Les « Séances de la Société préhistorique française » sont des publications en ligne disponibles sur :

www.prehistoire.org

Illustrations de première de couverture :
en haut, atelier archéologique, chemin de Royer, Mancey (71 ; cliché GRAT, 2005) ;
en bas, tri des fragments de schiste du Rocher de l'Impératrice (29) par l'équipe du CFRA dans une salle de la mairie de Fouesnant (cliché CFRA).
Illustration de quatrième de couverture : séance de travail d'inventaire et de reconditionnement de collections archéologiques en collaboration avec un chercheur (J. Vital, CNRS ; cliché F. Prud'homme).

Responsables des réunions scientifiques de la SPF :
Claire Manen, Nicolas Naudinot et Roland Nespoulet
Directeur de la publication : Jean-Denis Vigne
Responsable de la publication des Séances : Olivier Lemercier
Secrétariat d'édition : Claire Letourneux
Correction : Stéphanie Barzasi, Clélia Capdevielle et Claire Letourneux
Maquette et mise en page : Christine Herlin (expressionniste)
Mise en ligne : Cécile Tardif

Société préhistorique française
(reconnue d'utilité publique, décret du 28 juillet 1910)
Grand Prix de l'Archéologie 1982
Siège social : 22, rue Saint-Ambroise, 75011 Paris
Tél. 01 43 57 16 97 – Fax 01 43 57 73 95 – Mél. spf@prehistoire.org
Site internet : www.prehistoire.org

Adresse de gestion et de correspondance
MSH Mondes
Pôle éditorial, boîte 41, 21 allée de l'Université, F-92023 Nanterre cedex
Tél. 01 46 69 24 44

Publié avec le concours du laboratoire Archéorient, environnements et sociétés de l'Orient ancien ; du ministère de la Culture, du Muséum national d'histoire naturelle et du réseau Particip-Arc

© Société préhistorique française, Paris, 2025
Tous droits réservés, reproduction et diffusion interdite sans autorisation
Dépôt légal : 4e trimestre 2025
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1 (en ligne)

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE
22

DÉMARCHES PARTICIPATIVES EN ARCHÉOLOGIE

ACTES DE LA SÉANCE DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

PARIS

14-15 mars 2024

Textes publiés sous la direction de
Jean-Denis Vigne, Jean-Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada

Société préhistorique française
Paris
2025

SOMMAIRE / *CONTENTS*

Jean-Denis Vigne, Jean-Pierre Girard, Sandrine Grouard, Alexandra Villarroel Parada, Manon Vuillien 11
Introduction et analyse croisée
Introduction and cross-analysis

QUESTIONS D'ARCHÉOLOGIE PARTICIPATIVE

Robin Furestier 25
Lutter contre Indiana Jones : ambitions, risques et limites de la démarche participative en archéologie
Fighting Indiana Jones: ambitions, risks and limits of the participatory approach in archaeology

Nicolas Naudinot, Annette Flageul, Laure Merceron, Véronique Duigou 33
Les collaborations entre bénévoles et professionnels comme pierre angulaire de l'archéologie préhistorique armoricaine
Advocational/professional archaeologists collaborations as a cornerstone of Armorican prehistoric archaeology

FOUILLES ET INVENTAIRES ARCHÉOLOGIQUES

Lionel Barriquand, Claire Gaillard, Didier Accary, Pierre-Guillaume Denis 47
L'Association pour la recherche et la valorisation des grottes d'Azé et du Mâconnais-Clunisois, cheville ouvrière entre bénévolat et institutions
The Association for the Research and Development of the Caves of Azé and the Mâconnais-Clunisois Region, a linchpin between voluntary work and institutions

Corentin Biets, Sih Natalia Sukmi, Pipit Meilinda, Mohammad Mirza Ansyori, Titi Susilowati Prabawa, Anne-Marie Sémah, François Sémah 65
Interdisciplinarity, participatory and preventive approaches in archaeology: Towards a new prehistoric and cultural heritage management model in Java, Indonesia
Interdisciplinarité, approches participatives et préventives en archéologie : vers un nouveau modèle de gestion du patrimoine préhistorique et culturel à Java, Indonésie

Érik Langevin, Noémie Plourde 81
Pour une réelle archéologie collaborative postcolonialiste avec les Premières Nations de la communauté de Mashteuiatsh au Québec
For a truly postcolonial collaborative archaeology with the First Nations of the Mashteuiatsh community in Quebec

Fabienne Dugast 97
La vallée de l'Eure (Eure ; Eure-et-Loir) : un territoire propice pour développer la démarche participative en archéologie de terrain ?

The Eure Valley (Eure; Eure-et-Loir, France): a suitable area to develop participative research in field archaeology?

Boris Valentin, Béatrice Bouet, Alexandre Cantin, Patrick Dubreucq, Jean-Yves Lacroix, Émilie Lesvignes, Isabelle De Miranda, Michel Rey, Éric Robert, Laurent Valois 109
Quelle archéologie collaborative autour des grès ornés préhistoriques en Île-de-France ?
What kind of collaborative archaeology around prehistoric decorated sandstones in Île-de-France?

PROSPECTIONS-INVENTAIRES

Marie-Yvane Daire, Elías López-Romero 127
Patrimoine littoral et sciences participatives : retours sur expérience des projets « ALeRT » et « ALOA »
Coastal heritage and participatory science: feedback on the "ALeRT" and "ALOA" projects

Yoann Chantreau, Gadea Cabanillas de la Torre, Aurélie Crowch, Muriel Fily, Elena Paillet, Audrey Lavrand, Jean-Manuel Conilleau, Valérie Corolleur 139
L'essentiel c'est de participer ! Le rôle de l'État et des collectivités territoriales dans le soutien et l'animation de l'archéologie participative bretonne
What counts is taking part! The role of the state and local authorities in supporting and promoting participatory archaeology in Brittany

Mathieu Rué, Jean Duriaud, Grégory Compagnon 149
Trente ans de prospection au sein du Groupe de recherche archéologique de Tournus (Saône-et-Loire) : exemple d'une démarche participative en milieu associatif
Thirty years of prospection to the Archaeological research group of Tournus (Saône-et-Loire): example of a participative approach in an associative sector

Dominique Bosquet, Élise Delaunois, Christelle Draily, Véronique Moulaert, Olivier Vrielynck 161
La légalisation du détectorisme en Wallonie : bilan 2019-2023
Legalization of detectorism in Wallonia: 2019-2023 review

Estelle Gauthier, Jean-François Piningre, Hervé Grut, Patrick Mosca, Patrick Guillot, Jean-Baptiste Caverne 177
Vingt-cinq années de recherches participatives dans le secteur de Salins-les-Bains (Jura) : quand le détectorisme vient appuyer la recherche archéologique programmée
Twenty-five years of participatory research around Salins-les-Bains (Jura): when metal detecting supports programmed archaeological research

CORPUS

Jean-Pierre Girard 191
« Bulliot, Bibracte et moi » : une recherche participative appuyée par l'intelligence artificielle pour la transcription collaborative d'archives archéologiques du site de Bibracte
"Bulliot, Bibracte et moi": participatory research supported by artificial intelligence for the collaborative transcription of the Bibracte archaeological archives

Gwendoline Torterat, Jean-Denis Vigne, Alice Laforêt, Émilie Lesvignes, Claude Mordant, Sylvain Ducasse, Jean-Marc Pétillon, Roland Nespoulet, Romain Julliard, Alice Lemaire, Lucie Aguglia, Ludovic Mevel 207
Contribuer à l'histoire de la préhistoire à partir du fonds photographique de la Société préhistorique française (1900-1925) : le projet « Préhisto-Photo » à la croisée de l'associatif et du participatif
From associative to participative: a contribution to the history of Prehistory from the photographic collection of the Société Préhistorique Française (1900-1925)

Amélie Aude Berthon, Alyssa Giraudo 223
Artefacts, base de données collaborative en ligne des objets archéologiques : introspection d'un projet d'archéologie participative

Artefacts, a collaborative online database of archaeological objects: an insight into a participatory archaeology project

Guillaume Lépine, Olivier Gabory 231
« Âge de Pierre, haches de pierre(s) » : retours sur un projet unique de recherches participatives sur le Néolithique en Maine-et-Loire
"Stone Age, stone(s) axes": feedback on a unique participatory research program on the Neolithic period in the Maine-et-Loire region (France)

Éric Chariot, Vincent Boudon Thierry Coppin, Aurélia Cheyrezy, Vincent Guichard, Florent Mathias, Stefan Wirth 245
Archéoastronomie : vers une approche scientifique, pluridisciplinaire et participative
Archaeoastronomy: towards a scientific, multidisciplinary and participatory approach

Sotiria Gavrou, Tatiana Theodoropoulou, Lionel Gourichon 257
Le passé et le présent de la pêche en Méditerranée : du collaboratif vers le participatif
The past and present of Mediterranean fishing: from collaborative to participative

PATRIMONIALISATION

Clément Venco 271
Les projets communaux d'Archéologie des territoires dans les Pyrénées centrales : une expérience d'étude et de valorisation du patrimoine archéologique en milieu rural
The communal projects of archaeology of territories in the central Pyrenees: An experience of study and enhancement of archaeological heritage in rural areas

Aurore Di Liberto, Stephie Reichert, Georges Majerus, ... 287
Le projet « Aurora ». Une collaboration entre l'association des Amis du prieuré d'Useldange (APU), l'université du Luxembourg et l'Institut national de recherches archéologiques
The "Aurora" Project. A collaboration between the association Les Amis du Prieuré (APU), the University of Luxembourg and the Institut National de Recherches Archéologiques

François Martel-Asselin, Virginie Motte 299
Les hommes des cavernes du volcan de La Réunion, sentinelles de l'histoire
The Reunion Island volcano cavemen, sentinels of history

Dimitra Mazaraki, Maia Pomadère 315
Comment impliquer les populations locales dans les activités archéologiques en Grèce ? Premier bilan d'un projet participatif sur le site de Malia (Crète)
How to involve local communities in archaeological activities in Greece ? First insights from a participatory project at Malia (Crete)

Estelle Bertrand, Élodie Salin 327
Démarches participatives et inscription du patrimoine archéologique à l'Unesco : analyse comparée des cas des enceintes romaines du Mans (France), de Lugo (Espagne) et de Rome (Italie)
Participatory approaches and Unesco listing of archaeological heritage: comparative analysis of the Roman city wall of Le Mans (France), Lugo (Spain) and Rome (Italy)

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 11-22
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Introduction et analyse croisée

Introduction and cross-analysis

Jean-Denis Vigne, Jean-Pierre Girard, Sandrine Grouard,
Alexandra Villarroel Parada, Manon Vuillien

Résumé : En archéologie, comme dans de nombreux domaines de connaissance, émergent de plus en plus de projets de sciences participatives, définis comme « des formes de production de connaissances scientifiques auxquelles des acteurs, non scientifiques professionnels, participent de façon active et délibérée » (Houllier et Merilhou-Goudard, 2016).
Ces recherches se caractérisent par le double objectif de produire des connaissances scientifiques (grâce au recueil, à l'analyse ou à l'enrichissement de données) et de viser un apprentissage et une montée en compétence citoyenne, que ce soit sur le sujet d'étude, sur la méthode scientifique ou plus largement sur la démarche de recherche ou de patrimonialisation. Organisée à l'initiative de la Société préhistorique française dans le cadre de ses Séances, en lien avec la sous-direction de l'Archéologie du ministère de la Culture, la table ronde qui s'est déroulée du 14 au 15 mars 2024 avait pour objet de rendre visible le plus grand nombre possible d'initiatives participatives de recherche et de valorisation du patrimoine archéologique, qu'elles soient préhistoriques ou historiques. Au-delà de cet état des lieux, elle aspirait à croiser les expériences des différents acteurs, à identifier les éventuels freins et à dégager des opportunités. À terme, il s'agira aussi d'aider les institutions à promouvoir l'archéologie participative et à mieux l'intégrer dans leurs stratégies.
Cette introduction précise les conditions d'organisation de la table ronde et tente une analyse croisée des études de cas présentées dans ce volume. Il apparaît que les projets existants, très souvent amorcés par des structures associatives, sont plus nombreux et plus divers qu'on ne pouvait l'imaginer, et que l'échantillon réuni ici n'est, de ce fait, pas nécessairement représentatif de ce foisonnement. Quelques pistes sont cependant esquissées en vue de compléter la cartographie nationale et de la rendre plus visible, de stimuler les interactions entre les nombreux acteurs impliqués et de contribuer au développement de ce champ de recherche novateur et prometteur.
Mots-clés : archéologie, recherches participatives, mouvement associatif, citoyenneté, patrimonialisation.

Abstract: In archaeology, as in many fields of knowledge, there is a growing number of participatory projects, defined as "forms of scientific knowledge production in which non-professional scientists actively and deliberately participate" (Houllier and Merilhou-Goudard, 2016).
The two main objectives of these researches are in one hand producing scientific knowledge (through the collection, analysis, or enrichment of data), and in a second hand promoting learning and civic engagement, whether on the study subject, the scientific method, or more broadly on the research or Heritage preservation process. The first symposium held on March 14-15th 2024 was organized by the French Prehistoric Society as part of its Séances, in partnership with the Culture Ministry's Archaeology Department. It aimed to highlight as many participatory initiatives as possible in the field of both research and promotion of archaeological Heritage, whether in the Prehistoric or Historic times. Beyond this overview, it aimed to bring together the experiences of the various stakeholders, to identify potential obstacles, and to highlight opportunities. Ultimately, the goal is also to help Institutions in promoting participatory archaeology and better integrating it into their strategies.
This introduction specifies the organizational conditions of the meeting, and attempts a cross-analysis of the case studies presented in this volume. It appears that existing projects, very often initiated by non-profit organizations, are more numerous and diverse than one might imagine, and eventually, the sample gathered here is therefore not necessarily representative of this proliferation. However, a few guidelines are outlined in a perspective of completing the National mapping and making it more visible, but also of stimulating interactions between the numerous actors involved, and contributing to the development of this innovative and promising field of research..
Keywords: Archaeology, participatory research, 'mouvement associatif", citizenship, heritage.

1. CONTEXTE ET ORGANISATION DE LA SÉANCE « DÉMARCHES PARTICIPATIVES POUR LA RECHERCHE ET LA VALORISATION DU PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE » (DPA)

L'archéologie est une science relativement jeune dont l'émergence s'est fortement nourrie de l'érudition et de l'engagement personnel d'un grand nombre d'amateurs et d'associations (par ex. Collectif, 2023 ; Demoule et Schnapp, 2024). La professionnalisation des archéologues à la fin du XX^e^ siècle a certes, en grande partie, pris le relais de ce fond associatif, mais elle ne l'a pas éteint : une participation citoyenne plutôt méconnue reste très active et s'organise, en plein accord avec l'évolution de nos sociétés, vers plus d'engagement dans la production de connaissances, et dans l'utilisation et la valorisation des patrimoines et des savoirs. Ces initiatives se multiplient sous différentes formes et à différents niveaux d'intégration sociale, concernant les travaux de terrain, la préservation ou encore la valorisation du patrimoine monumental, mobilier ou documentaire, et la valorisation des savoirs populaires. Elles s'inscrivent pleinement dans des projets de recherche susceptibles de bénéficier de la synergie du plus grand nombre autour de démarches et de protocoles partagés.

Ainsi en archéologie, comme dans de nombreux autres domaines de connaissance, comme les sciences de l'environnement, l'astronomie ou la santé (Chlous *et al.,* 2020), émergent de plus en plus de projets de recherche ou de valorisation patrimoniale participatifs, tels que définis dans le rapport fondateur de F. Houllié (Houillé et Merilhou-Goudard, 2016), à savoir « des formes de production de connaissances scientifiques auxquelles des acteurs, non scientifiques professionnels, qu'il s'agisse d'individus ou de groupes, participent de façon active et délibérée » (voir aussi Haklay, 2013 ; COMETS, 2015 ; Maussang *et al.*, 2023).

Dans les domaines de la culture, les formes et les enjeux de ces nouvelles pratiques de recherche ont été précisés dans le rapport du réseau « Particip-Arc » (2019). Ces recherches se caractérisent par le double objectif de produire des connaissances scientifiques (grâce au recueil, à l'analyse ou à l'enrichissement de données) et de viser un apprentissage et une montée en compétence citoyenne (*empowerment* ou « encapacitation »), que ce soit sur le sujet d'étude, sur la méthode scientifique ou plus largement sur la démarche de recherche ou de patrimonialisation.

Ces projets sont généralement conduits en collaboration étroite entre des chercheurs et des associations ou des sociétés savantes, ce qui permet un ancrage territorial et facilite la mobilisation des participants. Ils s'inscrivent nécessairement dans le cadre de la législation en vigueur concernant le patrimoine, ce qui n'est pas toujours simple à mettre en œuvre, notamment avec certaines techniques de prospection et de détection.

C'est dans ce contexte, et en s'appuyant sur son expérience dans l'organisation de ses Séances[1] et dans l'édition de leurs actes, que la Société préhistorique française (SPF) a souhaité contribuer, en lien avec la sous-direction de l'Archéologie du ministère de la Culture (SDA), à rendre visible le plus grand nombre possible d'initiatives participatives de recherche et de valorisation du patrimoine archéologiques, passées, en cours ou en gestation. Organisée à l'Institut des systèmes complexes, à Paris, les 14 et 15 mars 2024, la séance DPA (*Démarches participatives pour la recherche et la valorisation du patrimoine archéologique*), dont les actes composent ce volume, s'est fixée comme objectif de permettre aux acteurs impliqués de présenter leurs expériences ou idées de projets et d'identifier les freins et les opportunités rencontrés. À terme, il s'agit d'aider nos institutions à promouvoir l'archéologie participative et à mieux l'intégrer dans leurs stratégies.

Le propos était non seulement ouvert à l'archéologie de toutes les périodes chronologiques, mais aussi à toutes les composantes de la discipline, du terrain au laboratoire et aux collections, y compris aux collections documentaires.

L'organisation a été portée par un petit comité[2] assisté d'un comité scientifique plus étoffé[3]. La séance DPA a bénéficié du soutien financier du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), de Particip-Arc, de la SDA et de la SPF.

2. Déroulement de la séance DPA

L'appel à communication a été diffusé en mai 2023 dans de nombreux réseaux, notamment les services régionaux de l'Archéologie (SRA) et les unités mixtes de recherche (UMR), touchant à l'archéologie. Il a permis de faire remonter un large bouquet de propositions de communications. Compte tenu des contraintes de temps, trois présentations ont été réunies en une session « poster », avec une courte présentation orale pour chacune d'elles. Les 92 participants inscrits ont donc pu écouter et débattre sur un total de 27 présentations. Leurs captations sont disponibles sur la chaîne Canal-U de Particip-Arc[4]. Les larges créneaux consacrés aux échanges après chaque groupe de présentation ont donné lieu à des discussions nourries et constructives.

Tous les participants se sont déclarés satisfaits de ces échanges. Ils ont souligné en particulier la richesse, la diversité et la qualité des présentations et des débats, ainsi que la diversité des régions représentées (Métropole et Outre-Mer, Québec, Benelux), des secteurs d'activité de l'archéologie (prospection, détection, inventaires, fouille, analyses, conservation, documentation, valorisation) et des consortiums dans lesquels tous les acteurs de l'archéologie, publics ou privés, étaient tour à tour engagés.

L'importance des associations régionales ou locales, qui forment le socle de presque toutes les actions participatives et trouvent à cette occasion un nouveau rôle et un regain d'importance parmi les acteurs de l'archéologie nationale, est fortement ressortie, tout comme l'effort fait par tous les participants pour présenter un bilan critique des actions menées ou en cours et contribuer à une

réflexion collective sur la place que peuvent prendre les démarches participatives en archéologie.

3. REPRÉSENTATIVITÉ DES PARTICIPANTS INSCRITS À LA SÉANCE SPF

Les organisateurs, comme beaucoup des participants, furent heureusement surpris de découvrir qu'il existait, en France, une telle abondance de projets participatifs en archéologie. *A posteriori*, cette surprise incite à la prudence : notre appréhension de la situation est si imparfaite que l'on doit se demander dans quelle mesure l'échantillon réuni dans le présent volume est représentatif de la diversité des pratiques et de la dynamique nationale dans le domaine de l'archéologie participative. L'appel à communications a certes touché beaucoup d'acteurs académiques ou proches des milieux académiques, mais combien d'associations ou d'initiatives locales y ont-elles échappé ? Combien d'entre elles ne se sont-elles pas senties concernées, faisant de l'archéologie participative comme monsieur Jourdain de la prose : sans en être réellement conscientes ? Ce sentiment a d'ailleurs été formulé à plusieurs reprises lors des échanges des 14 et 15 mars 2024. En outre, un rapide coup d'œil à la composition des participants inscrits montre bien que les réponses à notre appel étaient dominées de façon écrasante par des acteurs académiques d'Île-de-France (fig. 1).

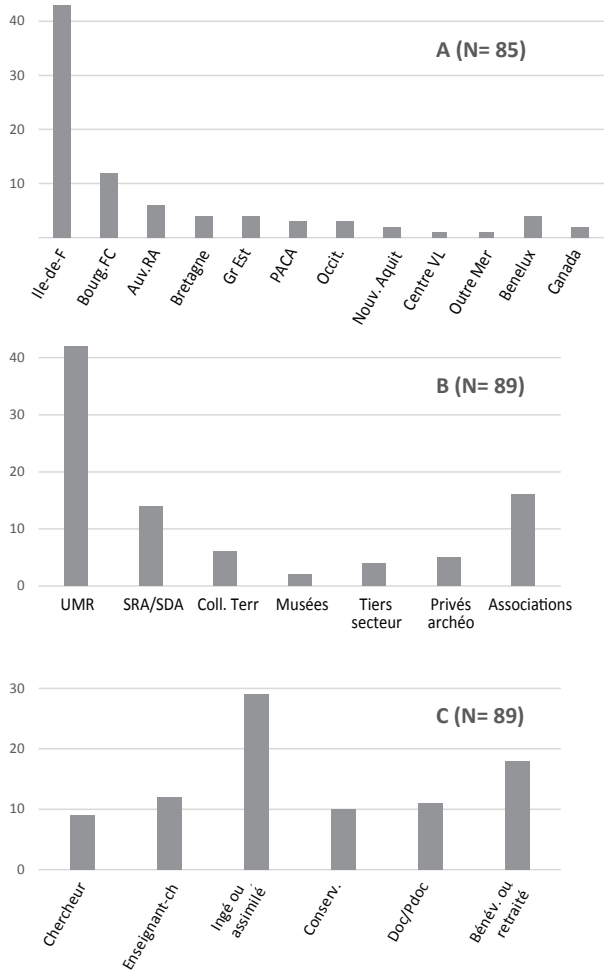


Fig. 1 – Répartition des participants inscrits à la séance SPF DPA des 14-15 mars 2024 par région (domicile déclaré), par organisation et par corps de métier. Il y avait 92 inscrits, mais tous n'ont pas communiqué leur région, leur organisation ou leur métier.

***Fig. 1** – Distribution of registered participants at the SPF DPA Session on March 14-15 2024 by region (declared domicile), organisation and profession. Notall the 92 registrants provided their region, organisation or profession.*

4. ANALYSE CROISÉE DES ÉTUDES DE CAS PRÉSENTÉES DANS CE VOLUME

4.1. Représentativité du présent volume

Il ne fait donc aucun doute que l'éventail des communications issues de cet appel, ainsi que celui des articles ici réunis, doit certes être considéré comme le premier ensemble significatif d'études de cas jamais réuni en la matière à l'échelle nationale, mais il ne peut être tenu comme représentatif d'une réalité, laquelle risque fort de nous échapper à ce stade de l'enquête. C'est pourquoi il faut s'abstenir ici d'une ambition excessive qui nous amènerait à présenter comme un « état des lieux » ce qui n'est qu'un ensemble de réalisations à la représentativité inconnue. Pour autant, il serait dommage de ne pas saisir cette occasion pour esquisser quelques grandes lignes, du moins à titre d'hypothèses, qu'une cartographie élargie devrait permettre à l'avenir de tester. Risquons-nous donc brièvement à cet exercice de description et d'analyse croisée.

4.2. Les auteurs des articles

La composition des 111 cosignataires des articles de ce volume apporte une information intéressante sur celles et ceux qui ont réellement contribué au travail collaboratif. On remarque d'ailleurs que les articles signés par plus de six personnes, qu'on s'attendait à voir très majoritaires dans un échantillon de productions fondées sur une large participation, ne représentent qu'un tiers des manuscrits (fig. 2a). Il est probable que beaucoup de participants n'ont pas été considérés (ou n'ont eux-mêmes pas osé se considérer ?) comme de potentiels coauteurs.

Malgré tout, la part des bénévoles parmi ces coauteurs apparaît sensiblement plus importante que dans la liste des inscrits à la séance (comparer fig. 1c et fig. 2b). À ce stade, il convient donc surtout de souligner la présence fréquente de chercheurs bénévoles parmi les cosignataires des articles, comme gage de leur forte implication.

On remarque aussi l'importante contribution des conservateurs (23 %), supérieures à celle cumulée des chercheurs et des enseignants-chercheurs (18 % ; fig. 2b). Soulignons la relative abondance (7 %) des doctorants

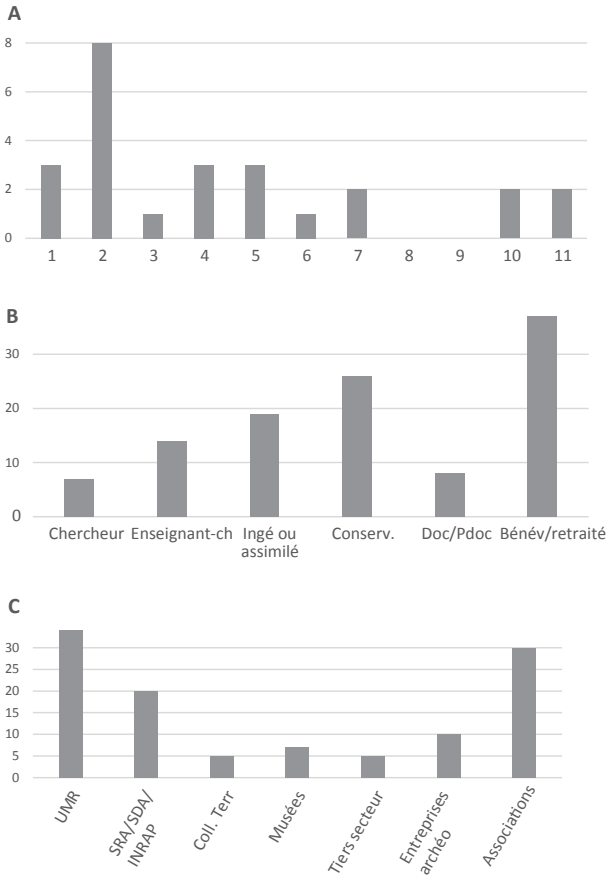


Fig. 2 – Nombre, corps de métier et origine professionnelle des signataires ou cosignataires des articles du présent volume (N = 111).

***Fig. 2**. – Number, profession and professional origin of the authors or co-authors of the articles in this volume (N = 111).*

et post-doctorants engagés dans des projets participatifs, alors même que la courte durée de leur contrat s'accommode mal de celle, plus longue, des projets participatifs.

On observe par ailleurs que la dynamique s'appuie sur un tripode composé des associations, des unités mixtes de recherche (UMR) et des services régionaux de l'Archéologie (SRA ; fig. 2c). L'INRAP est très peu représenté (une personne), mais les entreprises privées d'archéologie préventive le sont mieux (10 personnes).

4.3. Caractéristiques des projets participatifs représentés

4.3.1. Périodes chronologiques concernées

Trois projets concernent des prospections ou des actions de valorisation portant sur toutes les périodes chronologiques. Plusieurs autres concernent une chronologie moins longue (par ex. Antiquité). Ce qui frappe le plus est que toutes les périodes sont concernées, du Paléolithique ancien ou moyen jusqu'aux Temps modernes, avec toutefois un pic autour du Néolithique (huit projets) et des âges des Métaux (huit projets), à l'image de la place qu'ils occupent dans l'archéologie métropolitaine.

4.3.2. Répartition et emprise géographiques

Du point de vue de la géographie, sur les 26 projets décrits dans ce volume, quatre concernent l'ensemble de la France et sept le Benelux, la Grèce, le Québec ou l'Indonésie (île de Java ; fig. 3). Les quinze cas restants esquissent l'image d'une France à deux vitesses, partagée entre une moitié nord, notamment la Bourgogne - Franche-Comté et la Bretagne, engagée dans l'archéologie participative, et une moitié sud, apparemment plus frileuse, puisqu'elle n'a présenté que deux projets.

L'emprise géographique fluctue entre celle d'un arrondissement (les Mauges, la vallée de l'Eure), inférieure donc à celle d'un département français (30 % des projets), et une surface comprise entre celle d'un département et celle d'une région (30 %). Quatre projets, plutôt voués à l'enrichissement de corpus, visent une emprise nationale.

Plus de 20 % des projets se sont construits autour d'un ou plusieurs sites phares, à l'échelle nationale ou internationale. On citera par exemple, l'« analyse comparée des cas des enceintes romaines du Mans (France), de Lugo (Espagne) et de Rome (Italie) » (E. Bertrand et É. Salin), ou encore la construction d'un programme d'archéologie participative en préhistoire ancienne à Java (C. Biets *et al.*), « Le passé et le présent de la pêche en Méditerranée » dans la région du golfe Thermaïque au nord de la Grèce (S. Gavrou), « Pour une réelle archéologie collaborative postcolonialiste avec les Premières Nations de la communauté de Mashteuiatsh, au Québec » (É. Langevin et N. Plourde), ou encore « Les hommes des cavernes du volcan de La Réunion » (F. Martel-Asselin et V. Motte).

4.3.3. Durée des projets

L'expérience est rarement ponctuelle (deux cas), mais essentiellement pluriannuelle (20 cas). Est-ce en raison de la complexité des montages qui incluent de nombreux partenaires, ou est-ce la marque d'un enracinement ancien, mais jusqu'alors peu visible ? Il faut également compter avec le temps de préparation du projet précédant son démarrage.

4.3.4. Ancienneté des initiatives

Six des 26 projets ont débuté sous différentes formes entre les années 1970 et 1990. Les autres, soit 77 %, sont nés au XXIe s. Notre échantillon, très petit et dont nous avons souligné le possible défaut de représentativité, affiche une certaine stabilité durant les deux premières décennies (cinq projets pour chacune d'elles), avant une nette augmentation à partir des années 2020, durant lesquelles sont nés (ou sont en cours de conception pour deux d'entre eux) 40 % des projets. S'agit-il d'un effet du Covid, de l'acceptabilité croissante d'une horizontalité des relations en phase avec l'évolution de la société ou d'une progression de l'institutionnalisation de ces pratiques ?

4.3.5. Nature des contributions archéologiques

La plupart des projets concernent au moins deux et jusqu'à sept composantes de l'archéologie (fig. 4). Ce sont à égalité la valorisation-médiation et l'inventaire, en étroite interaction avec la carte archéologique, qui viennent en tête, chacune réunissant 20 % des objectifs affichés des projets (fig. 4). Documentation-archivage et démarches analytiques cumulent chacune 15 % à 16 % des composantes, devant la conservation (10 %) et la prospection-détection (11 %). De façon remarquable, dans la limite de représentativité des projets représentés ici, la participation à la fouille et ses capacités d'accueil de bénévoles ne sont pas parmi les principales activités génératrices de constructions participatives.

4.4. Caractéristiques participatives des projets

4.4.1. Les acteurs à l'origine de l'initiative

Les associations sont à l'origine de sept projets. Comme nous l'avons vu, elles sont structurées autour d'un site particulier et/ou sur une zone géographique bien déterminée. Dans deux cas (L. Barriquand ; É. Chariot *et al.*), ce sont des associations dont le centre d'intérêt initial n'est pas directement l'archéologie, mais la spéléologie et l'astronomie ; ce sont leurs pratiques qui les conduisent à engager des travaux de recherche en archéologie. Par ailleurs, pour l'une des associations (G. Lépine et O. Gabory), l'entrée dans la recherche participative en

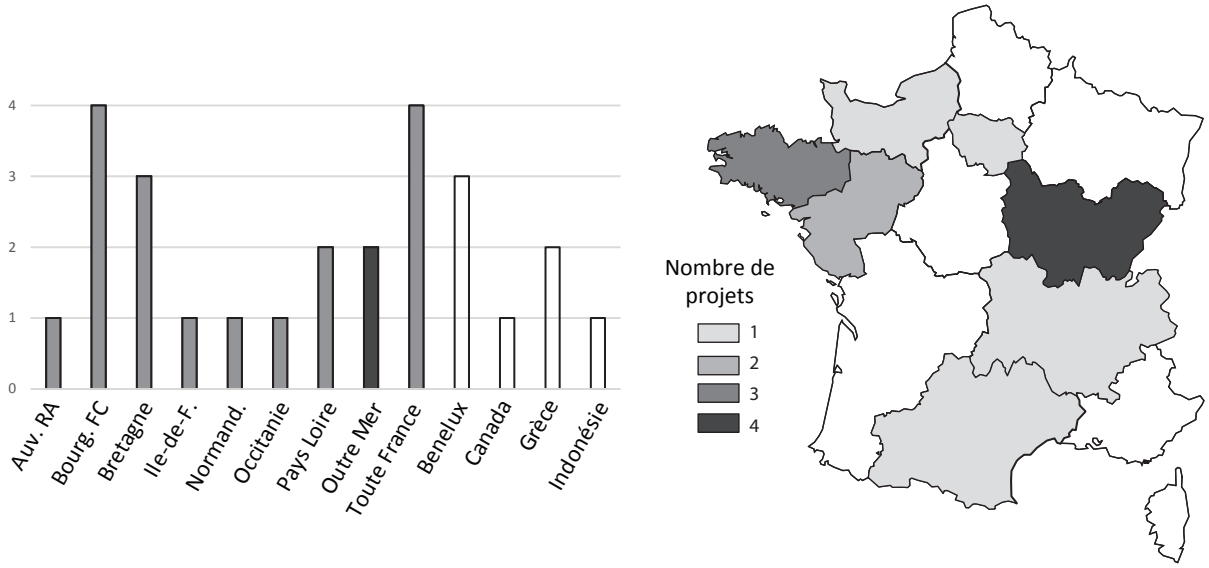


Fig. 3 – Distribution géographique des projets.
***Fig. 3** – Geographical distribution of projects.*

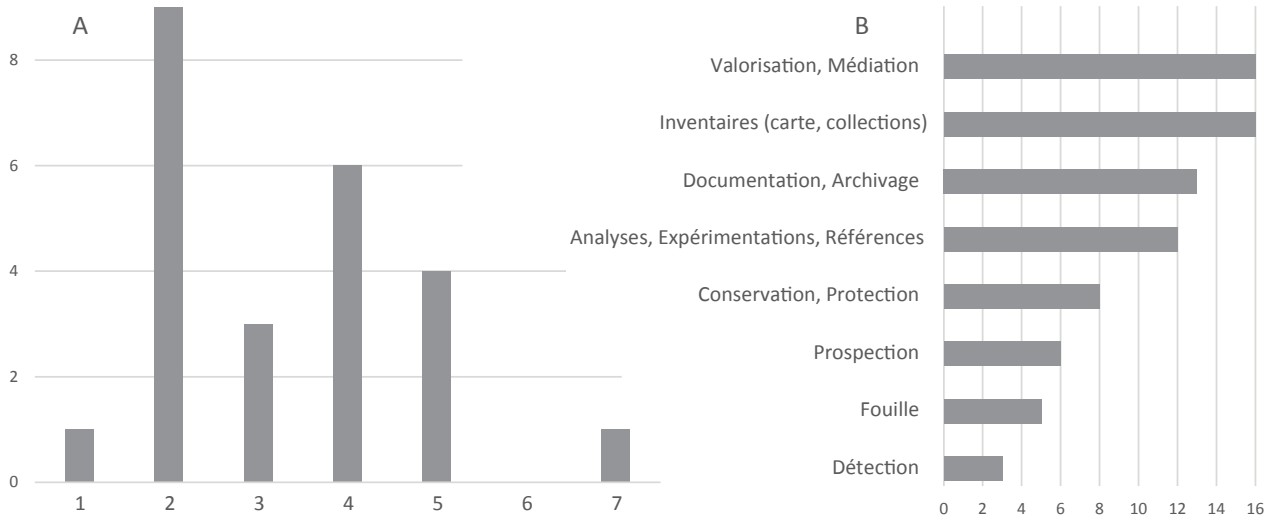


Fig. 4 – Nombre et nature des composantes de l'archéologie impliquées dans les projets.
***Fig. 4** – Number and nature of archaeological components involved in the projects.*

archéologie tient à son expérience antérieure en pratiques participatives dans un autre domaine, l'environnement, et résulte donc d'un transfert de compétences d'une discipline à l'autre. À noter qu'il arrive assez fréquemment que des chercheurs soient aussi membres de ces associations, la frontière entre activités bénévoles et professionnelles restant indécise.

Dans six cas, l'origine du projet vient du monde académique. Différentes raisons semblent conduire les chercheurs à lancer des programmes participatifs : pour documenter des corpus de données (J.-P. Girard *et al*. ; G. Torterat *et al.*), pour recueillir une mémoire des habitants concernant un/des lieux spécifiques (E. Bertrand et É. Salin) ou encore pour renouer des liens avec les populations locales dans des contextes culturels particuliers ou sur des terrains dont la population locale est éloignée voire méfiante vis-à-vis de la recherche archéologique professionnelle, fortement présente (D. Mazaraki et M. Pomadère ; É. Langevin et N. Plourde).

Dans la dernière moitié des cas, le projet est amorcé et porté par d'autres institutions publiques : collectivités territoriales (y compris des communes rurales), services régionaux de l'Archéologie ou ministère de la Culture. L'un des enjeux pour ces acteurs publics est de reconnaître « officiellement » les compétences de non-professionnels de la recherche en archéologie. À deux reprises, cela concerne des compétences de « détectoristes » (D. Bosquet *et al*. ; E. Gauthier *et al.*). Il s'agit donc de réintégrer, voire de réhabiliter, les pratiques d'amateurs et de les structurer pour faciliter le travail collaboratif et éviter la perte d'information.

Dans trois cas, il est difficile d'identifier l'acteur à l'origine de la collaboration, car le projet semble construit ou résulte d'une histoire associative ancienne (C. Biets *et al.* ; M.-Y. Daire et E. López-Romero ; N. Naudinot *et al*.). Dans ces cas, il ressort un réel esprit de collaboration, d'allers-retours, entre les acteurs associatifs ou les populations locales et les acteurs académiques. Les liens sont construits sur le long terme et les projets se maintiennent, et évoluent, dans la durée.

Enfin, deux projets ont été amorcés par des musées (R. Furestier ; J.-P. Girard *et al*.). Ce positionnement particulier a bénéficié en amont de liens privilégiés avec les publics.

4.4.2. Modalités de contribution des volontaires

Dans presque tous les projets, la contribution des bénévoles s'exerce à toutes les étapes de la recherche (fig. 5). Nous pouvons toutefois distinguer différents types d'intervention des citoyens et amateurs :

- des actions « de terrain ». Il s'agit alors pour les bénévoles de contribuer aux activités de prospection (y compris comme détectoristes), mais aussi de partici-

Fig. 5 – Les participants à la séance SPF des 14-15 mars 2024, à l'Institut des systèmes complexes de Paris - Île-de-France.
***Fig. 5** – Participants at the SPF Session on March 14-15 2024, at the Institut des Systèmes Complexes de Paris - Île-de-France.*

per activement aux fouilles, puis au tri, à l'identification et à l'inventaire des objets trouvés (R. Furestier ; N. Naudinot *et al.*). À noter que, dans la plupart des cas, des formations sont proposées en amont aux non-chercheurs pour les doter des compétences de base pour la réalisation de ces activités. Ces activités de terrain peuvent également relever de l'implication des bénévoles dans des actions de reconstitution de gestes techniques concernant par exemple le bâti (Mazaraki et Pomadère) ;
- des actions relatives à l'enrichissement de corpus par la collecte d'objets et/ou par leur documentation. Ces actions peuvent avoir lieu de façon physique ou en ligne sur des plateformes numériques conçues à cet effet. Elles concernent des projets dont l'enjeu est de renseigner des fiches descriptives d'objets déjà collectés par ailleurs (A. Berthon et A. Giraudo), de transcrire et de numériser des informations manuscrites (J.-P. Girard ; G. Lépine et O. Gabory), de collecter et de mettre à disposition des archives (ou objets) privées (R. Furestier), ou encore de créer de nouvelles données couplant objet découvert et fiche descriptive (D. Bosquet *et al.*) ;
- des actions situées en aval de la collecte et de l'analyse de données et relatives à la valorisation et à la restitution des résultats de la recherche. Les volontaires peuvent en effet s'impliquer dans la rédaction des articles scientifiques issus du projet (E. Gauthier *et al.* ; J.-P. Girard *et al.* ; B. Valentin *et al.*) ou dans des activités de médiation (N. Naudinot *et al.*, M. Rué *et al.*). Une dimension particulière d'implication concerne la mobilisation des bénévoles dans la protection et la sécurisation des sites (C. Venco) ;
- un apport de connaissances locales sur un site particulier. Dans ces cas, les bénévoles apportent et valorisent un savoir non académique et pratique autour d'un site patrimonial, d'une connaissance sur une technique particulière (technique de construction par exemple ; D. Mazaraki et M. Pomadère ; G. Lépine et O. Gabory), ou sur l'identification de sites archéologiques (C. Venco). Au-delà d'une participation à une pratique archéologique (fouille, tri…), le projet mobilise les connaissances précises des participants sur un site ou la maîtrise d'une compétence propre et complémentaire.

Dans la majorité des projets, les volontaires sont impliqués dans une ou deux actions parmi celles listées ci-dessus. Mais dans certains cas (trois projets), les bénévoles assument un réel rôle de coportage, voire de portage principal, des programmes de recherches (É. Chariot *et al.* ; G. Lépine et O. Gabory). Ils s'impliquent alors dans l'intégralité des étapes de la recherche, y compris dans la définition des axes d'étude.

La question de la subsidiarité entre professionnels et non-professionnels n'est jamais évoquée par les acteurs. Leurs préoccupations sont centrées sur la montée en compétence réciproque et sur la réalisation de projets communs.

4.4.3. Production

Comment rendre compte des avancées et des résultats des recherches auprès des volontaires impliqués dans ces projets ? Ces modalités de restitution ne sont pas toujours explicitées dans les projets. On peut toutefois distinguer plusieurs types de productions :
- des supports écrits, sous la forme de lettres d'information ou de bulletins associatifs, souvent liés à des canaux de communication préexistants au sein des associations partenaires ;
- des expositions mettant en avant les objets collectés ;
- des réunions publiques et des conférences ;
- une mise en ligne des données, notamment cartographiques, relatives aux sites et aux objets (dans une logique de science ouverte) ;
- des publications scientifiques, notamment lorsque le coautorat avec un ou des non-chercheurs permet d'élargir le cercle de diffusion de ce type de support ;
- un retour direct auprès des propriétaires de la documentation associée à leurs objets utilisés pour l'étude (haches polies), ou avec des informations de mise en contexte des sites étudiés directement utilisables (pour des enjeux touristiques notamment).

L'implication très fréquente d'acteurs associatifs dans les projets constitue un levier favorisant la diffusion des résultats des recherches, puisque ces structures disposent souvent déjà de canaux de communication qu'il est possible de mobiliser.

Par ailleurs, il convient de noter que ce terme de « retour » ou de « restitution » des résultats de la recherche ne convient pas lorsque l'on parle de projets coportés et coconstruits dans lesquels les bénévoles sont impliqués d'un bout à l'autre (É. Chariot *et al.* ; G. Lépine et O. Gabory). Il n'est alors pas utile de leur faire un « retour » des résultats de recherche, mais ils peuvent cependant être acteurs d'une diffusion plus large de ces résultats, au-delà du cercle des contributeurs.

4.5. Impacts de la dimension participative

Les impacts de la dimension participative dans les projets archéologiques réunis dans ce volume sont interdépendants et pluriels. Ils relèvent de trois grandes thématiques : 1) savoirs et compétences nouvelles acquises par l'ensemble des parties prenantes ; 2) impacts sur la recherche, la conservation et la valorisation des objets patrimoniaux issus des contextes archéologiques ; 3) effets à l'échelle individuelle, sociétale, citoyenne et politique.

4.5.1. Savoirs et compétences nouvelles acquises par les parties prenantes

La participation des non-professionnels entraîne d'une part l'acquisition de nouvelles connaissances sur les objets patrimoniaux étudiés et sur leurs territoires de vie ou de découverte, et d'autre part de nouvelles compé-

tences techniques et analytiques depuis la découverte du site archéologique et du matériel jusqu'à leur analyse *in situ* et en laboratoire. L'implication des non-professionnels se répercute également sur les savoirs et les nouvelles compétences acquises par les spécialistes, comme la transmission de techniques spécifiques en spéléologie (L. Barriquand *et al.*) ou de techniques actuelles de pêche (S. Gavrou), mais aussi des connaissances géologiques et environnementales des territoires étudiés. En ce sens, la dimension participative favorise l'interconnaissance entre les spécialistes et les amateurs locaux. Elle permet une complémentarité des savoirs et des savoir-faire techniques et traditionnels (É. Langevin et N. Plourde), des collaborations pleines et entières (E. Gauthier *et al.*) et une meilleure connaissance du patrimoine matériel et immatériel. En effet, l'implication des citoyens depuis l'élaboration du projet archéologique jusqu'à sa valorisation, sa conservation et sa protection favorise l'élaboration d'une documentation inédite et très riche pour les spécialistes (par ex. A. Berthon et A. Giraudo ; J.-P. Girard *et al*. ; G. Lépine et O. Gabory) en contribuant par exemple à la géolocalisation et à l'identification des vestiges (par ex. L. Barriquand *et al.*), à leur implémentation dans la carte archéologique nationale (M. Y. Daire et E. López-Romero ; F. Dugast), à leur étude *in situ* (Valentin *et al.*) ou dans un laboratoire (N. Naudinot *et al.*) et au recensement de dizaines de milliers d'objets invisibilisés (A. Berthon et A. Giraudo ; D. Bosquet *et al.*). En plus de l'enrichissement des corpus archéologiques, la participation des non-professionnels contribue au développement de nouveaux outils d'analyse (M.-Y. Daire et E. López-Romero) et d'enregistrement des connaissances matérielles et immatérielles (E. Bertrand et É. Salin ; G. Torterat *et al.*) sur un temps long, parfois sans les contraintes temporelles administratives de la recherche en contexte académique (L. Barriquand *et al.*).

4.5.2. Réactivation de la synergie entre acteurs de l'archéologie

La dimension participative en archéologie permet également un renouvellement et un renforcement des collaborations entre les milieux associatifs, les collectivités territoriales et les chercheurs académiques, qui peut se manifester par la mise en place de conventions de partenariat (L. Barriquand *et al.*), par l'élaboration d'actions de médiations scientifiques et culturelles à destination de tous les publics, y compris les spécialistes (C. Biets *et al.*, Y. Chantreau *et al.*), et par des formations réalisées réciproquement par les parties prenantes (D. Bosquet *et al.*). Les associations constituent des relais sur le territoire entre les acteurs administratifs, le public et les élus locaux (Y. Chantreau *et al.* ; G. Torterat *et al.*), un réseau actif de veilleurs pour la protection juridique et physique des sites archéologiques (M.-Y. Daire et E. Romero-López ; N. Naudinot *et al.*) ; elles sont les ambassadrices de l'archéologie sur le terrain pour discuter avec les populations (N. Naudinot *et al.* ; C. Venco).

4.5.3. Retombées sociétales, citoyennes et politiques

La participation entraîne des conséquences politiques variables selon les projets. Par exemple, les non-professionnels contribuent à la préservation et à la mise en valeur du patrimoine archéologique (M.-Y. Daire et E. López-Romero ; F. Martel-Asselin et V. Motte ; B. Valentin *et al.* ; C. Venco) en menant des actions concrètes, comme la conception d'outils d'aide à la décision pour les gestionnaires du territoire et du patrimoine afin de prioriser les futures actions sous la forme de cartes de vulnérabilité à différentes échelles (M.-Y. Daire et E. López-Romero). Ils jouent aussi un rôle clé dans l'identification et la protection du patrimoine étudié par les institutions nationales françaises (B. Valentin *et al.*) et internationales, y compris en contribuant au classement des sites au patrimoine mondial de l'Unesco (E. Bertrand et É. Salin ; F. Martel-Asselin et V. Motte). Enfin, l'impact politique de la participation des citoyens se fait particulièrement ressentir dans des contextes sociétaux où les questions de réappropriation du patrimoine culturel, qu'il soit matériel ou immatériel, par les individus revêtent un caractère essentiel dans les relations entre les peuples (É. Langevin et N. Plourde ; F. Martel-Asselin et V. Motte).

4.6. Difficultés rencontrées et enjeux

Les difficultés éprouvées et les enjeux exprimés par les communicants lors de la séance DPA se répondent pour partie.

L'enjeu de la formation (É. Chariot *et al.* ; N. Naudinot *et al*.) fait ainsi miroir à certains manques opérationnels, tant pour les techniques archéologiques ou la rigueur méthodologique pour les amateurs que pour la gestion de groupes et de projets ou pour des compétences « vernaculaires » (connaissance fine d'un territoire) ou spécialisées (archéoastronomie) pour les scientifiques.

La défiance réciproque, si elle s'exprime sur des registres différents est plus ou moins enracinée chez toutes les catégories d'acteurs : certains amateurs (paradoxalement) qui se méfient de prime abord de l'intrusion des « sachants » ou de « l'administration » dans leur rapport à « leur » patrimoine (F. Dugast ; G. Lépine et O. Gabory) ; l'administration elle-même qui n'accorde, dans quelques régions, qu'une confiance précautionneuse à de tels projets, quand elle les autorise ; les « académiques », enfin, qui peuvent s'interroger sur la qualité des données et des informations recueillies (A. Berton *et al*. ; A. Di Liberto et S. Reichert). La gestion ou la protection du patrimoine (par qui ? pour qui ?) est l'un des nœuds du problème. Cette défiance se cristallise évidemment sur la question ambivalente du « détectorisme » (D. Bosquet *et al*. ; E. Gauthier *et al*.) ou des « dronistes » (F. Dugast), cette nouvelle génération d'amateurs « instrumentés ».

Si une véritable coproduction généralisée des connaissances (Y. Chantreau *et al.*) n'est sans doute pas pour demain, accorder une légitimité à la parole ou à l'ac-

tion de l'amateur, porteur d'une « nouvelle expertise » (G. Torterat *et al.*) – ou aider ce dernier à la conquérir – est bien l'un des enjeux largement identifiés. Un enjeu qui se décline, en Indonésie ou au Québec, en nécessité de nouer des relations d'égal à égal et de respect mutuel avec les populations des territoires concernés (C. Biets *et al.* ; É. Langevin et N. Plourde).

Pour autant, toutes les difficultés rencontrées ne sont pas propres à l'archéologie participative.

La question des moyens – humains et financiers – est omniprésente, sous toutes ses formes : fragilité et pérennité des acteurs associatifs (L. Barriquand *et al.* ; M. Rué *et al.*), temps disponible des acteurs académiques (animer, dialoguer… et gérer l'administratif est décidément « chronophage », l'exigence de résultats est donc d'autant plus grande), financement des projets et des encadrants non titulaires (M.-Y. Daire et E. López-Romero ; C. Venco), etc.

Pour cette même raison, la possibilité de l'exploitation des résultats des projets peut être questionnée (G. Lépine et O. Gabory). Mais alors, à quoi bon ?

Les autres enjeux relevés répondent à cette question, et d'abord par le souci de moyens ou de financements alternatifs aux mondes de la recherche et de la culture (C. Venco), mais également par la dimension sociale et humaine de l'archéologie participative : de tels projets sont des œuvres collectives (L. Barriquand *et al.*) vertueuses qui légitiment *de facto*, par leur existence même, la parole et l'action des participants – y compris, sous certaines conditions, celle des détectoristes (E. Gauthier *et al.*). Ils impactent la vision, par les participants, de leur territoire et de son patrimoine (D. Mazaraki et M. Pomadère ; N. Naudinot *et al.*), même lorsque ce dernier est éparpillé dans les familles, comme c'est le cas des haches polies recensées par G. Lépine et O. Gabory. L'archéologie peut même renforcer un lien collectif avec d'autres dimensions du patrimoine : le paysage (F. Dugast) ou les archives (J.-P. Girard *et al.* ; G. Torterat *et al.*).

L'idée d'organiser des Journées régionales de l'archéologie participative (Y. Chantreau *et al.*) en est la traduction opérationnelle. On peut espérer que le renforcement, sans arrière-pensée, des liens avec le monde de la recherche, autour de projets ancrés dans les territoires, en sera la conséquence.

5. ESQUISSE DE PERSPECTIVES

Le recueil des expériences archéologiques participatives qui suit représente donc une première étape pour la mise en réseau des « démarches participatives en archéologie » à l'échelle nationale, voire francophone (fig. 6). À l'issue de la séance SPF des 14 et 15 mars 2024, trois pistes de réflexion et d'action ont été esquissées, qu'il faudra mettre à l'épreuve des diverses dynamiques citoyennes, associatives, territoriales et institutionnelles impliquées dans ces démarches.

5.1. Organiser le travail en réseau au sein de Particip-Arc

Le réseau « Particip-Arc »[5], soutenu par le ministère de la Culture et coordonné par le Muséum national d'histoire naturelle, ambitionne la mise en interaction des acteurs des recherches culturelles participatives, pour favoriser le partage d'expériences et l'analyse réflexive des pratiques mais aussi pour promouvoir et développer les sciences participatives dans les domaines de la culture. Il concerne la conservation du patrimoine, les archives, l'architecture et l'aménagement urbain, l'informatique documentaire, la musique, les arts du spectacle, le patrimoine écrit, l'ethnologie, la sociolinguistique, les arts plastiques et… l'archéologie.

Il offre donc un cadre naturel au prolongement des échanges débutés lors de la séance SPF DPA. Il lui fournit

Fig. 6. – Discussions générales lors de la séance SPF des 14-15 mars 2024, à l'Institut des systèmes complexes de Paris - Île-de-France.
***Fig. 6.** – General discussions at the end of the SPF Session on March 14-15 2024, at the Institut des Systèmes Complexes de Paris - Île-de-France.*

aussi les outils nécessaires à son développement, sous la forme d'un site Internet, de l'organisation de rencontres nationales permettant à l'archéologie d'interagir avec les autres domaines concernés, de l'animation de groupes de travail et de la mise en visibilité de projets et de ressources spécifiques.

La création d'un groupe de travail au sein du réseau « Particip-Arc », intitulé « Démarches participatives en archéologie » (DPA), a été actée fin 2024. Elle permettra de conduire des actions consacrées à l'archéologie, en interaction avec les dynamiques du réseau (Journées du réseau, nouveaux projets, centres de ressources…).

Au moment de boucler ce texte introductif, un an après la séance du mois de mars 2024, on peut déjà faire état de la participation de nombreux archéologues aux Journées annuelles de Particip-Arc, qui ont eu lieu les 23 et 24 janvier 2025, à l'occasion desquelles la création du groupe de travail DPA fut confortée par la communauté interdisciplinaire. On peut se réjouir aussi de l'accroissement du nombre de projets relatifs à l'archéologie mis en visibilité sur le site internet de Particip-Arc[6].

5.2. Élargir et approfondir l'enquête et les synergies

Comme nous l'avons déjà mentionné, la recension des actions participatives esquissées dans le présent volume n'est sans doute pas exhaustive. Il convient sans tarder de l'élargir afin d'approfondir notre analyse de la situation nationale. Il sera donc nécessaire de réunir les moyens de financement et d'encadrement de cette action de cartographie. Ce sera aussi l'occasion de continuer à créer du lien et à nourrir le réseau d'une diversité accrue d'acteurs et de projets.

Un autre volet de cette action consiste à interagir avec les services régionaux de l'Archéologie et le ministère de la Culture pour contribuer à la réflexion et aux décisions concernant certains aspects légaux particulièrement sensibles, concernant notamment la carte archéologique ou le « détectorisme ».

5.3. Organiser des manifestations d'animation et de promotion de l'archéologie participative

Tant pour nourrir l'activité du groupe de travail DPA que pour dynamiser l'amplification de l'enquête, il est nécessaire de prolonger l'animation amorcée par la séance SPF. Parmi les pistes envisagées figurent une présentation du travail accompli devant l'assemblée des directeurs régionaux de l'Archéologie, la programmation d'animations régionales de l'archéologie participative à l'image de celle organisée en avril 2025 par la région Occitanie, ou celle, périodique, de rencontres et d'échanges entre consortiums porteurs de projets archéologiques participatifs, dans la droite ligne de la séance SPF de mars 2024.

Remerciements : Cette séance de la SPF et l'édition de ses actes ont bénéficié du soutien financier de Particip-Arc, de la sous-direction à l'Archéologie du ministère de la Culture et du Muséum national d'histoire naturelle. L'Institut des systèmes complexes de Paris Île-de-France (ISC-Pif) a mis ses locaux et des compétences techniques à la disposition des organisateurs. Nous remercions en particulier F. Leclercq (ISC-Pif) pour sa disponibilité et son professionnalisme. Un grand merci à C. Letourneux pour avoir assuré avec efficacité et diligence le secrétariat de rédaction du présent volume de la SPF et apporté de sensibles améliorations formelles à ce texte introductif. Nous aimerions remercier tous les relecteurs et relectrices, dont l'expertise a permis de renforcer la cohérence de ce volume.

NOTES

1. Voir : https://www.prehistoire.org/515_p_46802/seances-de-la-spf-supplements.html
2. Le comité d'organisation était composé de J.-D. Vigne, chercheur émérite, CNRS UMR BioArch et président de la SPF, J.-P. Girard, chercheur associé, UMR Archéorient de la maison de l'Orient et de la Méditerranée (MOM) et responsable du projet participatif « Bulliot, Bibracte et moi », et A. Villarroel Parada, ingénieure, Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), directrice du pôle Sciences et Recherches participatives au MNHN et coordinatrice du réseau « Particip-Arc ».
3. Très actif, le comité scientifique était composé de A. Crozet (chargée de diffusion et de valorisation de la recherche archéologique, SDA), M.-Y. Daire (chargée de recherche, CNRS UMR CReAAH), S. Grouard (enseignante-chercheuse, MNHN UMR BioArch), V. Guichard (directeur de l'établissement public de coopération culturelle de Bibracte), R. Julliard (enseignant-chercheur, MNHN, directeur du centre de compétences en science participative MOSAIC), C. Mordant (enseignant-chercheur émérite, membre du conseil d'administration de la SPF), M. Talon (conservateur régional de l'Archéologie de Bourgogne Franche-Comté) et M. Vuillien (post-doctorante, UMR CEPAM).
4. Voir https://www.canal-u.tv/chaines/particip-arc
5. Voir https://www.participarc.net/
6. Voir https://www.participarc.net/rejoindre-le-reseau

Jean-Denis Vigne
Société préhistorique française, Paris, France
vigne@mnhn.fr

Jean-Pierre Girard
Archéorient UMR 5133, maison de l'Orient et de la Méditerranée (MOM), Lyon, France

Sandrine Grouard
BioArch UMR 7209, MNHN-CNRS, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, France

Alexandra Villarroel Parada
Particip-Arc, pôle Sciences et Recherches participatives du Muséum national d'histoire naturelle, Paris, France

Manon Vuillien
CEPAM UMR 7264, CNRS université Côte d'Azur, Nice, France

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CHLOUS F., ECHASSOUX A., JULLIARD R., VIGNE J.-D. (2020) – Vigie-Muséum, structuration des sciences participatives au Muséum national d'histoire naturelle, *Culture et Recherche*, 140 « Recherches culturelles et sciences participatives », p. 54-56.

COLLECTIF (2024) – *Les Nouvelles de l'archéologie*, 175 « Archéologie pour, par et avec le public ».

COMETS [comité d'éthique du CNRS] (2015) – Avis n° 2015-31 « Les sciences citoyennes » [adopté le 25 juin 2015], https://comite-ethique.cnrs.fr/wp-content/uploads/2022/12/AVIS-2015-31-FR.pdf

DEMOULE J.-P., SCHNAPP A (2024) – Qui a peur de l'archéologie ? *La France face à son passé*, Paris, Les Belles Lettres.

HAKLAY M. (2013) – Citizen science and volunteered geographic information. Overview and typology of participation, *in* D. Sui, S. Elwood, M. Goodchild (dir.), *Crowdsourcing geographic knowledge: Volunteered geographic information (VGI) in theory and practice*, Berlin, Springer, p. 105-122.

HOULLIER F., MERILHOU-GOUDARD J.-B. (2016) – Les sciences participatives en France. États des lieux, bonnes pratiques et recommandations, https://hal.inrae.fr/hal-02801940

MAUSSANG K., JOUGUET H., JOUNEAU T., MARTIN J.-F., LARROUSSE N. (2023) – Données et recherches participatives : enjeux et recommandations issues d'exemples de projets de recherches participatives, Comité pour la science ouverte, HAL Id: hal-04221292 https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-04221292v1

PARTICIP-ARC (2019) – Recherche culturelle et Sciences participatives, rapport, https://mnhn.hal.science/mnhn-02297638/

QUESTIONS D'ARCHÉOLOGIE PARTICIPATIVE

MÉMOIRE DE LA SÉANCE SPF

DÉMARCHES PARTICIPATIVES EN ARCHÉOLOGIE

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 25-32
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Lutter contre Indiana Jones : ambitions, risques et limites de la démarche participative en archéologie

Fighting Indiana Jones: ambitions, risks and limits of the participatory approach in archaeology

Robin Furestier

Résumé : Cet article propose un retour d'expériences participatives autour de la Cité de la Préhistoire d'Orgnac-l'Aven (Ardèche), musée situé en milieu rural et très fréquenté en période estivale et de vacances scolaires. Dans ce contexte et comparées aux démarches participatives classiques de la recherche archéologique (prospections, fouilles), trois initiatives participatives ont été expérimentées dans le cadre des activités de recherche du musée mais aussi dans le cadre d'événements tous publics inscrits dans une dynamique nationale (Fête de la science, Journées européennes du patrimoine, Journées européennes de l'archéologie) et enfin dans le cadre d'un événement porté seulement par le musée. L'ensemble de ces expériences nourrit une réflexion sur la démarche participative en archéologie et sur son impact sur le public et la société, plus spécifiquement en milieu rural.
Mots-clés : Préhistoire, musée, prospections, valorisation, collections.

Abstract: This article looks at participatory experiences at the Cité de la Préhistoire d'Orgnac-l'Aven (Ardèche), a museum located in a rural setting, but very popular during the summer and school vacations. Put into context, and compared with classic participatory approaches to archaeological research (surveys, excavations), three different participatory initiatives were experimented in the context of the museum's research activities, but also in the context of events open to the general public as part of a national dynamic (Fête de la science, Heritage days, European archaeology days), and finally in the context of an event run solely by the museum. All of these experiences provide food for thought on the participatory approach in archaeology and its impact on the public and society, more specifically in rural areas.
Keywords: Prehistory, museum, archaeological survey, promoting research, collections.

> « **[…]** le grand public est réputé passionné d'archéologie : c'est une chance à saisir. Bien sûr, la plupart des profanes se font de la discipline une idée erronée, nourrie de sites prestigieux convertis au tourisme de masse, de fantasmes rutilants et de clichés hollywoodiens. Tant pis : mieux vaut un intérêt mal fondé qu'une indifférence béante. Il est d'autres branches du savoir […] dont les acteurs ignorent le bonheur de faire rêver le contribuable. Sans compter que les archéologues trouvent dans les visions fausses de leur discipline un motif supplémentaire de communiquer, justement pour combattre les clichés et corriger le tableau » (Flutsch, 2022).

Dans un article évoquant les ambitions et les limites de la démarche participative en archéologie, cette citation de L. Flutsch peut répondre en partie à la question du pourquoi utiliser encore l'image – pourtant censément désuète – d'Indiana Jones. Au-delà de l'accroche, cette image est utile pour rappeler le contexte particulier de la valorisation muséographique des recherches archéologiques qui tient une part importante dans cet article. Le musée d'archéologie est en effet la première ligne de confrontation entre les imaginaires développés par les publics et le discours scientifique qui leur est proposé. Mon expérience d'archéologue de terrain et de travail dans un musée d'archéo-

logie implanté en milieu rural m'a permis de constater que cette image d'Indiana Jones est encore fortement ancrée dans l'imaginaire collectif. Même s'il faut noter une meilleure intégration générale de la réalité du travail de l'archéologue (ou plutôt « des archéologues »), les clichés sont encore nombreux, et tout archéologue d'aujourd'hui a, au moins une fois dans sa carrière, subi les désagréments de l'image négative d'*Indiana Jones*, renvoyant une réalité fantasmée du quotidien du chercheur ou, pire, de l'aventurier en quête de « trésor » détruisant le patrimoine archéologique. En cela, nous devons mobiliser notre énergie afin, notamment, de montrer que le réel peut aussi être une source de rêverie, d'exceptionnel, voire dans une certaine mesure, d'aventure. Pour modifier cet imaginaire collectif, il est important que les professionnels eux-mêmes ne s'en excluent pas, et intègrent leur propre vécu à celui du grand public. En tant qu'archéologue, notre propre fascination originelle pour l'archéologie nous lie dans une intimité commune avec le grand public, et ce lien intime doit rester imbriqué à notre propre responsabilité scientifique et sociétale en tant que professionnel si on veut maintenir une forte proximité entre les chercheurs et toutes les composantes de la société.

Pour atteindre cet objectif, la relation complexe à l'image d'Indiana Jones doit à la fois être comprise (en tant qu'élément moteur de l'attrait pour l'archéologie), assumée (comme imaginaire collectif), mais aussi déconstruite afin de développer un nouveau regard sur la réalité de l'archéologie du XXIe siècle. C'est à ces conditions qu'on pourra entamer une nouvelle relation entre les archéologues et les publics. Car hier comme aujourd'hui, cette image caricaturale de l'archéologue est toujours bien ancrée et génère des dérives qu'il est de notre responsabilité d'analyser et de combattre. La démarche participative dans la recherche archéologique en tant que vecteur possible d'une réappropriation des connaissances scientifiques et du patrimoine commun par l'ensemble des citoyens est donc envisagée ici comme un moyen pour faciliter la recherche de ce changement de mentalités concernant l'archéologie.

À partir d'exemples précis de recherche de terrain ou d'expérimentation en musée rural, on tentera un questionnement critique visant à contribuer à la définition de ce qui est de l'ordre du participatif ou pas, et à savoir si chaque exemple permet d'atteindre l'objectif de changement des mentalités cité plus haut.

1. RECHERCHE DE TERRAIN : PARTICIPATIVE OU PAS ?

Pratiques anciennes et classiques de terrain, les prospections pédestres intègrent depuis des années des néophytes, étudiants ou non, dans les équipes qui arpentent un grand nombre de kilomètres pour recenser le moindre indice archéologique, contribuant ainsi à une meilleure connaissance du potentiel archéologique du territoire et définissant de nouveaux cadres d'études.

La mise en œuvre de cette pratique participative est relativement facile, mais cette facilité constitue potentiellement un risque dans l'objectif d'une recherche qualitative. La détection du moindre indice archéologique, qu'il soit direct (vestige mobilier, structure archéologique bâtie…) ou indirect (indice géomorphologique, sédimentologique, géologique…) demande des connaissances fortes souvent liées à une longue expérience de terrain et de manipulation et de traitement de mobilier. L'équipe de recherches participatives doit donc être préalablement instruite aux connaissances de base par des manipulations de différents types de mobiliers archéologiques et des formations concernant les indices indirects. Cette phase préparatoire permet d'éviter l'écueil d'une impression, chez les participants, d'accessibilité immédiate du métier d'archéologue-prospecteur nécessitant seulement une bonne paire de chaussures et une grande patience. N'oublions pas non plus l'écueil de la prospection par détecteur de métaux qui, sans encadrement professionnel, a des effets délétères sur la conservation des sites archéologiques et sur l'image des archéologues. Pour les prospections archéologiques comme pour les autres démarches participatives, l'approche pédagogique intégrant la législation apparaît donc indispensable. C'est seulement à ces conditions que ce type d'investigation de terrain peut apparaître comme un domaine de recherches participatives possibles. Pour ouvrir ce domaine de recherche à la participation, il est possible de continuer à expérimenter au travers de prospections thématiques d'inventaire des gîtes de matières premières (lithiques ou métalliques) par exemple, ou plus récemment en explorant et en décortiquant les données LIDAR (Bourgeois *et al.,* ce volume). Sans risques directs pour les sites archéologiques, ces axes de recherche peuvent solliciter positivement la connaissance des territoires des particip'acteurs locaux et/ou des internautes, et créer du réseau entre participants, chercheurs et amateurs.

Dans le registre des recherches de terrain, la même question se pose pour les fouilles archéologiques programmées. Maillon important de la recherche archéologique, elles sont également un moyen d'assurer la pérennité de la recherche archéologique en assurant une part importante de la formation des étudiants – et donc des futurs chercheurs – en archéologie. Dans cette même logique de formation, de nombreux sites archéologiques accueillent chaque année des néophytes en archéologie, attirés par des motivations personnelles nombreuses et variées au sein desquelles l'imaginaire archéologique évoqué plus haut est souvent fortement présent. Mais ces accueils se limitent à un nombre de personnes très limité du fait de la nécessité d'un suivi de proximité très étroit et chronophage, du moins dans les premiers jours, afin d'éviter les erreurs de fouilles. Cette démarche ponctuelle n'apparaît donc pas comme une recherche participative généralisable, car structurellement incompatible avec les objectifs de résultats scientifiques que toute fouille archéologique se doit de tenir, même dans le cas des chantiers écoles. Il faut aussi rappeler que contrairement à d'autres sciences (la botanique par exemple), le « maté-

riel » d'étude en archéologie n'est pas renouvelable et que tout archéologue se retrouve dans la situation particulière de destruction de son sujet d'étude lors des fouilles. Cette destruction raisonnée est une contrainte forte à la démarche participative. D'autres investigations, dans d'autres lieux, satisfont plus facilement la participation du public.

2. LES MUSÉES : INTERFACE PRIVILÉGIÉE POUR DÉVELOPPER LA RECHERCHE PARTICIPATIVE

Dans le cadre d'un emploi de chargé des collections et de la recherche au musée de Préhistoire d'Orgnac-l'Aven (aujourd'hui Cité de la Préhistoire), j'ai pu développer plusieurs approches participatives permettant de refaire du lien entre le public amateur, ou simplement curieux, et les professionnels de l'archéologie. Trois exemples sont présentés ici en guise de témoignages de pratiques participatives possibles, deux d'entre elles ayant été positives et une s'étant soldée par un échec.

2.1. Les travaux sur les collections : un chantier participatif en devenir

La démarche la plus complète a été développée autour des collections du musée, également dépôt archéologique pour la Préhistoire et la Protohistoire de l'Ardèche et du nord du Gard, riche alors des vestiges mobiliers de plus de 1 000 sites. Le travail de tri, de rangement et d'inventaire nécessaire à la bonne connaissance des collections pour en faciliter l'accès aux chercheurs est souvent surdimensionné pour une personne. À l'occasion de la récupération d'une importante collection privée représentant des milliers de vestiges à trier, un appel à des associations bien implantées localement (FARPA – Fédération ardéchoise de la recherche préhistorique et archéologique – et ACPO – Amis de la Cité de la Préhistoire d'Orgnac) a permis de constituer un groupe évolutif d'une douzaine de personnes. Des sessions de tri ont été organisées afin de disposer *in fine* d'un inventaire précis de cette collection et de proposer une première attribution chronoculturelle des sites concernés. Chaque séance de travail a été précédée d'un temps de présentation des données historiques connues des sites et d'une formation directe (à partir des vestiges présents) aux différents types de mobiliers (fig. 1). Encadré par un ou deux professionnels, le groupe a donc pu recevoir une connaissance académique de base et une connaissance pratique par la manipulation accompagnée des artefacts archéologiques (céramique, lithique, faune, etc.). Le partage des connaissances entre participants a été fortement encouragé et a généré une montée en compétences de l'ensemble du groupe.

Malgré un roulement des participants d'une session à l'autre, le groupe a progressé en efficacité de traitement des collections et en connaissances individuelles et collectives. Cette démarche participative positive a incité un chercheur (J. Vital, CNRS), alors en cours de réalisation d'une grande synthèse sur l'âge du Bronze en Ardèche, à faire appel à ce groupe afin de l'aider au tri d'une collection numériquement très importante. Comme pour les séances précédentes, une présentation du site et de l'âge du Bronze en Ardèche a été proposée aux participants, ainsi qu'une présentation détaillée des différents types de céramiques (décorées ou non) du site. Cette session de travail a permis de nombreux échanges entre les participants, l'encadrant et le chercheur, réduisant le sentiment de distance entre le monde académique et le public. Ressenti positivement par tous les participants, ce tri a permis un gain de temps considérable au chercheur.

Cette expérience était très collaborative et participative et a permis d'entretenir et de développer la motivation des participants grâce à de nombreux vecteurs :

- le toucher qui entretient le lien intime avec le mystère qui entoure l'objet ;
- la présence dans un lieu normalement « interdit au public » (les réserves du musée) qui entretient l'impression « d'être privilégié » ;

Fig. 1 – Séances de préparation (à gauche) et de travail d'inventaire et de reconditionnement de collections archéologiques (à droite) en collaboration avec un chercheur, J. Vital, Cnrs (cliché F. Prud'homme).

***Fig. 1** – Preparatory sessions (to the left) and work on inventorying, and repackaging archaeological collections (to the right) in collaboration with a researcher, J. Vital, CNRS (photo F. Prud'homme).*

- le lien étroit et horizontal avec les professionnels qui favorise la montée en compétences.

Prenant conscience de la richesse du patrimoine archéologique territorial et de l'importance de son étude et de sa conservation, chaque acteur de ces sessions participatives a été mieux à même de se faire l'ambassadeur de l'intérêt de la recherche archéologique dans son milieu socioprofessionnel propre. Cette approche avec des participants locaux permet aussi une meilleure intégration de la recherche archéologique dans les enjeux globaux de gestion d'un territoire et de son patrimoine.

L'intérêt direct d'inventaire des collections des musées qui peuvent être « en souffrance », la participation active et sur la durée des bénévoles, et le fonctionnement plus horizontal du travail en groupe fait de cette approche une démarche participative complète et positive.

Toutefois, cette expérience touche un public déjà sensibilisé. Développer la démarche participative au sein d'événements plus axés vers le grand public peut permettre de porter la voix plus loin, vers un public auquel l'archéologie parle moins fortement ou reste trop associée à l'image d'Indiana Jones. Pour ce public, le contact avec les vraies données archéologiques peut quelquefois engendrer de la déception. Il faut donc développer une autre approche à même de lutter contre cette vision surfantasmée de l'archéologie. Sans utiliser les mêmes codes qui pourraient générer une confusion mortifère, une approche plus ludique peut-elle contribuer à sortir d'un imaginaire « indianajonesien » ?

2.2. Prendre part à un événement ludique ponctuel : une porte d'entrée pour un public à atteindre

Outre l'objectif cité précédemment, la création d'un événement participatif destiné à un plus large public a été motivée par le constat local paradoxal d'une très grande concentration de dolmens en Ardèche, et d'une non moins grande méconnaissance de ce type de site par le public : une partie de celui-ci ignorant même sa fonction funéraire. L'objectif était donc de restituer un dolmen entier sur le site même du musée, afin de toucher en particulier les visiteurs du Grand Site de France de l'Aven d'Orgnac qui ne franchissaient pas les portes du musée, pourtant partie intégrante du grand site (et de leur billet d'entrée !). En collaboration avec l'archéosite d'Ardèche Randa Ardesca, rompu à l'exercice événementiel, une participation à l'élévation d'un dolmen avec le public a été organisée, ouverte au public et répartie sur plusieurs moments nationaux forts du type Fête de la science, Journées européennes du patrimoine, etc. Il faut noter que seuls les moments « spectaculaires » ont été proposés au public (déplacements des dalles, érection des orthostates, mise en place de la dalle de couverture). Ces moments d'accroche du public ont été précédés ou ont succédé à une recontextualisation chronologique et culturelle du mégalithisme régional et à une explication concernant la démarche d'archéologie expérimentale. Ils ont été aussi un moyen d'inviter le public à l'intérieur du musée pour en découvrir plus sur ce phénomène. Le reste des tâches plus « ingrates » d'édification du dolmen (préparation de la surface, constitution du tumulus), nécessitant un temps plus long, a été réalisé par le personnel du musée. L'aspect spectaculaire (déplacer des monolithes de plusieurs tonnes ; ici fig. 2) et ludique (participation de toute la famille) a garanti un grand succès populaire et une certaine sensibilisation. Mais la dimension participative est restée faible et « en surface ». En ce sens la participation ludique ou le jeu comme intérêt principal ne peut être considéré comme une recherche participative à part entière, mais plutôt comme une médiation participative. Toutefois, à l'image des témoignages récoltés lors de l'expérience suisse des « salons archéologiques » (Dunning et Aeschimann, 2021), il ne faut pas négliger cette porte d'entrée pour un certain public qui peut être en attente d'un accès différent à la connaissance qui pourrait le motiver à pousser la porte d'un musée ou, mieux encore, à s'engager dans une démarche réellement participative.

Mais, ici encore, comme pour le travail sur le mobilier, les objectifs doivent être clairs et la démarche inscrite dans une logique de collaboration avec des professionnels apparaissant plus comme des facilitateurs que comme des experts « inaccessibles ». Sinon, le public n'adhère pas et peut même développer un sentiment de manque de sincérité des professionnels.

Fig. 2 – Séance participative ludique d'élévation d'un dolmen, avec ici la traction de la dalle de couverture (cliché F. Prud'homme).
***Fig. 2** – Fun participative session on raising a dolmen: pulling the cover slab (photo F. Prud'homme).*

2.3. Un échec à expliquer

Le sud Ardèche est un territoire karstique abritant un grand nombre de cavités fréquentées par les humains, de la Préhistoire à nos jours. Quelques pionniers de la recherche archéologique s'y sont intéressés dès la fin du XIXe siècle. Mais c'est surtout à partir de l'avènement du Front populaire en 1936 et la conquête des congés payés que du temps de loisir pour les populations s'est libéré et

que les découvertes archéologiques se sont multipliées. Le développement de la pratique de la spéléologie a été (et est encore) un facteur important dans l'augmentation des découvertes. Néanmoins, l'époque de ces découvertes explique pourquoi nombre de collections du musée sont constituées d'objets dénués d'informations sur leurs contextes car ils ont été prélevés comme « trésors » et non comme vestiges porteurs d'une histoire commune. La course à la « première » (nom donné au fait d'explorer pour la première fois une grotte « vierge » de passage humain, même si les Préhistoriques sont en fait souvent les vrais acteurs de cette « première ») a également généré un grand nombre d'explorations et malheureusement souvent de destructions de sites archéologiques « gênant » la progression vers des réseaux profonds inexplorés… Les premiers acteurs de ces explorations étant vieillissants, il apparaissait nécessaire de collecter des informations, voire des collections, pouvant rester en possession de familles de spéléologues ou de privés ayant racheté des maisons dans les caves desquelles subsistaient des objets dont ils ignoraient quelquefois l'intérêt scientifique.

En surfant sur la vague télévisuelle de séries à succès, nous avons donc décidé de proposer des séances d'expertise de ces objets archéologiques que les Ardéchois pouvaient avoir chez eux, par héritage ou hasard d'acquisition immobilière. Réunissant plusieurs professionnels du musée (paléontologue, géologue, paléolithicien, néolithicien), nous nous sommes présentés comme « Les experts : Orgnac », jouant intentionnellement sur cette fibre humoristique issue des séries télévisuelles américaines à succès afin d'attirer un public large (fig. 3).

Dans la salle de conférences du musée, équipée pour l'occasion d'une loupe binoculaire reliée à un grand écran, toutes les collections apportées pouvaient alors être manipulées et montrées au public en direct afin d'expliquer la démarche d'expertise et les connaissances que pouvait apporter chaque pièce, même apparemment insignifiante. Alors que cette opération a bénéficié de la même exposition médiatique que l'opération « dolmen », la participation du public a été très faible. Néanmoins, il faut noter que ces séances étaient déconnectées des événements nationaux cités plus haut et qui renforcent les initiatives locales. Mais il faut aussi rappeler le passif historique des relations entre le public et les archéologues dans le Sud de l'Ardèche depuis la découverte de la grotte Chauvet qui joue un rôle dans la réticence à participer à ce genre de manifestation. Ces rappels ne nous dispensent toutefois pas d'une autocritique nécessaire de cet échec. Si l'objectif de sauvegarde d'informations archéologiques, voire de collections en péril, était scientifiquement louable, l'absence d'affichage clair de cet objectif a pu apparaître comme un manque de sincérité pour le public visé.

On ajoutera aussi que l'aspect participatif n'était pas assez développé et a pu même apparaître comme dévoyé. La légitimité scientifique non accompagnée d'une explication pédagogique ne peut prétendre atteindre le public à elle seule.

Fig. 3 – Affiche de présentation d'une séance participative qui a échoué malgré une « accroche sexy » faisant référence à une série télévisée à succès (cliché et DAO R. Furestier).
***Fig. 3** – Poster presenting a participative session that failed despite a 'sexy catchphrase' (photo and CAD R. Furestier).*

De plus, à tenter de jouer le seul rôle d'experts, les archéologues perdent peut-être le rôle principal sur lequel le public les attend : celui qui consiste à leur raconter des histoires, celles du passé humain (Flutsch, 2022).

3. LA DÉMARCHE PARTICIPATIVE EN ARCHÉOLOGIE : C'ÉTAIT MIEUX APRÈS ?

L'archéologie, science jeune, a connu beaucoup de changements d'approches et de pratiques depuis une trentaine d'années. Le développement de la démarche participative n'est pas une mode, mais un changement souhaitable pour le futur de notre discipline qu'un immobilisme pourrait la faire taxer de passéiste. Ce développement doit continuer en intégrant évidemment le plus grand nombre et en commençant surtout par rétablir un lien fort entre les chercheurs et les musées, structures entretenant un lien direct et privilégié avec le public. Si on veut mieux connecter ce public à la réalité actuelle de la recherche archéologique et détruire l'équation « Indiana Jones = archéologue », on se doit de recons-

truire une relation forte entre les musées et les laboratoires de recherche. En milieu rural particulièrement, cette double reconnexion peut permettre une réappropriation de la « science archéologie » par la population et aussi son intégration dans la gestion des territoires suivant une logique sortant de l'approche uniquement commerciale de ceux-ci. Il faut pour cela que les archéologues aient non seulement une certaine ouverture vers l'autre, non-professionnel, mais surtout qu'ils acceptent de perdre cette image flatteuse pour l'ego du chercheur érudit inaccessible pour devenir une sorte de « tiers chercheur » capable à la fois de développer les compétences du public invité à prendre part à la recherche et de s'en servir dans le cadre d'une recherche archéologique nouvelle, plus accessible, répondant aussi aux questionnements de territoires et de société. Des expérimentations ouvertes à la participation du public dans le cadre d'autres disciplines et/ou d'autres structures comme le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) par exemple ont déjà engendré un changement de mentalité et de pratique chez les chercheurs concernés et ont permis de constater que « la diversité est porteuse de frictions créatrices » (Chlous *et al.,* 2019-2020). La recherche en archéologie doit franchir ce pas participatif avec enthousiasme et sans crainte. Une souhaitable montée en compétences de la société dans son ensemble sur la connaissance, les enjeux et la pratique de l'archéologie ne doit pas nous apparaître comme un risque, mais bien comme une chance d'accéder à une recherche archéologique plus proche des gens, une « recherche archéologique 2.0 », comme disait un certain N. Valdeyron. Une recherche archéologique par tous et pour tous. En ce sens la démarche participative en matière d'archéologie (mais pas seulement…) peut concourir à un changement social plus vaste en contribuant à questionner nos pratiques démocratiques (Esclapez, 2019-2020, Carrel *et al.*, 2019-2020).

Les tentatives exposées ici montrent que la valorisation de la recherche peut être une porte d'entrée vers cette démarche d'une recherche pour le public et par le public. Mais entre une simple porte d'entrée, comme peut l'être l'exemple de l'édification d'un dolmen, et une démarche participative plus aboutie, comme le travail d'inventaire des collections, il y a une grande marche qui distingue médiations participatives et sciences participatives. Les exemples mis en lumière ici présentent donc une grande disparité quant à leur dimension participative et aux apports en compétences et/ou connaissances qu'elles proposent au public. Elles avaient néanmoins le même but de sensibilisation à l'archéologie, en prenant en compte la variabilité des publics qui nécessite une multiplication des types d'accroches, au risque de se limiter à une fraction faible dudit public.

À l'heure des prémices de la recherche participative en archéologie, de nouvelles initiatives doivent être développées dans le cadre de la valorisation et/ ou de la médiation, mais l'ambition participative ne doit évidemment pas se cantonner à cette seule sphère. La recherche archéologique académique dans son ensemble devrait pouvoir s'ouvrir à la démarche participative, intégrant la consultation citoyenne non comme une contrainte mais comme un enrichissement potentiel des questionnements scientifiques. Dans cet objectif, on peut souhaiter une élaboration de programmes de recherche montés dès le départ de façon pleinement participative. En allant plus loin, même, la programmation archéologique dite « nationale » ne pourrait-elle pas intégrer une participation citoyenne mieux à même de représenter la variété des acteurs de la recherche nationale qu'elle prétend incarner ? En tant qu'archéologues, mieux s'approprier ces questionnements pourrait permettre de développer un process recherches/valorisation plus pertinent en ce qui concerne la restitution des connaissances au public, volet terminal logique de toute recherche scientifique.

À l'image de ce qui peut être observé en politique au niveau municipal, avec l'émergence de listes citoyennes participatives dans plusieurs dizaines de communes, le résultat pourrait être réjouissant…

Mais cette nouvelle dynamique souhaitable ne peut se concevoir sans un soutien en matière de médiation à grande échelle et un renouvellement concernant la formation scolaire et universitaire. L'ouverture à la recherche archéologique participative doit être accompagnée d'une meilleure couverture médiatique de l'archéologie elle-même, mieux à même de générer l'intérêt du plus grand nombre. Elle doit aussi mieux pénétrer l'école, où sa présence dans les programmes scolaires est indigente. Enfin, l'archéologie participative doit mieux intégrer le milieu universitaire, lieu de formation des futurs archéologues et des futurs médiateurs en archéologie.

Remerciements : Je tiens ici à remercier mes anciens collègues de la Cité de la Préhistoire d'Orgnac-l'Aven pour leur collaboration dans les projets présentés dans cet article et, plus largement, pour nos huit années de travail en commun : P. Guillermin (conservatrice), F. Prud'homme, S. Stocchetti, M. Pocahontas-Raynaud, Hub' Gomez, N. Lateur et Professeur Barth. Cette équipe motivée et positive a permis ces expérimentations participatives et une transmission des connaissances archéologiques toujours au plus proche des publics.

Robin Furestier
CNRS, UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes, Montpellier, France

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CARREL M., FOURNIAU J.-M., JUAN M. (2019-2020) – Recherches participatives et expérimentations démocratiques, *Culture et Recherche,* 140 « Recherche culturelle et sciences participatives », p. 24-25.

CHLOUS F., ÉCHASSOUX A., JULLIARD R., VIGNE J.-D. (2019-2020) – Vigie-Muséum. Structuration des sciences participatives au Muséum national d'histoire naturelle, *Culture et Recherche,* 140 « Recherche culturelle et sciences participatives », p. 54-57.

DUNNING E., AESCHIMANN C. (2021) – *Parler d'archéologie autrement. Un manuel pratique*, Bienne (Suisse), Archaeoconcept, 256 p.

ESCLAPEZ C. (2019-2020) – Vers une éthique de la participation, *Culture et Recherche,* 140 « Recherche culturelle et sciences participatives », p. 60-61.

FLUTSCH L. (2022) – *L'archéologie à l'imparfait du subjectif*, Paris, éditions de la Sorbonne (Futurs antérieurs, 2), 122 p.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 33-44
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Les collaborations entre bénévoles et professionnels comme pierre angulaire de l'archéologie préhistorique armoricaine

Advocational/professional archaeologists collaborations as a cornerstone of Armorican prehistoric archaeology

Nicolas Naudinot, Annette Flageul, Laure Merceron, Véronique Duigou

Cette contribution est dédiée à notre ami Grégor Marchand,
infatigable catalyseur entre professionnels et bénévoles tout au long de sa carrière.

Résumé : Les collaborations entre archéologues bénévoles et professionnels sont ancrées en Bretagne depuis de nombreuses années. Cette démarche est une des caractéristiques de l'archéologie armoricaine. La création d'un réseau d'informateurs et de prospecteurs passionnés est le fruit d'une longue histoire faite de l'addition de plusieurs démarches individuelles et collectives amorcées par des préhistoriens, parmi lesquels P. Gouletquer ou encore G. Marchand à qui cet article est dédié. Ce phénomène doit être mis en lien avec plusieurs paramètres : l'importance des sites de surface dans la construction du discours scientifique dans la région, mais également un cadre sociologique marqué par une très forte implication des Bretons dans les activités de bénévolat. Le travail réalisé par ces amateurs est encore aujourd'hui au cœur des programmes de recherche menés dans cette région. Cet article illustre cette dynamique à travers l'exemple de programmes fédérant professionnels de l'archéologie et bénévoles du Centre de formation et de recherches archéologiques (CFRA) autour des abris-sous-roche du Finistère, et en particulier le site azilien du Rocher de l'Impératrice, à Plougastel-Daoulas (Finistère). Les échanges entre ces deux communautés, qui en Bretagne n'en forment finalement qu'une, sont très importants sur le terrain, notamment grâce aux programmes de prospection qui – et c'est selon nous un des éléments clés de ces collaborations – sont généralement coconstuits entre professionnels et bénévoles. Ces programmes concernent bien évidemment la recherche de vestiges archéologiques, mais des données plus indirectes, comme la recherche d'abris-sous-roche ou encore le référencement des géoressources régionales. Les échanges sont loin de se limiter à la prospection ou aux actions de terrain, ils concernent toutes les étapes de la chaîne opératoire de construction du discours scientifique, depuis le terrain jusqu'à la diffusion vers le public en passant par l'étude fine du matériel. Ces collègues bénévoles sont également de parfaits ambassadeurs de l'archéologie, faisant le lien entre les professionnels et le public, que ce soit avec les propriétaires des terrains lors des prospections ou avec le public lors de leurs actions de médiation. L'aspect associatif est capital. Il permet de faciliter la formation des membres à la fois en interne, mais aussi au travers des actions lancées par les professionnels. Cette structuration associative constitue aussi un garde-fou efficace contre d'éventuelles dérives ou écarts. Il est impératif d'entretenir, de soutenir et d'alimenter cette dynamique, finalement originale au regard d'autres régions. Il s'agit indubitablement d'un des principaux atouts de l'archéologie armoricaine.
Mots-clés : abri-sous-roche, bénévole, Massif armoricain, Paléolithique, science participative.

Abstract: Collaboration between advocational and professional archaeologists has been firmly established in Brittany for many years. This approach is one of the hallmarks of Armorican archaeology. The creation of a network of enthusiastic informers and prospectors is the fruit of a long history of individual and collective initiatives by prehistorians such as Pierre Gouletquer and Grégor Marchand, to whom this paper is dedicated. This phenomenon is linked to several factors: the importance of surface sites in the construction of

scientific discourse in the region, but also a sociological framework characterized by a very strong involvement of Breton people in volunteer activities. The work carried out by these advocational archaeologists is still at the heart of the region's research programs. This article illustrates this dynamic through the example of programs federating archaeological professionals and CFRA advocationals around the rock shelters of Finistère, and in particular the Early Azilian site of Rocher de l'Impératrice in Plougastel-Daoulas (Finistère). Exchanges between these two communities, which in Brittany are ultimately one and the same, are very important in the field, notably through survey programs generally co-constructed by professionals and advocationals. These programs obviously concern the search for archaeological remains, but they can also involve more indirect data such as the search for rock shelters or the referencing of regional raw materials. These exchanges are far from confined to prospecting, or even to fieldwork: they involve every stage in the process of building a scientific discourse, from the field to the detailed study of the material, right up to its dissemination to the public. These colleagues are also perfect ambassadors for archaeology, acting as a link between professionals and the public, whether with landowners during surveys or with the public during their mediation activities. The associative aspect is crucial. It facilitates the training of members, both internally and through actions initiated by professionals. This associative structure is also an effective safeguard against possible aberrations or deviations. It is imperative to maintain, support and nurture this dynamic, which is ultimately original compared to other regions.
Keywords: rock shelters, advocational archaeologists, Armorican Massif, Palaeolithic, participatory sciences.

INTRODUCTION

Sciences participatives… Il aura fallu attendre cette belle séance de la Société préhistorique française (SPF) pour que nous nous rendions compte que ce qui structure notre démarche de travail depuis plus de vingt ans se révèle être une contribution à ce que l'on appelle les « sciences participatives ». Cette démarche est en effet totalement ancrée dans la recherche archéologique en Armorique depuis des décennies ; elle fait partie de la chaîne opératoire de travail de la plupart des chercheurs bretons. On peut s'interroger sur les raisons de ce dynamisme et de cette confiance partagée qui ont et qui peuvent encore contraster avec d'autres régions. Il y aurait certainement à chercher certains mécanismes sociologiques dans cette situation : la Bretagne est une terre de bénévolat. On pense bien sûr à la très forte implication des Bretons dans les structures associatives (environ un Breton sur quatre). Il n'y a qu'à voir la densité des festivals estivaux dans la région, tous assurés par des bénévoles, pour s'en convaincre. Mais ce formidable terreau sociologique ne suffit pas à expliquer à lui seul l'importance des collaborations historiques entre les bénévoles et les professionnels dans la région pour la recherche préhistorique. Il nous semble qu'une partie du succès de ces relations est la conséquence de la place centrale que peuvent occuper les séries lithiques de surface dans la construction du discours archéologique régional. La contribution de l'archéologie préventive à la recherche sur le Paléolithique et le Mésolithique reste en effet très limitée en Armorique, et la fouille d'un site mésolithique, et encore plus paléolithique, est un événement. Ce constat est en partie la conséquence d'une très faible sédimentation, que ce soit sur les plateaux (du reste régulièrement érodés) ou dans les fonds de vallées. Ces derniers, fournissant les meilleurs contextes sédimentaires, restent d'ailleurs très peu investis par les aménageurs, et donc par les opérations préventives. Pendant longtemps, le problème se trouvait également du côté des prescriptions avec des diagnostics qui se cantonnaient aux dépôts holocènes lorsque des sédiments plus anciens étaient présents ; cette situation change largement aujourd'hui avec une véritable volonté du SRA (Service régional de l'archéologie) de mettre en place tous les outils possibles afin de détecter des indices d'occupations de la Préhistoire ancienne. Contrairement à d'autres régions, et notamment les plus méridionales de l'Hexagone, le Massif armoricain n'est pas non plus connu pour ses sites en grottes. Pour cause, les systèmes karstiques sont très rares dans ce massif cristallin, hormis dans le cas de quelques rares plaquages sédimentaires comme dans la vallée de l'Erve (Hinguant et Colleter, 2020). Si les découvertes concernant le Paléolithique régional ont débuté au XIXe siècle avec la fouille d'un abri-sous-roche (la « grotte » de Roc'h Toul à Guiclan, dans le Finistère ; Le Hir, 1873 ; Naudinot et Jacquier, 2023), cette dynamique s'est rapidement essoufflée malgré des découvertes importantes dans les failles marines effondrées, comme à Menez-Dregan (Plouhinec, Finistère ; Ravon, 2017). Nous savons aujourd'hui que ces occupations en abris existent, même si elles ne correspondent pas à l'image d'Épinal des cavernes préhistoriques (Marchand et Naudinot, 2015 ; Naudinot et Marchand, 2020). Quoi qu'il en soit, cette longue absence de fouilles préventives de sites de plein air et de fouilles programmées d'abris-sous-roche a contraint la recherche à se construire à partir de collections de surface. C'est très probablement cette nécessité d'aller chercher l'information là où elle se trouve qui a conduit à donner cette importance au travail des bénévoles – eux seuls pouvant fournir le travail de terrain nécessaire à la détection de ces sites.

Le fonctionnement actuel des interactions entre bénévoles et professionnels en archéologie préhistorique en Bretagne est le résultat d'une longue histoire débutée dès le XIXe siècle. À cette époque, les bénévoles étaient regroupés dans des sociétés savantes dont certaines subsistent aujourd'hui dans la région. L'étape suivante, au moment où P.-R. Giot dirigeait le laboratoire Archéosciences de Rennes, aura été la mise en place de « correspondants ». Si ce système, très officiel, permettait la remontée d'informations de terrain vers les archéologues professionnels, ce fonctionnement ne relevait en aucun

cas de sciences participatives, telles que nous les envisageons ici. Il s'agissait à l'inverse d'une organisation tout à fait *top-down*, structurée par et pour les académiques.

Ce sont des actions individuelles, portées par exemple par P. Gouletquer dans les années 1970-2000, qui ont fait basculer la situation. Ces programmes ont non seulement permis la mise en place d'une archéologie non sito-centrée, d'une archéologie de l'espace, mais ont aussi et surtout créé une alchimie encore vivante aujourd'hui. C'est dans cette démarche, tournée vers la coconstruction des programmes de recherche, que se sont inscrits les travaux de la plupart des préhistoriens de ces dernières années, comme G. Marchand ou nous-mêmes.

1. UNE ILLUSTRATION DES ACTIVITÉS COLLABORATIVES MENÉES : LE PROGRAMME « TOUS AUX ABRIS ! » ET LA FOUILLE DU ROCHER DE L'IMPÉRATRICE, À PLOUGASTEL-DAOULAS (FINISTÈRE)

Afin d'illustrer toute la richesse des activités collaboratives menées entre académiques et bénévoles en Bretagne ces dernières années, nous avons choisi de nous focaliser sur deux projets interconnectés : les programmes « Tous aux abris ! » (G. Marchand et N. Naudinot, coord.) et « LAZGO » (« L'Azilianisation dans le grand ouest de la France ») avec la fouille de l'abri du Rocher de l'Impératrice, à Plougastel-Daoulas (Finistère, Naudinot coord.), en collaboration avec les adhérents de l'association Centre de formation et de recherches archéologiques (CFRA), anciennement Centre de formation et de recherches archéologiques noiséen jusqu'en 2009.

1.1. À la recherche d'abris-sous-roche en Finistère : le programme « Tous aux abris ! »

Ce programme, amorcé en 2011, vise à répertorier l'ensemble des abris-sous-roche armoricains afin de les considérer comme des entités archéologiques potentielles. D'abord engagé dans le Finistère, il reste pour le moment cantonné à ce département devant le nombre d'abris identifiés bien plus important qu'envisagé au lancement du projet, résultat des campagnes de prospections organisées principalement par des bénévoles déjà formés tant au niveau archéologique (repérage des potentialités) qu'au niveau technique (utilisation de relevés Lidar, réalisation de topographies). Ce programme s'est mis en place à partir d'un constat : nous disposions de très peu d'informations sur les occupations courtes, à activités orientées, pour le Tardiglaciaire et le Mésolithique armoricain. Ce hiatus avait pour effet de biaiser toute tentative de modélisation des systèmes socio-économiques. Ce type de sites a en effet une très faible visibilité archéologique et est ainsi rarement mis en évidence dans le cadre des fouilles préventives ou même lors de prospections de surface. L'idée a donc été d'opérer un glissement entre dimension temporelle et dimension spatiale en considérant que ces occupations courtes (et donc à activités plutôt orientées) devaient avoir comme illustration archéologique des sites à extension spatiale très restreinte (Marchand et Naudinot, 2015 ; Naudinot et Marchand, 2020). Contrairement aux sites des régions karstiques, les abris dont il est question ici consistent en de modestes cavités, qu'il s'agisse d'espaces entre des blocs dans des chaos granitiques ou de petits décrochements le long de filons de quartz en pied de falaises de grès armoricain. Ces espaces ont ainsi naturellement contraint la nature de leurs occupations et présentent donc un excellent potentiel afin de rechercher ces courtes occupations. Autre intérêt, ils sont facilement repérables dans le paysage lors de prospections réalisées dans le cadre de démarches participatives.

Cette belle aventure collective, toujours active, a pour le moment permis la découverte de 64 abris dans le seul département du Finistère (fig. 1). Chacune de ces entités a été renseignée dans une base de données participative en ligne créée par A. Jouvenez (CEPAM). Cette base rassemble les informations sur la position de l'abri, ses dimensions et ses caractéristiques, la géologie de la formation, mais également sur l'importance de la sédimentation et la présence éventuelle de témoignages archéologiques. La plupart des cavités ont fait l'objet de relevés topographiques et photographiques par les bénévoles. Les résultats collaboratifs produits par ce programme ont ensuite été entrés dans la base Patriarche afin de considérer ces abris comme des entités archéologiques potentielles et ainsi prévenir leur destruction lors de travaux d'aménagement. Nous devions, avec G. Marchand, entamer en 2024 le sondage de plusieurs de ces abris dont le potentiel avait été jugé notable. Le départ prématuré de notre ami en juin 2023 a mis à mal ce projet commun, mais la mise en place en 2025 du PCR « Paléolithique de la Bretagne - Back to the Chopper », par M. Laforge, A.-L Ravon, Y. Chantreau et l'un d'entre nous (N.N), sera l'occasion de relancer ce projet.

2. DES COLLABORATIONS OMNIPRÉSENTES À TOUS LES STADES DE LA CONSTRUCTION DU DISCOURS ARCHÉOLOGIQUE

2.1. Implication dans les fouilles programmées

Depuis 2013, le CFRA s'est impliqué de différentes manières dans toutes les activités en lien avec la fouille programmée du site du Rocher de l'Impératrice, à Plougastel-Daoulas (Naudinot *et al*., 2017 et 2018 ; Naudinot, à paraître), depuis la préparation du terrain à sa protection entre les campagnes. Sur ce site recouvert de blocs de grès armoricain de plusieurs dizaines de tonnes, ces bénévoles participent par exemple à la fragmentation de ces colosses et à l'extraction des fragments par palans et tire-forts (fig. 2). Ils sont aussi bien sûr impliqués dans

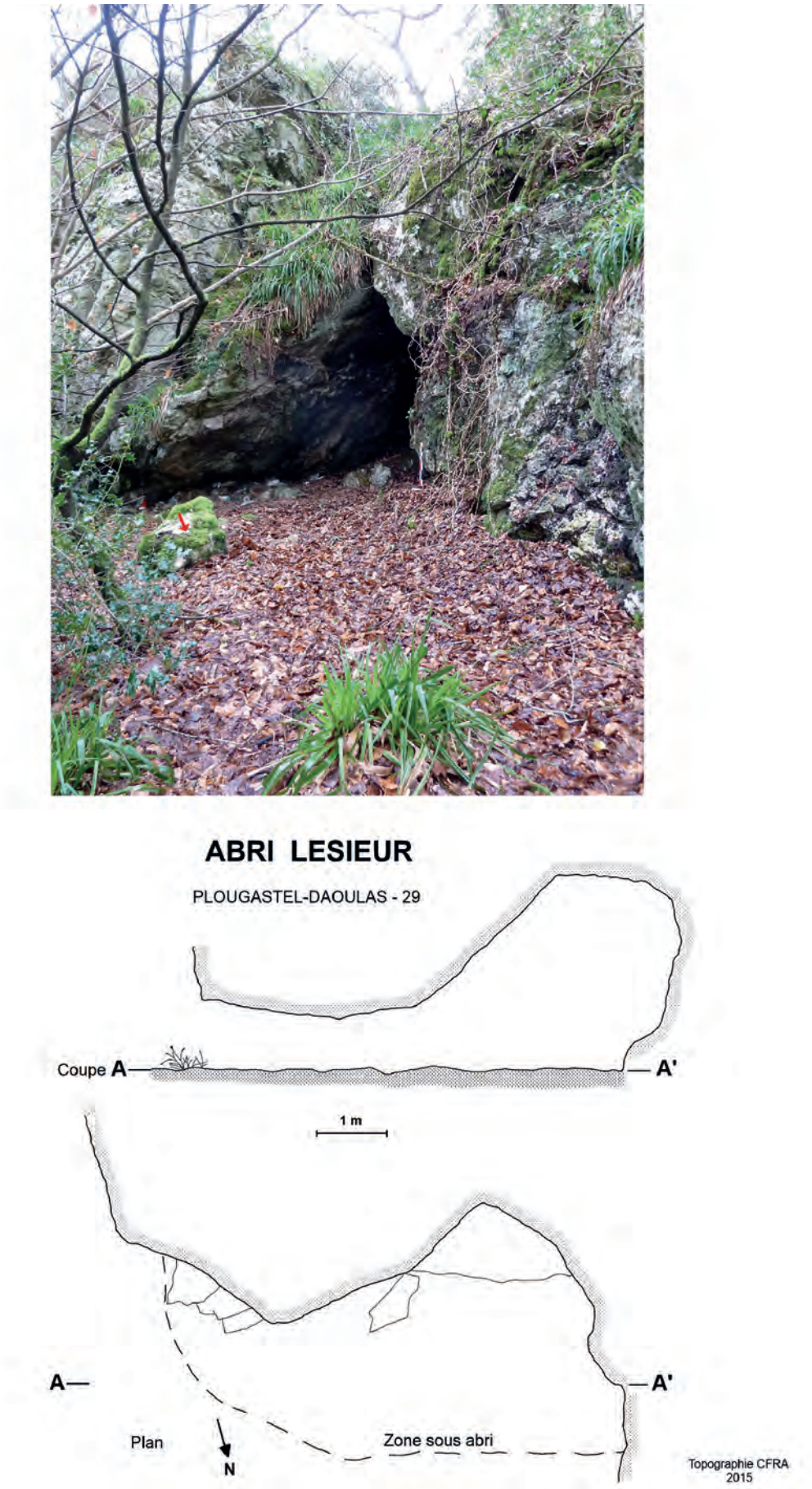


Fig. 1 – Abri Lesieur (Plougastel-Daoulas, Finistère) : photo de l'abri (cliché CFRA) et relevé topographique (DAO CFRA).
Fig.1 *– Lesieur rock-shelter (Plougastel-Daoulas, Finistère): photo of rock-shelter (photo CFRA) and topographical survey (CAD CFRA).*

Fig. 2 – Participation de l'équipe du CFRA à l'extraction des blocs de grès armoricain reposant sur les niveaux de l'Azilien ancien du Rocher de l'Impératrice (Plougastel-Daoulas, Finistère ; photo N. Naudinot).
***Fig. 2** – The CFRA team participates in the extraction of Armorican sandstone blocks resting on Early Azilian layers at Rocher de l'Impératrice (Plougastel-Daoulas, Finistère; photo N. Naudinot).*

la fouille elle-même, activité qui, comme pour les étudiants, permet de les former à l'archéologie de terrain, à la compréhension de la stratigraphie, à l'importance des questions taphonomiques, mais aussi à la reconnaissance du matériel et de la place de chaque pièce dans les schémas de production. Cette implication relève de la formation, souhaitée par les membres du CFRA et indispensable pour une montée en compétences des participants.

Sur le site, ces collègues ont pris la responsabilité de l'équipe chargée du tamisage et du tri des sédiments en contrebas de l'abri, sur les bords de l'Élorn. Ils assurent la formation des étudiants à la reconnaissance du mobilier archéologique (industrie lithique, témoignages graphiques, charbons) et des matériaux (silex, grès lustré, schiste, quartzite), dans le respect de la rigueur du protocole établi (fig. 3). Depuis 2024, le CFRA se charge également du tamisage à 500 µ des sédiments issus des zones cendreuses afin d'en extraire les micro-charbons, l'industrie lithique et les éventuels témoignages organiques.

Les membres du CFRA sont également investis dans la protection du site lors de la fermeture après chaque campagne, mais aussi et surtout dans la protection de l'abri durant les mois de fermeture. Le Rocher de l'Impératrice a fait l'objet de pillages réguliers et organisés pendant plusieurs années et les conséquences sont importantes sur le site (destruction de stratigraphies, réévaluation de la stratégie de fouille établie en fonction des contraintes de conservation plutôt que des enjeux scientifiques). Nos collègues bénévoles, résidant pour beaucoup dans la région, ont ainsi joué un rôle déterminant dans la lutte contre ce phénomène en parallèle des efforts u propriétaire (conseil départemental du Finistère), du ministère de la Culture et des autorités.

2.2. Participation à l'étude du matériel

Au fil des années, grâce à leurs actions individuelles et associatives (participation à de multiples fouilles programmées le plus souvent sur plusieurs années, suivi de l'avancée de la recherche archéologique lors de conférences et séminaires proposés…), complétées par des formations spécifiques organisées par les professionnels (voir ci-dessous), ces collègues bénévoles ont acquis suffisamment de connaissances pour assurer une formation entre pairs et pour étudier en autonomie une partie de l'industrie issue de la fouille. Ce travail ne se limite pas à une activité d'inventaire. Il prend la forme de véritables études ciblées demandant une connaissance poussée en technologie lithique. Ils sont aujourd'hui par exemple impliqués dans le tri des micro-éclats[1]. Cette catégorie regroupe des coproduits issus de différentes étapes des schémas de production et de transformation/gestion des supports. Au Rocher de l'Impératrice, il s'agit très principalement de petits éclats détachés lors de la conception des dos des pointes aziliennes, mais également extraits lors des étapes d'affûtage des lames à retouche rasante (Naudinot, 2022)[2]. Une recherche en cours dans le cadre de l'ANR « TAIHA » (M. Langlais et N. Naudinot, coord.) vise une compréhension détaillée de ces objets emblématiques de l'Azilien ancien. Les bénévoles impliqués dans le programme du Rocher de l'Impératrice participent donc aujourd'hui au tri de ces micro-éclats d'affûtage de couteaux afin que l'on puisse ensuite mener une étude fonctionnelle sur les lignes postérieures de leurs talons (les tranchants affûtés donc). Ces résultats permettront notamment de définir parmi les activités identifiées sur ces lames quelles sont celles qui ont pu avoir lieu

Fig. 3 – Tri des sédiments de la fouille du Rocher de l'Impératrice (Plougastel-Daoulas, Finistère ; photo CFRA).
***Fig.3** – Sorting sediments from the Rocher de l'Impératrice excavation (Plougastel-Daoulas, Finistère; photo CFRA).*

directement sur le site plutôt qu'en amont de l'occupation (fig. 4a).

La démarche participative concerne également le matériel gravé du Rocher de l'Impératrice. La totalité des éléments de schiste découverts à la fouille et au tamisage a été pour le moment conservée. Nous disposons ainsi de plusieurs dizaines de milliers de fragments de schiste puisque le matériau utilisé pour ces productions graphiques est naturellement présent sur le site sous la forme de plaquettes roulées apportées depuis le haut du relief par une importante coulée de solifluxion. L'équipe du CFRA s'attelle aujourd'hui à vérifier systématiquement l'ensemble de ces fragments, parfois millimétriques, afin de détecter d'éventuels éléments gravés pouvant notamment compléter les raccords déjà réalisés en collaboration avec C. Bourdier (UMR 5608 TRACES), puis E. Paillet (UMR 6566 CReAAH ; fig. 4b).

2.3. Prospection diachronique, méthodique et systématique

En complément de ces activités, ces équipes sont aussi impliquées, depuis plusieurs années, dans des activités de prospection qui peuvent prendre différentes formes et concerner différentes échelles de temps et d'espace.

En effet, depuis 1996, le CFRA est porteur d'autorisations de prospections diachroniques systématiques, aussi bien dans le Gard, dans la vallée de la Cèze (Forestier, 1993 ; CFRA, 1996-2020 ; J. Balbure et A. Flageul, coord.) que dans le Finistère, pour des prospections littorales entre l'Odet et la Laïta (CFRA 2017-2020 ; A. Flageul, coord.).

En relation avec la fouille du Rocher de l'Impératrice, le CFRA s'est chargé de prospections sur la commune de Plougastel-Daoulas (CFRA, 2021-2023 ; L. Merce-

Fig. 4 – a) Tri et formation à l'étude des micro-éclats des niveaux de l'Azilien ancien du Rocher de l'Impératrice (Plougastel-Daoulas, Finistère ; cliché CFRA) au Centre départemental de l'archéologie du Finistère au Faou ; b) tri des fragments de schiste du Rocher de l'Impératrice par l'équipe du CFRA dans une salle de la mairie de Fouesnant (photo CFRA).

***Fig. 4** – a) Sorting and training in the study of micro-flakes from the Early Azilian layers of Rocher de l'Impératrice (Plougastel-Daoulas, Finistère; photo CFRA) at the Centre départemental de l'archéologie du Finistère in Le Faou; b) CFRA team sorting schist fragments from Rocher de l'Impératrice in a room at Fouesnant city hall (photo CFRA).*

ron, coord.). Depuis 2024, ces travaux se sont étendus à la basse vallée de l'Élorn (CFRA, 2024 ; L. Merceron, coord.).

Grâce à l'expérience de terrain acquise par les membres du CFRA – laquelle a été complétée en Bretagne par les formations spécifiques assurées par les professionnels (notamment G. Marchand, N. Naudinot, J. Jacquier, A.-L. Ravon, M. Laforge ou J.-P. Peulvast) – le CFRA a été intégré depuis 2020 à plusieurs projets de recherche (ex. : PCR Blavet, A. Crowch, coord., 2020-2024 ; Paléométallurgie, C. Le Carlier de Veslud, coord., 2022 et 2023).

Dans tous les cas, ces acteurs de la recherche participent activement à la définition des programmes, de leurs objectifs et des moyens : il s'agit bien ici d'une coconstruction mobilisant non-professionnels et professionnels.

À côté de cette activité somme toute classique dans le paysage de l'archéologie française, nous impliquons également ces collègues bénévoles dans des programmes de prospections qui ne concernent pas directement du matériel archéologique, mais qui sont tout aussi essentiels dans le cadre de nos programmes de recherche. C'est le cas par exemple des prospections des gîtes de géoressources, qu'elles soient siliceuses ou non. Les membres du CFRA vont ainsi être grandement mobilisés dans le cadre d'un programme ambitieux sur les géoressources sur le Massif armoricain : le recensement des galets marins de silex crétacé de l'ensemble de la péninsule armoricaine. Ce projet constitue la pierre angulaire de la thèse de doctorat de L. Marguet, qui vient de débuter au Muséum national d'Histoire naturelle (N. Naudinot et V. Delvigne, dir.) et qui vise à discuter de la place des littoraux dans la diachronie entre l'Azilien et la fin du Mésolithique à travers la question de la diffusion des galets présents sur les estrans.

2.4. Actions de sensibilisation envers le public

Le CFRA fait connaître auprès du grand public ses activités (fouilles, prospections…) par des expositions lors d'événements annuels, comme les Journées européennes de l'archéologie ou Journées européennes du patrimoine et, ponctuellement, lors d'interventions dans le milieu scolaire (collèges et lycées). Cela permet de sensibiliser le public au patrimoine archéologique, d'expliquer la réglementation, et de présenter les différentes disciplines scientifiques associées.

Au travers de toutes ses activités, les interactions du CFRA avec le public sont nombreuses, mais sous-estimées. En effet, les prospections requérant l'autorisation de propriétaires et d'exploitants, les bénévoles deviennent les premiers ambassadeurs de l'archéologie sur le terrain. Ce premier lien avec la population demande beaucoup de temps et de diplomatie. Par expérience, il est nécessaire en premier lieu de déconstruire l'image négative de l'archéologue du XX^e^ siècle encore bien présente (par exemple, de nombreux agriculteurs se souviennent de matériel prêté mais jamais rendu par les archéologues du siècle passé, et le public redoute toujours la confiscation de ses terrains).

Dans un deuxième temps, l'échange de connaissances facilitant les contacts, les personnes rencontrées s'impliquent naturellement dans nos recherches. Elles apportent leur connaissance du terrain et de ses transformations, et indiquent les lieux exacts de découvertes du mobilier archéologique qu'elles possèdent. Elles acceptent naturellement de prêter ce mobilier pour étude. Ces informations complètent ainsi les rapports de prospections. Les résultats sont ensuite présentés aux municipalités qui accueillent les bénévoles.

Par ailleurs, lors des fouilles du Rocher de l'Impératrice, au port du Passage, en plus de la gestion du travail post-fouille, le CFRA joue également un rôle de médiateur auprès des résidents, des vacanciers, des visiteurs ou des curieux. Il explique les différentes étapes de la fouille archéologique, du terrain au traitement des artéfacts. Les bénévoles du CFRA informent le public des différents spécialistes scientifiques impliqués dans la recherche (technologues, tracéologues, géomorphologues, anthracologues…). À Plougastel-Daoulas, le port du Passage, situé dans la rade de Brest, est un site idéal pour expliquer les changements climatiques et le phénomène de remontée marine depuis l'Azilien. C'est aussi l'occasion de présenter les principaux résultats de ces études au grand public (modes de vie, environnement…). Cela complète les portes ouvertes hebdomadaires organisées sur le site par l'équipe de fouille, les visites à destination du personnel communal ou les conférences données par N. Naudinot dans la région.

3. LA STRUCTURATION ASSOCIATIVE COMME GARDE-FOU

Il est encore fréquent d'entendre certains collègues parler des bénévoles et des prospecteurs comme de potentiels pilleurs de sites, motivés exclusivement par la recherche de belles pièces pour leurs collections personnelles. Soyons clairs : s'il existe indubitablement des personnes malintentionnées qui sillonnent les champs, les estrans et même parfois les sites en cours de fouilles à la recherche de matériel archéologique qu'elles cherchent à privatiser – nous y avons été directement confrontés au Rocher de l'Impératrice –, elles n'ont rien à voir avec les personnes passionnées, investies dans nos programmes dont la principale motivation n'est pas la découverte d'objets, mais bel et bien une contribution directe à la construction du discours archéologique.

La structuration associative du CFRA constitue un garde-fou très efficace contre ces potentielles dérives. Elle permet en effet une vigilance collective permanente. Le règlement intérieur de l'association engage les nouveaux adhérents à respecter la législation sur les biens archéologiques. C'est une mission qui est parfaitement menée par le CFRA auprès de ses adhérents, mais aussi auprès du grand public lors de ses interventions. Ces col-

lègues s'attellent aussi systématiquement à rédiger et à remettre au SRA les rapports de leurs programmes de prospections. Le matériel archéologique collecté est lui aussi toujours référencé, conditionné et déposé dans les dépôts de fouilles de l'État.

Une des missions essentielles des archéologues professionnels consiste encore et toujours à fédérer au mieux les archéologues non professionnels encore isolés afin de les intégrer à ces dynamiques participatives. C'est un travail qui a été largement mené en Bretagne par différents chercheurs de façon individuelle et qui se poursuit depuis 2022 à l'initiative du SRA de Bretagne.

4. DE L'IMPORTANCE D'INTERAGIR À TOUS LES STADES DE CES ACTIVITÉS POUR GARANTIR LA QUALITÉ DES DONNÉES

Cette alchimie est possible seulement à certaines conditions. La première, déjà largement abordée plus haut, est bien sûr l'établissement d'une relation de confiance entre professionnels et non-professionnels. La seconde est l'implication des professionnels dans la diffusion des connaissances et des outils nécessaires à l'activité des non-professionnels. Il s'agit d'un investissement important, parfois difficile à mettre en œuvre en parallèle de nos autres activités, il faut l'avouer, mais essentiel.

Le plus souvent, les demandes concernent des mises à jour sur les cadres chronoculturels : chronologie des ensembles techniques, caractéristiques technologiques et typologiques des industries lithiques, etc. Elles peuvent aussi concerner des savoirs plus spécifiques, notamment en matière de détermination des industries. En fonction du niveau de connaissances déjà acquises par nos collègues, il peut s'agir de discussions très pointues sur des thématiques spécifiques (comme celle évoquée plus haut concernant la détermination des micro-éclats) ou beaucoup plus élémentaires (distinction du matériel taillé, définition des grandes gammes typologiques…). La demande est également forte sur des aspects très pratiques liés à la déclaration du matériel auprès du SRA ou encore sur les outils de spatialisation des données.

Ces connaissances sont souvent disséminées au fil des sessions de travail sur le matériel ou même sur le terrain. Elles peuvent aussi être données lors d'actions de formation spécifiques. C'est le cas des SLAM (Séminaires lithiques d'Armorique et ses marges) créés par G. Marchand. Ces journées sont organisées sur des thématiques variées et ciblées : bases de la technologie lithique ou céramique, dessins du matériel archéologique… Nous avons repris récemment l'organisation de ces sessions de formation à l'université de Rennes, avec une première séance en mars 2024, consacrée à la reconnaissance des techniques de percussion. Cette journée, à laquelle M. Biard (INRAP) avait été invité pour illustrer concrètement les différentes modalités de détachement de supports lithiques, a eu un beau succès puisqu'elle a réuni une quarantaine d'archéologues non professionnels, étudiants et bénévoles, augurant de futures collaborations.

Ces actions restent néanmoins trop rares par rapport à la demande importante des collègues. Cela est particulièrement vrai pour les non-professionnels résidant en Bretagne occidentale. La très grande majorité de l'animation scientifique en archéologie préhistorique est en effet aujourd'hui centralisée à Rennes. Il est ainsi essentiel de faire l'effort de décentraliser l'offre de formations ou de séminaires afin de favoriser un contexte scientifique dynamique et stimulant aux non-professionnels. Ces actions sont le terreau des connaissances pour ces collègues mais également le ciment d'une dynamique collective plurielle.

5. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Nous l'avons vu tout au long de la très belle séance de la Société préhistorique française organisée au mois de mars 2024 (ce volume), la Bretagne est à l'évidence particulièrement dynamique dans le développement des sciences participatives en archéologie. Cela est bien évidemment à mettre en relation avec des démarches et des efforts particuliers débutés il y a plusieurs dizaines d'années, à la fois du côté des amateurs et des professionnels. Il y a aussi très certainement des raisons sociologiques, avec un terreau régional particulièrement bénéfique au bénévolat. L'importance des sites de surface dans la construction du discours archéologique, au moins en partie liée au contexte sédimentaire complexe du Massif armoricain, est un autre élément essentiel à cette alchimie.

L'exemple de collaboration présenté dans cet article illustre parfaitement ces échanges quotidiens entre deux communautés qui ne font ici finalement qu'une. Comme nous l'avons évoqué en introduction, ces sciences participatives ne sont pas pour nous une nouveauté, elles n'existent peut-être même pas en soi, elles sont en réalité un jalon parfaitement intégré de la recherche archéologique régionale. Les apports de cette collaboration sont multiples et sont loin de se limiter aux prospections comme cela peut parfois être le cas. Ils concernent bien sûr ces programmes (pour la plupart coconstruits avec les professionnels et dans tous les cas organisés et ciblés), mais aussi les fouilles, l'étude du matériel (parfois sur des sujets extrêmement précis) et la diffusion pour le grand public. Dans les exemples présentés ici, nous pouvons voir que ces actions collectives ne se limitent pas à l'acquisition de données archéologiques directes mais peuvent concerner des données indirectes, comme nous l'avons montré pour les abris-sous-roche ou encore pour l'échantillonnage des géoressources.

Contrairement à certaines idées reçues exprimées lors de la séance de la SPF, l'action des bénévoles n'entrave pas la création d'emplois pour les professionnels de l'archéologie ; bien au contraire, elle a permis d'en générer :

- les multiples prospections diachroniques alimentent la Carte archéologique nationale, déclenchant de

potentiels diagnostics ou fouilles ; elles peuvent aussi être à l'origine de projets collectifs de recherche[3] ;
- certains sites sont des sujets d'étude pour des étudiants de master ;
- nous connaissons tous les difficultés liées aux tris longs et fastidieux des sédiments, que ce soient ceux des amas coquilliers mésolithiques, néolithiques ou ceux des déchets de cuisine de l'époque médiévale (24 heures pour 1 kg de sédiments et, pour un tri plus fin, 20 heures pour 100 g triés à la binoculaire) ; ces actions participatives menées par des bénévoles permettent aux archéozoologues, aux ichtyologues et aux malacologues d'obtenir des contrats, rémunérant des études d'autant plus poussées que le tri des sédiments prélevés a été effectué dans sa totalité.

C'est clairement ici la passion qui motive ces bénévoles à s'investir chaque jour pour être au cœur de la recherche archéologique. La volonté du SRA Bretagne, la disponibilité des chercheurs permettent la construction de projets fédérant professionnels et bénévoles contribuant ainsi au dynamisme de cette recherche. Puisse cet exemple générer de telles initiatives sur d'autres territoires !

NOTES

1. Ce travail est mené grâce à la collaboration du centre départemental d'Archéologie du Finistère qui met à disposition des locaux et des binoculaires pour que l'équipe du CFRA puisse travailler dans les meilleures conditions.
2. Un article sur ce sujet doit être soumis dans les semaines à venir. Il mobilisera notamment les données acquises au Rocher de l'Impératrice (Jacquier J., Langlais M., Naudinot N – « Pour ne pas perdre le fil ! ». Retour sur les lames affûtées de l'Azilien ancien., *Bulletin de la Société préhistorique française*).
3. Les travaux du CFRA sont par exemple à l'origine du PCR « Occupations humaines sur le plateau de Méjannes-le-Clap et les gorges de la Cèze à la transition Néolithique final-début de l'âge du Bronze » (2021-2023, M. Le Roy, dir.).

Nicolas Naudinot
Muséum national d'Histoire naturelle,
UMR 7194 HNHP, Paris, France
nicolas.naudinot@mnhn.fr

Annette Flageul
CFRA, Fouesnant, France

Laure Merceron
CFRA, Fouesnant, France

Véronique Duigou
CFRA, Fouesnant, France

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CROWCH A., AOUSTIN D., CHANTREAU Y., CHARRETIER P., LEROYER C., NAUDINOT N., CFRA (2020) – *En remontant le fleuve… Paysages et sociétés du Blavet préhistorique (Morbihan)*, programme collectif de recherche, département du Morbihan, Vannes, SRA Bretagne, Rennes, 158 p.

CROWCH A., AOUSTIN D., CHANTREAU Y., CHARRETIER P., GUIAVARC'H M., LE DIAGON M., LEROYER C., YVEN E., CFRA (2021) – *En remontant le fleuve… Paysages et sociétés du Blavet préhistorique (Morbihan)*, programme collectif de recherche, département du Morbihan, Vannes, SRA Bretagne, Rennes, 157 p.

CROWCH A., AOUSTIN D., CHANTREAU Y., CHARRETIER P., DUIGOU V., FLAGEUL A., FLAGEUL B., GUIAVARC'H M., LE DIAGON M., LE FLAO P., LEROYER C., MERCERON L., PUAUD S., YVEN E., CFRA (2022) – *En remontant le fleuve… Paysages et sociétés du Blavet préhistorique (Morbihan)*, programme collectif de recherche, département du Morbihan, Vannes, SRA Bretagne, Rennes, 450 p.

CROWCH A., AOUSTIN D., CHANTREAU Y., DUIGOU V., FLAGEUL A., FLAGEUL B., GUIAVARC'H M., HAMON G., LE FLAO P., LEROYER C., MERCERON L., PUAUD S., SCRIBE A., YVEN E., CFRA (2023) – *En remontant le fleuve… Paysages et sociétés du Blavet préhistorique (Morbihan)*, programme collectif de recherche, département du Morbihan, Vannes, SRA Bretagne, Rennes, 244 p.

CROWCH A., AOUSTIN D., CHANTREAU Y., DUIGOU V., FLAGEUL A., FLAGEUL B., GUIAVARC'H M., GOUDE L., HAMON G., LE FLAO P., LEROYER C., MERCERON L., PUAUD S., YVEN E., CFRA (2024) – En remontant le fleuve… Paysages et sociétés du Blavet préhistorique (Morbihan), programme collectif de recherche, département du Morbihan, Vannes, SRA Bretagne, Rennes, 156 p.

FLAGEUL A., CFRA (2019) – *Inventaire des sites archéologiques du littoral sud du Finistère*, rapports de prospections diachroniques, SRA Bretagne, Rennes, 86 p.

FLAGEUL A., CFRA (2020) – *Inventaire des sites archéologiques du littoral sud du Finistère*, rapports de prospections diachroniques, SRA Bretagne, Rennes, 118 p.

FLAGEUL A., CFRA (2020) – *Inventaire des sites archéologiques du littoral sud du Finistère*, rapports de prospections diachroniques, DRASSM, Marseille, 86 p.

FLAGEUL A., BALBURE J., CFRA (1996 à 2019) – *Inventaire des sites archéologiques de la basse vallée de la Cèze (Gard)*, rapports de prospections diachroniques, SRA Occitanie, Montpellier.

FORESTIER A., CFRAN (1993) – *La grotte de Théris et les gorges de la Cèze, de Tharaux à Montclus (Gard) au Chalcolithique*, SRA Occitanie, Montpellier, 202 p.

HINGUANT S., COLLETER R. 2020 – Le Solutréen de la vallée de l'Erve (Mayenne). Dix ans de recherche dans la grotte Rochefort, Paris, Société préhistorique française (Mémoire de la Société préhistorique française, 67), 442 p.

LE CARLIER DE VESLUD C. (2022) – *Mines et métallurgie du fer en Basse-Bretagne, de l'âge du Fer à l'Époque moderne*, rapport de prospection thématique, SRA Bretagne, Rennes, 413 p.

LE CARLIER DE VESLUD C. (2023) – Archéométal armoricain. Mines et métallurgie du fer en Basse-Bretagne, de l'âge du Fer à l'Époque moderne, rapport de prospection thématique, SRA Bretagne, Rennes, 185 p.

LE HIR D. (1873) – Caverne de Roc'h Toul en Kerouguy-Izella, commune de Guiclan (Finistère), *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 1, p. 85-91.

MARCHAND G., NAUDINOT N. (2015) – « Tous aux abris ! » Les cavités naturelles occupées au Paléolithique final et au Mésolithique sur le Massif armoricain, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 3, p. 517-543.

MARTIN C. (2016 à 2018) - Alert, *Archéologie, Littoral et Réchauffement Terrestre. Les zones côtières et les événements climatiques.* Rapports de prospections inventaires, SRA Bretagne, Rennes, 492 p.

MERCERON L., CFRA (2021) – *Commune de Plougastel-Daoulas (Finistère)*, rapport de prospection diachronique, SRA Bretagne, Rennes, 78 p.

MERCERON L., CFRA (2021) – *Commune de Plougastel-Daoulas (Finistère)*, rapport de prospection diachronique, DRASSM, Marseille, 68 p.

MERCERON L., CFRA (2022) – *Commune de Plougastel-Daoulas (Finistère)*, rapport de prospection diachronique, SRA Bretagne, Rennes, 84 p.

MERCERON L., CFRA (2023) – *Commune de Plougastel-Daoulas (Finistère)*, rapport de prospection diachronique, SRA Bretagne, Rennes, 72 p.

MERCERON L., CFRA (2024) – *Basse vallée de l'Élorn (Finistère)*, rapport de prospection diachronique, SRA Bretagne, Rennes, 131 p.

MERCERON L., CFRA (2024) – *Etat des lieux de l'inventaire des mégalithes de la presqu'île de Crozon (Mornand J.), commune de Roscanvel (Finistère)*, rapport d'état des lieux d'inventaire, SRA Bretagne, Rennes, 50 p.

NAUDINOT N. (2022) – *La France à la fin du Paléolithique : Perspective synthétique depuis la façade atlantique*, Mémoire de HDR de l'Université de Rennes 1, 2 vol.

NAUDINOT N., JACQUIER J. (2023) – De retour à Roc'h Toul 40 ans après la première évocation de l'Azilien sur le Massif armoricain par Jean-Laurent Monnier, *in* G. Marchand et N. Naudinot, *Préhistoire et Protohistoire de l'ouest de la France : nouvelles perspectives en hommage à Jean-Laurent Monnier*, Rennes, PUR, p. 139-154.

NAUDINOT N., MARCHAND G. (2020) – Take shelter!: Short-term occupations of the Late Paleolithic and the Mesolithic in the French far West, *in* J. Cascalheira et A. Picin (dir.), *Short-term occupations in Paleolithic Archaeology,* Cham, Springer, p. 121-146.

NAUDINOT N., BOURDIER C., PARIS C., BELLOT-GURLET L., LAFORGE M., BEYRIES S., THERY-PARI-

SOT I., LE GOFFIC M., (2017) – Divergence in the evolution of Paleolithic symbolic and technological systems: The shining bull and engraved tablets of Rocher de l'Impératrice, *PlosOne,* 12, 3, e0173037.

NAUDINOT N., LE GOFFIC M., BEYRIES S., BELLOT-GURLET L., BOURDIER C., JACQUIER J., LAFORGE M. (2018) – Du nouveau à l'Ouest : résultats préliminaires sur l'Azilien ancien de l'abri-sous-roche du Rocher de l'Impératrice (Plougastel-Daoulas, Finistère), *in* A. Averbouh, P. Bonner-Jacquement et J.-J. Cleyet-Merle (dir.), *L'Aquitaine à la fin des temps glaciaires : les sociétés de la transition du Paléolithique final au début du Mésolithique dans l'espace Nord aquitain*, actes de la table-ronde organisée en hommage à Guy Célérier (Les Eyzies-de-Tayac ; 24-26 juin 2015), Les Eyzies-de-Tayac, musée national de Préhistoire (*Paléo*, numéro spécial), p. 181-191.

RAVON A.-L. (2017) – *Originalité et développement du Paléolithique inférieur à l'extrémité occidentale de l'Eurasie : le « Colombanien » de Menez-Dregan (Plouhinec, Finistère)*. thèse de doctorat, université Rennes 1, Rennes, 417 p.

FOUILLES
ET INVENTAIRES ARCHÉOLOGIQUES

MÉMOIRE DE LA SÉANCE SPF

DÉMARCHES PARTICIPATIVES EN ARCHÉOLOGIE

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 47-64
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

L'Association pour la recherche et la valorisation des grottes d'Azé et du Mâconnais-Clunisois, cheville ouvrière entre bénévolat et institutions

The Association for the Research and Development of the Caves of Azé and the Mâconnais-Clunisois Region, a linchpin between voluntary work and institutions

Lionel Barriquand, Claire Gaillard, Didier Accary, Pierre-Guillaume Denis

Résumé : L'Association pour la recherche et la valorisation des grottes d'Azé et du Mâconnais-Clunisois (ARVGAMC), créée en 1958, est riche de l'expérience de trois générations de bénévoles engagés. Ces derniers sont généralement passionnés par le patrimoine du sud de la Bourgogne et par le monde souterrain. Aussi, bon nombre d'entre eux sont également spéléologues, en particulier au sein du spéléo-club Argilon. Les activités de terrain requièrent un esprit d'équipe, de la curiosité, un certain investissement physique et une excellente capacité à résoudre toutes sortes de problèmes pratiques. Elles sont l'occasion de rencontres conviviales qui entretiennent la motivation des participants. Elles portent souvent sur la désobstruction de cavités colmatées et impliquent parfois des découvertes paléontologiques ou archéologiques à confier aux spécialistes de la sphère académique. L'avantage, cependant, du contexte associatif et du travail bénévole réside dans l'absence de délai imposé pour l'obtention de résultats, ce qui permet d'approfondir les investigations au-delà des programmes initialement définis. La quête de budgets reste cependant problématique. La communication au niveau national ou international a progressivement fait connaître les qualités techniques et la rigueur scientifique des membres de l'association, dont les travaux appellent à des collaborations interdisciplinaires. Ainsi, par exemple, la bio-corrosion dans la grotte préhistorique d'Azé permet de proposer un modèle pour comprendre la préservation ou, au contraire, la dégradation de l'art pariétal. La grotte des Furtins (Berzé-la-Ville) est de nouveau à l'étude. De nombreuses datations permettent de reconstituer l'histoire de la cavité ainsi que les occupations humaines et animales, et montrent que les spéléothèmes du Mâconnais ont enregistré l'évolution paléoclimatique sur près de 600000 ans.
Mots-clés : bénévolat, archéologie collaborative, convivialité, motivation, spéléologie, rigueur scientifique, interdisciplinarité, paléoclimat.

Abstract: The Association for the Research and Development of the Caves of Azé and the Mâconnais-Clunisois Region (ARVGAMC) was created in 1958 to primarily develop tourism in the Azé cave. The progressive unblocking of the cave, which was filled with clayey sediments except for the first 60 meters, revealed several archaeological and paleontological sites. Nowadays, 300 meters of the upper gallery, known as the Grotte Préhistorique, have been partly cleared, and access to the lower gallery, called the cave of the river, has been established. After 30 years of private management and active volunteer work, the Azé cave site was purchased by the departmental Administration of Saône-et-Loire. An agreement between the Department and the ARVGAMC was signed, allowing the latter to continue the unblocking of the galleries and scientific research. Since 2018, this activity has expanded to the surrounding Region of Azé. The Mâconnais Region has been recognized for its prehistoric heritage since the 19th century (Solutré, for example), but archaeological research primarily focused on open-air sites. Early discoveries in caves now necessitate new studies using modern technologies, particularly regarding chronology and palaeoenvironment. Such studies also require the specific equipment and expertise of cavers, who can assist and ensure the safety of scientists during fieldwork and sample collection, especially when hanging on a rope, either underground or on a cliff (Solutré and Vergisson).

At least three generations of enthusiastic volunteers have worked in Azé. These individuals are generally passionate about the heritage of South Burgundy and have a love for caves and caving. Consequently, many of them belong to a caving association, particularly the spéléo-club Argilon. Their work typically focuses on unblocking cavities filled with sediments. This not only requires teamwork and physical effort but also a genuine ability to solve practical problems. For instance, the evacuation of sediments filling the caves is often accomplished with the help of rails, either on the floor or on the ceiling. For each configuration of the galleries, the rails are adapted by ingenious and resourceful members of the association to efficiently transport filled carts or carriers with hooked baskets. Volunteers can contribute significantly when specialists need to take measurements or collect samples. For example, before electric tomography was conducted above and around Les Furtins cave (Berzé-la-Ville), it was necessary to clear the land of all bushes and trees. The participation of several individuals in this demanding task was essential, and during the measurement process, their assistance in planting the electrodes and connecting them resulted in many more tomographic profiles than initially planned. Moreover, this provided an opportunity for interesting discussions between specialists and laypeople.

These outdoor activities also serve as opportunities for friendly gatherings that help maintain the motivation of participants. In any case, all of them are driven by curiosity, and communication between specialists and volunteers is crucial. Not only do paleontological or archaeological discoveries need to be handed over to specialists from academia, but many proxies regarding the environment, both past and present, also require attention. In addition to archaeology and palaeontology, several other disciplines are involved: geology, sedimentology, hydrology, climatology, biology, microbiology, etc. The advantage of an associative structure and voluntary work lies in the absence of time constraints for obtaining and publishing results. This allows for deeper investigations, potentially extending beyond the initially defined projects. Interdisciplinary studies of a particular site or region over several decades, such as in the Azé caves, lead to a comprehensive understanding of the settings and a better grasp of the processes at play. Such long-term studies are impossible within academic structures, where research is based on defined projects with specific budgets and limited timeframes for publishing results. Moreover, long-term studies allow for the distribution of expenses, some of which are unavoidable, such as insurance, over several years. Consequently, in the last two decades, about twenty ^{14}C dates have been obtained, along with more than fifty U/Th dates on speleothems. The latter indicate that in Mâconnais, palaeoclimate changes have been recorded over more than 600,000 years. In Les Furtins cave, many dates have been processed, leading to a reconstruction of the cavity's history, including several phases of collapse and the sequence of animal and human occupations. Gradually, the technical and scientific capabilities of the association have become better known, prompting interdisciplinary collaborations. For example, the study of bio-corrosion on the walls of the Grotte Préhistorique in Azé has led to the proposal of a model for understanding why rock art is preserved or not in many caves.

The attractiveness of the association is linked to communication through conferences, meetings at various scales, and local press coverage. At a local level, the ARVGAMC and the spéléo-club Argilon regularly offer cave visits to the public, providing all necessary safety equipment and offering explanations and commentary throughout the underground journey. On a broader scale, to enhance communication among various types of experience and knowledge, these two associations occasionally organize conferences, such as the International Symposium on Cave Bear and Lion or Histoires de Désob' (Stories of Unblocking Caves). They also actively participated in the International Congress of Speleology held in France in 2022.

However, the health of the ARVGAMC, much like many local associations, is fragile. It relies on a few fully committed members. These individuals have the time and capacity to write activity reports, contact administrative officials, apply for subsidies, and launch new projects to maintain regular activity for all members, among other tasks. Communication within the Association is essential and consists of an electronic monthly newsletter reporting the actions of each member, complete with numerous photos. The production of this newsletter is quite time-consuming. It is also distributed to all occasional participants who have agreed to receive it, which may result in new memberships, as the registration fees are less than €15 and are not compulsory. Despite the administrative and scientific network established after several decades of work in Azé and the Region, and despite the agreement signed with the Department, field activities may have to stop at any time. Changes in official regulations, shifts in site ownership, and the movement of officials permitting or prohibiting cave explorations may impact motivation.

Nonetheless, many results have been published in local, national, and international journals or in university theses. The enthusiasm and energy of the volunteers, whether working together or supporting academic researchers, lead to interesting results regarding the geological and biological history of cavities in the Mâconnais-Clunisois Region, some of which provide insights for understanding broader processes on a larger scale.

Keywords: voluntary work, collaborative archaeology, friendly meetings, motivation, speleology, scientific quality, interdisciplinarity, paleoclimate.

INTRODUCTION NAISSANCE ET ÉVOLUTION D'UNE ASSOCIATION PRESQUE SEPTUAGÉNAIRE

Les monts du Mâconnais, au sud-est du département de la Saône-et-Loire et au sud de la Bourgogne, sont connus pour leurs formations calcaires, où la tectonique a engendré des paysages caractéristiques tels que ceux des roches de Solutré et de Vergisson. Ces formations du Jurassique moyen abritent un karst peu spectaculaire, car souvent colmaté par les argiles, mais accessible en de nombreux points grâce à de petites cavités. Parmi les plus connues figurent les grottes d'Azé (Barriquand *et al.,* 2011a et 2011b) et de Blanot (fig. 1). Elles attirent les visiteurs depuis longtemps, du moins la principale, la grotte de la Balme d'Azé (ou « grotte préhistorique », comme on la nomme actuellement). En août 1945, A. Leroi-Gourhan y effectue son tout premier sondage archéologique. Ce dernier, localisé devant le porche, se révèle stérile. Par la suite, R. Dravet reprend de nouvelles fouilles à l'intérieur de la cavité, et, en 1954, R. Morel le rejoint avec des objectifs plus spéléologiques.

La municipalité d'Azé ambitionne alors un développement touristique pour le site. Grâce à la médiation de

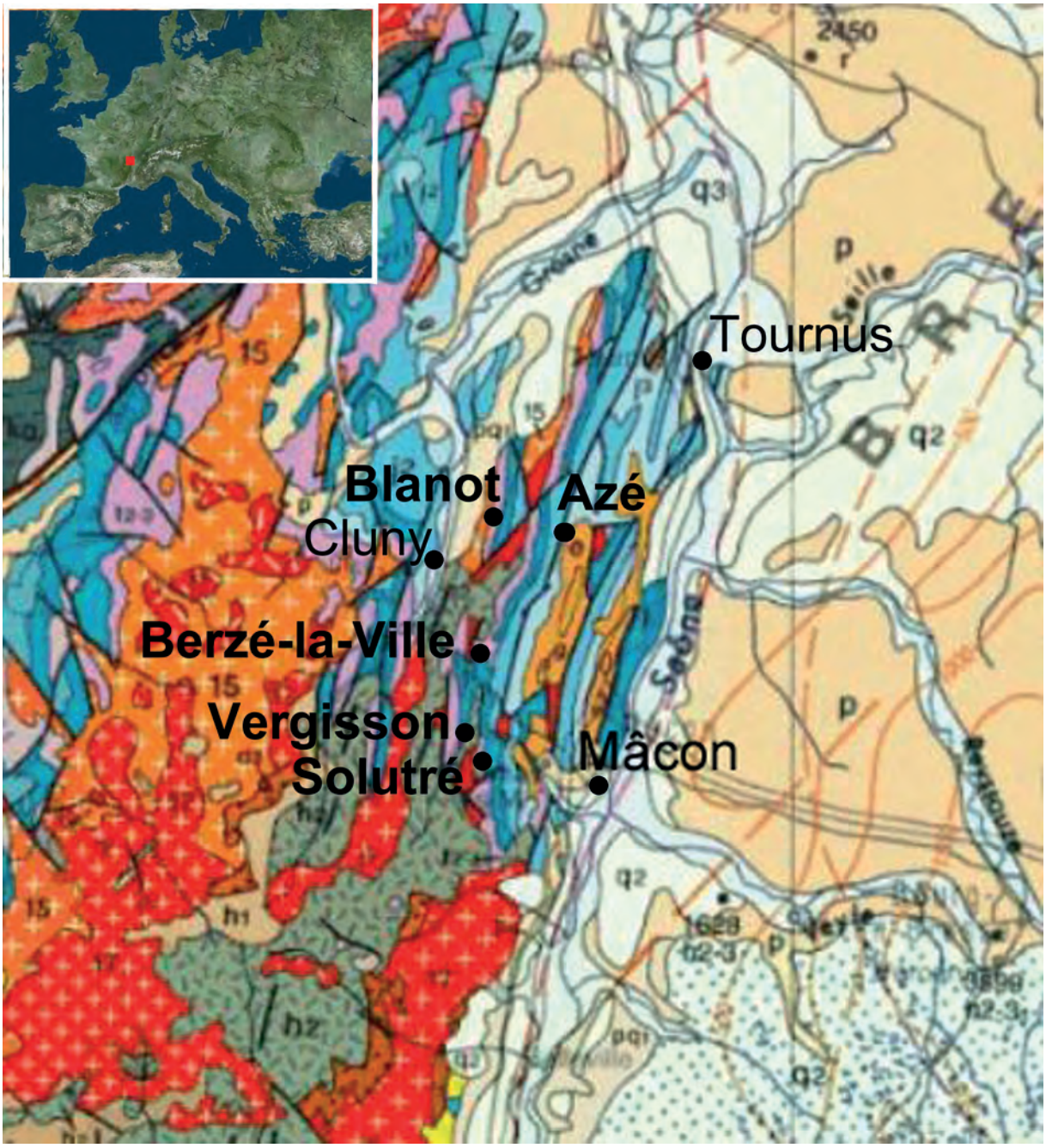


Fig. 1 – Carte géologique du Mâconnais et situation des principales localités mentionnées dans le texte (Geoportail).
***Fig. 1** – Geological map of Mâconnais Region showing the main localities mentioned in the text (Geoportail).*

J. Combier, la Société spéléo-archéologique de la Haute-Mouge est créée en 1958, avec des statuts copiés sur ceux de la SPF. En 1963, cette association prend le nom de Loisirs et Culture, et lance un grand projet d'aménagement touristique du site (Bonnefoy, 2002). Jusqu'au début des années 2000 ses objectifs principaux sont orientés vers l'exploitation touristique. Des recherches spéléologiques, en lien avec celle-ci, permettent la découverte de nombreux locus préhistoriques, archéologiques et paléontologiques. Ces découvertes sont avant tout utilisées afin de faire la promotion touristique du site à moindre coût. Toutefois, plusieurs études scientifiques sont réalisées et publiées (Combier, 1976a et 1996b ; Combier et Merle, 1999 ; Combier *et al*., 2000 ; Argant, 1988, 1991 et 2004 ; Argant *et al.,* 2007, 2019 et 2022 ; Floss et Hoyer, 2010 ; Barriquand *et al.,* 2011a). Durant les trois dernières décennies du XX^e^ siècle, sous les pressions administratives de plus en plus pesantes, la gestion du site associant quelques employés et des bénévoles s'essouffle et fait l'objet de tensions. Bien que l'association soit devenue Association culturelle du site d'Azé, la priorité est toujours donnée à l'exploitation commerciale du site. Finalement, le département de Saône-et-Loire achète l'ensemble en 2001 afin de préserver l'œuvre réalisée par des centaines de bénévoles. Une délégation de service permet à l'association de garder la gestion du site. Celle-ci n'est pas renouvelée en 2011. Une convention est alors signée entre le département et l'association, autorisant cette dernière à poursuivre les recherches spéléologiques et scientifiques sur le site, avec une collaboration entre les deux entités. À partir de 2018, l'association étend sa zone d'intervention aux karsts, aux grottes et aux milieux souterrains du Mâconnais et devient l'Association pour la recherche et la valorisation des grottes d'Azé et du Mâconnais-Clunisois (ARVGAMC). Depuis une vingtaine d'années, elle a développé une vocation scientifique grâce aux nombreuses collaborations qu'elle a établies avec la recherche institutionnelle. Elle propose, soutient et met en place différentes thématiques de recherche autour des grottes, du karst et de toutes les disciplines qui leur sont associées. Le bénévolat permet à chacun de faire vivre et promouvoir le patrimoine local, mais il permet également une action qui s'inscrit dans la durée et offre par cela des possibilités de développement qui sont plus difficiles à mettre en place dans le milieu de la recherche professionnelle. Les coopérations qui s'organisent entre chercheurs et bénévoles facilitent le travail des premiers et donnent aux seconds l'accès à une recherche de haut niveau.

1. LES PROBLÉMATIQUES

Le Mâconnais a bien souvent été précurseur dans la recherche préhistorique et paléontologique avec, au XIX^e^ siècle, les travaux d'H. Testot-Ferry à Vergisson I (Ferry, 1870) et d'A. Arcelin et H. Testot-Ferry, puis d'A. Ducrost à Solutré. Après la Seconde Guerre mondiale et jusque dans les années 1990, les recherches sont principalement conduites par A. Leroi-Gourhan à la grotte des Furtins, à Berzé-la-Ville (Leroi-Gourhan, 1950), et par J. Combier à Vergisson, Azé et bien d'autres sites (Combier 1976b, 1996a, 1996b, 1996c et 2001 ; Combier et Chaput, 1999).

Jusqu'à la reprise des recherches actuelles à Vergisson (Chaput, 2001 ; Condemi *et al.,* 2016 ; Jeannet, 2018 ; Chardot, 2021 ; Condemi et Giuliani, 2022 ; Massoulié, 2022 ; Massoulié et Soriano, 2022), les recherches qui se sont déroulées dans le cadre de l'archéologie programmée étaient essentiellement tournées vers des sites « vierges », en surface et en dehors du karst. Les découvertes faites anciennement dans les grottes du Mâconnais sont bien souvent délaissées et non réinterprétées avec de nouvelles approches. Des questions posées par les précurseurs restent entièrement ouvertes, alors qu'il est possible aujourd'hui d'y répondre, au moins partiellement, avec les techniques et les connaissances dont on dispose actuellement. De même, ces découvertes ne sont que rarement replacées dans des contextes environnementaux et karstiques, régionaux ou locaux, évolutifs.

Enfin le milieu souterrain, en général, est un milieu qui demande une certaine expertise afin de l'explorer et l'étudier en minimisant les risques. Il conserve de riches archives paléo-environnementales que de nombreux domaines de recherche peuvent exploiter. L'engagement associatif et la recherche participative ont vocation à soutenir et éventuellement à développer ces approches scientifiques, en collaboration avec des collectivités publiques et des chercheurs professionnels. L'ARVGAMC joue alors un rôle de courroie de transmission entre ces deux mondes et permet aux bénévoles de contribuer, chacun à leur manière en fonction de leurs compétences, aux objectifs communs. Parmi eux, les spéléologues aguerris apportent leurs compétences pour sécuriser les accès, mais également pour encadrer les chercheurs dans leurs progressions souterraines. Ils mettent également à disposition de ces derniers un matériel adapté au milieu souterrain pour faciliter les recherches.

2. LES APPORTS DES BÉNÉVOLES

2.1. Une grande motivation pour la découverte et la valorisation du patrimoine local

Les travaux réalisés par les membres de l'ARVGAMC sont menés en étroite collaboration avec les membres du spéléo-club Argilon de Chauffailles (Saône-et-Loire). La motivation de ces bénévoles est avant tout la curiosité, l'envie de comprendre, de partager, de découvrir un patrimoine dont ils ont connaissance mais qui reste souvent inabordable quand il est étudié uniquement par des spécialistes. Ainsi, les bénévoles sont impliqués dans les recherches et peuvent échanger et construire la réflexion avec ces derniers. Dès lors ils ne subissent pas une information délivrée par un article, un livre ou un musée, mais

ils sont coauteurs de celle-ci. L'attrait de la découverte est fort, d'autant plus que les thèmes portent à la fois sur le patrimoine souterrain et sur l'histoire, parfois très ancienne, des populations humaines. Au sein de l'ARVGAMC, la plupart des membres s'intéressent principalement au patrimoine local : c'est leur histoire, leur passé, leur environnement. Ils ont bien souvent entendu parler de ce patrimoine, et l'activité associative leur permet de l'approcher plus concrètement. L'existence d'un musée, d'un site ouvert au public n'est pas suffisante pour cela. Il faut une approche dynamique pour recruter de nouveaux membres. La communication est alors essentielle afin de casser la barrière qui existe entre les différents milieux et de montrer à toute personne qu'elle peut participer aux recherches. Cette communication passe par l'organisation de visites spécifiques sur le terrain, des conférences mais aussi par la presse régionale. Celle-ci doit concrètement proposer aux gens de participer. Un article paru dans *Le Journal de Saône-et-Loire* et intitulé « Qui veut jouer au spéléologue ? » a ainsi provoqué l'adhésion de membres fidèles. Quant aux membres du spéléo-club Argilon, ils sont surtout attachés aux grottes et aux milieux souterrains, et leur approche de ce milieu est principalement d'ordre sportif. Tout en étant émerveillés, fascinés par les grottes, ils comprennent qu'elles ne sont pas seulement un recueil de stéréotypes admirables (stalactites, stalagmites, rivières…) , mais qu'elles conservent toute une histoire et tout un environnement en perpétuel changement. Ils sont curieux de découvrir ce monde et d'en partager la connaissance. Les deux groupes sont indéniablement animés par une soif de découvertes que les activités purement spéléologiques (désobstruction de galeries comblées de sédiments) permettent d'assouvir en partie. Cette motivation est également soutenue par l'esprit de groupe, l'envie de se retrouver, de partager des moments d'efforts communs tout autant que des moments de convivialité joyeuse durant les pauses méridiennes (fig. 2). Des activités régulières (au minimum mensuelles) permettent de maintenir cette motivation pour les plus assidus des participants (une quinzaine) auxquels se joignent régulièrement d'autres membres de l'association. Annuellement 80 à 100 personnes prennent part aux activités proposées. Tous les membres adhérents de l'association sont bénévoles. Lors des activités de terrain, il arrive que certains participants ne soient pas adhérents. Ils sont cependant couverts par l'assurance qui prend en compte jusqu'à 50 personnes. Quels que soient la provenance et le cursus des participants, le partage des connaissances avec tous est un élément fondamental afin que chacun puisse s'approprier le sujet et qu'il comprenne ce qu'on fait et pourquoi on le fait. De même, il est fondamental de les associer aux travaux lors des publications pour montrer que leur participation est importante et permet d'acquérir de nouvelles informations.

Fig. 2 – Pause méridienne et pique-nique convivial au pied de la falaise de Solutré (cliché L. Barriquand).
***Fig. 2** – Lunch break and friendly picnic at the foot of the Solutré cliff (photo L. Barriquand).*

2.2. Maîtrise du milieu et technicité

La présence de spéléologues aguerris est un atout primordial. Ils ont la connaissance des risques liés aux activités sous terre et ils permettent de sécuriser les recherches. Ils peuvent anticiper d'éventuels dangers et prendre les mesures nécessaires pour éviter tout accident. Ils sont membres de la Fédération française de spéléologie et plusieurs d'entre eux ont suivi des formations fédérales ou sont conseillers auprès de cette fédération. Certains sont également membres du Spéléo-secours français. D'ailleurs, depuis 2022, le CNRS rend obligatoire la participation de spéléologues diplômés lors des expéditions en milieu souterrain (Collectif Réseau MSK, 2022). Dans le cadre d'études où l'accès à des verticales est nécessaire (prélèvements de spéléothèmes au gouffre de Cras, géophysique à Solutré-Vergisson), des spéléologues brevetés encadrent ces sorties afin qu'elles soient sécurisées.

Cette présence est également primordiale pour soutenir des études comme celle réalisée, par exemple, sur les égouts médiévaux de Cluny. Les membres de l'ARVGAMC sont intervenus auprès d'une doctorante pendant plusieurs jours pour qu'elle puisse explorer ce milieu austère en toute sécurité. Cet accompagnement par des personnes expérimentées lui a été très utile pour la réalisation des relevés topographiques et des prises de vues (Couderc, 2022). L'équipe était, de plus, équipée d'appareils de détection des gaz afin de vérifier la qualité de l'air et de permettre une évacuation immédiate des lieux en cas de danger. Des canoës ont été utilisés pour les parties les plus envasées pour se prémunir d'éventuelles remontées de sulfure d'hydrogène. Enfin, une approche préventive (ouverture de bouches d'accès) a été mise en place pour avoir des moyens d'évacuation en cas de montée des eaux liées à un orage.

Une des forces du milieu associatif réside dans l'implication de personnes très diverses et capables d'une ingéniosité surprenante et d'une grande technicité face à toutes sortes de problèmes pouvant se présenter lors des activités. Elles arrivent à développer, dans un temps très court et à moindres frais, des outils spécifiques qui améliorent l'efficacité des travaux de terrain. Les échanges entre ces personnes au sein du groupe permettent de trouver des solutions à tout. Celles-ci sont souvent très simples, mais ne viendraient pas à l'idée de certains spécialistes du monde académique qui n'ont pas en tête cet éventail de solutions pratiques. Par exemple, lors des dernières fouilles menées à Azé ou lors des recherches sur les paléo-remplissages du karst, des systèmes sur rails ont été installés pour évacuer les sédiments (fig. 3), des systèmes ingénieusement modifiés pour être adaptés aux contraintes de chaque cavité (largeur des galeries, positionnement au sol ou fixation à la voûte, dimensions du wagonnet portant les seaux…).

Une certaine maîtrise est également importante pour la documentation des sites. La photographie et la topographie en milieu souterrain font appel à une technicité qui requiert une réelle expérience. Même si ces experts ne sont pas toujours présents dans le groupe, le spéléo-club Argilon est en lien avec les autres associations de spéléologie, de sorte qu'il est toujours possible de faire appel à quelqu'un qui accomplira cette tâche avec brio. L'entraide est forte dans ce milieu qui constitue un réseau national. Ainsi, pour la grotte des Furtins, à Berzé-la-Ville, seule une partie de la cavité a pu être scannée à l'aide d'un Lidar ; le reste a été topographié selon les méthodes propres à la spéléologie, à l'aide d'un distancemètre laser DistoX. Pour toutes ces méthodes de documentation, l'éclairage est un élément clé qui demande à être maîtrisé. Pour les vues d'ensemble, des spéléologues-photographes expérimentés apportent leur aide avec un matériel professionnel. Il en est de même pour la photogrammétrie où différentes techniques ont été mises au point afin d'avoir un éclairage homogène qui ne génère pas de zones d'ombre. Un travail d'équipe permet en particulier de positionner correctement les flashs.

2.3. Des études menées sur le long terme

La recherche universitaire est généralement menée dans le cadre de projets (PCR, ANR…), avec des financements qui sont délivrés, la plupart du temps, pour une période de quelques années tout au plus. Les équipes de chercheurs sont soumises à l'obligation de résultat, sous peine de voir stopper leurs projets. Ces délais permettent-ils réellement d'aller au fond des problèmes posés ?

La recherche bénévole offre la possibilité de développer des études sur du long terme sans subir les mêmes contraintes temporelles administratives. Elle autorise l'étude laborieuse, brique après brique, d'un site ou d'une région et permet d'avoir une approche globale. Dans le cas de l'ARVGAMC, ce n'est pas le chercheur qui sollicite le monde associatif, mais bien l'inverse. Les découvertes réalisées au fur et à mesure des désobstructions, ainsi que les questions que posent les observations de terrain – que peut faire tout participant – conduisent à solliciter les spécialistes pour apporter des éclairages et des réponses. Le projet est certes moins structuré, mais il se développe au fil des années en fonction des problématiques qui se présentent. C'est ce qui s'est passé pour les grottes d'Azé et qui peut éventuellement se poursuivre. Avec le temps de nombreux domaines scientifiques ont été abordés : géologie, biologie, microbiologie, climatologie, hydrologie, sédimentologie mais aussi paléontologie, archéologie et préhistoire. Plusieurs d'entre eux ont fait l'objet de mémoires universitaires (master et doctorat). L'étude du site sur plus de vingt ans est globale et montre que bon nombre des disciplines impliquées peuvent interférer et expliquer, entre autres, l'évolution et la conservation des traces et des restes anthropiques ou fauniques. L'interdisciplinarité permet d'avoir une vision globale d'un site. Elle reste difficile à mettre en œuvre dans le cadre d'un projet en contexte académique, qui *de facto*, se focalisera principalement sur les études programmées et financées.

Cette approche permet également d'étaler dans le temps le coût de la recherche. Même si l'essentiel du

Fig. 3 – Évacuation des sédiments dans la grotte d'Azé grâce à des seaux suspendus à un chariot qui circule sur un rail fixé à la voute et qui est tracté par une corde (cliché S. Caillault).
***Fig. 3** – Sediment evacuation in the Azé Cave, by means of backets hooked to a trolley that runs on a rail fixed to the ceiling and pulled by a rope (photo S. Caillault).*

travail est réalisé bénévolement, il a un coût incompressible : celui du matériel (générique ou permettant des suivis environnementaux), des assurances, des datations et de certaines analyses (isotopes, DRX…) par exemple.

Depuis plusieurs années l'ARVGAMC reçoit du département de Saône-et-Loire une subvention annuelle de 4 000 €. Environ 30 % de celle-ci servent à couvrir les frais d'assurance de l'association. Les 70 % restants sont essentiellement utilisés pour payer du matériel, des datations et des analyses. Ainsi en vingt ans, plus de 50 datations U/Th ont été réalisées sur des spéléothèmes et près d'une vingtaine de datations ^{14}C ont été obtenues. Dans le cadre de projets en lien avec l'archéologie programmée, l'ARVGAMC a également perçu des aides du SRA, et même de la région Bourgogne-Franche-Comté. Celles-ci ont permis de financer du « temps chercheur » à moindre coût, par exemple pour l'étude du sous-sol autour de la grotte des Furtins par tomographie électrique.

2.4. Une force d'action importante

Ainsi les bénévoles peuvent se mobiliser pour des projets précis. Un travail qui aurait demandé l'engagement de 3 ou 4 professionnels peut être décuplé grâce aux bénévoles. Certaines opérations suscitent une grande mobilisation, ce qui permet d'aller au-delà des objectifs initiaux. Par exemple, dans le cadre des recherches sur la grotte des Furtins, 20 profils par tomographie électrique ont été réalisés grâce à la participation des bénévoles aux côtés des chercheurs, alors que seulement quatre profils avaient été budgétés. Sur le terrain, seule la prise des mesures demande des connaissances spécifiques. La préparation administrative (demande d'autorisations) et la réflexion sur les profils à mettre en place ont été entièrement réalisées par les bénévoles, de même que les travaux de défrichage préalables (fig. 4). Ensuite, lors de la prise de mesures, les bénévoles après quelques minutes d'explications et de démonstration ont très efficacement participé au placement des électrodes et à leur raccordement aux câbles. Le bilan de l'opération montre qu'ils ont apporté environ quatre cent cinquante heures de travail, alors que les scientifiques n'ont été présents que trente heures sur le terrain. Le traitement des données a été effectué par les professionnels, puis leur exploitation a été faite conjointement entre bénévoles et professionnels.

C'est là toute la force du bénévolat : pouvoir réaliser tout ce travail préparatoire pour venir en soutien au chercheur, qui pourra alors se concentrer sur les mesures car libéré des tâches annexes, puis être associé aux interprétations.

Un autre exemple concerne l'étude de la géomorphologie et de l'évolution des roches de Solutré et de Vergisson. Ce travail a été confié à une étudiante dans le cadre d'un mémoire de master 2. Le stage a été coencadré par un bénévole et un enseignant-chercheur. Le défraiement de la stagiaire a été pris en charge par le conseil départemental de Saône-et-Loire, et les frais d'analyses par l'université de Montpellier et l'ARVGAMC. La durée de son stage était de six mois, mais l'étudiante ne connaissait absolument pas le terrain au préalable et n'avait jamais pratiqué d'activités sur corde. Des datations cosmogéniques d'échantillons prélevés sur les falaises étaient nécessaires et demandaient ensuite un temps d'analyse de plusieurs mois. Il fallait donc conjuguer ces différents paramètres pour que ce stage soit un succès. Des spéléologues (fig. 5) se sont mobilisés dès le début et ont assuré toute la mise en place de l'équipement indispensable, ainsi que la sécurisation des opérations de terrain (prélèvements d'échantillons sur les falaises). D'autres ont également apporté leur soutien technique pour l'acquisition des images par drones destinées à la construction de modèles numériques (les moyens de l'université de Montpellier ne pouvant répondre dans les délais impartis). Finalement, ce stage a permis de mettre en évidence l'impact de la karstification sur l'évolution géomorphologique de ces reliefs et a fourni des informations sur l'aspect que présentaient les roches de Solutré et de Vergisson aux yeux des populations préhistoriques locales (Cozzolino, 2023).

Fig. 4 – Défrichage réalisé par une équipe de bénévoles pour préparer l'analyse par tomographie électrique au-dessus de la grotte des Furtins, à Berzé-la-Ville (cliché L. Barriquand).
***Fig. 4** – Clearing of the land by a team of volunteers in order to prepare the electrical tomographic analysis above the Furtins cave, Berzé-la-Ville (photo L. Barriquand).*

Fig. 5 – Prélèvement d'échantillons par une étudiante sur corde accompagnée de son encadrant, dans la falaise Solutré sous le regard attentif de bénévoles maitrisant la pratique (cliché C. Gaillard).

***Fig. 5** – Collection of samples by a student on a rope with the help of her guide, in the cliff of Solutré, under the watchful eyes of experimented volunteers (photo C. Gaillard).*

2.5. Le bénévolat un vecteur de communication

La communication est aujourd'hui nécessaire à toute action de recherche. Pour le chercheur professionnel, elle se traduit par des publications spécialisées, voire publication d'un ouvrage. Le public visé est alors propre au domaine de recherche, et le grand public n'est que rarement informé.

Au sein d'une association, la communication est également nécessaire. Pour l'ARVGAMC, cela se traduit, pour les personnes participant aux travaux, par la diffusion – par voie électronique – d'informations régulières sur les activités passées et à venir, mais également sur les

résultats obtenus. Chacun est informé et peut alors constituer un vecteur de communication. Les découvertes plus importantes sont relayées auprès de la presse locale (deux ou trois par an au minimum), voire par la télévision dans certains cas (une ou deux fois par an selon les années). Le grand public peut, de cette façon, être informé des recherches menées sur le territoire. Ces informations sont également données lors de conférences ouvertes à tous ou de visites guidées, comme celles organisées aux grottes d'Azé sous l'égide du département de Saône-et-Loire et prises en charge par les membres de l'ARVGAMC et du spéléo-club Argilon. Le public visé est alors un public local susceptible de participer bénévolement aux recherches ou intéressé par le patrimoine local. L'encadrement des visites et les commentaires sont assurés par des bénévoles.

Le bénévolat permet également une communication entre chercheurs, professionnels et « amateurs » ou bénévoles, à l'occasion de rencontres scientifiques ou de colloques. Ainsi, les membres de l'ARVGAMC ont organisé ou coorganisé plusieurs événements allant d'un niveau départemental à européen (Symposium international de l'ours et du lion des cavernes). Au niveau national, ils ont lancé et organisé en 2018 le premier colloque Histoires de désob'. Celui-ci a permis la rencontre de plus de 150 personnes, mettant en contact des bénévoles, des spéléologues, des paléontologues et même un membre du SRA Occitanie. Chacun a pu, sur un pied d'égalité, apporter sa vision et montrer ses compétences. Depuis, cet événement a été repris par la Fédération française de spéléologie (organisation en 2024 à Signes) et sera organisé tous les deux ans quelque part en France. La publication des actes de ce colloque a également été prise en charge par des bénévoles. L'une de ces réunions a donné lieu à de premiers échanges sur l'impact de la bio-corrosion sur les parois des grottes. Il s'agit d'un nouveau paradigme permettant de revoir les répartitions des œuvres pariétales aujourd'hui connues (Audra *et al.,* 2016 ; Barriquand *et al.,* 2021b et 2024).

Des membres de l'ARVGAMC sont également sollicités par le département de Saône-et-Loire pour des animations lors de journées spécifiques, comme les Journées de l'archéologie, et plus ponctuellement pour des opérations, comme pour la réorganisation du musée de site des grottes d'Azé. De même, deux membres ont été invités par le département à faire partie du conseil scientifique Azé-Solutré, veillant aux orientations et à la validité scientifique des actions menées sur ces sites. Plusieurs membres sont également intervenus lors de l'organisation du congrès scientifique de l'Union internationale de spéléologie, qui se déroule tous les quatre ans quelque part dans le monde et qui était organisé en France en 2022. Les rôles joués par les bénévoles allaient de l'aide pratique durant le congrès à la gestion, à l'organisation et à la publication de l'un des 20 symposiums de ce congrès.

Enfin, la communication se fait également à travers la réalisation et la publication d'ouvrages, les bénéfices dégagés par leur vente étant réinjectés dans la recherche.

3. LES DIFFICULTÉS DE L'ARVGAMC POUR DÉVELOPPER LA RECHERCHE PARTICIPATIVE

3.1. Régularité des activités, maintien de l'information auprès des bénévoles

Le fonctionnement de l'ARVGAMC, quant à la recherche scientifique, est toujours fragile, car il ne repose que sur la disponibilité de quelques personnes. Seuls quelques bénévoles prennent les initiatives et lancent des projets. Dans certains cas, ces derniers doivent faire l'objet d'un suivi spécifique, par exemple pour tout ce qui concerne l'archéologie. Le nombre d'encadrants bénévoles qualifiés par leur activité professionnelle, associative ou par une longue pratique personnelle reste faible. Malgré toute leur bonne volonté, il est régulièrement impossible, du fait de leur manque de disponibilité, de réaliser ces projets. Ceci peut s'avérer frustrant pour les bénévoles qui ont proposé l'initiative, mais qui ne peuvent pas l'encadrer scientifiquement. Parfois cela conduit à leur départ de l'association.

La motivation des bénévoles repose en partie sur les moments de convivialité vécus lors des activités. Il est donc nécessaire de maintenir une activité régulière. Celle-ci n'est bien souvent pas directement liée à l'archéologie mais bien plus aux recherches spéléologiques qui sont utiles pour la continuité de cette activité. Toutefois, l'ARVGAMC ne dispose pas de locaux spécifiques en mesure d'accueillir et de stocker le matériel, ce qui constitue un handicap majeur. Cela impose que quelques personnes aient la possibilité de stocker du matériel chez elles. Si elles ne sont pas disponibles, l'activité cesse.

De même une information régulière de toutes les personnes (bénévoles et professionnels) intéressées par les activités de l'association est nécessaire. Celle-ci se fait à travers la diffusion d'une « lettre d'information », dont la rédaction, assurée par les bénévoles, est assez chronophage et nécessite une assiduité qu'il est parfois difficile d'assumer pour une seule personne, comme c'est le cas actuellement.

3.2. Recrutement de nouveaux bénévoles

L'ARVGAMC est une association purement locale (initialement elle se focalisait sur le site des grottes d'Azé et, aujourd'hui, elle a étendu ses actions à tout le Mâconnais et le Clunisois, soit plus de 500 km²). Elle regroupe des personnes provenant du département de Saône-et-Loire, qui s'intéressent au patrimoine de leur région proche. Le renouvellement des membres est difficile, malgré des articles réguliers dans la presse locale, écrite et télévisée, ainsi que l'organisation de journées de découverte du milieu souterrain. La plupart des personnes viennent une ou deux fois participer aux activités, mais ne poursuivent pas. Régulièrement, des membres du spéléo-club Argilon et d'autres clubs spéléo viennent soutenir les actions de l'ARVGAMC. La plupart viennent des départements limitrophes de la Saône-et-Loire et nombre

d'entre eux ont plus d'une heure de route pour venir participer aux activités.

Pour pallier les difficultés de recrutement, la cotisation modique de 13 euros par an à l'association n'est pas obligatoire. Toutefois, chaque personne ayant participé une fois à une activité est, avec son accord, inscrite dans une liste de diffusion par courrier électronique et reste avertie des activités. L'assurance nécessaire aux activités souterraines coûtant à l'association plus de 1 000 € par an, il est indispensable de recourir à des aides publiques pour maintenir l'activité et la laisser accessible à tous. Ainsi l'assurance représente plus de 30 % de l'aide reçue annuellement par le conseil départemental.

Plusieurs des membres du conseil d'administration de l'ARVGAMC sont également membres d'un club de spéléologie, le spéléo-club Argilon de Chauffailles. Il est affilié à la Fédération française de spéléologie et à, ce titre, il peut bénéficier du soutien des structures fédérales régionales et nationales. Il permet ponctuellement d'avoir la participation de personnes venant de loin et qui sont désireuses de découvrir ou de se joindre aux efforts collectifs. Pour des actions spécifiques, ce réseau permet également d'avoir un recrutement large sur plusieurs départements et régions.

Les communications que font ces deux associations lors d'opérations spécifiques ont toujours permis de mobiliser un nombre suffisant de bénévoles pour qu'elles puissent se dérouler dans de bonnes conditions, et, bien souvent, les objectifs initiaux sont dépassés. Il est donc nécessaire d'avoir une obédience large pour que la recherche participative puisse être efficace.

3.3. Gestion administrative et communication vis-à-vis des instances officielles

La très grande majorité des bénévoles n'intervient que pour les activités de terrain. La gestion administrative de l'association ne repose donc que sur une poignée de personnes, ce qui constitue vraisemblablement la plus grande difficulté. La plupart de ces bénévoles sont encore en activité, et tout ce travail est réalisé sur leur temps de loisir. Cela demande une certaine abnégation pour des tâches qui sont, la plupart du temps, assez rebutantes (trésorerie, secrétariat).

C'est en particulier le cas pour tout ce qui concerne les demandes de subvention. Il serait possible, pour différents projets, d'avoir des aides financières auprès d'autres partenaires que ceux auxquels l'ARVGAMC s'adresse généralement aujourd'hui. Toutefois, le dépôt des demandes nécessite une connaissance des rouages administratifs et une pratique de la navigation internet que les membres ne maîtrisent pas forcément. La préparation de ces dossiers en devient extrêmement chronophage et énergivore, ce qui oblige à renoncer à ces demandes, tout en comprenant la nécessité du contrôle des budgets qui sont attribués au monde associatif.

Bien que bénévoles, les membres de l'ARVGAMC ont à cœur de produire un travail de qualité et de respecter toutes les contraintes imposées pour la réalisation d'un projet, cela demande donc une rigueur et un sérieux dans le renseignement de documents et la fourniture des rapports associés à ces projets. Cela nécessite, à tous niveaux, d'avoir un comportement « professionnel » dans des actions de bénévolat, et cela peut se révéler d'autant plus rébarbatif que ce travail n'implique absolument aucune indemnisation ou rétribution.

Une piste permettant de pallier ce problème est de trouver des personnes occupant des postes administratifs ou ayant l'habitude de telles fonctions, qui n'ont pas d'attrait pour les activités de terrain et qui peuvent s'investir dans ce type de tâche. C'est par exemple le cas de parents de jeunes participants qui ne souhaitent pas venir sur le terrain avec leurs enfants, mais qui souhaitent aider l'association en prenant en charge une partie de ce travail.

3.4. Aucune visibilité sur le moyen terme

Les activités bénévoles sur le site des grottes d'Azé ont pendant longtemps été tournées vers la recherche de nouveaux réseaux karstiques pour leur aménagement touristique. À la fin des années 1990, l'association a pris un nouveau tournant en ne s'occupant plus que des recherches spéléologiques et scientifiques sur le site avant de les développer plus régionalement. Les membres de l'association n'avaient, dans le passé, aucune reconnaissance des milieux scientifiques, quelle que soit la discipline concernée. Au fil des années, un réseau s'est tissé, et les recherches ont été valorisées à travers des articles scientifiques (plus de 70 articles publiés en vingt ans, dont 25 dans des revues avec comité de lecture : *Earth Science Review*, *Geomorphology*, *Journal of Materials Science and Chemical Engineering*…), de sorte que les grottes d'Azé et le karst du Mâconnais sont mis en lumière grâce aux recherches participatives qui y ont été menées (12 communications sur les grottes du Mâconnais lors du dernier congrès mondial de l'Union internationale de spéléologie). Les pairs ont reconnu ces travaux et recherches bénévoles, qui sont aujourd'hui largement diffusés au niveau national et international (interview donnée au *New York Times* en 2021). Cela permet à l'ARVGAMC d'attirer de nouveaux chercheurs professionnels et de mettre en place de nouvelles collaborations en fonction des études envisagées. Les études proposées par l'ARVGAMC ont ainsi donné la possibilité aux chercheurs professionnels de publier des travaux inédits dans des revues internationales prestigieuses.

Cette reconnaissance est également en partie vraie pour les institutions. Cela a permis aux membres de l'ARVGAMC de reprendre l'étude de la grotte des Furtins, à Berzé-la-Ville, et de réactualiser, en seulement quelques années et sans avoir procédé à aucune fouille, les connaissances sur ce site. L'approche pluridisciplinaire, dont la mise en place à Azé a demandé plusieurs décennies, s'est vue réduite à quelques années pour les Furtins, grâce au réseau constitué par l'association. L'approche du site est globale, et la publication d'une monographie est maintenant envisageable. Le matériel lithique du Paléolithique moyen et supérieur a été réétudié ; le mobilier datant de

l'Antiquité et du Moyen Âge, étudié ; les contextes les plus récents d'utilisation de la cavité ont été identifiés ; l'impact de la condensation-corrosion et des bactéries sur les parois a été montré ; l'importance de la grotte dans l'histoire des sciences est mise en valeur…

Si la reconnaissance scientifique semble acquise à la suite d'un travail de persévérance sur plusieurs décennies, il reste toutefois compliqué de prédire l'avenir à moyen terme. Les interlocuteurs locaux changent. Les contraintes administratives augmentent. Les activités restent totalement dépendantes des personnes qui sont propriétaires des terrains ou qui gèrent les sites sur lesquels évolue l'ARVGAMC. Même si le travail réalisé est énorme et n'aurait pas pu être réalisé sans cette action des bénévoles, les activités de l'association sont en permanence menacées par un changement de responsable, le choix de son remplaçant ou par des décisions administratives. C'est certainement le point de faiblesse le plus important pour l'association. Les activités peuvent s'arrêter du jour au lendemain, même si la volonté et la force des bénévoles sont toujours là. C'est quelque chose dont les membres de l'ARVGAMC doivent avoir conscience, alors que certaines décisions peuvent leur paraître absurdes ou totalement injustifiées. À cette fin, la collaboration entre l'ARVGAMC et le département de Saône-et-Loire, sur les sites départementaux et les collections paléontologiques et archéologiques provenant d'Azé, de Solutré ou d'autres sites mâconnais, a fait l'objet d'une convention de partenariat entre l'association et la collectivité, inscrivant sur le moyen terme des engagements réciproques et des surfaces de collaboration et d'activité garanties.

4. LES RÉSULTATS

Depuis plus de vingt ans les membres de l'ARVGAMC sont à l'origine, ou ont aidé à la réalisation, de nombreuses recherches sur le karst et le monde souterrain du Mâconnais et quelquefois au-delà. Celles-ci permettent de mieux appréhender le milieu souterrain, ses modalités de formation et ses évolutions d'origine naturelle ou anthropique. Ces travaux ont fait l'objet de publications nationales ou internationales qui, pour la plupart, permettent de replacer dans leur contexte les gisements paléontologiques ou préhistoriques du Mâconnais (Barriquand *et al.*, 2004, 2006, 2009, 2012b, 2015, 2016, 2020 et 2021a ; Barriquand et Ducreux, 2021 ; Dautun *et al.*, 2014 ; Deschamps *et al.*, 2015 ; Notet et Barriquand, 2017 ; Blanchard *et al.*, 2018).

D'autres travaux permettent des avancées scientifiques qui vont au-delà du simple contexte régional. On peut citer l'importance des bactéries se développant sur les parois des grottes (Papier *et al.*, 2011 ; Pfendler, 2017 ; Pfendler *et al.*, 2019 ; Alaoui-Sossé *et al.*, 2022 ; Pfendler et Barriquand, 2022 ; Barriquand *et al.*, 2022a), la bio-corrosion des parois liée aux chiroptères (Audra *et al.*, 2016 ; Barriquand *et al.*, 2021b et 2024 ; Bruxelles *et al.*, 2024), la fossilisation des ossements (Baele *et al.*, 2011), la formation du karst (Barriquand *et al.*, 2012a ; Dubois *et al.*, 2014 ; Malcles, 2021), les bioglyphes sur les parois des cavités (Barriquand *et al.*, 2022b). Ces études conduisent à des informations importantes quant à la conservation de l'art pariétal préhistorique.

Plusieurs travaux sont encore à publier, par exemple ceux qui correspondent à la reprise de l'étude de la grotte des Furtins, à Berzé-la-Ville (Barriquand *et al.*, 2019), où les datations confirment la présence d'un Magdalénien moyen, tel qu'il a été diagnostiqué sur la base de l'industrie lithique et osseuse (Barriquand *et al.*, 2020), et où les relevés par tomographie électrique permettent d'envisager d'autres entrées que celles connues actuellement (Barriquand *et al.*, 2022c).

Les membres de l'ARVGAMC ont également encadré ou coencadré des stages de master 1 et 2, portant sur différents sujets : géologie de la zone Azé-Blanot (Deschamps *et al.*, 2015), hydrogéologie du bassin-versant de la rivière souterraine d'Azé (Dautun, 2013 et 2014 ; Moussouni, 2015 ; Venet, 2016 ; Courbet, 2017), représentation et analyse 3D de la grotte préhistorique d'Azé (Blanchard, 2017 et 2018) et évolution géomorphologique des roches de Solutré et Vergisson (Cozzolino, 2023).

En ce qui concerne les souterrains, les membres de l'ARVGAMC ont réalisé l'étude du collecteur d'eau des thermes gallo-romains de Bourbon-Lancy (Barriquand et Guillot, 2017, 2018a, 2018b et 2018c). Ils sont également intervenus pour aider dans l'étude des égouts médiévaux de Cluny (Couderc, 2022, doctorat en préparation).

Outre ces publications, l'ARVGAMC a construit dans le temps un corpus important de datations (U/Th, ^{14}C, cosmogénie) qui est en attente de publication. Celui-ci est à disposition de tous et peut permettre la mise en place de nouvelles études. C'est par exemple le cas pour les datations de spéléothèmes. Les résultats obtenus révèlent l'existence d'archives paléo-environnementales quasiment en continu sur plus de six cent mille ans. L'aspect chronologique est défriché pour qui voudrait réaliser des reconstitutions paléo-environnementales sur cette longue période.

Les études pluridisciplinaires réalisées sur plusieurs sites doivent maintenant être publiées sous la forme de monographies : grottes d'Azé, de Blanot et des Furtins, à Berzé-la-Ville, en particulier.

La reconnaissance scientifique se traduit également par des sollicitations à participer à différentes recherches programmées à Arcy-sur-Cure, à la Roche-Cotard… mais aussi à des PCR, comme celui sur la bio-corrosion ou sur l'évolution de la vallée de la Saône durant le Pléistocène.

CONCLUSION

Il y a un peu plus de vingt ans, l'association qui porte désormais le nom d'ARVGAMC a connu une profonde mutation. Petit à petit, elle s'est consacrée uniquement à la recherche sur le karst, les grottes et les milieux sou-

terrains du Mâconnais en adoptant une approche pluridisciplinaire. Sans le savoir, par simple envie de mieux connaître et valoriser le patrimoine local, ses membres font de la recherche participative (Maussang *et al.*, 2023). Ils vont même au-delà puisque ce sont eux, la plupart du temps, qui encouragent et sollicitent les chercheurs à étudier les sites du Mâconnais. Cela a été possible grâce aux travaux des bénévoles, attentifs à ce que la qualité du travail fourni se rapproche le plus possible de celle d'un travail professionnel. Ces recherches ont progressivement été reconnues par la sphère académique. Cette recherche basée sur la motivation, la technicité et le dynamisme des bénévoles reste cependant fragile, car elle repose sur une poignée de membres moteurs. Ces derniers organisent les activités, effectuent toutes les tâches administratives et gèrent la communication au sein et à l'extérieur de l'association. Ces tâches sont lourdes et peu de bénévoles sont volontaires pour les accomplir. Le faible nombre des « administratifs » parmi les bénévoles est un premier point faible. Le deuxième est le fait que rien n'est acquis, qu'un changement au niveau de l'un des partenaires peut tout remettre en question, d'un jour à l'autre, même si les autres partenaires reconnaissent la qualité des recherches menées par les bénévoles de l'ARVGAMC.

A contrario, les bénévoles sont toujours au rendez-vous pour des opérations de terrain, ce qui est une très grande force. La diversité des origines ou des professions des bénévoles (locaux et spéléologues) est également une richesse. Dans les deux cas, ils viennent participer à une œuvre collective et y recherchent également une activité physique et des moments de convivialité. Celle-ci reste le moteur principal qui permet une recherche participative efficace.

Le bilan des recherches effectuées depuis plus de vingt ans est positif. Non seulement il fait progresser les connaissances locales et régionales, mais il a un impact plus important et sert de référence à de nouveaux paradigmes dans plusieurs domaines scientifiques.

Lionel Barriquand
Association pour la recherche et la valorisation des grottes d'Azé et du Mâconnais-Clunisois, Azé, France.
Spéléo-Club Argilon, Chauffailles, France.
Université Savoie-Mont-Blanc, EDYTEM, UMR 5204, Le Bourget-du-Lac, France
lionel.barriquand@wanadoo.fr

Claire Gaillard
Association pour la recherche et la valorisation des grottes d'Azé et du Mâconnais-Clunisois, Azé, France.
Spéléo-Club Argilon, 71170 Chauffailles, France.
UMR7194, MNHN, Paris, France.

Didier Accary
Association pour la recherche et la valorisation des grottes d'Azé et du Mâconnais-Clunisois, Azé, France.
Spéléo-Club Argilon, Chauffailles, France.

Pierre-Guillaume Denis
Musée de Préhistoire de Solutré, Solutré-Pouilly, France.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALAOUI-SOSSÉ B., OZAKI S., BARRIQUAND L., DE LUCA D., CENNAMO P., VALLOT B., ALAOUI-SOSSÉ L., BOURGEADE P., BOUSTA F., ALEYA L., PFENDLER S. (2022) – Assessment of microbial communities colonizing the Azé prehistoric cave, *Journal of Cultural Heritage*, 59, p. 1-9.

ARGANT A. (1988) – Étude de l'exemplaire de *Panthera spelaea* (Goldfuss, 1810) du gisement pléistocène moyen récent de la grotte d'Azé (Saône-et-Loire), *Revue de paléobiologie*, 7, 2, p. 449-466.

ARGANT A. (1991) – *Carnivores quaternaires de Bourgogne*, Villeurbanne, université Claude-Bernard, Lyon 1 (Documents des laboratoires de géologie de Lyon, 115), 301 p.

ARGANT A. (2004) – Rapports Hommes-Carnivores au Paléolithique inférieur d'Azé I-1 (Saône-et-Loire, France) : comparaison taphonomique des assemblages de faune des différents secteurs d'Azé I, *in* J-P. Brugal et P. Fosse (dir.), *Hommes et carnivores au Paléolithique*, actes du 14e congrès de l'UISPP (Liège, 2001), Genève, muséum d'histoire naturelle (*Revue de paléobiologie*, 23, 2), p. 803-819.

ARGANT A., ARGANT J., BARRIQUAND J., BARRIQUAND L., GUILLOT L., NYKIEL C. (2007) – Azé cave (Saône-et-Loire, France). Azé 1-3: Bears, filling and dating, *in Proceedings of the 13th International Cave Bear Symposium (Brno, Czech Republic, September 20-24, 2007)*, Brno, université Masaryk (*Scripta*, *Facultatis Scientarum Naturalium Universitatis Masarykianæ Brunensis*, 35), p. 85-88.

ARGANT A., ARGANT T., BARRIQUAND L., ARGANT J. (2019) – The complete Skeleton of the Bear no 2 from the Galerie des Aiglons of the Azé Cave (Saône-et-Loire, France): *Ursus spelaeus ladinicu*s, *in* D. Nagel et N. Kavcik-Graumann (dir.) *Festschrift zum 80. Geburtstag von emer. Univ.-Prof. Dr. M. Gernot Rabeder*, Vienne, université de Vienne (Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 132), p. 11-32.

ARGANT A., BARRIQUAND L., ARGANT J. (2022) – Les grottes d'Azé : de la spéléologie à la paléontologie, en passant par les ours, *in Proceeding of the 18th UIS Congress (Bourget-du-Lac, 2022), symposium 8 « Archaelogy and palaeontology »*, Lyon, Fédération française de spéléologie et Fédération française de karstologie (« Karstologia Mémoires », 25, 5), p. 331-334.

AUDRA P., BARRIQUAND L., BIGOT J.-Y., CAILHOL C., CAILLAUD H., VANARA N., NOBECOURT J.-C., MADONIA G., VATTANO M., RENDA M. (2016) – L'impact méconnu des chauves-souris et du guano dans l'évolution morphologique tardive des cavernes, *Karstologia*, 68, p. 1-20, https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01838348/document

BAELE J.-M., PAPIER S., BARRIQUAND L., BARRIQUAND J. (2011) – Insights into the use of cathodo-luminescence for bone taphonomy in the fossil bear deposit of Azé Cave, Saône-et-Loire, France, *in* A. Argant et J. Argant, *Proceedings of the 16th International Cave Bear and Lion Symposium*, Paris, Maison de la géologie (*Quaternaire*, hors-série 4), p. 291-296.

BARRIQUAND L., BARRIQUAND J., ARGANT A. (2004) – Histoire d'un remplissage : grotte préhistorique d'Azé (Saône-et-Loire, France), Lyon, musée des Confluences (*Cahiers scientifiques*, hors-série 2), p. 145-148.

BARRIQUAND J., BARRIQUAND L., QUINIF Y., ARGANT A. (2006) – Grottes d'Azé (Saône-et-Loire, France), Bilan et interprétation des datations U/Th, *Geologica-Belgica*, 9, 3-4, p. 309-321.

BARRIQUAND J., BARRIQUAND L. (2009) – Azé 1-4 (Saône-et-Loire, Burgundy, France): Its position in the filling up of the cave and the conditions under which it was deposited, *in Slovensky Kras,* acta Carsologica Slovaca (liptovký mikuláš, 2009), *Ročník*, 47, 1, p. 105-112.

BARRIQUAND J., BARRIQUAND L., ARGANT A., FLOSS H., GALLAY A., GUERIN C., GUILLOT L., JEANNET M., NYKIEL C., QUINIF Y. (2011a) – Le site des Grottes d'Azé, *in* A. Argant et J. Argant, *Proceedings of the 16th International Cave Bear and Lion Symposium*, Paris, Maison de la géologie (*Quaternaire*, hors-série 4), p. 15-25.

BARRIQUAND J., BARRIQUAND L., GUILLOT L., NYKIEL C. (2011b) – Le site des grottes d'Azé. Le fruit de 60 ans de recherches dans le karst du massif de Rochebin (Saône-et-Loire), *Spelunca*, 123, p. 7-16.

BARRIQUAND L., BARRIQUAND J., BAELE J.-M., DESCHAMPS S., GUILLOT L., MAIRE R., NYKIEL C., PAPIER S., QUINIF Y. (2012a) – Les grottes d'Azé (Saône-et-Loire, France) : de la roche altérée aux sédiments, *Karstologia*, 59, p. 19-32.

BARRIQUAND J., BARRIQUAND L., KAUFMANN O., AUBOEUF B., DECEUSTER J. (2012b) – Analysis by electrical tomography of the Azé 1 Fillings: results of the Azé 1 Locus Taphonomy, *Braunschweiger Naturkundliche Schriften*, 11, p. 13-23.

BARRIQUAND L., QUINIF Y., BAELE J.-M., DESCHAMPS S., GUILLOT L., PAPIER S. (2015) – La karstification par fantômisation : le cas du Mâconnais, *actes de la 24e Rencontre d'octobre (Azé, 25-26 octobre 2014)*, Paris, Spéléo-Club de Paris et conseil départemental de Saône-et-Loire, p. 99-115.

BARRIQUAND L., KAUFMANN O., AUBOEUF B., BLANCHARD D., DECEUSTER J., DECHAMPS S., GUILLOT L., JAILLET S. (2016) – Analyse par tomographie électrique du site des grottes d'Azé (Saône-et-Loire, France), analyse externe de l'ensemble karstique et étude du remplissage sédimentaire de la grotte préhistorique, *Karstologia*, 68, p. 39-48.

BARRIQUAND L., GUILLOT L. (2017) – L'établissement thermal de Bourbon-Lancy, *La Physiophile*, 167, p. 13-24.

BARRIQUAND L., GUILLOT L. (2018a) – Les thermes de Bourbon-Lancy, le complexe thermal et ses évolutions architecturales, *La Physiophile*, 168, p. 9-30.

BARRIQUAND L., GUILLOT L. (2018b) – Le collecteur d'eau de l'établissement thermal gallo-romain, *La Physiophile*, 169, p. 7-29.

BARRIQUAND L., GUILLOT L. (2018c) – Le collecteur d'eau gallo-romain des thermes de Bourbon-Lancy, *Spelunca*, 150, p. 11-14.

BARRIQUAND L., GAILLARD C., PHILIPPE M., BARTHELEMY D., MEUNIER N., DEMARIGNY Y., RIGOBELLO V., ROMAIN O., ARGANT A. (2019) – *Berzé-La-Ville, Saône-et-Loire, grotte des Furtins*, rapport de sondage programmé 2019, DRAC Bourgogne-Franche-Comté, SRA, Dijon, 224 p.

BARRIQUAND L., LABE B., TOMBRET O., GHALEB B., BAHAIN J.-J., GAGNARD B., DEDIENNE B. (2020) – La grotte de l'Été à Saint-Gengoux-de-Scissé, nouvelle cavité bourguignonne à mammouth méridional, *La Physiophile*, 172, p. 1-8.

BARRIQUAND L., GAILLARD C., MEUNIER N., BARTHELEMY D., FALGUERES C., TOMBRET O., GARBE L., JAILLET S., ARGANT J., DEMARIGNY Y., RIGOBELLO V., LIPS J. (2020) – *Berzé-La-Ville, Saône-et-Loire, grotte des Furtins,* rapport de sondage programmé 2020, DRAC Bourgogne-Franche-Comté, Dijon, 242 p.

BARRIQUAND L., DUCREUX F. (2021) – Les fouilles de la grotte de la Balme à Azé (Saône-et Loire). Reprise de la documentation et du mobilier archéologiques, de l'âge du Bronze, issu des fouilles anciennes, *Revue archéologique de l'Est*, 70, p. 73-106.

BARRIQUAND L., BARTHÈLEMY D., GAILLARD C. (2021a) – La grotte des Furtins à Berzé-la-Ville, relecture de la documentation ancienne, nouvelles recherches et premières conclusions sur le mobilier archéologique, *GAM Info*, 2, p. 1-14.

BARRIQUAND L., BIGOT J.-Y., AUDRA P., CAILHOL D., GAUCHON C., HERESANU V., JAILLET S., VANARA N. (2021b) – Caves and bats: Morphological impacts and archaeological implications, The Azé Prehistoric Cave (Saône-et-Loire, France), *Geomorphology,* 388, 107785, https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2021.107785

BARRIQUAND L., PFENDLER S., HERESANU V. (2022a) – Modification by cyanobacteria of the wall of the entrance chamber of the grotte de la Balme, Azé (Saône-et-Loire, France), *in Proceeding of the 18th UIS Congress (Bourget-du-Lac, 2022), symposium 4 « Geomorphology and speleogenesis »*, Lyon, Fédération française de spéléologie et Fédération française de karstologie (« Karstologia Mémoires », 24, 4), p. 301-304.

BARRIQUAND L., PHILIPPE M., CHEVALLIER J.-R., HERESANU V., ARIAGNO D., DEDIENNE G., DONZEY I., GAILLARD C. (2022b) – The Multiple impacts on caves of the European badger (*Meles meles*), as exemplified in the caves of the Mâconnais (Saône-et-Loire, France), *in Proceeding of the 18th UIS Congress (Bourget-du-Lac, 2022), symposium 4 « Geomorphology and speleogenesis »*, Lyon, Fédération française de spéléologie et Fédération française de karstologie (« Karstologia Mémoires », 24, 4), p. 322-325.

BARRIQUAND L., GAILLARD C., BARDE-CABUSSON S., DUVILLARD P.-A., GHORBANI A., REVIL A., VAUDELET P. (2022C) – *Berzé-la-Ville (Saône-et-Loire), grotte des Furtins, rapport d'opération de prospection avec matériel spécialisé*, SRA Bourgogne - Franche-Comté, 35 p.

BARRIQUAND L., HERESANU V., GRAUBY O., AUDRA P., BRUXELLES L. AND CAILHOL D. (2024) – Ablation rates in Limestone cave walls or monuments linked to bat guano, *Journal of Materials Science and Chemical Engineering*, 12, p. 33-53, https://doi.org/10.4236/msce.2024.1212003

BLANCHARD D. (2017) – *Reconstituer la morphologie d'un site naturel au cours du temps, l'apport de la 3D dans une perspective médiatique*, rapport de stage de master 1, master Géosphères, université Savoie Mont Blanc, laboratoire Edytem, Le Bourget-du-Lac, 13 p.

BLANCHARD D. (2018) – *Modélisation d'un paléo-environnement en trois dimensions, essai de compréhension du paléo-karst d'Azé par analyse sédimentaire tridimensionnelle*, rapport de stage de master 2, master Géosphères, université Savoie Mont Blanc, laboratoire Edytem, Le Bourget-du-Lac, 51 p.

BLANCHARD D., BARRIQUAND L., JAILLET S. (2018) – Construction du modèle 3D des grottes d'Azé : un support scientifique et médiatique, *in* S. Jaillet et C. Gauchon (dir.), *40 ans de l'association française de Karstologie : hommage à Richard Maire*, actes du colloque Karst 2018 (Chambéry, Bauges, Flaine, Paté, 27 juin-1er juillet 2018), association française de Karstologie (Karstologia mémoires, 20), p. 249.

BONNEFOY M. (2002) – *À 300 pieds sous les vignes de Rochebin. L'exploration et les travaux d'aménagement des grottes d'Azé*, Azé, Association culturelle du site d'Azé, 153 p.

BRUXELLES L., BEAUVILLIER M., BARRIQUAND L., CAILHOL D., DARDENNE É., DEVELLE A.-L., FROUIN M., GALANT P., GALERA J.-L., GENUITE K., LE GUILLOU Y., HOELLINGER S., JAILLET S., KANIEWSKI D., LARTIGESB., LE ROUX G., OTTO T., PALLIER C., PISAPIA C., PFENDLER S., PONS-BRANCHU E., TOURON S., VANARA N. (2024) – Biocorrosion et art pariétal : une exclusion mutuelle à l'origine de vides archéologiques, *in* Pétillon J.-M. et Cauliez J. (dir), *Les espaces vides : preuves d'absences ou absences de preuves ?*, actes du 29e Congrès préhistorique de France *Hiatus, lacunes et absences : identifier et interpréter les vides archéologiques* (Toulouse, 2021), Paris, Société préhistorique française, p. 85-104, ⟨hal-04537266⟩

CHAPUT F. (2001) – La faune des grands mammifères du site Paléolithique moyen de Vergisson II (Saône-et-Loire, France), *Archeo-inter-publica*, 1, p. 19-44.

CHARDOT C. (2021) – *Entre Néandertaliens et carnivores : quelle(s) origine(s) pour les accumulations de renne dans le site de Vergisson IV (Saône-et-Loire) ?*, mémoire de master 2, master Évolution, patrimoine naturel et sociétés, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 84 p.

COLLECTIF RESEAU MSK (2022) – *Instruction INS-220969DAJ relative aux activités scientifiques du CNRS en milieux souterrains*, 32 p., https://msk.cnrs.fr/reglementation/

COMBIER J. (1976a) – Les grottes d'Azé, *in Livret-guide de l'excursion A8 « Bassin du Rhône, Paléolithique et Néolithique », IXe congrès de l'UISPP (Nice, 1976),* Paris, Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, p. 103-104.

COMBIER J. (1976b) – Les gisements de Vergisson, *in Livret-guide de l'excursion A8 « Bassin du Rhône, Paléolithique et*

Néolithique », IX^e congrès de l'UISPP (Nice, 1976), Paris, Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, p. 108-111.

COMBIER J. (1996a) – Le Paléolithique en Saône-et-Loire, vue d'ensemble, *in 30 ans d'archéologie en Saône-et-Loire*, Dijon, CDRA-71, p. 20-25.

COMBIER J. (1996b) – Les grottes d'Azé, *in 30 ans d'archéologie en Saône-et-Loire*, Dijon, CDRA-71, p. 43-45.

COMBIER J. (1996c) – Gisements moustériens de Vergisson, *in 30 ans d'archéologie en Saône-et-Loire*, Dijon, CDRA-71, p. 48-51.

COMBIER J. (2001) – Le gisement paléolithique moyen de Vergisson II (France, Saône-et-Loire), *Archeo-Inter-Publica*, 1, p. 1-18.

COMBIER J., CHAPUT F. (1999) – Le gisement Paléolithique moyen de Vergisson II et sa faune de grands mammifères, *Travaux de l'Institut de Recherche du Val de Saône Mâconnais*, 4, p. 9-34.

COMBIER J., MERLE C. (1999) – Le site d'Azé 2, dépôt de pente moustérien, *Travaux de l'Institut de Recherche du Val de Saône Mâconnais*, 4, p. 35-50.

COMBIER J., GAILLARD C., MONCEL M.-H. (2000) – L'industrie du Paléolithique inférieur de la grotte d'Azé (Saône-et-Loire) Azé I-1, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 97, p. 349-370.

CONDEMI S., MONGE J., QUERTELET S., FRAYER D.-W., COMBIER J. (2016) – Vergisson 4: A left-handed Neandertal, *American Journal Physical Anthropology*, 2016, p. 1-5, https://www.researchgate.net/publication/308625334_Vergisson_4_A_left-handed_Neandertal

CONDEMI S., GIULIANI M.-E. (2022) – Les restes humains de Vergisson, *in* H. Floss (dir.), *Hommes, terroir et territoire. Le Paléolithique en Bourgogne méridionale*, Rahden, VML, p. 125-137.

COUDERC C. (2022) – *Prospections dans les égouts de la ville de Cluny*, rapport de prospections thématiques, Bourgogne, Saône-et-Loire, Cluny, document final de synthèse, université Lyon 2, laboratoire ArAr UMR 5138, Lyon, 65 p.

COURBET C. (2018) – *Fonctionnement hydrogéologique et aérologique des grottes d'Azé*, mémoire de master 1, master Sciences de l'eau, STS-SHS, université Lumière Lyon 2, Lyon , 76 p.

COZZOLINO R. (2023) – *Cartographie et quantification de l'écaillage des roches de Solutré et de Vergisson*, mémoire de master 2, master Aléas géologiques, université des sciences de Montpellier, Montepellier, 41 p.

DAUTUN S. (2013) – *Étude hydrogéologique de la zone géographique s'étendant du nord d'Azé à Cruzille (Saône-et-Loire, France)*, mémoire de master 1, Sciences de l'environnement, université de Bourgogne, Dijon, 114 p.

DAUTUN S. (2014) – *Fonctionnement hydrogéologique du système karstique des grottes d'Azé, mise en place d'un suivi hydrochimique et traçages colorimétriques*, mémoire de master 2, master Espace rural et Environnement, université de Bourgogne, Dijon, 72 p.

DAUTUN S., BARRIQUAND L., GUILLOT L., DA SILVA S. (2014) – Fonctionnement hydrogéologique du système karstique des grottes d'Azé, mise en place d'un suivi hydrochimique et traçages colorimétriques, *actes de la 24^e Rencontre d'octobre (Azé, 25-26 octobre 2014)*, Paris, Spéléo-Club de Paris et conseil départemental de Saône-et-Loire, p. 117-134.

DESCHAMPS S., BOULVAIN F., BARRIQUAND L., KAUFMANN O., DECEUSTER J., MARTIN J. (2015) – *Grottes d'Azé, Saône-et-Loire (France), Contexte géologique et encaissant calcaire jurassique*, Mâcon, imprimerie du conseil départemental de Saône-et-Loire, 92 p.

DUBOIS C., QUINIF Y., BAELE J.-M., BARRIQUAND L., BINI A., BRUXELLES L., DANDURAND G., HAVRON C., KAUFMANN O., LANS B., MAIRE R., MARTIN J., RODET J., ROWBERRY M.D., TOGNINI P., VERGARI A. (2014) – The process of ghost-rock karstification and its role in the formation of cave systems, *Earth-Science Reviews*, 131, p. 116-148, http://dx.doi.org/10.1016/j.earscirev.2014.01.006

FERRY H. de (1870) – *Le Mâconnais préhistorique. Mémoire sur les âges primitifs de la Pierre, du Bronze, du Fer en Mâconnais et dans quelques contrées limitrophes*, Mâcon, Durand libraire, 135 p.

FLOSS H., HOYER C. (2010) – Azé, A multifaceted Palaeolithic Cave and Open-air site in Burgundy's South, *in Azé and the Mâconnais*, 16th International Cave Bear and Lion Symposium, Conseil général de Saône-et-Loire, p. 65-114.

JEANNET M. (2018) – Vergisson II (Saône-et-Loire, France) : microfaune et environnement de l'Homme de Néandertal, *Quaternaire*, 29, 3, p. 233-242.

LEROI-GOURHAN A. (1950) – La caverne des Furtins (commune de Berzé-la-Ville, Saône-et-Loire). *Préhistoire*, 11, p. 17-142.

MALCLES O. (2021) – *Analyse des mouvements verticaux récents associés aux reliefs cévenols : Implications en termes de dynamique des déformations en domaine intraplaque*, thèse de doctorat, université de Montpellier, Montpellier, 591 p.

MASSOULIÉ M. (2022) – *Le seuil de Bourgogne au Paléolithique moyen récent, le cas Charentien*, thèse de doctorat, université Paris 10, Nanterre , 373 p.

MASSOULIÉ M., SORIANO S. (2022) – Le site Paléolithique de Vergisson IV (Saône-et-Loire), Évaluation de l'archéostratigraphie, *in* H. Floss (dir.), *Hommes, terroir et territoire. Le Paléolithique en Bourgogne méridionale*, Rahden, VML, p. 319-328.

MAUSSANG K., JOUGUET H., JOUNEAU T., MARTIN J.-F., LARROUSSE N. (2023) – Données et recherches participatives, *Comité pour la science ouverte*, hal-04221292.

MOUSSOUNI C. (2015) – *Fonctionnement hydrogéologique du système karstique des grottes d'Azé au sud de la Bourgogne*, mémoire de master 2, GPRE spécialité REGA, université de Lorraine, Metz, 84 p.

NOTET J.-C., BARRIQUAND L. (2017) – Grottes d'Azé (Saône-et-Loire) : traces disparues et inédites de l'homme préhistorique dans le « métro », *La Physiophile*, 166, p. 1-7.

PAPIER S., BAELE J.-M., GILLAN D., BARRIQUAND J., BARRIQUAND L. (2011) – Manganese Geomicrobiology of the black Deposits from the Azé Cave, Saône-et-Loire,

France, *in* A. Argant et J. Argant, *Proceedings of the 16th International cave bear and lion symposium*, Paris, Maison de la géologie (*Quaternaire*, hors-série 4), p. 297-305.

PFENDLER S. (2017) – *Intérêt du traitement par UV-C des communautés bactériennes, fongiques et des protistes autotrophes des biofilms colonisant la pierre patrimoniale : structure des peuplements, effets des UV-C sur la physiologie algale et innocuité du traitement vis à vis du support pictural*, thèse de doctorat, école doctorale Environnement Santé, laboratoire Chrono-environnement, université Bourgogne Franche-Comté, Besançon, 327 p.

PFENDLER S., KARIMI B., ALAOUI-SOSSÉ L., BOUSTA F., ALAOUI-SOSSÉ B, ABDEL-DAIM MM., ALEYA L. (2019) – Assessment of fungi proliferation and diversity in cultural heritage: Reactions to UV-C treatment, *Science of the Total Environment*, 647, p. 905-913, doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.08.089

PFENDLER S., BARRIQUAND L. (2022) – Assessment of colored bacterial colonies on Azé and Blanot caves limestone walls, *in Proceeding of the 18th UIS Congress (Bourget-du-Lac, 2022), symposium 4 « Geomorphology and speleogenesis »*, Lyon, Fédération française de spéléologie et Fédération française de karstologie (« Karstologia Mémoires », 24, 4), p. 293-297.

VENET F. (2016) – *Étude du fonctionnement hydrogéologique et aérologique du karst de la Montagne de Rochebin*, mémoire de master 2, master Sciences de l'eau, domaines STS -SHS, université de Lyon 2, Lyon, 85 p.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 65-80
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Interdisciplinarity, participatory and preventive approaches in archaeology: Towards a new prehistoric and cultural heritage management model in Java, Indonesia

Interdisciplinarité, approches participatives et préventives en archéologie : vers un nouveau modèle de gestion du patrimoine préhistorique et culturel à Java, Indonésie

Corentin Biets, Sih Natalia Sukmi, Pipit Meilinda, Mohammad Mirza Ansyori, Titi Susilowati Prabawa, Anne-Marie Sémah, François Sémah

---

Abstract: This paper aims to highlight the features of lay participation in research that can help to drastically improve the conservation of prehistoric heritage, and ultimately pave the way for a unique participatory and preventive archaeology model for Indonesia. The "Human Origins Heritage" Program is the result of the successful implementation of participatory archaeological excavations that began in the 1980s and were subsequently expanded in Sangiran, Java, Indonesia, an area known for its rich fossil deposits and significant Homo erectus discoveries. Launched in 2018, the program now includes participatory excavations with a field-based education module. The program includes training local community members and improving the quality of field data by conducting technical training in excavation and post-excavation work, participating in archaeological workshops, and addressing interdisciplinary scientific questions at the intersection of social and cultural heritage sciences. These efforts facilitate a deeper connection between researchers and local participants, making Sangiran a prototypical case study for the implementation of participatory approaches at Pleistocene sites in island Southeast Asia. The expansion of the program to Bumiayu is an opportunity to conduct a comparative analysis between an institutionalized site such as Sangiran and a community-driven site, highlighting the different dynamics of heritage management. The local communities at Sangiran and Bumiayu actively collaborate with museum staff and organize social events that combine heritage conservation with cultural practices. In addition, the Human Origins Heritage team is working with local museums to develop a preventive archaeology model tailored to the Indonesian context. The goal of this project is to anticipate potential archaeological risks through systematic surveys that integrate preventive measures with community engagement. This approach aims to lay the groundwork for a culturally sensitive and sustainable heritage management strategy.
Keywords: Sangiran, Bumiayu, participatory archaeology, collaborative archaeology, preventive archaeology, Prehistory, UNESCO.

Résumé : Cette étude vise à éclairer les différents aspects de la participation du grand public à la recherche qui peuvent permettre de construire un nouveau modèle d'archéologie préventive, où la participation des communautés tient une place importante. Le programme participatif « Human Origins Heritage » se déroule annuellement depuis 2018 sur le site UNESCO de Sangiran, Java (Indonésie), réputé pour sa richesse en faune éteinte et pour la concentration de restes d'*Homo erectus* la plus importante au monde. Il résulte d'une intégration progressive des populations locales de Sangiran aux activités archéologiques, débutée dans les années 1980. De 2017 à 2019, le programme s'adosse au chantier-école archéologique d'un site du Pléistocène inférieur et moyen, permettant de capter et

former des membres des communautés locales aux techniques de l'archéologie. Certains membres de ces communautés sont issus de familles liées à des découvertes majeures pour la documentation d'*Homo erectus* à Java. D'autres ont fondé des groupes communautaires de guides spécialisés dans la préhistoire, recrutant et organisant des activités locales qui animent l'intérêt pour le patrimoine au sein de leur société.
À partir de 2017, les orientations techniques et théoriques liées au projet « Human Origins Heritage » éclairent l'importance d'une implication communautaire pour la recherche archéologique et la sensibilisation au patrimoine. Cela permet non seulement d'envisager d'enrichir les connaissances issues des nombreuses découvertes fortuites — fréquentes en raison de l'érosion pluviale qui met régulièrement au jour des fossiles — mais aussi de renforcer le lien entre les communautés patrimoniales et les chercheurs.
La principale innovation d'Human Origins Heritage consiste en l'organisation annuelle, en plus des fouilles, d'un module pédagogique permettant à des étudiants provenant d'universités indonésiennes et européennes de travailler sur le terrain en collaboration avec les participants issus des communautés locales qui ont, pour la plupart, déjà participé au chantier-école. Les groupes ainsi formés effectuent des recherches interdisciplinaires et mettent également en avant des problématiques sociales spécifiques à Sangiran, créant ainsi un espace de dialogue entre le patrimoine et la vie locale. Des séminaires de restitution, au cours desquelles les participants de Sangiran présentent les résultats de leurs recherches à leur communauté et aux institutions locales, permettent d'observer, année après année, le développement des compétences et l'assurance des participants locaux.
Sangiran devient, avec le programme « Human Origins Heritage », un lieu d'expérimentation majeur des approches participatives sur des sites pléistocènes en Asie du Sud-Est insulaire. La participation des parties prenantes locales, notamment des musées, des autorités gouvernementales et des organismes culturels indonésiens, reflète un effort commun pour redéfinir le rôle du patrimoine dans la vie locale, avec pour objectif de renforcer la valorisation culturelle du site à travers la recherche, l'éducation et la participation communautaire.
Depuis 2023, le programme étend ses activités à la région de Bumiayu, dans l'ouest de la région de Java central. Celle-ci offre la possibilité de comparer un site institutionnalisé comme Sangiran et une région très rurale, où la préservation repose essentiellement sur des initiatives communautaires. Ainsi, par exemple, une communauté de la région porte un projet de musée qui combine la présentation de matériel archéologique, l'éducation des jeunes, l'implication des chercheurs et une intégration active dans le paysage culturel local.
Sur la base de ces travaux et observations, l'équipe encadrante d'Human Origins Heritage et les musées de Sangiran s'attellent, en complément de l'intégration des communautés, au développement d'une archéologie préventive propre à l'Indonésie afin d'améliorer la possibilité de documenter le patrimoine archéologique, tout en s'appuyant sur les travaux d'aménagement en cours. Contrairement à l'archéologie de sauvetage, déjà pratiquée à une petite échelle dans le pays, qui intervient après la découverte de vestiges menacés, l'archéologie préventive anticipe les risques pour le patrimoine enfoui en menant des prospections systématiques. Sa mise en place peut se faire en vertu des lois déjà existantes en Indonésie, en particulier dans le cadre des études d'impact avant travaux. Elle nécessite toutefois un cadre institutionnel et des personnels formés.
Une archéologie préventive indonésienne, pour laquelle Sangiran et Bumiayu pourraient servir de projets pilotes, bénéficiera non seulement des pratiques documentées ailleurs, mais surtout de la participation active des communautés locales, habituées à une collecte de données scientifiques, dès sa conception. En devenant des acteurs de la conservation, les volontaires formés, comme ceux de Sangiran, contribueront de manière significative à la création d'un inventaire archéologique précis et cartographié hébergé par les institutions locales, prérequis essentiel à une protection efficace du patrimoine.
Mots-clés : Sangiran, Bumiayu, archéologie participative, archéologie collaborative, archéologie préventive, Préhistoire, UNESCO.

INTRODUCTION: SCIENTIFIC INTEREST OF INDONESIAN PREHISTORIC SITES AND THEIR RELEVANCE FOR INNOVATIVE APPROACHES IN ARCHAEOLOGY

The protection of archaeological heritage, especially of discrete prehistoric remains, requires coordinated action by legislators, institutions, researchers, and, ideally, local communities. Indonesia's *Homo erectus* sites on Java offer a unique opportunity to address these issues. Despite robust legislation and dedicated institutions, local communities are not always involved in heritage issues that directly affect them, leading to accidental damage, looting, and indifference. The "Human Origins Heritage" (HOH) Participatory Program (2018-2024) has demonstrated success in increasing public participation and fostering collaborative efforts between local communities and institutions (Sukmi et al., 2021). When integrated with institutional frameworks, participatory approaches can improve field data collection, help protect sites from anthropogenic and natural threats, and pave the way for preventive archaeology.

Java has yielded nearly half of all known *Homo erectus* fossils, making it crucial to understanding the species (Indriati, 2004). *Homo erectus* inhabited the island from at least 1.5 Ma to possibly 0.11 Ma, making it an ideal location to study their adaptation to environmental change over more than a million years (Zaim et al., 2011; Rizal et al., 2019).

At the same time, community participation in Java has historical roots. During the colonial era, local contributions led to the first discoveries. In the late nineteenth century, the collaboration between E. Dubois, a Dutch scholar, and Javanese workers resulted in an extensive fossil collection, but colonial exploitation led to reports of misconduct, resulting in theft and destruction of fos-

sils (Albers and Vos, 2010). In the 1930s, the partnership between G. H. R. von Koenigswald, a German paleontologist, and Sangiran residents resulted in the first hominid fossil find in Sangiran (Tobias, 1976).

After Indonesian independence in 1945, local scientists T. Jacob, S. Sartono, R. P. Soejono, trained by G. H. R. von Koenigswald, advanced Quaternary paleontology with the help of local workers (Widianto, 2012; Iwan, 2018). In parallel, a second generation of locals continued this legacy in the 1970s, followed by younger residents in the 1980s and 1990s who were trained by the returning foreign teams, paving the way for collaborative approaches (Widianto, 2012; Iwan, 2018).

Since the late 1970s, prehistoric research has gradually become institutionalized. This was accelerated by the inscription of the Sangiran site on the UNESCO World Heritage List in 1996, and culminated in the construction of five large museums on the site.

The two lines of prehistoric research at Sangiran, one academic and the other community-based, are complementary but not very permeable due to a vertical, hierarchical relationship between researchers and workers. However, the local population has expressed a desire to participate in prehistoric research (F. Sémah et al., in press). Behind this desire are numerous local stories that connect individuals to their prehistoric heritage. In order to create a sustainable, open, and effective approach from a scientific perspective, it is crucial to understand the complex factors that contribute to participation and to help them organize.

1. PARTICIPATORY ARCHAEOLOGY AND ITS EARLY DEVELOPMENTS IN SANGIRAN, JAVA

1.1. Special features of participatory archaeology at the UNESCO World Heritage Sangiran Site, Java, Indonesia

The 5,000 km long archipelago of Southeast Asia provides a unique setting for the study of past evolutionary processes. It is the result of the convergence of the Australian and Pacific plates, resulting in intense seismic and volcanic activity (Saint-Marc et al., 1977). It spans two continental shelves, Sunda and Sahul, separated by Wallacea, a deep-sea region (fig. 1). Pleisto-

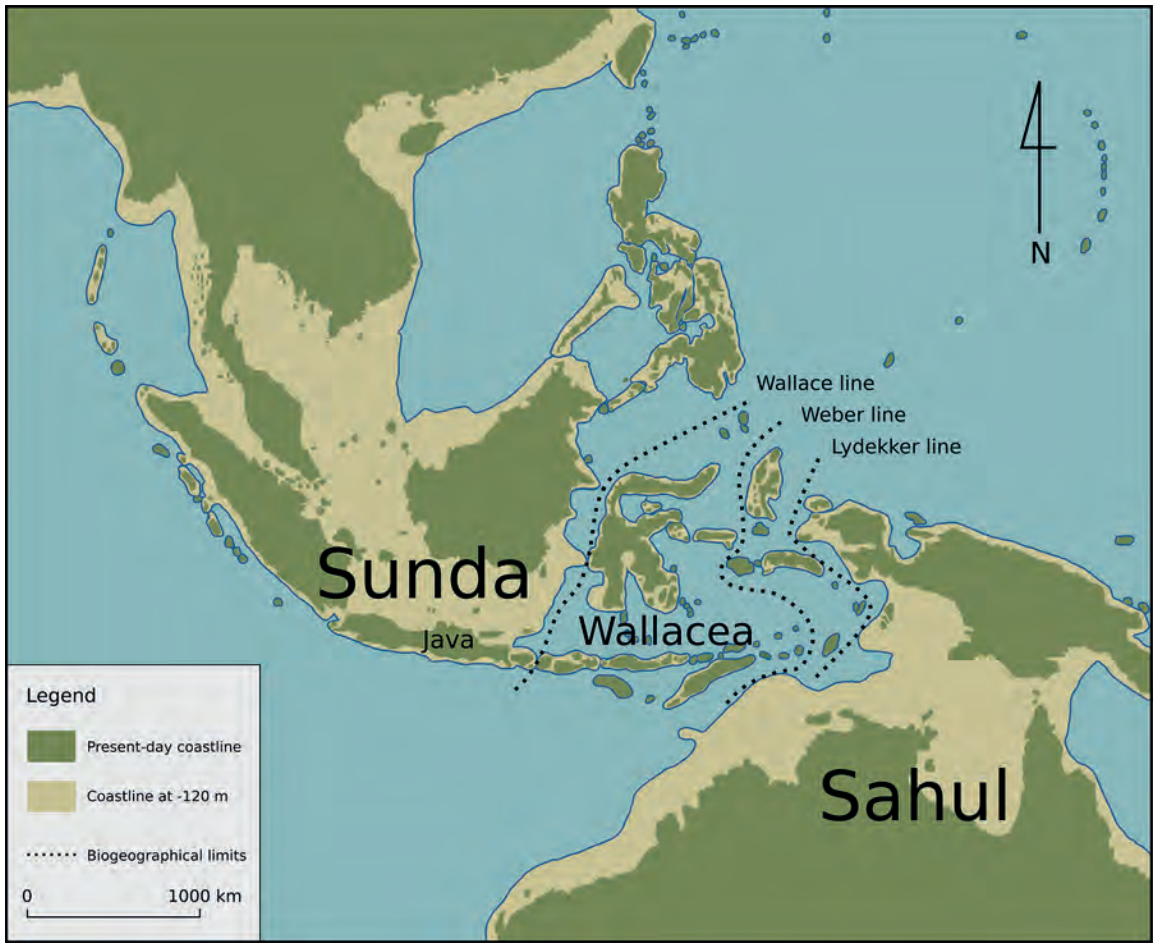


Fig. 1 – The Southeast Asian archipelago within its current, interglacial, configuration (green); The Southeast Asian archipelago configuration during glacial periods, at about -120 m under the current sea level (beige; CAD C. Biets, after Voris, 2000).
***Fig. 1** – L'archipel sud-est asiatique dans la configuration interglaciaire actuelle (en vert) ; l'archipel sud-est asiatique dans sa configuration glaciaire, environ 120 m en dessous du niveau actuel des océans (en beige ; DAO C. Biets, d'après Voris, 2000).*

cene eustatism alternated between insularity and continentalization, making the archipelago critical for studies of climate and biogeography (Vos et al., 2007; Roberts and Amano, 2019). Java, at the tip of Sunda, extends 1,000 km and hosts important Pleistocene sites, notably Sangiran and Bumiayu, where Early and Middle Pleistocene hominid-bearing strata are exposed by erosion (Bemmelen, 1949; F. Sémah, 1986; Aswan et al., 2018, here: fig. 2).

Sangiran's Pleistocene deposits formed a dome that was eroded by the Cemoro River, creating a concentric exposure with the oldest levels in the center (Bemmelen, 1949; here: fig. 3). This 59.21 km² site reveals over a million years of environmental and faunal change. There, the legend of *Balung Buto* ("bones of giants") reflects a long-standing cultural connection between local communities and prehistoric heritage (Handini, 2015; here: fig. 4).

This relationship changed with the arrival of early researchers, who prioritized fossil collection over stratigraphic context. This culminated in the 1960s-70s when Krikilan's village chief, Totomarsono –who had worked with G. H. R. von Koenigswald– centralized local finds,

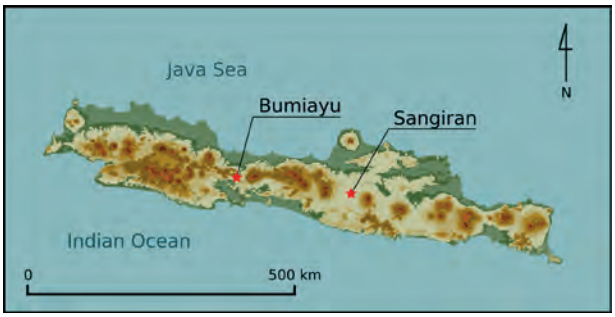


Fig. 2 – Location of the Sangiran and Bumiayu regions on the Java island (CAD C. Biets, after T. Ingicco, unpublished).
***Fig. 2** – Localisation des régions de Bumiayu et de Sangiran sur l'île de Java (DAO C. Biets, d'après T. Ingicco, inédit).*

founding Sangiran's first museum (Suratmo, 2013; Iwan, 2018). To this day, private collections of artifacts and fossils remain common, awaiting scientific documentation.

In this context, and despite regulatory measures, the illicit fossil trade remains a threat (Unesco, 2013 and 2017). Fossils can be highly profitable in a region where

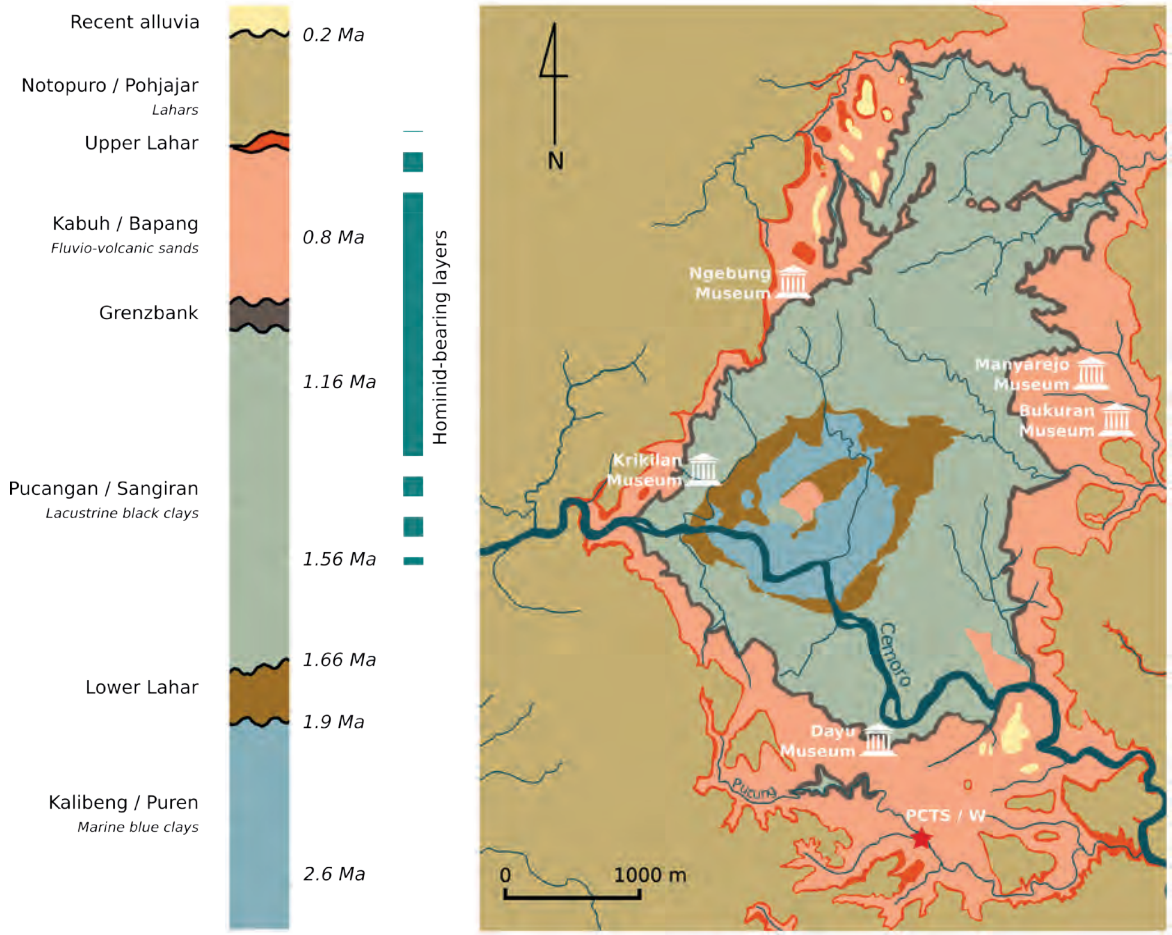


Fig. 3 – Stratigraphic sequence of the Sangiran site showing, in plan and cross-section, the distribution of the various major geological formations in the region (CAD C. Biets, after Brasseur et al., 2015).
***Fig. 3** – Séquence lithostratigraphique du site de Sangiran montrant, en plan et en coupe, la distribution des formations les plus importantes de la région (DAO C. Biets, d'après Brasseur* et al.*, 2015).*

Fig. 4 – This illustration (detail, acrylic on vellum, circa 2010, Klaster Manyarejo) depicts the legendary *Balung Buto*. The prince Raden Bandung Bandawasa is represented on the upper portion of the illustration as *Homo erectus*, confronting the king of the giants, Tegopati, on the central portion of the illustration (credits HOH).

Fig. 4 – *Cette illustration (détail, acrylique sur vélin, années 2010, Klaster Manyarejo) illustre la légende du* Balung Buto. *Le prince légendaire Raden Bandung Bandawasa est représenté en haut, sous les traits de* Homo erectus*, dans sa confrontation avec Tegopati, le roi des géants, figuré au centre (crédits HOH).*

agriculture and informal work keep many incomes below the minimum wage (BPSKS, 2024; Medina, 2024). This trade is one of several obstacles affecting the scientific reliability of fortuitous discoveries at Sangiran. To address these scientific and social challenges, two main directions have been explored: community participation, based on experimentation, and prevention, leading to a prospective discussion with the cultural authorities of Sangiran.

1.2. Archaeological digs: a link between researchers and local people, and a training ground for participants

The Pucung Tanah Subur (PCTS) field school was established following the discovery of several sites by local residents in southeastern Sangiran (Purnomo, 2013; Ansyori, 2018). This annual month-long excavation focuses on the artifacts and environment of *Homo erectus*. From 2009 to 2019, PCTS served as a case study for participatory archaeology (Ferdianto et al., 2018; Biets, 2021; F. Sémah, 2021), involving ten community members and, since 2017, heritage guides from the local Pokdarwis WS community (Biets, 2021). Over two years, a dozen guides were trained in excavation, recording, geomorphology, drawing, and sieving.

Each campaign ended with presentations by students and local participants to encourage feedback and monitor interest. The success of the program was based on a scientific management approach that integrated local research, awareness, and recruitment.

Building on this experience, the research team collaborated with Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), the university of Salatiga, to develop a broader participatory program that increases participant autonomy, collectively defines research priorities, and integrates local input into the scientific process (Ansyori et al., 2016; F. Sémah, 2021). The PCTS excavation represents the first step in implementing broader participatory and community-based approaches to archaeology in Sangiran.

2. A PARTICIPATORY PROGRAM TO TEST NEW AVENUES OF HERITAGE SCIENCE: "HUMAN ORIGINS HERITAGE"

2.1. Main aspects of the "Human Origins Heritage" Program

The HOH Program builds on previous initiatives by our team between the 1980s and 2010s (F. Sémah and Setiagama, 2007; Ansyori et al., 2016) and is aligned with UNESCO's "Human Evolution: Adaptations, Dispersals, and Social developments" (HEADS) Program[1], while building on the experience of the French participatory network "Science ensemble"[2]. Since 2018, it has integrated community engagement into heritage studies in Sangiran (Rupidara, 2021).

HOH promotes the participation of local volunteers in heritage management, ensuring that their insights inform conservation efforts. By integrating research questions from local society, the program aims to make heritage research more responsive to community needs. Effective collaboration between local residents, government agencies, and interdisciplinary teams is facilitated by organizing informal meetings and interactions. This collaborative approach enhances the transfer of heritage knowledge by combining local expertise with international perspectives.

To this end, the program is organizing an international participatory course on prehistory and heritage in Java (F. Sémah, 2021). It is open to students from UKSW, the European International Master in Quaternary Prehistory (IMQP)[3], and other Southeast Asian universities with backgrounds in prehistory, archaeology, tourism, communication, and development studies (Ingicco et al., 2021). The course promotes practical experience, interdisciplinary training, and strengthens Indonesian-European academic networks (Prabawa et al., 2021; F. Sémah, 2021). Since 2024, students have also been connected to local communities through the "World Heritage Volunteers" Program.

From 2018 to 2024, HOH engaged participants from 25 countries, primarily Indonesia and France (Sukmi, 2024). Its interdisciplinary framework encourages diverse methodologies, adaptability, and active community engagement. Local groups are integrated into field-

work, allowing participants to address both the natural and social dimensions of prehistoric research and conservation while building a laboratory for inclusive and innovative methodologies.

2.2. Challenges

2.2.1. From the student's perspective

Ensuring that data collection aligns with community needs while maintaining scientific rigor and engaging with local communities in multidisciplinary, multicultural contexts is a major challenge for students, who are often unaccustomed to participatory approaches (Ingicco et al., 2021; A.-M. Sémah et al., 2021). On the one hand, the implementation of participatory methods challenges them to reflect on the epistemological aspects of their disciplines. On the other hand, although Javanese students understand local norms, their urban-educated or Western counterparts struggle to connect with rural communities.

Diverse cultural and academic backgrounds enrich discussions, but also create challenges for collaboration. European students often lack contextual knowledge, while non-prehistorians need to acquire basic skills. These "real life" experiences reflect future professional challenges and prepare students for interdisciplinary and cross-cultural research.

2.2.2. From the local participants' perspective

By prioritizing the contributions of local participants, the HOH Program seeks to recognize local perspectives for their scientific and cultural significance. As key intermediaries between students and the community, local participants are expected to advance the educational and research outcomes of the program (F. Sémah, 2021; Sukmi, 2024). This means that the locals must move from a role of logistical support, such as organizing meetings with village chiefs or former fossil hunters, to a more active role in research and dissemination, relying on their often lacking confidence and skills.

In addition, local participants must position themselves as mediators between scientists and local society, combining traditional knowledge with scientific understanding (while overcoming the language barrier). This bridging role is critical in fieldwork, especially when dealing with local myths and cultural narratives, where their insights are essential (Saputra et al., 2021; Sukmi, 2024).

2.3. Solutions

Collaborative project design helps mitigate power imbalances by valuing local knowledge, while interdisciplinary groups enhance scientific discussions (Ingicco et al., 2021; A.-M. Sémah et al., 2021). The presence of students, as opposed to senior researchers, also promotes local freedom of expression.

HOH research topics help balance practical concerns with conceptual explorations, grouped into three categories: museum-heritage-society relations, prehistory, and participatory science (Sukmi et al., 2021). Heritage-focused studies analyze museum-community dynamics through interviews and observation, while interdisciplinary approaches assess the societal impact of museums. These themes make it possible to place the local voice at the center of research, allowing locals to experience the value of their knowledge.

Prehistory topics explore scientific techniques structured around lithic studies, paleontology, geology, and experimental archaeology, helping participants to recognize skills acquired during excavations, for example (Gutiérrez et al., 2021; Irfan et al., 2021). In 2018, a HOH group adapted a participatory protocol for archaeological investigations for 10-year-old pupils, demonstrating that science can be easily adapted to a very young audience (Anggraeni et al., 2021). This initiative broadened access to archaeological recording and integrated fossil collecting into education.

Some members initially joined for financial reasons, but developed a scientific interest through the workshops and thus gained the confidence to share their knowledge publicly (Gutiérrez et al., 2021; Irfan et al., 2021; Manik et al., 2021). Training in scientific methods and archaeology undoubtedly improved employability and heritage tourism skills (Sukmi, 2024), fostered deeper environmental engagement, and increased self-confidence among participants. This type of awareness has historically been key to identifying new archaeological sites, such as PCTS, and thus fulfilling one of the primary goals of heritage conservation efforts: site location.

3. THE "HUMAN ORIGINS HERITAGE" PROGRAM PERSPECTIVES AND DEVELOPMENT

3.1. The Bumiayu area

The interdisciplinary strategies at Sangiran promote community involvement in archaeological research (table 1). Extending this approach to other key sites, such as Bumiayu, opens up new frontiers for community-driven conservation efforts.

Like Sangiran, Bumiayu offers insights into early human migrations. Its stratigraphy, where marine and continental layers meet earlier than at Sangiran, is exposed in river-cut sections (Sumarso & Suparyono, 1974). Faunal deposits at sites such as Kali Glagah, Kalibiuk, and Ci Saat (1.8-1.9 Ma) have yielded rich assemblages (Vos et al., 1982; Zaim et al., 2011; Aswan et al., 2018), but the lack of systematic excavation limits their archaeological significance.

The hamlet of Dukuh Tengah, within Bumiayu, has become a local hub for fossil preservation. Seven residents, known as Pelestari ("heritage caretakers"), work with the community-run Buton Museum ("Bumiayu-Tonjong Museum"), a structure that preserves the region's prehistoric heritage. Fossils, mainly collected from river-

Challenges	Solutions
Diversity among students (education, culture, languages)	- Indonesian students act as intermediaries
Power relationship between locals and researchers (professionals, academics, students)	- Participants co-construct their research topics - Local participants supervise and guide the work - Participants have time to present work to members of their communities
Knowledge transfer to local communities	- Popularization of science, workshops and emphasis on field data acquisition techniques - Encourage local curiosity about archaeological work
Multi- and interdisciplinary research topics	- Allow research topics to be nourished by social considerations and the material reality of communities with regard to heritage conservation issues

Table 1 – This table presents the challenges and solutions to the primary issues encountered by the HOH program while on-site.
***Tabl. 1** – Ce tableau présente les difficultés et les solutions aux principaux problèmes rencontrés durant la phase de terrain du programme HOH.*

beds, range from fragmented remains to significant finds such as proboscidean tusks. The Pelestari are currently working with Sangiran researchers to catalog their collections, which are stored in their homes (fig. 5).

They also want to build their own community museum, a *rumah fosil* ("fossil house"), to centralize these collections. This museum would be located next to the village *pendopo* ("community house"). It would combine local architecture with educational efforts, even including a botanical garden for children.

Despite financial constraints and ownership disputes, the Buton Museum and partnerships between local people and researchers offer a promising conservation model. Like Sangiran, Bumiayu has the potential to demonstrate the role of community-driven heritage conservation. This potential can be supported by participatory approaches in the same way as in Sangiran.

Integrating the HOH Program in Bumiayu allows for a comparative analysis of development, tourism, and institutional dynamics, while amplifying local voices in

Fig. 5 – A representative of the Dukuh Tengah Pelestari organization engages in discourse with researchers from the HOH team to ascertain the potential of his personnal fossil collection for exhibition and conservation purposes (credits HOH).
***Fig. 5** – Un membre des Pelestari de Dukuh Tengah discute avec des chercheurs du programme HOH afin de déterminer le potentiel patrimonial de sa collection de fossiles personnelle afin qu'elle soit exposée et conservée dans de bonnes conditions (crédits HOH).*

heritage management. It will also pave the way for the development of innovative, community-driven heritage conservation, prior to and complementary to the establishment of a comprehensive institutional framework.

3.2. The *kampung, kampus, musium* approach: A community-based model for participation

The *kampung, kampus, musium* framework represents a bottom-up collaborative model for integrating local heritage, education and community development. It emerged in 2022 from the collaboration of people from the village of Manyarejo, Sangiran, and Wahyu Widianta, director of the Ngebung Museum in Sangiran, who is a strong supporter of the community. This approach seeks to harmonize the strengths of a traditional *kampung* ("urban or rural settlement"), the educational potential of a *kampus* ("campus"), and the exhibition and collaborative aspects of a *musium* ("museum"). The goal is to empower local initiatives in Manyarejo while fostering collaboration between the community, local institutions, and researchers. This model is designed to facilitate sustainable heritage management, cultural preservation, and educational growth, while promoting knowledge exchange, tourism, and community-led conservation.

Kampung refers to an informal settlement built according to community-specific rules (Geertz, 1965; Rahmi *et al*., 2001). Manyarejo's community organizes local cultural activities and seeks community-run tourism through dialogue with researchers and the Indonesian Heritage Agency (IHA). In fact, their village has the capacity for both economic development and science education for younger generations. Manyarejo has produced numerous fossils from the Kabuh Formation, about 0.78 Ma (F. Sémah, 1986; Saleki, 1997; F. Sémah et al., 2001), mainly through the work of five elders, former fossil hunters. Their connections with leading Indonesian researchers such as T. Simanjuntak and H. Widianto deepened local interest, culminating in the construction of the Manyarejo Museum, which bridges prehistoric research and community engagement. In Manyarejo, the concept of *kampung* embodies self-managed heritage, empowering residents as custodians of their cultural landscape. Through education and self-regulation, they balance conservation with sustainable tourism, ensuring that development is consistent with community values.

Kampus emphasizes the connection between academics and the Manyarejo community, and aims to improve local accommodations with standardized criteria to attract research and education-oriented visitors. Located off the main tourist routes, Manyarejo currently sees little tourism. The project, which is still in its early stages, addresses social, architectural, environmental and sanitary aspects. For example, the preservation of traditional wooden houses is in line with Gotong Royong, the communal labor system (Rahmi et al., 2001; Slikkerveer, 2019). Traditionally, residents built wooden houses collectively, whereas concrete or brick houses require hired labor, increasing costs and undermining communal practices. Restoring traditional houses could help maintain local traditions and social structures, attract foreign researchers, and allow for the redistribution of tourism benefits within the community. Residents want to use the presence of researchers for education while maintaining traditions. Improving accommodation is key to this vision, as it encourages long-term academic stays. This *kampus* initiative lays the groundwork for Manyarejo's transformation into a "small popular university," in the words of Wahyu Widianta.

Musium highlights the collaboration between local heritage stakeholders, particularly museums, as exemplified by the 2023 National Heritage Day Manyarejo Festival. This event mobilized local museum staff, academics, and residents of Manyarejo. The festival combines education, economy, culture, and social engagement. Community members collectively organize it through Gotong Royong, volunteering their time without direct payment. To fund the festival, some have partnered with a local landowner to invest in a herd of goats, sharing profits based on contributions (fig. 6). In addition to artistic performances, the festival highlights fossils excavated from the cliff above the site. Institutional archaeologists had surveyed and partially excavated the area, revealing visible, in situ mammal fossils (BPSMPS, 2022a and 2022b; here: fig. 7). One organizer sees these fossils as an opportunity to shift the focus from the specimens to the archaeological site itself, transcending the *musium* concept: unlike museums with impressive fossil displays, the site's context offers the potential for interpretive explanation, a challenge with high, horizontal educational potential.

The emergence of such community-based initiatives, in parallel with the HOH Program, shows that there is a desire to further protect the heritage while keeping it accessible to all. In Sangiran, this is the role of local and national institutions. Any further institutionalization could create a sense of dispossession among the commu-

Fig. 6 – The Brayat Krajan Sangiran is partially funded by the profits from this shared herd. Investors receive equal shares of the profits (crédits HOH).

***Fig. 6** – Le Brayat Krajan Sangiran est en partie financé par les revenus générés par un troupeau collectif de chèvres. Les investisseurs reçoivent une part égale de ces profits (crédits HOH).*

Fig. 7 – a) One or more levels show a concentration of fossils on a relatively horizontal plane. The presence of these levels could indicate the proximity of a significant archaeological site; b) The festival organizers aimed to present these fossils in their original context so that the public could appreciate the importance of the site, beyond just the fossils themselves (credits HOH).

***Fig. 7** – a) Un ou plusieurs niveaux présentent une concentration de fossiles dans une position relativement plane. La présence de ces niveaux pourrait indiquer la proximité d'un site archéologique important ; b) Les organisateurs du festival souhaitent présenter les fossiles dans leur contexte original afin que le public puisse être témoin de l'importance du site, au-delà des seuls fossiles (crédits HOH).*

nities. This is a unique opportunity to develop a new form of archaeological heritage management and protection, partially community-led, that can benefit both research and the local population.

4. TOWARDS A MODEL FOR PREVENTIVE ARCHAEOLOGY AT INDONESIAN HERITAGE SITES

4.1. Transitioning from participatory archaeology to preventive archaeology, what is at stake?

The HOH Program highlights significant progress in engaging communities in heritage conservation. Moreover, by participating in excavations and research, members of the local communities have transformed their roles from supporters to active contributors.

In order to develop an effective (and inclusive) heritage management and protection policy for regions such as Sangiran and Bumiayu, and possibly beyond, it is essential to assess Indonesia's strengths and areas for improvement in this area. Archaeological heritage conservation faces significant challenges from human and natural threats, and effective protection is only possible for sites that have been properly identified, inventoried, and mapped.

In this regard, Indonesian rescue archaeology typically follows unintentional discoveries, but may not be sufficient for large development projects (Fauzi et al., 2023). Nevertheless, with its rich heritage, Indonesia has a critical opportunity to improve conservation through legislative adjustments and strategic planning that balances conservation and development.

The distinction between reactive rescue archaeology and proactive preventive archaeology is critical: preventive archaeology integrates heritage management into land development, allows for collaboration between developers and archaeologists, and shifts the focus from isolated artifacts to comprehensive site analysis (Demoule, 2007). Strengthening preventive archaeology in Indonesia could focus on three areas: adapting building permit processes to trigger investigations, engaging communities in scientific programs to uncover hidden sites, and improving quality control of archaeological reports for national heritage mapping. In addition, prioritizing the publication of results could raise the profile of heritage management in Indonesia.

4.2. From rescue to preventive, participatory archaeology at Sangiran and Bumiayu

4.2.1. Shifting from rescue to preventive archaeology

Archaeological heritage is a non-renewable resource, and its destruction, whether by human activity or natural causes, has an irreversible impact on our understanding of history. Strengthening preventive archaeology is essential to meet this challenge, as it allows for a systematic assessment of an area's archaeological potential and supports targeted protection strategies[4]. Unlike rescue archaeology, which responds to accidental discoveries, preventive archaeology proactively identifies sensitive sites, optimizes resource allocation, and minimizes unnecessary excavation.

The protection of archaeological heritage relies on legal frameworks that define the heritage, regulate excavation conditions, and establish institutional oversight. In Indonesia, Law No. 11 of 2010 provides the legal basis for rescue archaeology by defining cultural heritage (*cagar budaya*) and setting guidelines for excavation permits. Ownership of archaeological remains is vested in

the state, ensuring heritage management even on private land.

Despite this legal structure, rescue archaeology remains underdeveloped, especially in the context of large-scale projects such as the relocation of the capital (Fauzi et al., 2023). A major challenge is the lack of a dedicated funding model. In other countries, the "polluter pays" principle finances archaeological work (Novaković et al., 2016), but its implementation requires strict oversight to prevent conflicts of interest.

Mining and development projects are already subject to preliminary impact assessments in Indonesia (Hadi et al., 2023; Suprapto, 2023). A viable solution would be to integrate archaeology into the existing environmental impact assessment framework. Expanding these regulations to include archaeological assessments would facilitate early site identification and heritage conservation without placing additional burdens on public budgets.

4.2.2. Building on participatory approaches

A participatory approach can significantly increase the archaeological knowledge of a given area, especially in regions with a rich heritage, by improving the quality and quantity of field data. Through their networks, local communities can gain access to private lands and monitor threats in real time, such as erosion or construction activities (fig. 8). In addition, maintaining a high level of community involvement through participatory approaches helps to prevent the development of mistrust or disinterest. It also allows archaeology to be used as a tool for scientific and research education.

One of the main advantages of the situation at the Sangiran site is that the implementation of participatory approaches has demonstrated the potential for expanding community participation by employing local participants as technicians during archaeological surveys and excavations. Organizing activities into workshops allowed participants to develop their interests, skills, and autonomy, and to contribute to the scientific outcomes of the excavation (Biets, 2021; Sukmi, 2024). Feedback sessions after fieldwork helped to monitor participants' improvements while providing a platform for them to present their findings, potentially leading to the recruitment of more participants. Training people through participatory methods allows for the creation of a potential source of income based on specialized excavation skills that could benefit local communities, thus replacing the current monetary compensation system supported by public institutions.

Fig. 8 – The discovery of large mammal fossils following a 2023 landslide in Bukuran, Sangiran, prompted a cascade of inquiries from local communities, requesting that HOH students collect and document the findings (credits HOH).

***Fig. 8** – La découverte des fossiles d'un grand mammifère à la suite d'un glissement de terrain en 2023, à Bukuran Sangiran, a mobilisé différents acteurs des communautés locales, qui ont demandé aux étudiants d'HOH qu'ils prélèvent et documentent les découvertes (crédits HOH).*

4.3. Indonesia's future preventive archaeology: anticipating problems to address

The protection of underground heritage depends on the notification of construction projects to the cultural authorities. In Sangiran, construction permits are required for excavations deeper than 50 cm[5]. However, excessive paperwork currently leads to unreported or abandoned projects, jeopardizing heritage conservation. To assist in the application of such regulations, administrative staff could help communities navigate the bureaucracy, building trust and directly benefiting local people.

In terms of implementation, Indonesia's cultural institutions can oversee preventive archaeology on several levels. This process begins with continuous mapping of sensitive sites, which can include a participatory scientific protocol. Such data can be integrated into a national heritage database, similar to the French Patriarche, to facilitate long-term site protection (Chaillou and Thomas, 2007; Lasfargues, 2009).

Based on these archaeological maps, government agencies can mandate preliminary diagnostic studies prior to construction, conducted by public sector archaeologists who assess archaeological risk in rapidly published reports (Demoule, 2007). Fieldwork continues with the excavation of test trenches that cover 8-13% of the site, depending on local practices and sedimentary contexts (Legendre, 2019). If necessary, full-scale excavations follow, and operational reports containing all data, inventories, and preliminary results are submitted to the cultural authorities for conservation and research.

A sustainable financial model is crucial for the transition from rescue to preventive archaeology. Many countries apply the "polluter pays" principle, making developers financially responsible (Novaković et al., 2016). However, this model carries the risk of developers influencing decisions, which could compromise scientific quality (Depaepe, 2016). Striking a balance requires strong administrative oversight while avoiding excessive and often slow bureaucracy.

Improving Indonesia's approach will require skilled, specialized teams to ensure data accuracy. Trained technicians from programs such as PCTS excavations contribute to both research quality and local employment. In addition, all reports, including raw data, should be peer-reviewed by a scientific committee to prevent data loss and potential misconduct. Providing Indonesian teams with resources and time to publish will increase the visibility and credibility of their model of preventive archaeology nationally and internationally.

CONCLUSION

The participatory and interdisciplinary approaches in Sangiran and Bumiayu illustrate the integration of local communities in heritage management, enabling knowledge transfer and sustainable conservation (Prabawa et al., 2021; F. Sémah, 2021). In Sangiran, community-led initiatives such as *kampung, kampus, musium* in Manyarejo link heritage, education and community engagement to balance conservation with economic opportunities. The proactive role of local stakeholders, from fossil caretakers in Bumiayu to institutionally managed museums in Sangiran, highlights a shift toward decentralized conservation models that empower local agency while holding potential for mitigating risks such as unregulated development and fossil trade.

Building on this situation, a structured framework for preventive archaeology in Indonesia could be integrated into existing environmental impact assessment regulations, aligning heritage protection with national development policies (Hadi et al., 2023; Suprapto, 2023). Beyond regulatory measures, Indonesia has the opportunity to pioneer a model of preventive archaeology rooted in the Global South, where collaboration with local communities fosters decentralized heritage management. Although organizational and financial challenges remain, this approach could drive innovative conservation strategies while ensuring long-term, sustainable sites protection.

Acknowledgements: Financial support for this project was provided by the Alliance Sorbonne Universités, the Erasmus Mundus Program of the European Union, the MNHN, the UKSW, and Éveha International.

We would like to thank the staff of BPSMPS and IHA for their invaluable assistance in facilitating the fieldwork in Sangiran and Bumiayu. We would also like to thank the teams from UKSW and MNHN for their support. We are also grateful to the participants in HOH and PCTS who assisted in collecting the data presented in this paper, especially Mr S. Subur, Mr Iwan, Mr Karyadi, Mrs Darmi, and the other members of the Pokdarwis WS. In addition, we are indebted to the Dukuh Tengah Pelestari for sharing their insights into their heritage.

We sincerely thank the reviewers for their insightful comments and constructive feedback, which greatly contributed to the improvement of this paper.

NOTES

1. whc.unesco.org/en/heads/
2. www.science-ensemble.org
3. www.quaternaryprehistory.eu
4. https://www.coe.int/fr/web/conventions/full-list?module=treaty-detail&treatynum=143
5. Testimonies were gathered from Wulandari (IHA), and A. S. Sajekti (Sragen district government).

Corentin Biets
UMR 7194 HNHP, Museum national d'histoire naturelle, Paris, France
corentin.biets@edu.mnhn.fr

Sih Natalia Sukmi
Faculty of Social Science and Communication Science, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia
UMR 7194 HNHP
sih.natalia@uksw.edu

Pipit Meilinda
Museum Krikilan Sangiran (Indonesian Heritage Agency), Krikilan, Indonesia
pipit.meilinda@kemdikbud.go.id

Mohammad Mirza Ansyori
Faculty of Interdisciplinary Studies, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia
mirza.ansyori@uksw.edu

Titi Susilowati Prabawa
Faculty of Interdisciplinary Studies, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia
titi.susilowati@uksw.edu

Anne-Marie Sémah
UMR 7194 HNHP, Museum national d'histoire naturelle, Paris, France
anne-marie.semah@mnhn.fr

François Sémah
UMR 7194 HNHP, Museum national d'histoire naturelle, Paris, France.
francois.semah@mnhn.fr

REFERENCES

ALBERS P. C., VOS J. D. (2010) – Personal stuff, in *Through Eugène Dubois' eyes*, Berlin, Brill, p. 33-46.

ANGGRAENI D. N., ALAM S. P., TUON N., RUPIASSA D. A. A. R., LEPENANT M. (2021) – Preserve the heritage: A case study based on local participation in managing prehistoric collection at Miri locality, Central Java, in S. N. Sukmi, C. Biets, and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran today: A new experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 185-195.

ANSYORI M. M. (2018) – *Biostratigraphic significance of Sangiran dome, Central Java, Indonesia: An insight on animal succession of Java during the Lower and Middle Pleistocene*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 166 p.

ANSYORI M. M., CHOA O., SÉMAH A.-M. (2016) –*Legacy of the islands* [ouvrage publié dans le cadre du projet international PREHsea « Managing Prehistoric Heritage in Southeast Asia »], Semenanjung-PREHsea, Jakarta, 140 p.

ASWAN, SUFIATI E., RUDYAWAN A., KISTIANI D., ZIN OO T. (2018) – Depositional environmental evolution of Kalibiuk formation based on paleontological molluscan Study, Cisaat River section, Bumiayu, Central Java, Indonesia, in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 012033, doi:10.1088/1755-1315/162/1/012033162

BEMMELEN van R. W. (1949) –*The geology of Indonesia*, 1, A. *General geology of Indonesia and adjacent archipelagoes: the East Indies, inclusive of the British part of Borneo, the Malay Peninsula, the Philippine Islands, Eastern New Guinea, Christmas Island, and the Andaman-and Nicobar Islands*, La Hague, Government Printing Office, Martinus Nijhoff, 732 p.

BIETS C. (2021) – Human Origins Heritage: Exploring the Way toward a Scientific Participatory Program in Sangiran, *in* S. N. Sukmi, C. Biets, et A.-M. Sémah (eds.), *Sangiran Today: a New Experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 43-50.

BPSKS (2024) –*Kabupaten Sragen Dalam Angka*, Sragen, Indonesia, Badan Pusat Statistik Kabupaten Sragen, 406 p.

BPSMPS (2022a) –*Laporan Penyelamatan fosil in situ di situs Sangiran. 8-11 Nopember 2022*, Sragen, Indonesia, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, 18 p.

BPSMPS (2022b) –*Laporan Penyelamatan fosil in situ di situs Sangiran. 24-27 Oktober 2022*, Sragen, Indonesia, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, 9 p.

BRASSEUR B., SÉMAH F., SÉMAH A.-M., DJUBIANTONO T. (2015) – Pedo-sedimentary dynamics of the Sangiran dome hominid bearing layers (Early to Middle Pleistocene, central Java, Indonesia): A palaeopedological approach for reconstructing 'Pithecanthropus' (Javanese *Homo erectus*) palaeoenvironment, *Quaternary International*, 376, Supplement C, p. 84-100.

CHAILLOU A., THOMAS J. (2007) – L'application Patriarche, *Les Nouvelles de l'archéologie*, 107, p. 52-57.

DEMOULE J.-P. (2007) – Preventive archaeology in France, in *European preventive archaeology*, Papers of the EPAC Meeting (Vilnius 2004), Budapest, National Office of Cultural Heritage, Hungary-Council of Europe, p. 57-64.

DEPAEPE P. (2016) – Preventive archaeology, scientific research and public outreach: Some non-politically correct thoughts, in P. Novaković, M. Horňák, M. P. Guermandi, H. Stäuble, P. Depaepe and J.-P. Demoule (eds), *Recent Developments in Preventive Archaeology in Europe*, Ljubljana, Ljubljana University Press, p. 33-40.

FERDIANTO A., DERAJAT R. I., MEILINDA P., GINANJAR PURNAWIBAWA A., BIRA R. A., PRATIWI T., PRASTININGTYAS D. (2018) – *Laporan kegiatan sekolah lapangan, Situs Pucung 20 November-20 Desember 2017*, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Muséum national d'histoire naturelle, 42 p.

GEERTZ C. (1965) –*The social history of an Indonesian town*, Boston, The MIT Press, 217 p.

GUTIÉRREZ P., INA A. T., NOQUÉ A., PUTRA R. W., MARWANDI, LESTARI A. P. D. (2021) – Perception of human evolution in the Sangiran Dome, in S. N. Sukmi, C. Biets, and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran Today: A New Experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p.165-174.

HANDINI R. (2015) – Balung Buto dalam persepsi masyarakat Sangiran: Antara mitos dan fakta, *KALPARATU*, 24, 1, p. 61-72.

INDRIATI E. (2004) – Indonesian fossil hominid discoveries from 1889 to 2003 : Catalogue and problems (Part one: Collection building), in S. Akiyama, R. Miyawaki, T. Kubodera, and H. Masanobu (eds), *Proceedings of the 5th and 6th Symposia on Collection Building and Natural History Studies in Asia and the Pacific Rim*, 24, Tokyo, Japan, National Science Museum (National Science Museum Monographs), p. 163-177.

INGICCO T., GALLET X., PURNOMO A. (2021) – Pedagogical approach and students networking in the "Human Origins Heritage" Program framework: A first feedback, in S. N. Sukmi, C. Biets and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran today: A new experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 39-42.

IRFAN A., KOTALAHA Y., SUWARSIH E., TUDAL M., FALA C., WIDIHANTI L., SUMANTO, NUGRAHA C. E. (2021) – Perceptions of fossil discoveries in the Sangiran Dome, in S. N. Sukmi, C. Biets and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran today: A new experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 155-164.

IWAN S. B. (2018) –*Sejarah Panjang Menuju Pengakuan Dunia*, Sangiran, BPSMPS (Katalog koleksi Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Ngebung), 58 p.

LASFARGUES J. (2009) – Naissance de l'archéologie préventive en Rhône-Alpes, in J.-P. Demoule and C. Landes (eds), *La fabrique de l'archéologie en France*, Paris, La Découverte, p. 178-188.

LEGENDRE J.-P. (2019) – L'archéologie préventive dans le département de l'Ain : l'apport du traitement systématique des grandes surfaces, in *Journées archéologiques régio-*

nales d'Auvergne-Rhône-Alpes (Annecy, 2017), Lyon, Clermond-Ferrand, ministère de la Culture-Drac-SRA, p. 27-30,

MANIK M. I., ORELLI D., LARASATI A., KUADANG A., WICAKSONO B. T., SARONI (2021) – Lithic technology, experimental archaeology and public archaeology: An attempt of *chaîne opératoire* in Sangiran, Indonesia, in S. N. Sukmi, C. Biets, and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran today: A new experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 145-154.

MEDINA A. F. (2024) – Indonesia's minimum wage rates for 2024, *ASEAN Business News*, https://www.aseanbriefing.com/news/indonesias-minimum-wage-rates-for-2024/

NOVAKOVIĆ P., HORŇÁK M., GUERMANDI M. P., STÄUBLE H., DEPAEPE P., DEMOULE J.-P (2016) – *Recent developments in preventive archaeology in Europe*, Ljubljana, Ljubljana University Press, 313 p.

PRABAWA T. S., THERIK W., ANSYORI M. M. (2021) – Development studies in Universitas Kristen Satya Wacana regarding heritage, from science and conservation to development and tourism, in S. N. Sukmi, C. Biets, and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran today: A new experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 23-28.

PURNOMO A. (2013) – *Stratigraphie et sédimentation au sud-est du dôme de Sangiran : l'environnement des* Homo erectus *au début du Pléistocène Moyen*, PhD thesis, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara, 288 p.

RAHMI D. H., WIBISONO B. H., SETIAWAN B. (2001) – Rukun and Gotong Royong: Managing public places in an Indonesian Kampung, in P. Miao (ed.), *Public places in Asia Pacific cities: Current issues and strategies*, Dordrecht, Springer, p. 119-134, https://doi.org/10.1007/978-94-017-2815-7_6

RIZAL Y., WESTAWAY K. E., ZAIM Y., BERGH VAN DEN G. D., BETTIS E. A., MORWOOD M. J., HUFFMAN O. F., GRÜN R., JOANNES-BOYAU R., BAILEY R. M., SIDARTO, WESTAWAY M. C., KURNIAWAN I., MOORE M. W., STOREY M., AZIZ F., SUMINTO, ZHAO J.-X., ASWAN, SIPOLA M. E., LARICK R., ZONNEVELD J.-P., SCOTT R., PUTT S., CIOCHON R. L. (2019) – Last appearance of *Homo erectus* at Ngandong, Java, 117,000–108,000 years ago, *Nature*, p. 1-5.

ROBERTS P., AMANO N. (2019) – Plastic pioneers: Hominin biogeography east of the Movius Line during the Pleistocene, *Archaeological Research in Asia*, 17, p. 181-192.

RUPIDARA N. S. (2021) – Human Origins Heritage (HOH) and future collaboration Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) and Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). A brief note in memory of Marthen Luther Ndoen, in S. N. Sukmi, C. Biets, and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran today: A new experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 9-12.

SAINT-MARC P., PALTRINIERI F., SITUMORANG B. (1977) – Le Cénozoïque d'Indonésie occidentale, *Bulletin de la Société géologique de France*, S7-XIX, 1, p. 125-134.

SALEKI H. (1997) – *Apport d'une intercomparaison de méthodes nucléaires (230TH/234U, ESR et 40Ar/39Ar) à la datation de couches fossilifères pléistocènes dans le dôme de Sangiran (Java, Indonésie)*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 253 p.

SAPUTRA G. A., BRUNEAU M., HENRION J., LOUYS M., SAPUTRA D. P., DARMI, SUWARNO, MUSA L. A. (2021) – Between Dongeng and science: Studying myths in Javanese culture in Sangiran, in S. N. Sukmi, C. Biets, and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran today: A new experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 71-80.

SÉMAH A.-M., SETIAGAMA K. (2007) – *First islanders: Human origins patrimony in Southeast Asia*, Paris, Semenanjung-HOPsea, 105 p.

SÉMAH A.-M., SUKMI S. N., BIETS C. (2021) – Lessons from a new experience, in S. N. Sukmi, C. Biets, and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran today: A new experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 57-67.

SÉMAH F. (1986) – Le peuplement ancien de Java. Ébauche d'un cadre chronologique, *L'Anthropologie*, 90, p. 359-400.

SÉMAH F. (2021) – Implementing a program regarding human origins heritage in Indonesia, in S. N. Sukmi, C. Biets, and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran today: A new experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 17-22.

SÉMAH F., SÉMAH A.-M., DJUBIANTONO T. (2001) – From the shoreline to the slopes of the volcanoes: the long Pithecanthropus trek, in H. T. Simanjuntak, B. Prasetyo, and R. Handini (eds), *Proceedings of the International Colloquium on Sangiran*, Solo, Yayasan Obor Indonesia, p. 195-218.

SÉMAH F., SÉMAH A.-M., WIDIANTO H., SIMANJUNTAK H. T., FALGUÈRES C. (2021) – The Sangiran dome, a multi-faceted object, in S. N. Sukmi, C. Biets, and A.-M. Sémah (eds), *Sangiran today: A new experience (2017-2018)*, Salatiga, MNHN-UKSW, p. 29-38.

SÉMAH F., BIETS C., SUKMI S. N., SÉMAH A.-M., PRABAWA T. S., ANSYORI M. M. (in press) – De la démarche collaborative vers la démarche participative. Les sites liés à l'évolution humaine en Indonésie, in L. Turcati and A. Villarroel Parada (eds), *Faire science ensemble*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle.

SLIKKERVEER L. J. (2019) – Gotong Royong: An indigenous institution of communality and mutual assistance in Indonesia, in L. J. Slikkerveer, G. Baourakis, and K. Saefullah (eds), *Integrated community-managed development: Strategizing indigenous knowledge and institutions for poverty reduction and sustainable community development in Indonesia*, Cham, Springer International Publishing, p. 307-320, https://doi.org/10.1007/978-3-030-05423-6_14

SUKMI S. N. (2024) – *Building a model for communities' involvement in Indonesian prehistoric heritage management: The case of Sangiran dome (central Java)*, thèse de doctorat, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga (Indonésie), 174 p.

SUKMI S. N., BIETS C., SÉMAH A.-M. (2021) – *Sangiran today: A new experience (2017-2018),* Salatiga, MNHN-UKSW, 205 p.

SUMARSO, SUPARYONO N. (1974) – A Contribution to the stratigraphy of the Bumiayu, in *Proceedings of the 3rd IAGI Convention*, Jakarta, Indonesia, Ikatan Ahli Geologi Indonesia.

SURATMO (2013) – *Biografi Toto Marsono. Perintis Museum Situs Manusia Purba Sangiran*, Sangiran (Indonesia), [self edited], 30 p.

TOBIAS P. V. (1976) – The life and times of Ralph von Koenigswald: Palaeontologist extraordinary, *Journal of Human Evolution*, 5, 5, p. 403-412.

UNESCO (2013) – *Convention concernant la protection du patrimoine culturel et naturel mondial*. *Décisions adoptées par le comité du Patrimoine mondial lors de sa 37e session (Phnom Penh, 2013) 16-27 juin 2013*, Paris, UNESCO, 263 p, https://whc.unesco.org/en/list/593/documents/

UNESCO (2017) – *The state of conservation: Sangiran Early Man Site (Indonesia) C593*, Istanbul, Ministry of Education and Culture, Indonesia, UNESCO World Heritage Committee, 94 p, https://whc.unesco.org/en/list/593/documents/

VOS DE J., SARTONO S., HIDAYAT S., SONDAAR P. Y. (1982) – The fauna from Trinil, type locality of *Homo erectus*: A reinterpretation, *Geologie en Mijnbouw*, 61, p. 207-211.

VOS DE J., HOEK OSTENDE VAN DEN L. W., BERGH VAN DEN G. D. (2007) – Patterns in insular evolution of mammals: A key to island Palaeogeography, in W. Renema (ed.), *Biogeography, time, and place: Distributions, barriers, and islands*, Dordrecht, Springer (Topics in Geobiology), p. 315-345, https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6374-9_10

WIDIANTO H. (2012) –*Sangiran: the breath of Hominid sites*, Sangiran, BPSMPS.

ZAIM Y., CIOCHON R. L., POLANSKI J. M., GRINE F. E., BETTIS E. A., RIZAL Y., FRANCISCUS R. G., LARICK R. R., HEIZLER M., ASWAN, EAVES K. L., MARSH H. E. (2011) – New 1.5 million-year-old *Homo erectus* maxilla from Sangiran (Central Java, Indonesia), *Journal of Human Evolution*, 61, 4, p. 363-376.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 81-96
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Pour une réelle archéologie collaborative postcolonialiste avec les Premières Nations de la communauté de Mashteuiatsh au Québec

For a truly postcolonial collaborative archaeology with the First Nations of the Mashteuiatsh community in Quebec

Érik Langevin, Noémie Plourde

Résumé : En Amérique, et plus particulièrement au Québec, l'intégration de gens des Premières Nations aux interventions archéologiques est devenue chose relativement commune au cours des dix à quinze dernières années. En effet, dès lors que les travaux se font à proximité d'une communauté, ou encore dans un territoire revendiqué, il est de bon ton de faire participer des membres de cette communauté.
Il convient pourtant de se questionner sur les retombées réelles de cette pratique. En effet, de la même manière que des gens des communautés sont appelés à être employés lorsque vient le temps de construire une centrale hydroélectrique, l'intégration aux projets archéologiques se limite le plus souvent à la phase de terrain. Dans ce contexte, on doit se questionner sur les objectifs de cette collaboration. Y a-t-il une réelle intégration des gens des communautés, de leurs savoirs et de leur histoire où s'agit-il simplement de faire bonne figure ?
Depuis 1990, le laboratoire d'histoire et d'archéologie de l'université du Québec, à Chicoutimi (UQAC) a développé un partenariat avec la communauté autochtone locale. Ce partenariat a considérablement évolué et adopte maintenant une vision postcolonialiste dans laquelle les connaissances, telles que la tradition orale, jouent un rôle majeur tant au niveau du terrain que lors de l'interprétation des données. Lors d'un tel exercice, l'acquisition des données se fait donc dans les deux directions, ce qui permet d'aller au-delà de ce que la seule interprétation des vestiges archéologiques permet de comprendre.
La découverte d'un site archéologique au sein de la réserve ilnue de Mashteuiatsh par les membres de la communauté fut l'amorce d'un tel projet avec l'université du Québec à Chicoutimi et a permis autant à des étudiant·e·s non autochtones qu'autochtones de collaborer et d'apprendre ce qui ne s'apprend pas dans les salles de classe.
Entre enseignement universitaire et culture traditionnelle, entre passé et présent, c'est un nouveau dialogue, une nouvelle « avenue » vers la réconciliation qui se trace en découvrant les vestiges au cœur de la communauté.
Mots-clés : Premières Nations, archéologie, formation, recherche, autodétermination.

Abstract: In North America, and particularly in Quebec, the inclusion of First Nations people in archaeological work has become relatively common over the past 10 to 15 years. Indeed, as long as the work is carried out near a community, or in a claimed territory, it is fashionable to involve members of that community.
However, we need to question the real impact of this practice. In fact, just as community members are called upon to work on the construction of hydroelectric power plants, their involvement in archaeological projects is usually limited to the field phase. In this context, we need to question the objectives of this collaboration. Is there a real integration of the people of the communities, their knowledge and their history, or is it simply a matter of putting on a good show?
Since 1990, the history and archaeology laboratory at the Université du Québec à Chicoutimi has developed a partnership with the local aboriginal community. This partnership has evolved considerably, and now embraces a post-colonial vision in which knowledge,

such as oral tradition, plays a major role both in the field and in the interpretation of data. In such an exercise, data is acquired in both directions, enabling us to go beyond what can be understood from the archaeological remains alone.
The discovery in 2017 of traces of human occupation reaching back to 5000 BP on the territory of the community of Mashteuiatsh by members of the Ilnu Nation has initiated, in partnership with the Université du Québec à Chicoutimi, one such project. But how can we teach community members about their prehistory without participating in the colonialism inherent in the relationship between First Nations and non-natives?
At the junction of the academic and indigenous cultures of transmission and teaching, this project offers the condition of a renewed dialogue between past and present. Allowing a diversity of voices to be heard, this project opens a new way towards reconciliation amidst the rediscovery of the traces a community's past.
Keyword: First Nation, Prehistory, Teaching, Self-determination, reconciliation.

INTRODUCTION

Cet article décrit une expérience de coconstruction en archéologie, qui a été amorcée en 2017.

En Amérique, et plus particulièrement au Québec, l'intégration de gens des Premières Nations aux interventions archéologiques est devenue chose relativement commune au cours des trente dernières années. En effet, dès lors que les travaux se font à proximité d'une communauté des Premières Nations, ou encore dans un territoire revendiqué par celles-ci, il est de bon ton d'en faire participer des membres.

Il convient pourtant de se questionner sur les retombées réelles de cette pratique. En effet, de la même manière que des gens des communautés sont appelés à être employés lorsque vient le temps de construire, par exemple, une centrale hydroélectrique (Langevin *et al*., 2008, l'intégration aux projets archéologiques se limite le plus souvent à la phase de terrain. Dans ce contexte, on doit se questionner sur les objectifs de cette participation. Y a-t-il une réelle intégration des membres des Premières Nations, de leurs savoirs et de leur histoire ou s'agit-il simplement de faire bonne figure ?

Plus récemment, dans le contexte actuel de réconciliation entre le gouvernement canadien et les Premières Nations[1], en aval d'une large commission d'enquête visant à examiner de près les relations entre allochtones et autochtones au Canada, des pistes de solutions visant à améliorer la situation des Premiers Peuples ont été proposées. Plusieurs projets d'autodétermination[2] ont vu et vont continuer à voir le jour, et ce dans plusieurs domaines d'activité. La discipline archéologique n'y fait évidemment pas exception d'autant que, rappelons-le, l'axe de recherche de l'archéologie américaine qui traite de l'histoire ancienne des Premières Nations trouve sa source dans la discipline anthropologique. Et l'archéologie autochtone est la branche qui traite du passé.

Depuis 1990, le Laboratoire d'histoire et d'archéologie du Subarctique oriental (LHASO) de l'université du Québec à Chicoutimi (UQAC) a développé un partenariat avec des communautés autochtones, notamment celle de Mashteuiatsh, au Saguenay–Lac-Saint-Jean. Ce partenariat a considérablement évolué dans le temps et adopte maintenant une vision postcolonialiste dans laquelle les connaissances, telles que la tradition orale, jouent un rôle majeur tant au niveau du terrain que lors de l'interprétation des données. Cette façon de procéder, depuis l'acquisition des données jusqu'à la diffusion de celles-ci, se fait donc sous l'égide des deux réalités : celle des archéologues allochtones et celle des participant·e·s autochtones. L'expérience nous apprend que, loin de s'opposer, ces savoirs se combinent et contribuent à une compréhension élargie du passé ainsi qu'à la réactualisation de celui-ci dans un monde où le patrimoine doit constamment se justifier.

La découverte d'un site archéologique au centre géographique de la communauté ilnue (peuple anciennement appelé Montagnais) de Mashteuiatsh par des membres de la communauté fut l'amorce d'un projet en archéologie qui s'insère dans cette nouvelle forme de collaboration se voulant postcolonialiste. On parle alors de « coconstruction » entre les Premières Nations d'où émergent les projets et les professionnel·le·s de l'archéologie, en l'occurrence ceux et celles du LHASO de l'UQAC.

1. CONTEXTE HISTORIQUE

C'est seulement à partir des années 1960, dans la foulée de la mise sur pied du ministère de la Culture, que l'archéologie québécoise va peu à peu se développer. C'est en tant que sous-discipline professionnelle de l'anthropologie culturelle (ethnologie) que l'archéologie devait nicher au sein de l'université de Montréal, première université québécoise francophone à offrir une formation en matière d'archéologie (1961)[3]. Cette appartenance de l'archéologie aux champs disciplinaires de l'anthropologie n'est pas étrangère au fait que les Premières Nations américaines ont, depuis au moins la moitié du XIX[e] siècle avec les écoles évolutionniste et diffusionniste, été considérées comme des laboratoires vivants de ce que les sociétés occidentales avaient déjà été. Dans un tel contexte, on parlait des Premières Nations, mais on ne leur parlait pas.

2. L'APPROCHE PARTICIPATIVE

Les années 1970 et 1980 sont marquées au Québec par la mise en place de grands chantiers hydroélectriques qui ne peuvent, comme cela s'était fait aupara-

vant, s'accomplir sans tenir compte de la présence des Premières Nations. C'est à partir de ce moment que, au Québec, l'intégration de membres des Premières Nations aux interventions archéologiques est devenue chose relativement commune. Cependant, cette participation demeure primaire, les Premières Nations étant généralement considérées comme un bassin de main-d'œuvre peu qualifiée et bon marché, la formation préalable, lorsqu'il y en a, se limite généralement à quelques heures, voire quelques jours, avant l'amorce des projets. Une fois le travail de terrain terminé, les archéologues quittent les lieux avec les données, et il n'y a aucun retour vers les Nations concernées. C'est l'époque où on parle aux Premières Nations, sans pourtant tendre l'oreille à ce qu'elles auraient à dire et produire.

3. L'APPROCHE COLLABORATIVE

Au cours des années 1990 commencent à s'implanter des projets collaboratifs. Dans le cadre de ces projets où l'université du Québec à Chicoutimi participe, des discussions sont menées en amont, et la participation des membres des Premières Nations s'accentue. Par exemple, dans le cadre d'un projet de fouille scientifique effectué dans un secteur particulièrement isolé de la Basse-Côte-Nord, le financement du projet s'est organisé autour de la communauté locale qui avait la responsabilité de la logistique, ainsi que celle du recrutement de nombreux fouilleurs. Dans ce cas précis, une formation accélérée universitaire créditée avait été offerte à quelques membres de la communauté intéressés à participer au projet dans l'optique de l'obtention d'un diplôme universitaire. Qui plus est, certains de ces fouilleurs ont pu, lorsqu'ils le désiraient, participer aux analyses subséquentes en laboratoire. L'expérience est un succès et permet de mettre en place des liens précieux qui subsistent encore entre le Laboratoire d'histoire et d'archéologie de l'UQAC et la communauté. Même si on peut parler d'une archéologie collaborative en opposition avec l'archéologie participative de la décennie précédente, les thématiques de recherche n'en demeurent pas moins celles imposées par les chercheur·e·s universitaires. On parle et on communique avec les Premières Nations, mais les comprend-on vraiment ?

4. RÉTROSPECTIVE SUR LA PARTICIPATION DES PREMIÈRES NATIONS EN ARCHÉOLOGIE

Après environ un demi-siècle, depuis les premières participations systématiques des Premières Nations aux projets archéologiques jusqu'à l'avènement d'expériences collaboratives, il est maintenant temps de se questionner sur les retombées réelles de cette pratique au sein même des communautés et sur le sens qu'on lui donne. Peut-on aller encore plus loin ? Tout d'abord, de la même manière que des gens des communautés sont appelés à être intégrés dans les équipes d'ingénierie et des métiers de la construction lorsque vient le temps de construire une centrale hydroélectrique, l'intégration aux projets archéologiques se limite encore le plus souvent à la phase de terrain. La perpétuation du modèle des populations autochtones en tant que simple outil ou main-d'œuvre occasionnelle, dans un contexte où les mouvements sociaux visant à corriger la vision colonialiste qui fut la norme depuis le régime français au sujet des Premières Nations, n'est pas sans étonner. Comment l'expliquer ? Par ailleurs, même dans le cas d'approches plus collaboratives, il convient d'identifier les lieux, dans un sens épistémologique et non géographique, de ladite collaboration. Y a-t-il une réelle intégration des gens des communautés, de leurs savoirs et de leur histoire ou s'agit-il simplement de faire bonne figure ?

5. HISTORIQUE DES ÉTUDES AUTOCHTONES À L'UQAC

Les liens créés par le LHASO de l'UQAC depuis plus de trente années, grâce à son directeur É. Langevin, avec la Première Nation des Pekuakamiulnuatsh ont permis d'aller plus loin dans cette démarche collaborative et participante.

Même si la collaboration avec les Premières Nations est fortement ancrée dans l'histoire de l'UQAC, par l'intermédiaire du LHASO et d'autres structures (Études amérindiennes, Centre Nikanite, etc.), il n'en demeure pas moins que cette collaboration a longtemps été sous le joug d'une vision colonialiste. Ainsi, l'enseignement supérieur, héritage de la civilisation occidentale, était livré aux Premières Nations comme un cadeau, voire comme une obligation paternaliste. Les membres des Premières Nations devaient se déplacer dans les murs de l'institution située dans plusieurs cas à des centaines de kilomètres de leur lieu de résidence, devaient adopter le calendrier scolaire qui souvent se trouve en contradiction avec des activités traditionnelles (activités de prédation, rencontres intercommunautés, semaines culturelles, etc.), devaient s'assurer de respecter des obligations administratives non adaptées à leur réalité, recevoir un enseignement selon des paramètres bien précis à l'intérieur d'un cadre administratif rigide et peu enclin à changer ou à prendre en compte la diversité. Au mieux, on adaptait l'enseignement selon une forme qui ne favorisait pas toujours une réelle acquisition des données[4].

Quoi qu'il en soit, les choses ont peu à peu évolué. En archéologie, des projets collaboratifs ont vu le jour dès le début des années 1990 et se sont poursuivis tant bien que mal au cours des années suivantes. Que ce soit en intégrant systématiquement des membres des communautés dans les projets archéologiques, en prenant en compte les réalités autochtones au niveau de l'enseignement et du terrain, en favorisant l'acquisition et la diffusion des

données, en s'impliquant au sein de projets locaux ou en sensibilisant les dirigeants politiques à l'importance de la présence de membres de communautés dans le cadre des projets patrimoniaux, notamment en matière d'archéologie, la mutualisation des savoirs et des expériences a jeté les bases pour une forme d'autodétermination en matière d'archéologie.

Au cours de la dernière décennie, la volonté de réparation exprimée par l'État canadien eu égard aux mauvais traitements infligés aux autochtones du pays ; la volonté d'autodétermination de la part des Premières Nations au regard de leur patrimoine culturel ; l'accès régulier aux études supérieures pour les jeunes des Premières Nations ainsi que la judiciarisation accentuée des activités archéologiques en territoire des Premières Nations ont profondément changé la donne. Il était donc temps pour le LHASO de l'UQAC de franchir une nouvelle étape dans sa relation avec la communauté locale, les Pekuakamiulnuatsh, celle de la coconstruction. Notons également l'inscription d'une étudiante ilnue de Mashteuiatsh en maîtrise, sous la direction d'un des auteurs de cet article.

Un tel projet, ambitieux et sans encore de certitude sur sa chance de réussite compte tenu de l'ampleur des défis qu'il pose, repose entièrement sur une vision coconstructive où les savoirs autochtones, tels que les récits de transmission orale, jouent un rôle majeur tant au niveau du terrain que lors de l'interprétation des données. Lors d'un tel exercice, les connaissances proviennent autant de l'archéologie, de l'ethnologie, de l'histoire vécue et ressentie par les Premières Nations ainsi que de leur patrimoine identitaire transmis par la tradition orale. Il s'agit d'autant de sources de données ethnologiques, voire idéologiques, qui permettent d'aller au-delà de ce que la seule interprétation des vestiges archéologiques permet de comprendre. C'est d'égal à égal, en coconstruction que le travail se fait. Désormais, ce sont les Premières Nations qui parlent, et nous devons les écouter.

6. LE CAS DU SITE DdFb-18, MASHTEUIATSH : LE TERRAIN

La découverte d'un site archéologique au sein de la réserve ilnue de Mashteuiatsh par les membres de ladite communauté fut l'amorce d'un projet archéologique coconstruit entre le LHASO de l'UQAC, la Société d'histoire et d'archéologie de Mashteuiatsh (SHAM), par l'intermédiaire du musée ilnu de Mashteuiatsh, et Pekuakamiulnuatsh Takuhikan (communauté de Mashteuiatsh). Ce projet, dont les objectifs étaient aussi scientifiques, par la fouille d'un site archéologique, que pédagogiques, à travers la formation de techniciens, a réuni des personnes étudiantes allochtones et autochtones. C'est ensemble, dans un partage de savoir réciproque, qu'elles ont mené à terme le projet.

Mashteuiatsh se situe au Québec, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (fig. 1 et fig. 2). L'enregistrement de la réserve à Ottawa s'effectue officiellement en 1856. D'abord appelée la réserve Ouiatchouan, elle prit officiellement le nom de Mashteutiatsh, signifiant « là où il y a une pointe ».

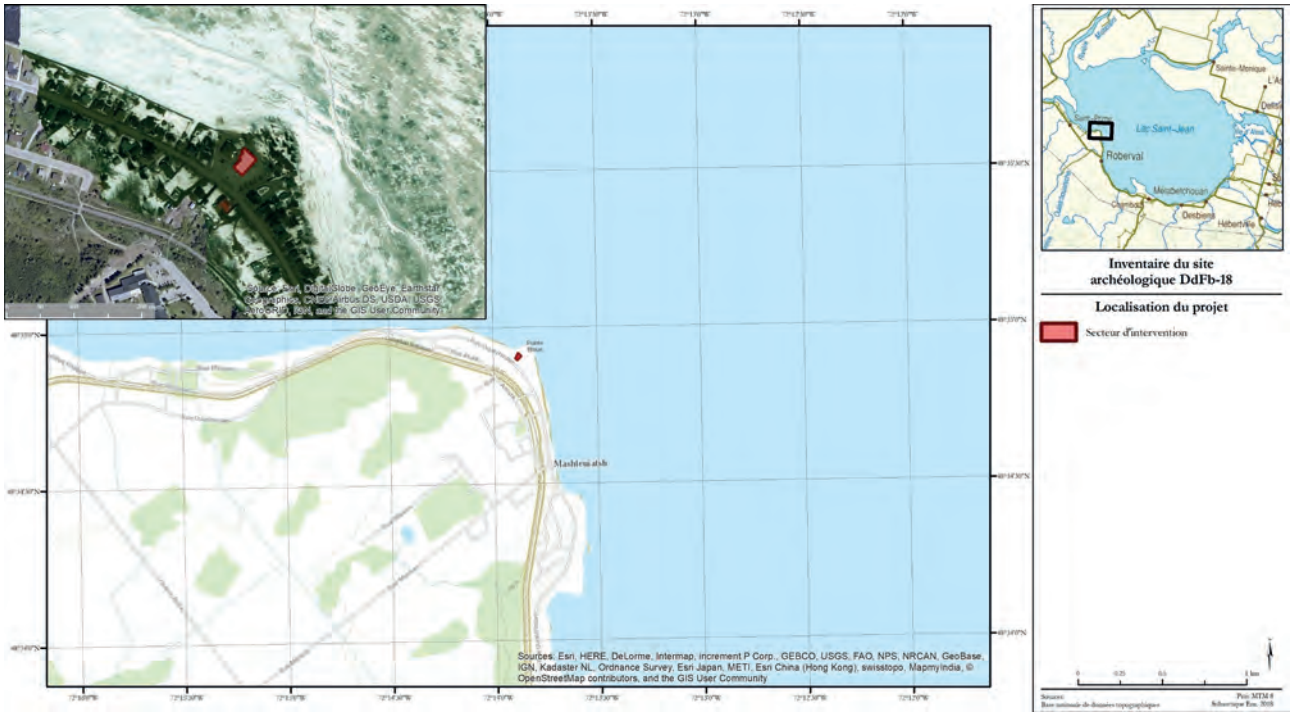


Fig. 1 – Localisation de la zone d'intervention.
***Fig. 1** – Location of the intervention area.*

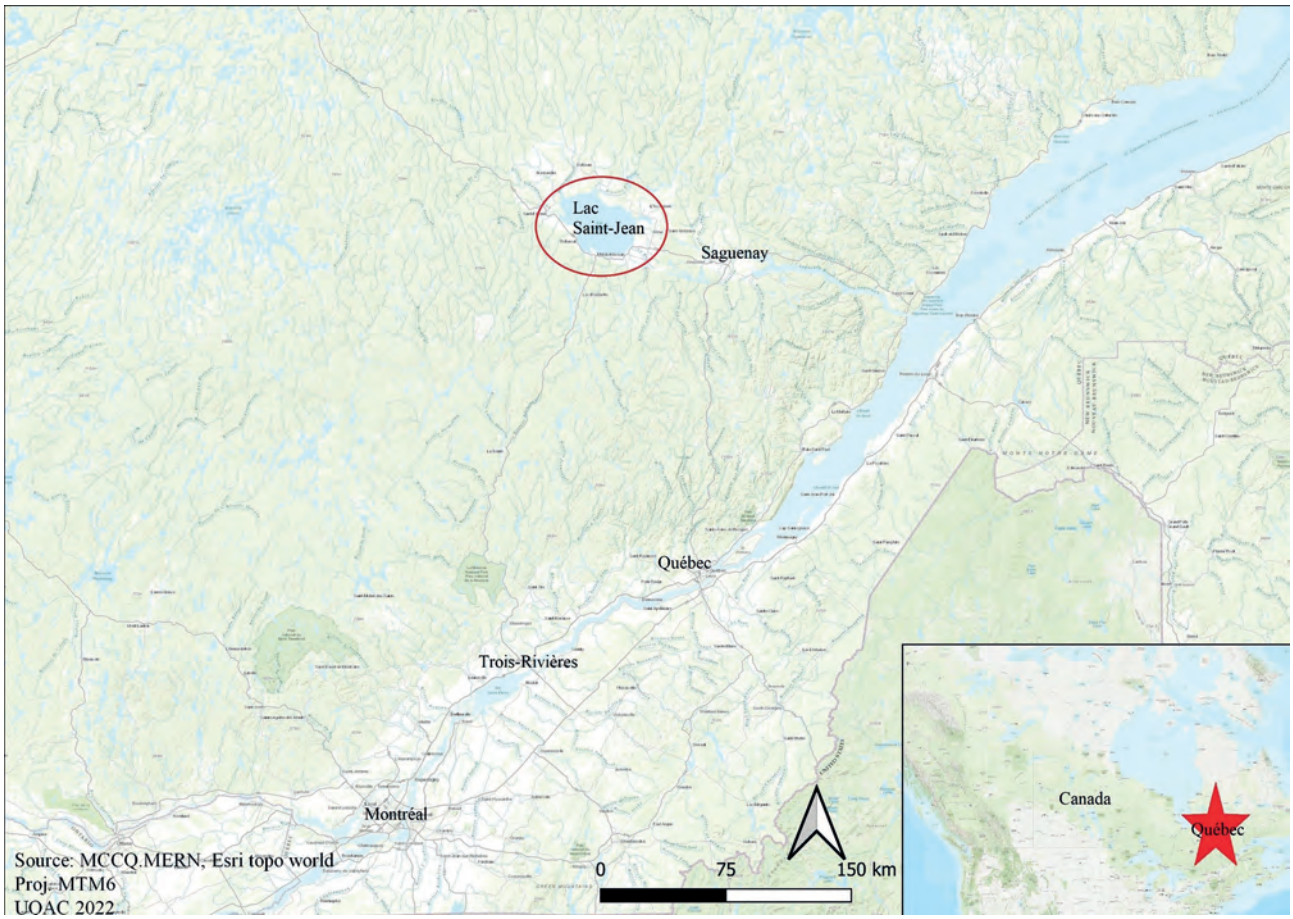


Fig. 2 – Localisation générale de la communauté de Mashteuiatsh.
***Fig. 2** – General location of Mashteuiatsh community.*

7. ÉTAT DES CONNAISSANCES : LES GISEMENTS ARCHÉOLOGIQUES PÉRIPHÉRIQUES

Onze gisements se trouvent sur les berges du lac Saint-Jean, en périphérie immédiate du site DdFb-18 (tabl. 1). Il s'agit pour la plupart de sites archéologiques découverts à l'intérieur des limites de la communauté ilnue. Deux gisements peuvent être considérés comme majeurs en raison de la quantité des vestiges. Il s'agit du site DdFb-4, localisé à l'embouchure de la rivière aux Iroquois, et du site DdFb-16, qui se trouve à environ 6 km à l'est de cette même embouchure.

De la céramique datant de la Paléohistoire (avant l'arrivée des Européens) a été découverte sur trois sites. Compte tenu du fait que la calcédoine domine comme matière première sur quatre d'entre eux, il est possible d'attribuer un espace chronologique à plusieurs de ces gisements (Langevin, 2015). Il s'agirait d'occupations relativement récentes, vraisemblablement de la fin de la Paléohistoire, de 1000 à 450 avant aujourd'hui (par la suite « A.A. »).

L'intervention de M. Laliberté (1986) exceptée, les interventions archéologiques effectuées sur le site DdFb-4 se limitent à des inspections visuelles et à des collectes de surface. Toutes ces interventions ont permis de collecter quelques milliers d'objets. À la suite de leur analyse, il s'est avéré que la principale occupation du site remonterait au cours de la Paléohistoire, depuis la période de 3000-5000 A.A. jusqu'à la période historique. Des vestiges lithiques, comme des outils polis, dont un fragment de ciseau et des pointes de jet, témoignent d'une occupation du site datée aux environs de 3000 A.A. et font de ce gisement l'un des principaux représentants de cette période. D'autres vestiges lithiques ne sont pas sans rappeler certains objets associés à la période postérieure à 3000 A.A. plus au sud. Impression qui serait confirmée par la découverte de quelques tessons de céramique. Par leur décoration et leur fabrication, ces tessons témoigneraient de la phase finale de la Paléohistoire (Moreau *et al.*, 1991).

Le site DdFb-16 est l'un des gisements du lac Saint-Jean à avoir fait l'objet d'une fouille systématique (Langevin *et al.,* 1997). Effectuée en 1996, cette intervention a mené à la fouille d'environ 25 m^2 d'un gisement dont la superficie pourrait atteindre 4 000 m^2. Exception faite de quelques perturbations localisées, le contexte archéologique global demeure relativement convenable. Un peu de plus de 11 000 vestiges lithiques ont alors été recueillis.

L'assemblage lithique est essentiellement composé à parts égales de deux matières lithiques communes dans la

Typologie					État	Chronologie	Références liées à la dernière intervention
lithique	**céramique**	**historique**	**os**	**structures**	**vertical**		
quartzite-calcédoine	-	-	-	-	surface	Paléohistorique	Langevin et Moreau, 1994
quartzite	-	-	-	-	surface	Paléohistorique	Langevin, 2015
calcédoine-quartzite	84	X	X	-	surface	Sylvicole moyen	Langevin, 2015
						Sylvicole supérieur	
						Historique	
quartzite	4	X	X	-	surface	Archaïque	Laliberté, 1986
						Sylvicole moyen	
						Sylvicole supérieur	
						Historique	
calcédoine	-	-	-	-	surf./strat.	Paléohistorique	Langevin, 2015
quartzite-calcédoine	-	-	-	-	surface	Paléohistorique	Langevin et Moreau, 1994
calcédoine	1	X	X	-	surface	Sylvicole	Langevin et Moreau, 1994
						Historique	
calcédoine-quartzite	-	-	X	-	stratigr.	Paléohistorique	Langevin, 2015
quartzite	-	-	-	-	surface	Paléohistorique	Langevin, 2015
quartzite-calcédoine	-	X	-	-	surface	Paléohistorique	Langevin, 2015
					surf./strat	Historique	
quartzite-calcédoine	-	X	X	X		Paléohistorique	Langevin, 2015

Tabl. 1 – Sites archéologiques en périphérie de la zone d'étude.
Table 1 *– Archaeological sites on the outskirts of the study area.*

région, un quartzite blanc, dont la source se situe à environ 300 km au nord, et une calcédoine locale. Il s'agit en majorité d'éclats de finition, dont la surface est inférieure à 200 mm^2. Aucun outil diagnostique ne fait partie de l'assemblage, et ce même si quelques pointes de jet, des grattoirs, des perçoirs et des éclats retouchés, presque tous en quartzite, ont été recueillis. Quelques cuvettes associées à des aires de combustion ont été identifiées et quelques centaines de fragments osseux fauniques ont été recueillies. Ceux-ci n'ont cependant pas été analysés.

Traditionnellement, le positionnement chronologique des sites du Saguenay−Lac-Saint-Jean repose sur quatre éléments : les datations au radiocarbone, peu nombreuses, les objets typologiquement assignables, généralement des pointes de jet ou des outils polis, voire de la céramique, la sériation des matières premières ; et la localisation des sites par rapport aux niveaux successifs du lac Saint-Jean.

Or, le site DdFb-16, soulève un problème tout particulier puisqu'aucune de ces méthodes n'est pertinente. Non seulement aucune concentration de charbon n'a été observée au moment de l'excavation des cuvettes associées à des aires de combustion, ce qui élimine une datation au radiocarbone, mais les outils recueillis ne montrent pas de façon convaincante les caractéristiques permettant d'effectuer des analogies avec d'autres outils fabriqués et utilisés ailleurs à un moment ou un autre de l'histoire ancienne.

Pour ce qui est de la sériation des matières premières, il semble bien que la présence importante de la calcédoine locale ne plaide nullement pour un site ancien. Rappelons-le, la calcédoine, dans des proportions supérieures à 15 % ou 20 %, constitue, à l'échelle régionale, un phénomène récent, généralement associé au tournant du second millénaire A.D. (Langevin, 2015). Préalablement à cette période, le quartzite de la rivière Témiscamie domine largement les assemblages. Par la suite, à la fin de la Paléohistoire, la calcédoine deviendra pratiquement le matériel exclusif, reléguant le quartzite au rang de matière première très secondaire. Sur DdFb-16, la calcédoine et le quartzite sont pratiquement équivalents, tant

en nombre qu'en traitement. Si les diverses concentrations (certaines étant dominées par la calcédoine, d'autres par le quartzite) sont contemporaines, il se pourrait que cet assemblage se situe donc à mi-chemin du processus de remplacement d'un matériel régional (dans le sens hydrographique du terme) par un matériel local. On parle alors d'une période contemporaine à la période du Christ, moment où le niveau du lac Saint-Jean était probablement similaire à celui observé préalablement au maintien artificiel des eaux à de hauts niveaux. Or, la majorité des sites datant de cette période sur le pourtour du lac Saint-Jean se trouve aujourd'hui inondée, ce qui n'est pas le cas de DdFb-16. Au contraire, celui-ci est en bordure, sur une terrasse qui pourrait ultimement suggérer un âge avancé, voire la période 3000-5000 A.A. Dans l'ordre actuel des choses, DdFb-16 constitue une énigme fascinante. L'absence de céramique pourrait laisser croire qu'il s'agit d'un site ancien, mais là encore, convenons que le phénomène céramique est si idiosyncrasique qu'il se pourrait que l'absence de ce matériel soit liée d'une part au fait que le site n'a été fouillé que sur une infime partie de sa superficie ou d'autre part au fait qu'aucun vase n'ait été brisé lors de l'occupation des lieux.

8. BILAN DES INTERVENTIONS ARCHÉOLOGIQUES SUR LE SITE DdFB-18

Comme mentionné ci-dessus, si les basses terres du lac Saint-Jean sont riches en sites, peu d'entre eux présentent un contexte permettant de reconstituer en profondeur le mode de vie des ancêtres des Pekuakamiulnuatsh. En effet, le relèvement des eaux du lac Saint-Jean autant que la villégiature et l'urbanisation ont causé un tort irrémédiable à la ressource archéologique sur les basses terres du lac Saint-Jean.

Dans ce contexte, la découverte du site DdFb-18 offre une possibilité inattendue et peut-être une chance unique de renouer avec ce passé. En effet, ce lieu constitue l'un des rares sites de la région à présenter un contexte non perturbé et des indices d'une occupation continue témoignant de la totalité de l'histoire humaine sur les bords du Pekuakami (lac Saint-Jean), c'est-à-dire depuis 5000 ans jusqu'à aujourd'hui.

À la suite de la découverte accidentelle du site en 2017, quatre interventions archéologiques ont été effectuées sur le lieu, parmi lesquelles trois campagnes de fouille (tabl. 2).

Alors que les travaux de 2017 avaient été dirigés par le LHASO de l'UQAC (Langevin et Piédalue, 2018 ; Plourde *et al*., 2018), ceux de 2020 et de 2022 eurent lieu sous la direction de la Société d'histoire et d'archéologie de Mashteuiatsh, en collaboration avec Pekuakamiulnuatsh Takuhikan (Plourde, 2023). La contribution du LHASO de l'UQAC, outre fournir un archéologue professionnel et quelques assistants chevronnés, a consisté à former le personnel employé de la SHAM en archéologie. Cette contribution s'est conjuguée à une activité académique universitaire sous la forme d'un stage de fouille offert à la fois aux membres de la communauté autochtone et à des personnes étudiantes allochtones de l'UQAC.

En 2017, les recherches ont été effectuées sur deux zones distinctes (fig. 3). L'activité commerciale de la Compagnie de la baie d'Hudson, qui dès 1774 établit son premier poste de traite sur « la Pointe Bleue » jusqu'à la fermeture de ses portes en 1979, est bien visible sur le site, à l'intérieur des premiers niveaux d'occupation. Bien que les vestiges recueillis ne présentent qu'un court moment de l'occupation générale du lieu, les aménagements qui se sont succédé avec la construction de plusieurs bâtiments pour la compagnie ont laissé une signature indélébile sur la matrice pédologique supérieure ainsi qu'à travers ses vestiges. Pierres à fusil ou perles de verre ne sont que quelques exemples de ces objets d'échanges qui caractérisent les rapports entre allochtones et autochtones.

Dans le niveau sous-jacent, les vestiges de la période de contact se trouvent en association avec la calcédoine, matière première lithique locale. Cette cohabitation atteste de la période de contact entre les Premières Nations et les objets européens et du changement qui s'opère dans le mode vie des Premières Nations à cette époque.

En somme, les trois aires de combustion réparties dans les deux sous-aires de fouille de 2017 et de 2020, associées principalement à d'importantes concentrations de calcédoine, démontrent qu'un travail de taille et de

Projet	Municipalité	Nombre de m² fouillés	Date de réalisation	Résultat	Recommandation
Inventaire Épicerie Axep	Mashteuiatsh	13 sondages	14-août-17	Positif	Fouilles
Fouille DdFb-18	Mashteuiatsh	22 m²	10 octobre au 10 novembre 2017	Positif	Fouilles
Fouille DdFb-18	Mashteuiatsh	39 m²	6 juillet au 25 septembre 2020	Positif	Fouilles
Fouille DdFb-18	Mashteuiatsh	28 m²	07 juin au 30 août 2021	Positif	Fouilles

Tabl. 2 – Sommaire des interventions archéologiques.
Table 2 *– Summary of archaeological work.*

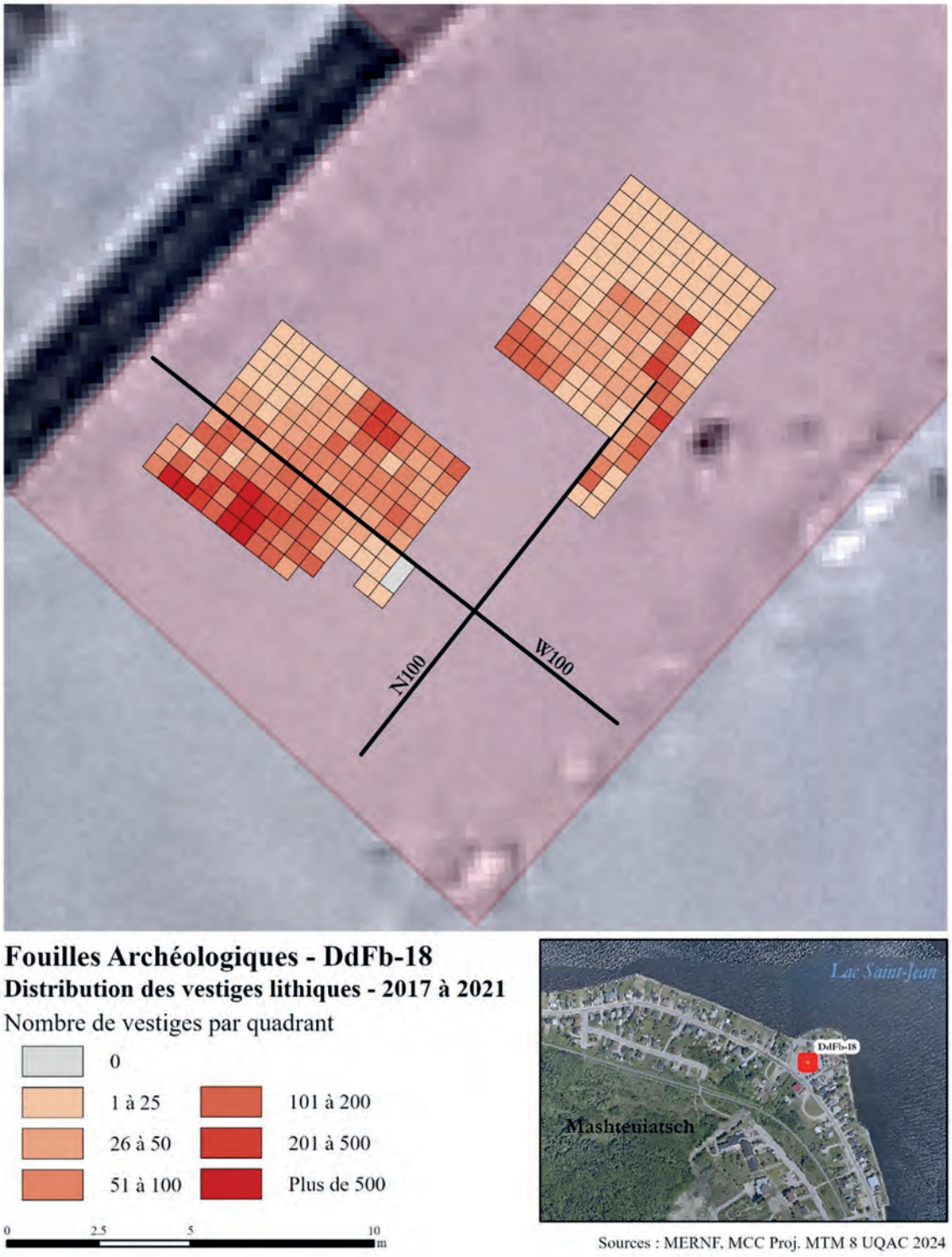


Fig. 3 – Distribution des aires de fouille et des vestiges lithiques.
Aire de fouille principale au nord-ouest et aire de fouille secondaire à l'est.
Fig. 3 *– Distribution of excavation areas and lithic remains.*
Main excavation area to the north-west and secondary excavation area to the east.

chauffe de cette matière eut lieu sur le site. À la suite de la fouille de 2017, une de ces aires de combustion fut d'ailleurs datée à 725 A.A. ± 15, ce qui confirme l'intense occupation du site lors de la période du Sylvicole supérieur (1000-450 A.A. Les vestiges découverts dans ce niveau d'occupation concordent également avec la tendance régionale des gisements archéologiques situés sur les basses terres du lac Saint-Jean pendant cette période. La calcédoine domine comme matière première, et on observe une diminution des témoins diagnostiques lithiques, comme les pointes de projectiles, au sein des assemblages du Sylvicole supérieur (1000 à 450 A.A.).

Alors que les pointes de projectiles étaient d'excellents fossiles directeurs de la période de l'Archaïque (5000 à 3000 A.A.), elles deviennent difficilement affiliables lors du Sylvicole, et leur absence pourrait même s'avérer diagnostique de la période.

La position verticale des aires de combustion découvertes en 2020 et en 2021 ainsi que les vestiges associés situent une possible occupation du site lors de la période de l'Archaïque, ce que confirment les datations radiocarbone des deux aires de combustions : 3475 A.A. ± 15. Force est de constater qu'il y a également une plus grande diversité de matières premières présentes dans la fabrication d'outils (Delaunière et *al.*, 2022). La variété des matériaux de confection d'outils témoigne entre autres du mode de vie plus nomade des populations et/ou de l'étendue des échanges et des communications entre groupes qui avaient cours pendant cette période plus ancienne (Burke, 2017).

En tout état de cause, il est indéniable que le site DdFb-18 fut le théâtre d'une occupation plusieurs fois millénaire. Du moins, c'est ce que suggèrent les datations au radiocarbone (2020-2021) qui proviennent de trois aires de combustions distinctes, dont au moins une aurait été réutilisée pendant plusieurs décennies (fig. 4). Globalement, les résultats des interventions démontrent un ratio de 450 vestiges par mètre carré, toutes années confondues (tabl. 3).

Lors de chaque saison de fouille, les membres de la communauté, aîné·e·s et jeunes apprenti·e·s ont conjointement participé aux fouilles. Ce fait, qui semble banal, prend une grande signification pour les Premières Nations, en lien avec la transmission des savoirs. Les aîné·e·s qui participaient au projet sont les premier·ère·s technicien·ne·s en archéologie à avoir été formé·e·s par le LHASO de l'UQAC dans les années 1990 et iels ont depuis travaillé sur de multiples chantiers archéolo-

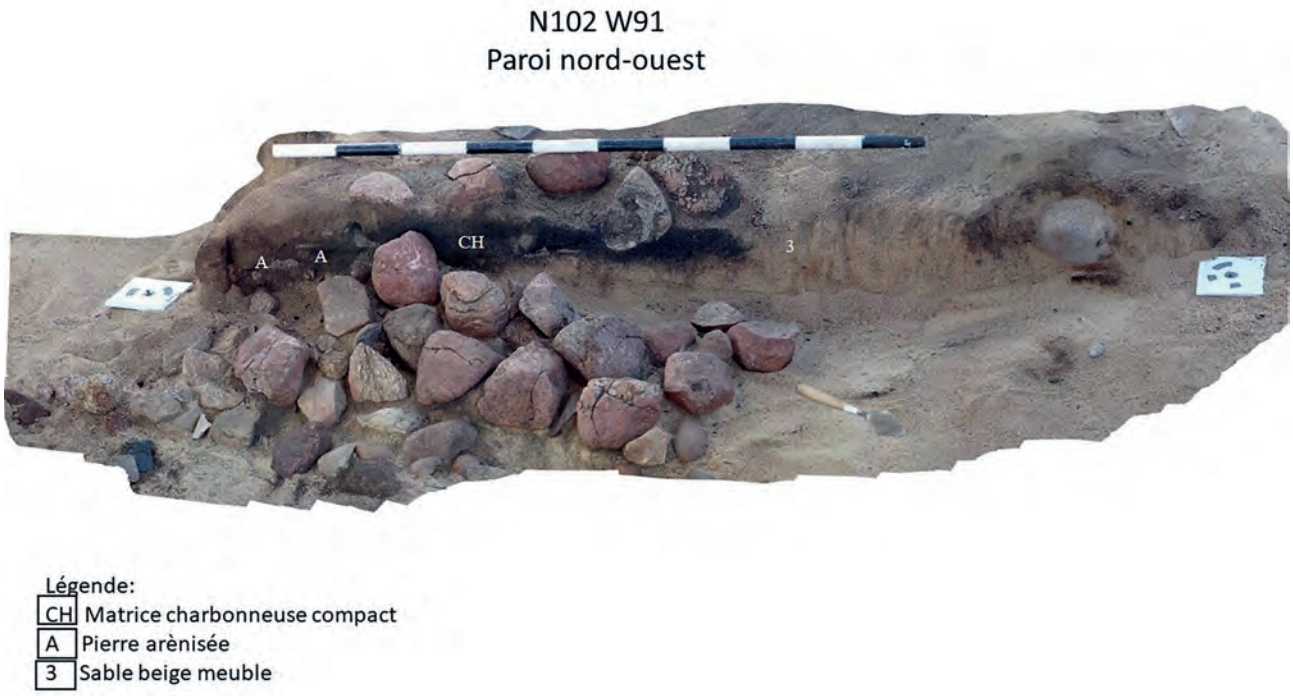


Fig. 4 – Structure réutilisée en aire de combustion, découverte en 2021, datée de 3475 A.A. +/-15.
***Fig. 4** – Structure reused as a combustion area discovered in 2021, dated 3475 A.D. +/-15.*

Années	Superficie fouillée (m^2)	Lithique débitage	Lithique outil	Poterie	Écofact	Contact	Autres	Historique	Total
Aout 2017	13 sondages	207	3	0	53		0	199	462
oct-17	22	16 070	47	1	3246		2	1210	20 056
Été 2020	42.5	5745	70	0	1379		12	1276	8481
Été 2021	28	4416	66	3	1108	31	0	10 779	13542
Total	**95,75**	**26 438**	**186**	**4**	**5786**	**31**	**14**	**13 464**	**43 056**

Tabl. 3 – DdFb-18, ventilation des vestiges archéologiques de 2017, 2020 et 2021.
***Table 3** – DdFb-18, breakdown of archaeological remains for 2017, 2020 and 2021.*

giques. Outre le fait de transmettre des savoirs essentiels sur le mode de vie ancien, iels ont également transmis les savoirs de leurs expériences en archéologie. Dans cette optique de transmission orale, c'est également les membres de la communauté qui participaient au projet qui ont pris en main les fouilles publiques des élèves (7 à 17 ans) des écoles primaire et secondaire de la communauté de Mashteuiatsh. L'instant de quelques heures, ces jeunes Ilnus ont eu la chance de faire des découvertes et de vivre l'expérience (fig. 5 et fig. 6) archéologique sans que cela ne mette à mal la qualité des données scientifiques. Cette initiative s'inscrit dans le projet qui vise à rendre accessibles le site de fouille, les résultats et le travail d'archéologue à la communauté.

Fig. 5 – Les jeunes de l'école primaire de Mashteuiatsh initiés à l'archéologie par une archéologue assistante ilnue.
***Fig. 5** – Youngsters from Mashteuiatsh elementary school learn about archaeology from an Ilnu assistant archaeologist.*

Fig. 6 – Fouille publique offerte aux membres de la communauté.
***Fig. 6** – Public dig offered to community members.*

9. ARCHÉOLOGIE ET TRANSMISSION DES SAVOIRS UN PARI GAGNANT-GAGNANT

9.1. Le volet formation

À la demande de la communauté, le volet formation était de deux ordres. Dans un premier temps, les membres de la communauté sélectionnés par la SHAM ont pu s'initier à la fouille archéologique en suivant une courte formation théorique sur les principes élémentaires de la discipline. À la suite de cette formation, ils ont pu mettre en pratique ces rudiments dans une section du site où différentes perturbations avaient oblitéré les niveaux naturels. L'objectif était alors de mettre en pratique les éléments théoriques transmis précédemment et, pour les assistants autochtones d'expérience, de vérifier et de poursuivre la formation en suivant certaines spécificités culturelles de la communauté, que ce soit dans la langue des Ilnus ou en tenant compte d'autres réalités culturelles en lien avec les croyances traditionnelles.

Dans le cas des personnes étudiantes allochtones qui participaient au stage de terrain en archéologie, offert par l'UQAC, la composante « formation » était tout aussi importante. En effet, ce stage était non seulement ouvert aux personnes étudiantes inscrites au programme en archéologie et en histoire, mais à toutes celles intéressées par l'expérience archéologique, qu'importe si elles provenaient de programmes en administration, en sciences naturelles ou autres. Là aussi, il convenait dans les premiers jours de prévoir une formation accélérée. Notons que la SHAM n'avait aucune exigence en matière de productivité, à savoir la vitesse de la fouille archéologique. Nous n'avions pas d'objectif de rentabilité, ce qui aurait pu stresser le personnel professionnel. Le site archéologique n'est pas en danger, et le contexte est celui d'une fouille programmée.

9.2. Volet archéologie sociale

Un autre objectif poursuivi par la SHAM et le LHASO de l'UQAC avait une portée sociale, sans aucun lien avec l'archéologie elle-même. En 2024 encore, au Canada, le vivre-ensemble entre les communautés autochtones et allochtones souffre des reliquats du colonialisme qui s'est installé au XVII^e^ siècle, au moment de l'arrivée des Européens en Amérique. En ce qui concerne les populations autochtones, la dépossession des terres, la mise en place des réserves et la mise à l'écart de la société et la création des pensionnats, avec l'objectif avoué de faire disparaître leur culture pour ne nommer que ces événements, ont entraîné une méfiance des Ilnus envers les allochtones. Du côté des allochtones eux-mêmes, les préjugés issus d'une vision paternaliste et raciste en cours depuis le XVIII^e^ siècle, auxquels il convient d'ajouter une incompréhension des réalités engendrées par les phénomènes énumérés précédemment, sont encore trop souvent la norme.

De ce fait, l'un des objectifs du stage était, à une microéchelle, de combattre les préjugés respectifs. Afin d'y arriver, des activités parallèles ont été organisées pendant la durée du stage en archéologie. Par exemple, au tout début des activités, une cérémonie traditionnelle ilnue dont l'objectif est de purifier les lieux ayant été occupés dans le passé par des ancêtres fut organisée (fig. 7). Au cours de cette cérémonie où, au son d'un tambour, un membre de la communauté explique la nature de l'événement, les personnes étudiantes étaient invitées à se recueillir et à comprendre que les objets qu'ils trouveraient avaient été liés à des personnes réelles. De l'autre côté, une archéomètre fut invitée à venir parler de la production des peintures rupestres, dont certains exemples ont été découverts au Québec. Il s'agissait alors de discuter des expertises visant à expliquer de quelle façon il est possible de déterminer la nature des pigments, les moyens utilisés pour les dater, voire les identifier lorsque les intempéries les ont rendus presque invisibles à l'œil. La portée symbolique de ces œuvres a également été abordée lorsque l'archéomètre a invité les membres de la communauté ilnue à s'exprimer. Ce partage mutuel des savoirs a donné lieu à des moments inoubliables pour les uns comme pour les autres, mais il a surtout donné une voix aux Premières Nations dans la recherche archéologique de leur patrimoine culturel. Mentionnons à ce sujet que pendant toute la durée des fouilles, une diffusion des résultats s'est effectuée par les réseaux sociaux, non seulement à l'échelle de la communauté, mais aussi à l'échelle régionale.

Toujours sur le terrain, la formation s'est également « exprimée » d'une façon imprévue. Rappelons-le, l'archéologie est une discipline dont l'ingrédient de base est la culture matérielle. Notre prise sur l'intangible demeure ténue. La part de cet intangible s'exprime lorsque vient le temps d'interpréter un corpus de données qui, quoique parfois important, n'en demeure pas moins toujours lacunaire. Selon les individus, l'interprétation prendra une part plus ou moins grande selon l'expérience et les expériences, la renommée ou le goût du risque, à savoir jusqu'où l'archéologue est prêt à se confronter à des collègues pas toujours bien intentionnés. Dans le cas de ce projet en coconstruction, les formateurs allochtones se sont justement retrouvés en position d'apprentissage, confrontés à ce silence de la culture matérielle. En effet, encore aujourd'hui, un certain nombre d'Ilnus pratiquent des activités traditionnelles en forêt, selon des façons de faire datant de temps immémoriaux ; or certaines de ces façons de faire traditionnelles laissent peu d'indices dans le sol, si ce n'est les effets qu'elles engendrent. Un tel exemple s'est produit dans ce que nous avons appelé « le sable à galettes » (fig. 8).

Lors de la fouille de 2017, au moment où l'équipe creusait dans un niveau très sablonneux qui, pour la chargée d'intervention, semblait sensiblement uniforme, des aîné·e·s de la communauté ont remarqué une certaine granulométrie différentielle. Selon iels, cette granulométrie reflétait une activité de cuisson de la *banique*, une sorte de pain rapide sans levure mangé chez plusieurs groupes autochtones vers la fin de la Paléohistoire et après. Ce phénomène n'aurait pas pu être saisi par un archéologue allochtone.

Fig. 7 – Purification du site avec un aîné de la communauté en habit traditionnel.
Fig. 7 *– Purification of the site with a community elder in traditional dress.*

Fig. 8 – Sable à galette (sable à gros grain qui est rubéfié en périphérie d'une aire de combustion).
Fig. 8 *– Pebble sand (coarse-grained sand that is rubblized around the periphery of a combustion area).*

9.3. Conservation et valorisation du patrimoine des Premières Nation

À la suite de l'activité de terrain, le projet en coconstruction avait comme objectif que les personnes de la communauté qui avaient participé à la fouille soient également impliquées en aval, lors des analyses, mais également dans le cadre d'activités diverses en lien avec la mission muséale de la SHAM. L'objectif ultime de tout le projet étant de former une relève scientifique afin d'assurer à moyen ou long terme l'autodétermination en matière d'archéologie chez les Pekuakamiulnuatsh.

La découverte du site a aussi permis la réalisation d'un mémoire de maîtrise de master (Plourde, 2022). Ce mémoire visait à reprendre les données déjà existantes et de les comparer aux nouvelles données recueillies lors des fouilles archéologiques du site DdFb-18 afin de positionner chronologiquement l'occupation ancienne de la communauté de Mashteuiatsh. Le positionnement chronologique de la majorité des sites répertoriés dans la communauté a également permis de démontrer l'occupation plurimillénaire des lieux par les ancêtres des Ilnus actuels (tabl. 4). Cette démonstration est d'autant plus importante qu'elle donne du poids dans les revendications territoriales actuelles.

En somme, il ne s'agit pas seulement de réaliser un projet de coconstruction en archéologie avec les membres de la communauté, mais surtout de recréer un pont entre le passé et le présent, entre les allochtones et les autochtones, entre science et transmission orale pour apaiser le schisme vécu dans les derniers siècles. Ce partage des savoirs a donné une voix aux Premières Nations dans la recherche archéologique de leur patrimoine culturel. Cette voix ne s'est pas éteinte avec la fin des fouilles archéologiques. Les membres des Premières Nations ayant participé au terrain ont collaboré avec les professionnels de l'UQAC à la réalisation des activités post-terrain. Ils ont également développé une expertise conseil en archéologie au sein de la Société d'histoire et d'archéologie de Mashteuiatsh. La mise en valeur des objets dans l'enceinte de la SHAM et la création d'un site Web permettant d'avoir accès aux capsules archéologiques réalisées lors des fouilles ne sont que les prémisses de la quête d'une autonomie complète dans le domaine de l'archéologie.

CONCLUSION

En conclusion, bien que longtemps quasi absentes de l'archéologie au Québec, les Premières Nations, à travers des expériences comme celles que nous avons conjointement mises en place, font désormais partie intégrante de la recherche sur le passé du Québec. Non seulement on les voit, mais on les écoute et on les comprend. C'est par des projets comme celui de Mashteuiatsh, en coconstruction entre les membres de la communauté et le corps universitaire, un pont entre science et communauté, que la réconciliation devient possible. À la recherche du passé, faire ensemble dans le présent pour la poursuite d'un avenir commun, un coup de truelle à la fois.

NOTES

1. Voir https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/fra/1524494530110/1557511412801
2. Pour contextualiser le concept d'autodétermination, on peut se référer aux travaux récents de M. Seymour (2024), qui affirment la grande diversité sémantique du concept de « nation » et, par extension, des formes d'autodétermination. La nation ethnique est un modèle dominant pour les peuples autochtones du Canada. Seymour donne l'exemple

Site archéologique	Méthode(s) de datation	Période (s) associée (s)
DdFb-1	Sériation des matières premières	Archaïque supérieur (6000-3000 AA) et Sylvicole inférieur (3000-2400 AA)
DdFb-2	Sériation des matières premières	Archaïque supérieur (6000-3000 AA) et Sylvicole inférieur (3000-2400 AA)
DdFb-3	Outils diagnostiques, sériation des matières premières	Sylvicole supérieur (1000-450 AA)
DdFb-4	Outils diagnostiques, sériation des matières premières	Archaïque supérieur (6000-3000 AA), Sylvicole inférieur (3000-2400 AA), Sylvicole moyen (2400-1000 AA) et Sylvicole supérieur (1000-400 AA)
DdFb-6	Sériation des matières premières	Archaïque supérieur (6000-3000 AA)
DdFb-16	Outils diagnostiques, sériation des matières premières	Archaïque supérieur (6000-3000 AA), Sylvicole (3000-450 AA) et Historique (post 450 AA)
DdFb-18	Outils diagnostiques, sériation des matières premières	Archaïque supérieur (6000-3000 AA), Sylvicole moyen (2400-1000 AA) et Sylvicole supérieur (1000-400 AA)

Tabl. 4 – Positionnement chronologique des sites archéologiques à l'intérieur de la limite de Mahsteuiatsh réalisé dans le cadre de la maîtrise d'une des auteurs.

***Table 4** – Chronological positioning of archaeological sites within the Mahsteuiatsh boundary, carried out as part of one of the authors' master's degrees.*

de la nation Nisga'a. Mais des variantes existent : le Nunavut est une nation sociopolitique, alors que les Mohawk d'Akwasasne (ainsi que plusieurs Premières Nations limitrophes de la frontière entre le Canada et les États-Unis) ont un modèle de nation multiterritoriale, les Métis ont un modèle de nation culturelle et les Wolastoquey du Québec, par exemple, ont un modèle de nation diasporique. Tant de formes distinctes appellent une définition large de l'autodétermination, une définition pouvant encadrer les différents modèles de nations autochtones. Aujourd'hui, une définition légale de l'autodétermination, au sens du droit international, est enchâssée dans la Déclaration des Nations unies sur les droits des peuples autochtones (DNUDPA), mais convient surtout aux nations ethniques et sociopolitiques du fait qu'elle met l'accent en sur la dépossession des nations multiterritoriales et diasporiques.

3. https://anthropo.umontreal.ca/departement/historique/
4. L'existence de cours condensés est un bon exemple de cette situation : plutôt que de livrer le contenu sur quinze semaines à raison de trois heures par semaine avec des travaux et des examens ponctuels permettant à la personne étudiante d'intégrer les connaissances transmises et d'affiner sa pensée, on livre les données sur deux ou trois weekends, à raison de sept à huit heures par jour, examens inclus.
5. Voir également : Archéo-Québec, https://www.archeoquebec.com/

Érik Langevin
Université du Québec à Chicoutimi, Jonquière, Québec, Canada
Unité d'enseignement en sciences des sociétés et des territoires (UESST)
Laboratoire d'histoire et d'archéologie du Subarctique oriental (LHASO)
erik_langevin@uqac.ca

Noémie Plourde
Université du Québec à Chicoutimi, Jonquière, Québec, Canada
Laboratoire d'histoire et d'archéologie du Subarctique oriental (LHASO)
noemieplourde@live.ca

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BURKE A. (2017) – Introduction*, in* A. L. Burke et C. Chapdelaine (dir.), *L'Archaïque au Québec, six millénaires d'histoire amérindienne*, Montréal, Recherches amérindiennes au Québec (Paléo-Québec, 36), p. 1-14.

DELAUNIÈRE H., PLOURDE N., LANGEVIN É. (2021) – *Fouilles archéologiques sur le site DdFb-18, été 2020, Mashteuiatsh, Lac-Saint-Jean,* Chicoutimi, université du Québec à Chicoutimi, 138 p.

LALIBERTÉ M. (1986) – *Inventaire archéologique du bassin de la rivière Ashuapmouchouane (Ashuapmushuan), Lac-Saint-Jean, 1985,* Chicoutimi, ministère des Affaires culturelles, 196 p.

LANGEVIN É. (2015) – *Un fjord, une rivière, un lac et des ruisseaux : variabilité culturelle paléohistorique sur le bassin hydrographique de la rivière Saguenay (Québec, Canada),* thèse de doctorat, université de Montréal, faculté des arts et des sciences, département d'anthropologie, Montréal, 763 p.

LANGEVIN É., GIRARD J. (1997) – *Embouchure de la Sainte-Marguerite, fjord du Saguenay. Campagne archéologique du printemps 1996,* Québec, ministère de l'Environnement et Faune, parc Saguenay, Chicoutimi, laboratoire d'archéologie, université du Québec à Chicoutimi, 125 p.

LANGEVIN É, GIRARD J., FORTIN M.-J. (1997) – *Un atelier de taille en territoire Ilnu. Le site DdFb-16.* Conseil des Montagnais de Mashteuiatsh. Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, 123 p.

LANGEVIN É., PIEDALUE G. (2018) – *Inventaire archéologique sur le site DdFb-18, automne 2017. Mashteuiatsh, Lac-Saint-Jean,* rapport soumis au Conseil de bande Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, Subarctique Enr., Chicoutimi, 89 p.

LANGEVIN É., GIRARD J., LAVOIE-PAINCHAUD J.-M. (2008) – *Aménagement hydroélectrique de la Péribonka. Bilan des activités archéologiques 2007,* Québec, Hydro-Québec TransÉnergie et Hydro-Québec Équipement, Chicoutimi, laboratoire d'archéologie, université du Québec, 64 p.

PLOURDE N. (2022) – *Raconte-moi Pointe-Bleue. Sur les traces des Pekuakamiulnuatsh,* mémoire de maîtrise, université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, 161 p.

PLOURDE N. (2023) – *Fouilles archéologiques sur le site DdFb-18, été 2020, Mashteuiatsh, Lac-Saint-Jean,* Chicoutimi, université du Québec à Chicoutimi, 143 p.

PLOURDE N., LANGEVIN É., PIÉDALUE G. (2018) – *Fouilles archéologiques sur le site DdFb-18, automne 2017, Mashteuiatsh, Lac-Saint-Jean,* Chicoutimi, université du Québec, 116 p.

SEYMOUR M. (2024) – *Nation et autodétermination au* XXI^e^ *siècle*, Montréal, Presses de l'université de Montréal, 166 p.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 97-108
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

La vallée de l'Eure (Eure ; Eure-et-Loir) : un territoire propice pour développer la démarche participative en archéologie de terrain ?

The Eure Valley (Eure; Eure-et-Loir, France): a suitable area to develop participative research in field archaeology?

Fabienne Dugast

Résumé : Ouvert à l'ouest du Bassin parisien, entre Seine au nord et Loire au sud, le bassin versant de l'Eure forme aujourd'hui un petit bassin agricole moyennement peuplé et peu concerné par les opérations archéologiques et de patrimonialisation en dehors de quelques centres marquants : Chartres et le Vieil-Évreux, pour l'archéologie ; les châteaux de Maintenon et d'Anet, pour l'histoire. Dans l'objectif d'entamer une étude de ce secteur et sortir du seul inventaire des églises et lavoirs, le mode « prospectif » s'est imposé, sous toutes ses formes. Il a abouti à une série de questionnements et de réflexions avec les acteurs locaux – qu'ils soient services territoriaux de l'archéologie, associations locales ou habitants – aussi bien sur les modalités d'occupation passées que sur l'évolution des paysages et de l'environnement.
Si les premiers contacts se sont ouverts de manière spontanée et continuent à être opérationnels, certains se sont assez rapidement heurtés à des difficultés et des réticences de divers ordres, pour la plupart inhérentes à l'archéologie : partage de l'information, risque pressenti de se voir déposséder d'un objet ou d'une parcelle, sentiment d'incompétence vis-à-vis de la démarche de collecte ou de l'utilisation de dispositifs même d'usage commun – téléphone portable, ordinateur, etc.
L'expérience menée depuis plus de cinq ans montre avantages et inconvénients, plus-values et difficultés, essentiellement dans l'acquisition des données. Elle n'en ouvre pas moins un champ des possibles en matière de réflexions, de compréhension et d'implications partagées sur les mécanismes d'interaction actuels entre les sociétés et leur milieu, et permet en ce sens d'éclairer les dynamiques de peuplement et de structuration des territoires qui peuvent être transposés dans le temps et dans l'espace. Elle invite ainsi à un développement plus structurel – en cours – à l'aide d'une plateforme collaborative et active, conçue dans le respect des droits de chacun et du cadre législatif en vigueur.
Mots-clés : vallée de l'Eure, archéologie, géoarchéologie, cartographie, transmission des connaissances, sciences participatives.

Abstract: The Eure catchment area is actually a small agricultural basin, moderately populated despite its location on the edges of the Île-de-France Region (Yvelines, 78). Open to the western part of the Paris Basin, between the Seine to the North and the Loire to the South, it covers both southern Normandy (Eure, 27 and Orne, 61) and northern Centre-Val de Loire Region (Eure-et-Loir, 28). In regards to the major circulation and exchange axes, one of which crosses the watershed in its length from North to South, round about the river Eure, and connecting Orleans to Rouen on the river Seine, passing Chartres, Dreux and Evreux, this area seems to have been fully integrated into the politico-economic organization of the northern Gaul (Gallia Lugdunensis) as early as the High Roman Empire. Despite this strategic position, it seems to be left out of scientific interests, and ultimately very little documented on the archaeological level so far as to give the vision of an unoccupied territory and an underdeveloped economic dynamic prior to the Middle Ages. Currently, the area is 70% agricultural, giving rise to very few spatial planning projects, and consequently, to very few preventive archaeological excavations, except at the margins of the watershed, along the Seine to the North or near urban centres such as Chartres

to the South or Evreux. This contrasting picture raises questions and led to the founding, in 2017, of a multidisciplinary team around the "ValEuRT" project (namely Eure Valley: One River, Several Territories), and under the leadership of two Mixed Research Unit, Orient & Méditerranée (UMR 8167 O&M) and PRODIG (UMR 8586, Pôle de Recherche pour l'Organisation et la Diffusion de l'Information Géographique).

The aim of undertaking a study of this area has indeed been to move beyond a basic inventory of churches and wash houses, and to provide a "prospecting" approach in any form. This has spontaneously led to discussions and issues shared with local stakeholders – whether local archaeological services, associations or residents – regarding past settlement patterns, as well as the evolution of the landscape and environment. Because of the prospecting means, the experience within the "ValEuRT" project could only call for development as it seemed important to the team to rely on the knowledge of natives, and at least active inhabitants who "live" the area on a daily basis, in its physical, biological and climate dimensions.

Although initial contacts were established spontaneously and many remain active, some of them quickly came up against difficulties and suspicions – most of which are inherent to archaeology: sharing information, the perceived risk of being dispossessed of an item or a plot of land, a feeling of incompetence when it comes to data collection process or even commonly used devices like mobile phones or computers, etc.

The nearly five-year experience has shown the advantages and drawbacks, the added value and the encountered difficulties, mainly regarding data acquisition. But it also opens up a wide range of possibilities for reflection, understanding and shared implications with the current interaction mechanisms between societies and their environment, along with settlement dynamics and the territorial structuring that can be transposed across time and space. This calls to a more structural development – currently underway – through the use of a collaborative mapping platform, designed to respecte everyone's rights and comply the legislative framework in force.

The ongoing experience also shows a kind of wavering among the people who found it difficult to position themselves. They certainly have a cultural interest and are surprised to find out in the land they have farmed for generations, that ancient buildings are still visible in the nearly same way the mythical archaeological sites they have seen abroad, be they in a better state of conservation. The valorisation of "archaeological heritage" does not seem obvious to them since they do not recognize any link with the present. On the other hand, when they realize that their current territory is part of an ongoing environmental transformation, they make out and perceive the "natural heritage" they live in as a result of interactions between nature and society, and that transformations have undergone, and still undergo over time, because of their predecessors and themselves for their children.

The concept of "common heritage" then raises questions on what heritage to preserve and how. There may be a paradigm shift in getting people involved in a collective position by integrating archaeology as a vector of a flexible and moving heritage which covers a plurality of processes.

Keywords: Eure catchment, archaeology, geoarchaeology, cartography, knowledge transmission, citizen science.

Le projet « Vallée de l'Eure : une rivière, des territoires » (ValEuRT) se place dans la lignée des grands programmes de recherche lancés à partir des années 1990, sur l'étude des dynamiques d'organisation spatiale et l'impact des sociétés anciennes sur les changements environnementaux (Favory et Van der Leeuw, 1998 ; Van der Leeuw, 1998). Déclinés en diverses études connexes plus régionales appliquées aux périodes antiques, de tels projets ne cessent de se multiplier pour développer des problématiques autour du rôle des sociétés dans les phénomènes de transmission et de changement des formes spatiales, abordant aussi bien la formation des groupes culturels (Barral, 2003) que, plus largement, la morphologie des paysages (Reddé, 2016), jusqu'à la reconstitution de dynamiques socio-environnementales qu'engendrent au cours du temps les interactions entre l'homme et son milieu, analysé chacun sous la forme d'un sous-système – culturel et naturel (Lévêque *et al.*, 2003). Ces orientations s'insèrent dans le cadre actuel de la recherche défini au sein de la programmation du Conseil national de la recherche archéologique (CNRA, 2016, p. 25 et 139-153), le projet « ValEuRT » s'attachant tout particulièrement à l'étude de l'organisation de l'espace rural sous toutes ses formes : de la vie des exploitations agricoles à la formation des groupements communautaires, en passant par l'analyse de l'environnement, témoin significatif des mouvements des populations et de leurs aménagements sur le temps long, de la Préhistoire à la période moderne.

Le secteur d'étude se rapporte à l'ensemble du bassin versant de l'Eure qui s'inscrit dans la portion occidentale du système séquanien. En marge de la région parisienne (Yvelines, 78), il couvre à la fois le sud de la Normandie (Eure, 27 et Orne, 61) et le nord de la région Centre-Val de Loire (Eure-et-Loir, 28). À l'époque romaine, cet espace paraît avoir été pleinement intégré dans l'organisation générale de la province de Lyonnaise, si on en croit la distribution des principaux axes de communication et d'échanges dont l'un traverse le bassin versant, dans sa longueur du nord au sud, longeant plus ou moins la rivière de l'Eure en rive gauche et reliant Orléans à la ville portuaire de Rouen en bord de Seine, en passant par Chartres, Dreux et Évreux (fig. 1).

Pour autant, malgré cette position qu'on pourrait qualifier de stratégique dans l'organisation politico-économique de l'empire romain, et probablement avant, ce bassin – et plus particulièrement sa portion médiane – s'avère resté en marge des intérêts scientifiques et finalement très peu documenté sur le plan archéologique, jusqu'à donner l'image d'une région peu occupée avant le Moyen Âge et de territoires à la dynamique économique peu affirmée.

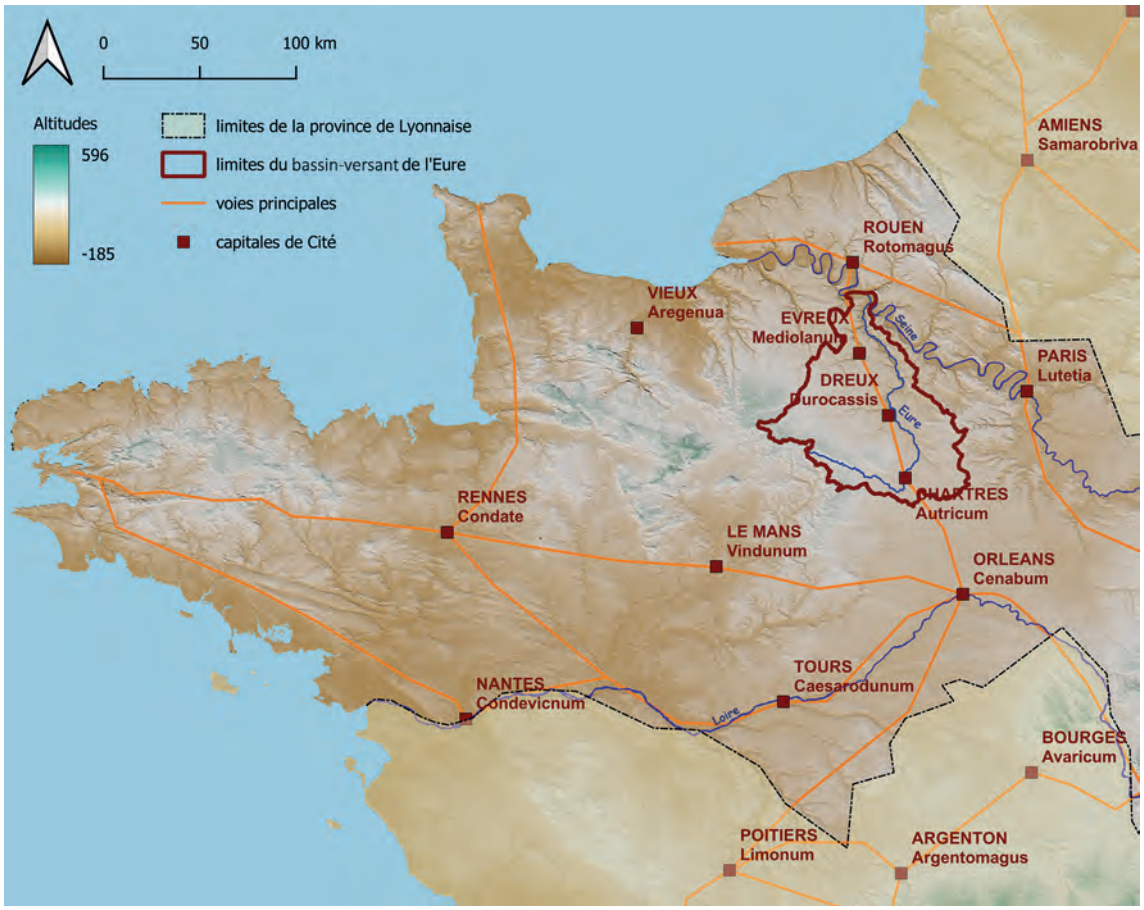


Fig. 1 – Le bassin versant de l'Eure (ouest du Bassin parisien) au sein de l'organisation politico-économique de la province romaine de Lyonnaise, marquée par le réseau de voies dont l'une le traverse du sud au nord, reliant les villes de Chartres (Carnutes), Dreux (Durocasses), Évreux (Aulerques Éburovices) et Rouen (Véliocasses) en bord de Seine (DAO F. Dugast).

***Fig. 1** – The Eure catchment area (West of the Paris Basin) within the politico-economic organisation of the Roman province Gallia Lugdunensis, marked by the network of roads – one of which runs from South to North, connecting the cities of Chartres (Carnutes), Dreux (Durocasses), Évreux (Aulerci Eburovices) and Rouen (Veliocasses) along the Seine (CAD F. Dugast).*

Aujourd'hui, le secteur est majoritairement agricole – à 70 % – et développe très peu de projets d'aménagement, faisant de ce fait peu intervenir les opérations d'archéologie préventive, sinon en limite du bassin versant, le long de la Seine au nord ou autour des pôles urbains comme Chartres au sud ou Évreux (Mazet et Marcigny, 2021).

Sur le plan paysager actuel, au sens large, rien ne ressort vraiment : le secteur apparaît très ordinaire et se caractérise par une exploitation à champs ouverts où domine la céréaliculture, ponctuée de quelques villages de taille plutôt modeste qui se sont développés pour certains sous la forme de lotissements à partir des années 1970-1980. En dehors de la ville de Chartres, les ouvrages historiques sont peu nombreux et peu mis en valeur : les châteaux d'Anet et de Maintenon font figure d'exception quand la plupart des fortifications médiévales sont abandonnées pour laisser place, à partir du XVII^e^ siècle, à de grandes propriétés privées aujourd'hui disséminées dans les bois (Mesqui, 1991 et 2011). Les édifices religieux quant à eux s'inscrivent pour la plupart au sein d'un panorama commun.

Ce contraste interroge et a amené, en 2017, à la constitution d'une équipe-projet pluridisciplinaire et pluri-institutionnelle autour d'archéologues, de géoarchéologues, de géomorphologues et de géomaticiens, placée sous la houlette principale de deux institutions : l'UMR 8167 Orient & Méditerranée et l'UMR 8586 PRODIG (Pôle de recherche pour l'organisation et la diffusion de l'information géographique). En 2019, le projet a été soumis au SRA-DRAC Normandie pour une première triennale (2020-2022) d'un PCR (Projet collectif de recherche), reconduite en 2023.

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SECTEUR D'ÉTUDE

Ouvert à l'ouest du Bassin parisien, entre Seine et Loire, le bassin versant de l'Eure forme aujourd'hui un territoire agricole moyennement peuplé, composé de plateaux faiblement ondulés et de quelques vallées encaissées, propice *a priori* à une étude des dynamiques de peuplement en interaction avec l'environnement.

Sur le plan paléogéographique, l'Eure se caractérise par la diversité et l'omniprésence des formations super-

ficielles (argiles à silex, lœss, colluvions et alluvions) dont les potentialités géoarchéologiques apparaissent élevées. De forme générale triangulaire avec une asymétrie marquée, son bassin versant s'étend sur une superficie de 6 017 km² (fig. 2). Il se situe majoritairement dans l'auréole crétacée de l'ouest du Bassin parisien, la vallée de l'Eure proprement dite soulignant grossièrement la limite d'érosion avec les dépôts tertiaires du centre du bassin, à l'est. En rive gauche de l'Eure, la surface de plateaux est sous-tendue par les couches sédimentaires du Secondaire (craie à silex du Sénonien), tandis qu'en rive droite les reliefs étagés sont principalement soulignés par les dépôts variés du Tertiaire, qui s'échelonnent de l'Éocène au Mio-Pliocène et expliquent ainsi la présence à la fois d'argiles plastiques (Sparnacien), de calcaires et marnes divers, de meulières ou encore de sables et grès du Stampien. Près d'Ivry-la-Bataille, la rivière prend un virage et entaille vigoureusement les assises crayeuses du Sénonien en épargnant, sur son versant de rive droite, une grande partie des dépôts tertiaires jusqu'aux niveaux mécaniquement résistants de la meulière de Montmorency – qui coiffe le sommet d'une butte témoin, la Butte des Bruyères, à 184 m –, offrant une vision quasi complète de la stratigraphie de ce bassin (Bétard *et al.*, 2021).

Sur le plan historique, la position géographique de la vallée laisse entrevoir une occupation humaine plurimillénaire qui s'est manifestée en divisions territoriales successives dès l'âge du Fer, se prolongeant jusqu'à la période moderne, voire contemporaine, à l'interface du « Grand Ouest » et du bassin de la Seine. Le bassin versant de l'Eure se situe de fait à un point de rencontre particulièrement fort entre plusieurs groupes culturels, qui rend sa caractérisation difficile dès la fin de la période néolithique : entre les groupes de l'Artenac au sud, de Gord au nord et de Bretagne à l'ouest. Cette disposition l'inscrit, pour les périodes postérieures, dans une dynamique conditionnelle de la construction des territoires, marquée successivement par l'émergence ponctuelle des Durocasses dans l'Antiquité, les héritages politiques successifs de l'époque mérovingienne ou encore les conflits entre le duché de Normandie et le royaume de France au Moyen Âge. Cette dynamique se reconnaît à travers le développement marqué de quatre centres urbains – Chartres, Dreux, Évreux, Pîtres – et encore de nos jours à l'interface de trois départements – Eure, Eure-et-Loir et Yvelines – et de trois régions – Normandie, Centre-Val de Loire et Île-de-France.

Parmi les marqueurs culturels, les productions céramiques du Néolithique comme celles des Ier au IIIe siècles de notre ère (Dufaÿ *et al.*, 2001 ; Cribellier *et al.*, 2014) offrent à ce titre des éléments inattendus dès lors que l'on s'intéresse plus particulièrement à la zone « frontière » que constituerait la rivière, séparant les diocèses de Chartres et d'Évreux à l'époque médiévale comme elle aurait séparé la cité des Carnutes de celle des Aulerques Éburovices entre le VIe siècle avant notre ère et le VIe siècle de notre ère. La notion de « frontière » se montre en l'occurrence particulièrement intéressante lorsque l'on sort de la dimension politique dans la mesure où, ici, elle s'articule autour de l'Eure, à la manière d'une colonne vertébrale reliant la Loire au sud (avec laquelle elle n'a certes pas ou plus de lien hydrographique direct) et la Seine au nord dans laquelle elle se jette. Cette position géographique particulière en fait à la fois une ligne de démarcation et un trait d'union entre les différents groupements humains. Un tel contexte met ce bassin secondaire au cœur de phénomènes complexes qui, rétrospectivement, et parce qu'il paraît répondre aux grands découpages politiques et économiques des territoires, rend également complexes – sur le plan archéologique – notre compréhension et appréhension de l'évolution de cultures matérielles aux influences multiples (Dugast, 2021).

1.1. Éléments en jeu et approches croisées

Le projet tel qu'il a été défini en 2019 résulte d'une série de réunions informelles tenues auprès des acteurs locaux – pour les principaux, les services archéologiques départementaux d'Eure-et-Loir, de l'Eure et des Yvelines ainsi que l'Inrap – qui ont confirmé trois points forts tour-

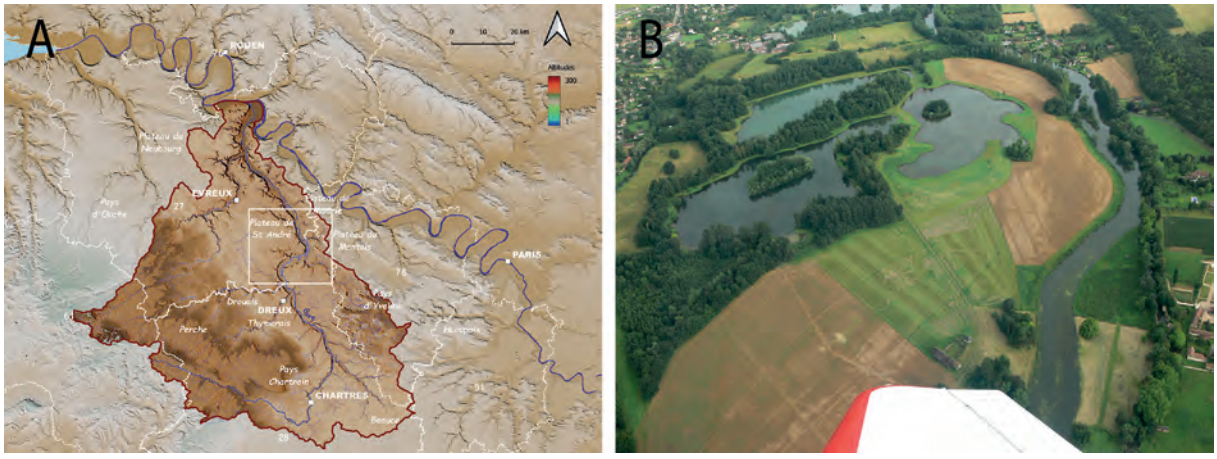


Fig. 2 – A) Contexte topographique et hydrographique du bassin versant de l'Eure (DAO F. Dugast). B) Photographie aérienne de la portion médiane de la vallée, montrant un paysage commun (cliché Archéo27).

***Fig. 2** – A) Topographic and hydrographic context of the Eure catchment (CAD F. Dugast). B) Aerial photograph of the middle portion of the valley, showing a common landscape (photo Archéo27).*

nant autour de la position historique et de la configuration géographique de la vallée :

1. entaillée dans un bassin de taille moyenne, la vallée présente des paysages différenciés tout au long de son tracé long de 80 km, entre Chartres au sud et la confluence Eure/Seine au nord, et un contexte géomorphologique en rupture entre les deux rives ;
2. elle traverse à toutes les époques des territoires composites aux termes encore mal définis et accueille, sur les plateaux de rive gauche, quatre centres urbains importants distants de 25 km chacun : Chartres, Dreux, Évreux, Pîtres, qui interrogent sur le rôle fondamental de la rivière et de son utilisation aux différentes époques ;
3. surtout, elle traverse une zone peu étudiée jusqu'à présent, comme l'attestent la documentation disparate, la quasi-absence d'activités de l'Inrap et des services archéologiques territoriaux en dehors des principaux pôles urbains et des bords de Seine, ainsi que, consécutivement, le nombre réduit d'observations géomorphologiques.

Ce troisième point constitue à la fois un atout et une difficulté puisqu'il conditionne le développement de l'ensemble du projet. La plupart des approches menées sur les dynamiques d'occupation du sol et les interactions homme/milieu privilégient en effet tout naturellement des secteurs riches en documentations archéologiques de première main et en potentiel, en s'intéressant à des « terroirs favorisés » ou considérés comme tels en raison de conditions favorables à la fois à l'installation humaine du fait de la présence de l'eau et à une bonne conservation des vestiges (Leman-Delerive, 2003).

Consécutifs de la faible documentation du secteur d'étude, volontairement ramené à la portion médiane du bassin (1 250 km²), peu adaptée pour une analyse des dynamiques de peuplement (fig. 3), les objectifs du projet résultent d'une double réflexion, à la fois sur les réelles capacités documentaires d'un corpus donné en matière de reconstitution évolutive des paysages et d'organisation spatiale des territoires, et sur les moyens à mettre en œuvre en matière d'efficacité et de pertinence pour pal-

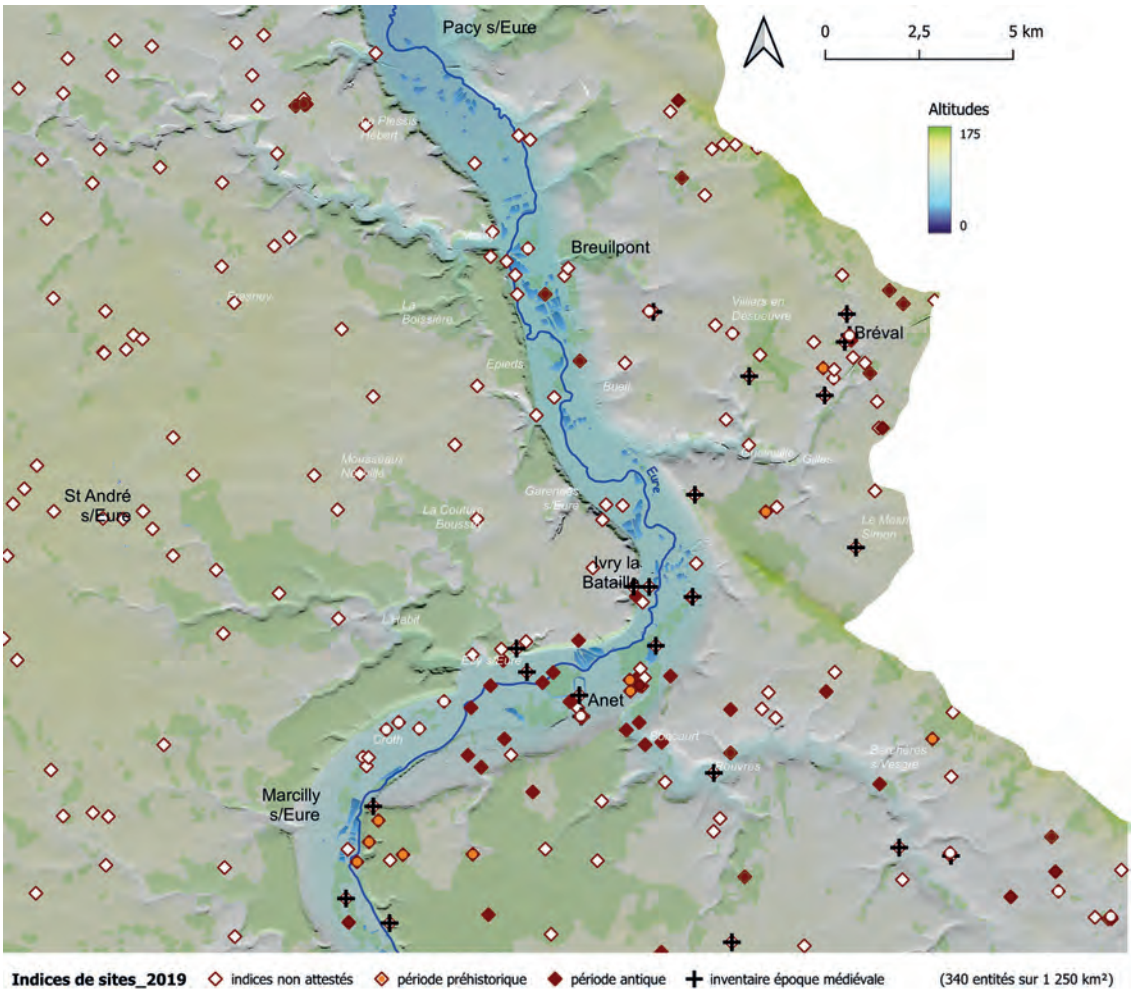


Fig. 3 – Synthèse des éléments archéologiques renseignés dans la base Patriarche et les bases des services départementaux, enrichis par le dépouillement des Cartes archéologiques (CAG 27, 28 et 78) et des *Bulletins scientifiques régionaux* (BSR) du secteur concerné. La majorité des points (blancs) marque des découvertes de mobilier isolé qui n'en font pas des sites archéologiques (DAO F. Dugast).

***Fig. 3** – Summary of the archaeological remains from the available databases including Patriarch data base, archaeological maps (CAG 27, 28 and 78) and the regional scientific Journals (BSR) for the relevant area. Most of the dots (in white) are related to isolated finds that do not constitute any archaeological sites (CAD F. Dugast).*

lier, voire couvrir l'absence de la donnée, toutes périodes et disciplines confondues.

1.2. Un double objectif expérimental

L'approche méthodologique et expérimentale constitue à ce titre un volet fondamental. Au-delà de l'analyse des seules traces archéologiques, le projet s'est orienté sur celle des processus de mise en place des formes du paysage sur le temps long pour envisager le « risque archéologique » – ou potentiel de conservation de vestiges anciens – et a privilégié pour ce faire une approche géoarchéologique multiscalaire, à la croisée des patrimoines archéologiques et des paléoenvironnements. L'objectif vise en effet à aborder concurremment les signatures de l'évolution des paysages ruraux, de leur structuration à leur anthropisation, à différentes échelles spatiales et temporelles et leurs nécessaires imbrications. Ce rapprochement s'est vu naturellement favorisé en milieu rural où les activités d'exploitation des ressources primaires sont majoritaires (agriculture, carrières, foresteries) et sont directement concernées par la nature des sols, la topographie, l'hydrographie et les phénomènes naturels en général. Une telle approche a nécessité d'opérer un décloisonnement disciplinaire en privilégiant l'interaction et la coopération des géosciences, biosciences et archéologie, pour permettre de combiner des données, des méthodes, des outils et techniques d'acquisition visant à relever les différents types de signature, de traitement ou d'enregistrement des données, mais aussi des théories et des concepts issus de chacun des domaines disciplinaires (fig. 4).

L'enregistrement des données constitue à ce titre un défi majeur, dans la mesure où il ne privilégie pas les seules observations archéologiques, témoins des occupations humaines dans un environnement chronostratigraphique donné, mais vise à faire dialoguer les marqueurs relevant de l'évolution des paysages – pédologiques, paléobotaniques et phytologiques, rythmicité des dynamiques érosives – avec ceux relevant des mutations dans l'organisation spatiale des territoires. La structure de la base de données prend appui pour ce faire sur une unité d'enregistrement de base commune : l'observation, quelles que soient son échelle et sa nature, dont la description s'adosse à des thésaurus prédéfinis, les éléments directement liés à l'archéologie se calquant sur la base de données Patriarche – qu'il s'agisse des périodes chronologiques comme des niveaux de description hiérarchisés des entités structurelles reconnues. Cette structure permet ainsi de constituer des séries de réseaux : réseaux d'exploitation alimentant des circuits commerciaux à diverses échelles et dans toute leur complémentarité, mais également réseaux des transformations environnementales ; l'exploitation et l'occupation des sols n'allant pas sans interférer, en amont comme en aval, sur l'évolution des paysages et inversement (CNRA, 2016, p. 148).

Les modalités d'une telle approche tendent à accorder ainsi une large place aux méthodes de prospection non invasives – telles que la photo-interprétation, la télédétection satellitaire et aéroportée par drone – et à privilégier

Fig. 4 – Structure organisationnelle du programme « ValEuRT » intégrant une équipe pluridisciplinaire et pluri-institutionnelle, et synthèse des méthodes et des outils mobilisés dans le cadre d'une approche prospective et géoarchéologique multiscalaire (DAO F. Dugast)

***Fig. 4** – Organisational framework of the program ValEuRT, which open up a multi-disciplinary and multi-institutional team, and summary of the methods and tools used as part of a multiscale and prospecting geoarchaeological approach (CAD F. Dugast).*

l'analyse paysagère et régressive, ouvrant sur plusieurs réflexions interconnectées, tout particulièrement sur la reconnaissance des différents types de signatures visibles aujourd'hui qui témoignent d'actions, de transformations et d'évolutions sur le temps long aux différents niveaux d'observation. En ce sens, le projet s'est tout naturellement tourné vers les acteurs locaux et les habitants, à des fins de mieux connaître le territoire en question dans son fonctionnement actuel, susceptible de renseigner ses contraintes passées.

2. APPROCHE PROSPECTIVE ET MOBILISATION PARTICIPATIVE

Si l'archéologie fait depuis longtemps intervenir des bénévoles, amateurs ou intéressés, de manière plus ou moins ponctuelle, dans le cadre d'opérations de fouilles programmées, d'aide à l'inventaire du patrimoine archéologique, pour l'essentiel « monumental » (édifices en élévation, mégalithes), ou au dépouillement d'archives, l'expérience au sein du projet « ValEuRT » ne pouvait qu'appeler à un développement, en raison notamment du mode prospectif sur lequel elle s'est engagée. Dans l'optique d'assurer une approche des territoires par l'analyse paysagère et régressive, il a paru particulièrement important de s'appuyer sur les connaissances des habitants qui « vivent » le secteur au quotidien, dans ses dimensions physiques, biologiques et climatiques, dont le projet ne peut *a priori* que s'enrichir.

2.1. Des objectifs et des intérêts partagés

La mobilisation citoyenne est partie de deux points. Le premier s'est concentré autour de la communication, grâce à l'implication d'une des membres de l'équipe qui, par l'intermédiaire des services territoriaux de l'archéologie qu'elle fréquentait, bénéficiait d'un réseau et a ainsi permis de répondre à la sollicitation d'associations locales – Senantes, Dreux, Anet (28), Épieds (27), Rambouillet (78) – pour une présentation du projet au sein de leurs assemblées. Dans l'optique d'aller à la rencontre des habitants et de recueillir leurs témoignages, ces interventions ont été conçues moins sous la forme de conférences plénières – qui favorisent la position d'écoute – que sous celle d'échanges et de débats. Elles ont mis en évidence l'intérêt que pouvait porter la population locale à ce qui se faisait autour d'elle en matière de reconnaissance de l'histoire de son patrimoine bâti et paysager, conduisant aux premiers contacts et discussions, voire pour certains à l'envie de participer. Cette mobilisation s'est prolongée par l'organisation, volontairement à Dreux, de deux tables rondes sur deux journées chacune, associant des travaux de différentes natures, extérieurs au projet mais également à l'archéologie proprement dite. Y ont pris part aussi bien des chercheurs et des étudiants que, notamment, l'Association pour l'étude et la sauvegarde des vestiges du canal Louis XIV (Maintenon, 28) et des chargés de mission du Parc national régional de la Haute Vallée de Chevreuse (Chevreuse, 78), pour présenter des expériences pratiques concernant la gestion des milieux face aux aménagements anciens encore en place, lesquels induisent des contraintes dans le cadre des modalités de leur conservation (Dugast, 2021).

Ces premiers échanges, qui ont concerné une cinquantaine de participants, ont fait ressortir des objectifs et des intérêts partagés concernant aussi bien les éléments du patrimoine que les spécificités du territoire en matière de climat, de types de sol, de lieux originaux. Ils ont donné corps à une collaboration soutenue et entretenue autour de l'intérêt particulier d'un agriculteur qui s'implique de manière active, notamment en raison de la présence des traces d'un sanctuaire d'époque romaine sur l'une de ses parcelles en culture. Un certain nombre de réunions se sont déroulées à son initiative, permettant de constituer un réseau en intéressant d'autres personnes qui ont pris part volontairement aux prospections archéologiques au sol, nous amenant à les sensibiliser au ramassage et à la reconnaissance du mobilier et de son intérêt pour identifier la présence d'un site archéologique. Cette seconde phase plus collaborative a favorisé l'accessibilité au terrain : les autorisations de prospecter les parcelles privées, mais également la visite de certains lieux inédits, comme une cave de type monastique sur croisée d'ogives partiellement conservée sous une maison de ville, la visite privée d'une commanderie, mais également – et dans une perspective dichotomique entre aménagements anthropiques et impacts sur l'évolution de l'environnement pris dans sa globalité – celle d'une motte féodale surplombant l'Eure et bien conservée dans les jardins privés en arrière de maisons d'habitation, d'un puits soufflant dans une ancienne ferme sur le plateau oriental, le repérage d'anciens moulins et d'anciennes marnières le long des cours d'eau.

Le mode prospectif a par ailleurs permis d'intégrer la collaboration bénévole de l'Association de prospecteurs aériens normands Archéo27 (Bernay, 27), rejoints par la SHADT (Dreux, 28), ainsi que d'une société de prospection aéroportée par drone (Aird'Eco drone, Raizeux, 78), permettant de développer des thématiques communes autour de l'application à l'archéologie de l'utilisation de capteurs LiDAR et thermique, ou de la restitution des réseaux viaires à la période antique (en cours). Ces collaborations restent encadrées par les responsables et acteurs de ces associations spécialisées, et font régulièrement l'objet de workshops.

2.2. Apports et résultats

L'ensemble des informations obtenues a été consigné et formalisé au sein de la base de données, au même titre et sur le même modèle que celles tirées des inventaires préexistants, auxquelles se sont ajoutées celles des quelques opérations de diagnostics archéologiques récentes, constituant ainsi un enrichissement ponctuel du corpus archéologique (fig. 5). Ce dernier a été implémenté dans un Système d'information géographique (SIG) et mis en perspective avec les éléments structurants

de l'environnement paysager en mobilisant les sciences de la Terre – géologie, géomorphologie, topographie, hydrologie – pour obtenir une image préliminaire de l'évolution de l'organisation du territoire, dans le temps et dans l'espace.

Même s'il reste encore à l'approfondir, de cette collaboration en est surtout ressorti une meilleure connaissance de l'environnement, dont l'organisation, qu'elle soit passée ou actuelle, s'inscrit dans un contexte spécifique – le paysage dans sa morphologie physique – et invoque à ce titre tout naturellement les interactions entre milieu naturel et sociétés humaines.

Les réflexions issues des échanges avec les agriculteurs sur leurs pratiques quotidiennes – labours, amendement des terres, concassage et transferts de matériaux, disposition de drains ou encore travaux de terrassement – ont permis de rendre compte de la dimension paysagère comme « lieu de vie » évolutif dans le temps. Les traces de cette évolution permanente peuvent rester parfaitement visibles en subsurface ou dissimulées sous des formations superficielles, qu'il s'agisse de paléochenaux fluviaux ou de paléorivages, de canaux d'irrigation ou de drainage, mais aussi d'anciennes voies de communication, de limites de finage, de traces de cadastration ou encore d'anciennes carrières d'extraction de pierres, de sable, de marne ou d'argile… Dans la perspective de restituer les trames territoriales brouillées par l'imbrication ou au contraire les hiatus des aménagements et des occupations humaines diachroniques, il a semblé pertinent de tester ainsi ensemble l'approche régressive, en remontant le temps, permettant de mettre en évidence des phénomènes d'abandon et de résilience, voire de

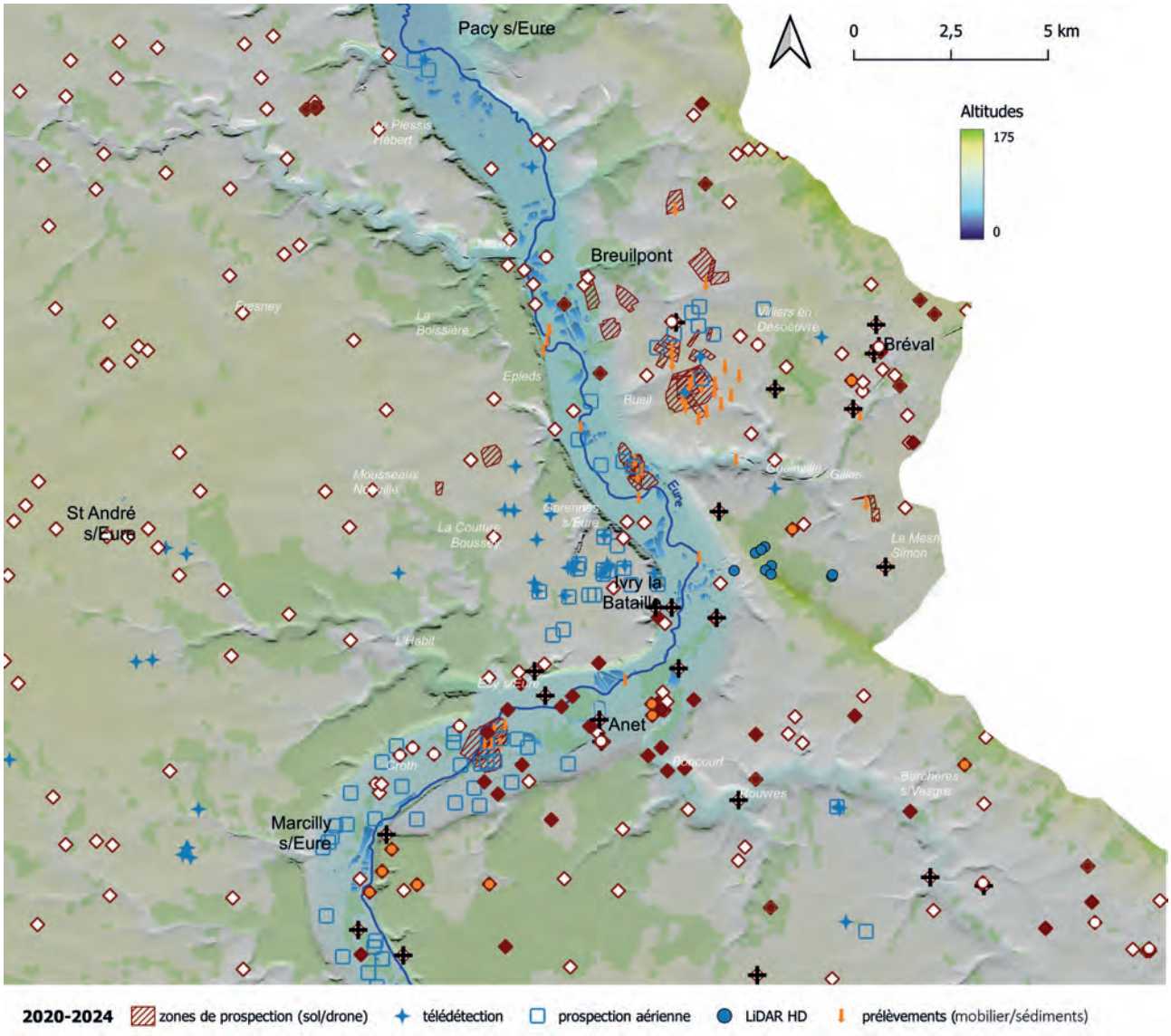


Fig. 5 – Principales opérations menées dans le cadre du projet « ValEuRT », en collaboration avec les acteurs locaux et les associations de prospecteurs aériens, destinées à consolider l'approche expérimentale à deux volets interconnectés – archéologie et géomorphologie (DAO F. Dugast).

***Fig. 5** – Main operations carried out as part of the "ValEuRT" project in collaboration with local actors and aerial prospectors associations, designed to consolidate the twofold experimental approach – archaeology and geomorphology (CAD F. Dugast).*

réappropriation. Les campagnes de terrain ont ainsi privilégié les observations croisées entre types de vestiges archéologiques préservés, nature des sols et évolutions géomorphologiques – notamment au sein de la plaine alluviale où ont été développées deux zones ateliers, aux confluences de rive droite avec le Radon et la Vesgre ; ou encore des prospections aéroportées par drone, dans l'objectif d'affiner l'étude des implantations fortifiées en connexion avec les spécificités géomorphologiques de la vallée de l'Eure (fig. 6).

Ce type d'approche constitue en soi un apport important, engendrant une réflexion croisée sur l'interprétation des modelés morphométriques obtenus par un signal donné, et sur la réalité sous-jacente relevant de traces de l'activité humaine et de son impact, de leur évolution dans le temps et de leur degré de fossilisation malgré l'exploitation des terres ou de leur changement de fonction. De manière complémentaire, une approche « floristique » est envisagée dans le même état d'esprit d'observation de signatures résultant d'une réponse végétale à des aménagements anthropiques passés, et correspondant à des traces d'occupation.

3. POSITIONNEMENTS ET PERSPECTIVES

Cette mobilisation s'est largement ralentie en raison de la pandémie de COVID-19 : la reprise s'avère lente, et ce pour différentes raisons. Pour rester actif en effet, ce type de participation gagne à s'appuyer sur la dynamique d'une association locale dont certains membres sont initiés aux observations de terrain. Or, si le monde associatif est loin d'être atone au sein des trois départements concernés par le projet, en dehors des prospecteurs aériens, nombreux sont les amateurs qui hésitent désor-

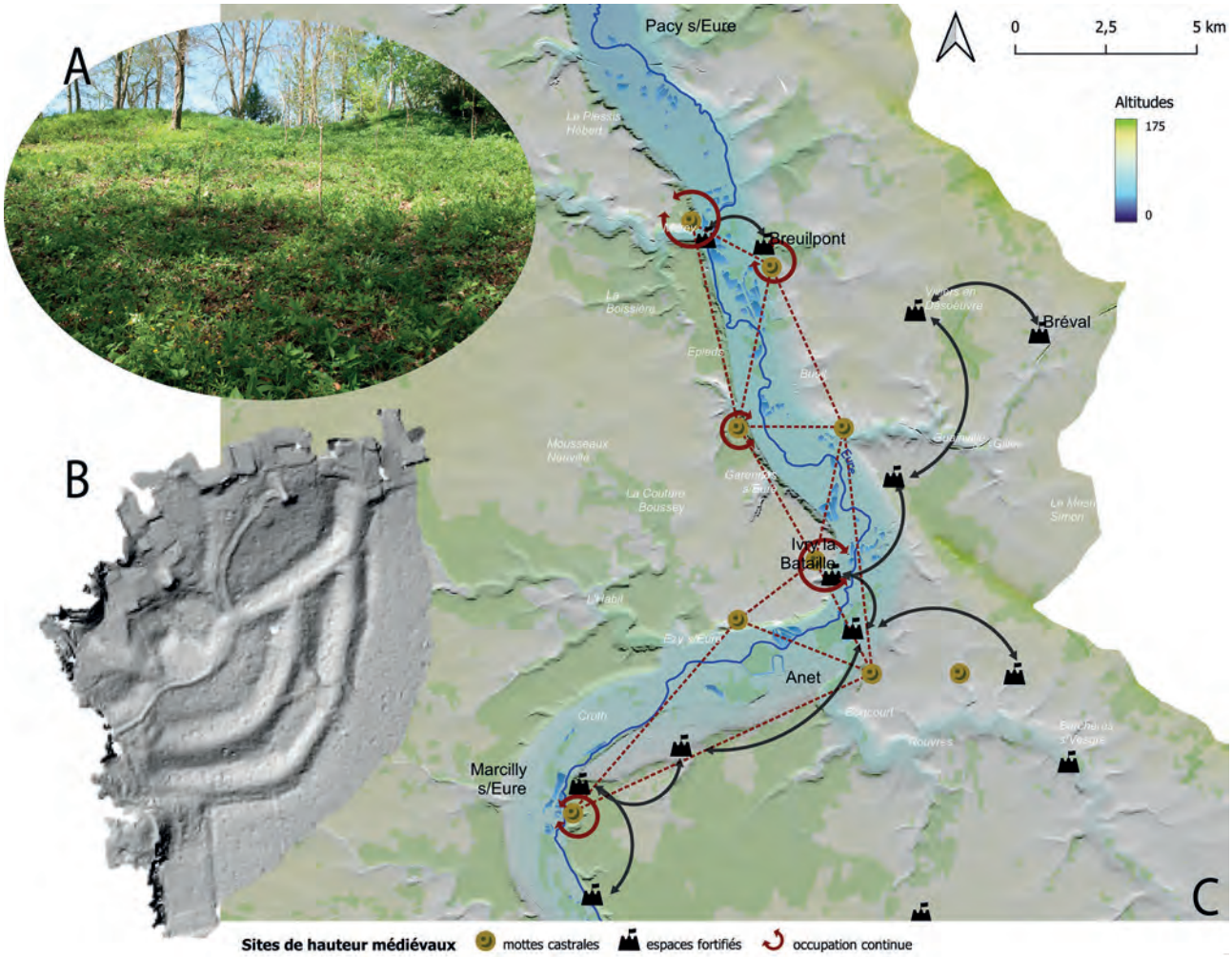


Fig. 6 – A) La motte castrale de Breuilpont (27), datée des xe et xie siècles, reconnaissable à sa forme circulaire fossoyée (cliché F. Dugast). B) Levé LiDAR aéroporté par drone sur la motte de Breuilpont (I. Le Tellier). C) Étude des implantations fortifiées médiévales en lien avec les spécificités géomorphologiques de la vallée de l'Eure (DAO F. Dugast).

***Fig. 6** – A) The feudal mound at Breuilpont (27), dating from10th-11th centuries, is a defense work made up of a significant elevation of earth brought in a circular shape (the mound; photo F. Dugast). B) An airborne LiDAR survey of the feudal mound at Breuilpont conducted by drone (I. Le Tellier). C) Study of medieval fortified settlements in relation to the specific geomorphological features of the Eure Valley (CAD F. Dugast).*

mais à s'engager, se sentant désavoués notamment devant la professionnalisation de l'archéologie.

3.1. Reconstruire le bénévolat et le participatif

Faute d'un vivier préexistant et structuré, la participation citoyenne au sein du projet « ValEuRT » a dû trouver sa propre voie, à l'interface entre géosciences et sciences historiques, pour constituer l'un des moteurs potentiels de travail. Contrairement à la plupart des projets de sciences participatives, la collaboration ne se développe pas autour de la seule collecte de données archéologiques, mais autour de véritables échanges entre spécialistes de domaines scientifiques et « praticiens » du territoire. Elle se définit ainsi en termes de coconstruction de connaissances collectives à la frontière entre sciences et expériences, et profite des campagnes de terrain pour ouvrir le dialogue sur les champs d'interactions à l'origine de la construction des territoires.

Le projet a privilégié à ce titre le levier de la géoarchéologie comme ancrage global de terrain, conjuguant les différentes dimensions d'un paysage – géologique, biologique, historique et culturel – avec pour objectif de mettre en dialogue l'archéologie et la géo(morpho)logie, et leurs données respectives pour envisager les évolutions – d'emprise, d'organisation, de fonctionnement des territoires ou paysages au sens large, qu'ils soient anthropisés ou pas – aux différentes échelles spatiales et temporelles, et leurs nécessaires imbrications. Il place ainsi les habitants et acteurs territoriaux dans la posture d'experts : ces derniers ont été à ce titre sensibilisés non seulement aux différents modes de prospection pédestre et de télédétection, mais aussi – et peut-être surtout – aux apports de la géomorphologie en matière de lecture du paysage à laquelle certains ont été particulièrement réceptifs, percevant les relations qui se tissent au gré du temps entre la nature des sols, le climat, les modes d'extraction de matériaux, d'exploitation des terres et d'alimentation ou tout simplement d'habitat. Le dialogue entretenu entre les participants et l'équipe projet a permis de faire tomber les barrières que certains ressentaient, notamment face à la législation et le droit de propriété – d'une parcelle ou d'un objet – dont ils ont tendance à surévaluer la portée, redoutant aussi bien l'incursion de clandestins sur leur terre qu'une intervention archéologique pendant un temps qu'ils ressentent nécessairement comme long et qui impliquerait selon eux des dégâts sur les cultures et/ou l'arrêt des travaux, et dans tous les cas un manque à gagner.

Le dialogue permanent vise également à développer des réflexions communes sur le « patrimoine ordinaire » en lien avec la « pratique » de l'environnement, que les habitants reconnaissent comme leur propre héritage. En s'insérant dans une approche résolument multiparamétrale, qui analyse à parts égales les signaux archéologiques et géomorphologiques, il permet de replacer des lieux d'intérêt commun et ponctuel dans un réseau d'agencement des territoires anciens qui les rend plus intelligibles – qu'il s'agisse de l'exploitation humaine d'une ressource matérielle (la proximité de l'eau, une carrière de pierre ou de tout autre matériau jugé utile ou de valeur…) ou des modes d'implantation comme les sites de hauteur établis sur des formations géomorphologiques spécifiques, introduisant des perspectives de sensibilisation, de gestion et de valorisation patrimoniale à travers le concept de « géoarchéosite » (Piau *et al*., 2023).

3.2. Développer un outil de collaboration

En inscrivant les réflexions dans une dimension sociétale, territoriale et de sciences participatives, le projet invite également à questionner les outils et les méthodes de traitement, d'inventaire et de valorisation conjointe des patrimoines environnementaux et archéologiques au sein de territoires ruraux « communs ».

En l'absence d'une structure associative aidante, la démarche de collecte comme l'utilisation de dispositifs même d'usage commun tel que le smartphone fait difficilement l'unanimité et se heurte à quelques obstacles. L'utilisation de certaines techniques a néanmoins pu d'ores et déjà être partagée : celle du drone, mais aussi la télédétection, le traitement de l'imagerie numérique, la lecture cartographique à partir des données issues de Géoportail ou de l'IGN – notamment le site « Remonter le temps » – ou encore l'initiation à QGis® – projet de l'Open Source Geospatial Foundation, publié sous licence GPL, et par conséquent disponible pour tout un chacun. Depuis 2024, une partie du secteur d'étude est concernée par les levés LiDAR HD de l'IGN : plusieurs personnes souhaitent participer au traitement des dalles et vont être accompagnées en ce sens. Un volet plus archivistique – exploitation des données géohistoriques et des documents cartographiques, dépouillement d'archives – est également envisagé en complément, en relation avec les mairies et les archives départementales, afin d'alimenter l'analyse régressive des formes parcellaires et des modelés agraires, et de cartographier l'organisation et l'évolution des parcellaires au cours des siècles.

Pour rendre ces participations efficientes, une réflexion est actuellement engagée sur la mise en place d'un outil à disposition des participants, devant leur permettre d'acquérir et d'enregistrer leurs données, voire de les traiter. Le développement d'une solution web a été amorcé, implémentant une cartographie dynamique et trois niveaux d'entrée : public, contributeurs et chercheurs, et reposant sur la structure de la base de données spatiale du projet. La plateforme est en développement en collaboration avec l'Inrap pour la structure et a reçu l'aide d'apprenants codeurs de l'école Simplon de Charleville-Mézières (en partenariat avec le pôle formation de l'UIMM – Union des industries et métiers de la métallurgie), pour déployer des solutions OpenSource. L'apport de ce pôle formation constitue une action participative de coconstruction indirecte, à double sens : il propose de la matière pour les apprenants et l'expérimentation de leurs idées en matière de sciences participatives. Deux hackathons (ou « marathons informatiques ») ont été lancés à

ce sujet en 2021 et 2023, qui ont permis de dessiner les contours de plusieurs projets, dont certains pourraient être développés dans l'objectif d'être testés sur le terrain par les différents participants.

Le développement de nouveaux outils nous invite aujourd'hui à mettre à l'épreuve un formulaire de terrain numérique « mobile » – sous QField® ou SQLPage®, utilisable sur un smartphone aussi bien par les chercheurs que les participants –, qui privilégie le côté pratique et mobile de l'enregistrement sur le terrain tout en assurant le géoréférencement des renseignements. Sa mise en valeur passe notamment par un inventaire cartographique des sites d'intérêt géoarchéologique qui a vocation à sensibiliser chercheurs, collectivités territoriales, habitants à la valorisation d'un patrimoine géoarchéologique défini en termes de composante active de l'évolution de l'environnement à venir. L'objectif est avant tout d'engager une dynamique interactive avec la société et la fabrique d'un « commun » numérique territorial dans un principe d'OpenAccess et de FAIR Data (données faciles à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables).

4. EN GUISE DE CONCLUSION : LES RETOURS ATTENDUS

Outre les craintes liées à la législation en matière de patrimoine, il ressort de l'expérience toujours en cours autour du projet « ValEuRT » une hésitation permanente des participants qui ont du mal à se positionner. Certes, ils manifestent un intérêt d'ordre culturel et s'étonnent d'avoir sous leurs pieds, dans les champs qu'ils ont cultivés toute leur vie, d'anciennes structures qu'ils rapprochent de sites archéologiques mythiques vus à l'étranger, dans un meilleur état de conservation ; mais ils ressentent également une distance entre les objectifs de la recherche qui leur apparaissent étrangers et leur vie quotidienne, plus pragmatique : la recherche, oui, mais pour faire quoi ?

Dans certains cas s'opère une sorte de « libération de la conscience », notamment par rapport à ce qu'ils attendent, comprennent et ressentent : en entendant que l'organisation de leur territoire s'inscrit dans le paysage, ils vivent réellement les interactions entre nature et sociétés, et intègrent le « patrimoine naturel » en tant que milieu dans lequel ils vivent aujourd'hui, à travers les transformations qu'il a subies et subit encore au cours du temps. Il ne s'agit plus pour eux de simplement connaître et faire connaître la position des nombreux moulins disséminés le long des rivières – le Radon, la Vesgre et l'Eure elle-même – ni de comprendre les aménagements afférents que constituent notamment les biefs, mais de discerner les transformations que ces ouvrages ont induites dans le paysage et les phénomènes qui en découlent aujourd'hui, entre leurs impacts passés et leur rôle sur la biodiversité actuelle, entrant dans le débat sur la restauration de la continuité écologique prônée par la loi de 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques.

En ce sens, la question de la recherche et de la valorisation des « patrimoines archéologiques » ne leur apparaît pas évidente en soi : plus que les vestiges archéologiques, avec leurs ruines et leurs objets fragmentaires qui renvoient à un espace et un temps qui leur échappent, sans lien immédiatement perceptible avec l'actuel, l'ensemble des composantes paysagères les interpelle dès l'instant qu'ils y reconnaissent leur milieu de vie quotidien et ses évolutions, qu'ils comprennent alors comme une résultante des pratiques de vie antérieures (Gaudillière, 2002).

La notion de « patrimoine commun » pose alors question : les citoyens le ressentent moins comme patrimoine à préserver que comme véritable héritage avec ses impacts générationnels qui courent dans le temps, du fait de leurs ascendants et d'eux-mêmes pour leurs descendants (Smouts, 2005 ; Belaidi et Euzen, 2009). Ce processus de filiation marquerait davantage les enjeux sociétaux par rapport non seulement à l'environnement au sens large, mais au strict « milieu de vie quotidienne ». On change de paradigme, et une porte peut s'ouvrir : réussir à embarquer les citoyens dans une prise de position collective en restituant au passé sa place dans la dynamique générale – l'« héritage » – et en y intégrant l'archéologie de manière positive comme vecteur d'un patrimoine « flexible et mouvant [qui] recouvre une pluralité de processus » (Deschepper, 2021).

Remerciements : Cet article résulte de nombreux échanges aussi bien entre collègues, parmi lesquels les membres de l'équipe du PCR « ValEuRT » et ceux de « Science ensemble » de l'Alliance Sorbonne Université, qu'avec les habitants participant au projet, que je remercie tout particulièrement. Je sais gré également au comité scientifique et aux deux rapporteurs pour leurs remarques profitables et leur bienveillance.

Fabienne DUGAST
CNRS, UMR 8167 Orient & Méditerranée,
Paris, France
fabienne.dugast@cnrs.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARRAL P. (2003) – Céramique indigène et groupes culturels. La Bourgogne et ses marges à La Tène finale, *in* S. Plouin et P. Jud (dir.), *Habitats, mobiliers et groupes régionaux à l'âge du Fer*, Dijon, Arthéis Éditions (Supplément à La Revue archéologique de l'Est, 20), p. 353-374.

BELAIDI N., EUZEN A. (2009) – De la chose commune au patrimoine commun. Regards croisés sur les valeurs sociales de l'accès à l'eau, *Mondes en développement*, 145, 1, p. 55-72.

BÉTARD F., VIEL V., ARNAUD-FASSETTA G., PIAU T. (2021) – Géomorphologie et paléoenvironnements de la vallée de l'Eure. Éléments contextuels et perspectives géoarchéologiques, *in* F. Dugast (dir.), *Formation et gestion des territoires de la Préhistoire à nos jours. Approches et perspectives exploratoires autour de la vallée de l'Eure*, Drémil-Lafage, éd. Mergoil (Archéologie du paysage, 5), p. 65-80.

CNRA (2016) – *Programmation nationale de la recherche archéologique*, Paris, ministère de la Culture et de la Communication, sous-direction de l'Archéologie.

CRIBELLIER C., FOURRÉ A., RENAULT I. (2014) – Aperçu de l'approvisionnement céramique de quatre agglomérations secondaires carnutes: les exemples d'Allonnes, Mérouville, Senantes (Eure-et-Loir) et Verdes (Loir-et-Cher), *in* L. Rivet (dir.), *Actes du congrès de la Société française d'étude de la céramique antique en Gaule (Chartres)*, Marseille, SFECAG, p. 131-141.

DESCHEPPER J. (2021) – Notion en débat. Le patrimoine, *Géoconfluences*, http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/notion-a-la-une/patrimoine

DUFAŸ B., BARAT Y., RAUX S. (2001) – Le centre de production céramique de La Boissière-École (Yvelines). Espaces et fonctionnement : une logique concentrique, *in 20 ans de recherches à Salles-d'Aude*, actes de colloque (Salles-d'Aude, 27-28 septembre 1996), Besançon, Institut des sciences et techniques de l'Antiquité, p. 211-228.

DUGAST F. (2021) – *Formation et gestion des territoires de la Préhistoire à nos jours. Approches et perspectives exploratoires autour de la vallée de l'Eure*, Drémil-Lafage, éd. Mergoil (Archéologie du paysage, 5).

FAVORY F., VAN DER LEEUW S. E. (1998) – Archaeomedes, la dynamique spatio-temporelle de l'habitat antique dans la vallée du Rhône : bilan et perspectives, *Revue archéologique de Narbonnaise*, 31, 1, p. 257-298.

GAUDILLIÈRE J.-P. (2002) – À propos de « démocratie technique », *Mouvements*, 21-22, 3, p. 191-193.

LEMAN-DELERIVE G. (2003) – La vallée de la Deûle : paléoenvironnement et occupations humaines, *Revue du Nord*, 5, 353, p. 9-11.

LÉVÊQUE C., MUXART T., ABBADIE L., WEILL A., VAN DER LEEW S. (2003) – L'anthroposystème : entité structurelle et fonctionnelle des interactions sociétés-milieux, *in* C. Lévêque et S. van der Leew (dir.), *Quelle nature voulons-nous ? Pour une approche socioécologique du champ de l'environnement*, Paris, Elsevier (Environnement), p. 110-129.

MAZET S., MARCIGNY C. (2021) – Recherches archéologiques préventives, patrimoine et aménagement du territoire dans la mégarégion de Paris, *Atlas collaboratif de la mégarégion parisienne*, https://atlas-paris-mega-region.univ-rouen.fr/node/235

MESQUI J. (1991) – *Châteaux et enceintes de la France médiévale : de la défense à la résidence*, Paris, Picard, 375 et 382 p.

MESQUI J. (2011) – *Les seigneurs d'Ivry, Bréval et Anet aux* XI^e^ *et* XII^e^ *siècles. Châteaux et familles à la frontière normande*, Caen, Société des antiquaires de Normandie.

PIAU T., BÉTARD F., DUGAST F. (2023) – Inventory and assessment of geoarchaeosites in the Middle Eure Valley (Paris Basin, France): An integrated approach to geoarchaeological heritage, *International Journal of Geoheritage and Parks*, 11, 4, p. 669-687.

REDDÉ M. (2016) – *Méthodes d'analyse des différentes paysages ruraux dans le nord-est de la Gaule romaine : études comparées (hiérarchisation des exploitations ; potentialités agronomiques des sols ; systèmes de production ; systèmes sociaux),* projet RURLAND (Rural Landscape in North-Eastern Roman), https://hal.science/hal-01253470

SMOUTS M.-C. (2005) – Du patrimoine commun de l'humanité aux biens publics globaux, *in* M.-C. Cormier-Salem, D. Juhé-Beaulaton, J. Boutrais et B. Roussel (dir.), *Patrimoines naturels au Sud : territoires, identités et stratégies locales*, Marseille, IRD Éd. (Colloques et séminaires), p. 53-70.

VAN DER LEEUW S. (1998) – Archaeomedes, un programme de recherches européen sur la désertification et la dégradation des sols, *Nature Sciences Sociétés*, 6, 4, p. 53-58.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 109-124
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Quelle archéologie collaborative autour des grès ornés préhistoriques en Île-de-France ?

What kind of collaborative archaeology around prehistoric decorated sandstones in Île-de-France?

Boris Valentin, Béatrice Bouet, Alexandre Cantin, Patrick Dubreucq, Jean-Yves Lacroix, Émilie Lesvignes, Isabelle De Miranda, Michel Rey, Éric Robert, Laurent Valois

---

Résumé : Longtemps, peu de chercheurs institutionnels se sont intéressés aux innombrables gravures dans les abris sous grès du sud de l'Île-de-France, lesquelles ont été découvertes en particulier dans le massif de Fontainebleau et dès les années 1860. En 1975, la fondation du Groupe d'études de recherches et de sauvegarde de l'art rupestre (GERSAR), une association de chercheurs bénévoles, a donné une impulsion décisive à la recherche sur ce très riche patrimoine rupestre. Pendant plus de trente ans, sa prospection, son inventaire et son étude ont été presque totalement pris en charge par le GERSAR, lequel n'a été épaulé par des chercheurs professionnels qu'à partir des années 2010. Ici, on s'intéressera spécifiquement aux relations scientifiques nouées récemment à travers un projet collectif de recherches concernant les gravures présumées paléolithiques et mésolithiques. Celles-ci sont très menacées par l'intense fréquentation touristique des forêts qui les abritent, laquelle augmente le risque de toutes sortes de détériorations (graffitis, feux de bivouacs destructeurs, usure des parois par les visites répétées, etc.). En conséquence, la collaboration entre bénévoles et professionnels porte aussi sur une forme de protection des gravures consistant à instruire le grand public sur les précautions à prendre pour ne pas abîmer ce patrimoine fragile. Cette information passe par des actions de valorisation ainsi que de médiation, en partie prises en charge par une autre association, ArkéoMédia. On se demande alors quelle est la nature de toutes ces coopérations croisées. Relèvent-elles des « sciences participatives/collaboratives » au plein sens du terme ? On s'interroge aussi sur les perspectives qu'elles ouvrent et aussi sur leurs limites dans un contexte où la discrétion est parfois le meilleur moyen pour protéger des sites dont il est évidemment impossible d'assurer la surveillance étroite.
Mots-clés : art rupestre, Paléolithique récent, Mésolithique, Bassin parisien, sciences participatives.

Abstract: For many years, only few institutional researchers were interested in the countless engravings located in the sandstone shelters of the southern Île-de-France. Discovered as early as the 1860s, especially in the Fontainebleau massif, these rock engravings form one of the largest concentrations of this type known in Europe. In 1975, the foundation of the "Groupe d'Études de Recherches et de Sauvegarde de l'Art Rupestre" (GERSAR), a local dynamic association of volunteer researchers, has given decisive boost to researches concerning this very rich rock art heritage. During more than twenty years, its prospecting, inventory and study were almost completely carried out by GERSAR, with supervision from the French Ministry of Culture. From the 2010s onwards, the association was finally assisted by professional researchers. In this paper, we will focus in detail on the relationships developed over the last 9 years through a "Projet Collectif de Recherche" (PCR) concerning the alleged Paleolithic and Mesolithic engravings. We'll begin by describing the genesis of this collaborative project. Then, we'll take a very concrete look at the scientific cooperation between professional researchers and volunteers. From the very beginning of our common work, the latter have not only acted as guides and informants: the way in which each of them has introduced the participants into this vast heritage has greatly influenced the study strategies developed by the PCR. These strategies were intensive when the aim was to study in detail a few shelters which were considered to be emblematic, then they were extensive when we were interested in the broader distribution of engraved shelters across the whole region or in a few selected

areas. As part of the PCR, some of the volunteer researchers have developed in-depth personal research projects, for instance on the distribution of sandstone quarries of historic age, as their extension constitutes a bias to be estimated before analyzing the spatial distribution of engraved shelters. Finally, we'll note that the PCR has benefited greatly from the pre-existing network of scientific relations forged by the GERSAR, and has since endeavored to develop it, which is the role of such inter-institutional teams. In addition to these research activities, we share a common responsibility for the preservation of these innumerable engravings, which are as fragile as the sandstone on which they are made. The shelters, which are impossible to guard, are highly threatened by the intense tourist frequentation of the forests in which they are found, which increases the risk of various kinds of irreparable deterioration (graffiti, destructive camping fires, abrasion of the walls by repeated visits, etc.). As a result, the collaboration between volunteers and professionals also involves a form of heritage protection, which consists of educating the general public, by all kinds of means, about the precautions to be taken to avoid damaging these fragile remains. For this purpose, PCR and GERSAR have developed partnerships with local institutions such as the "Office National des Forêts" (ONF) and the "Parc Naturel Régional du Gâtinais français" (PNRGF). Information for the general public is provided through scientific valorization, such as the co-creation of information boards, as well as educational activities for young people, which are partly carried out by another association, ArkéoMédia. This association has already reached 7,500 children, most of whom live close to the engraved shelters, by organizing school workshops and visits to two shelters that can be entered without risk of damage. At the end of this paper, the question arises as to the nature of all this cross-fertilization (do they fall under the definition of "participatory/collaborative sciences" in the full sense of the term?). We'll also consider the perspectives they open up, as well as their limits in a context where discretion is sometimes the best way to protect sites that are obviously impossible to maintain under close surveillance.

Keywords: Rock art, Late Paleolithic, Mesolithic, Paris basin, participatory science.

À ce jour, environ 2 800 cavités conservant d'innombrables gravures ont été découvertes dans les chaos de grès du sud de l'Île-de-France, entre Nemours et Rambouillet. Parmi ces gravures rupestres, qui forment une des plus grandes concentrations d'Europe, quelques-unes peuvent être attribuées au Paléolithique récent (–42000/–12000) en raison de leur style figuratif (fig. 1), tandis que beaucoup d'autres, purement géométriques, sont rapportées au Mésolithique des environs de –9000 (fig. 2). Depuis leur découverte dans les années 1860, ces manifestations symboliques, et d'autres plus récentes, ont surtout été étudiées par des chercheurs bénévoles qui ont donc longtemps pratiqué une forme spontanée de science participative.

Il est bien connu que de tels bénévoles étaient les acteurs largement majoritaires de l'archéologie hexagonale jusque dans les années 1980, cette contribution essentielle s'étant étiolée ensuite tandis que la discipline se professionnalisait. Ce déclin multifactoriel, tenant à la fois aux emplois du temps des professionnels, aux priorités qu'ils se sont données et aux dynamiques de la vie associative en France, a grandement affecté la région parisienne. Mais, heureusement, le Groupe d'études, de recherches et de sauvegarde de l'art rupestre (GERSAR[1]), dont les activités concernent surtout le sud de l'Île-de-France, a toujours disposé de membres actifs, leur renouvellement permettant un essor constant des recherches. Pour preuve, quand l'association a été fondée en 1975[2], on ne connaissait pas plus de 400 abris gravés entre Nemours et Rambouillet. Les 2 400 abris gravés découverts depuis l'ont été, très majoritairement, dans le cadre des prospections organisées par le GERSAR.

Entre les années 1950 et 1980, quelques rares autres chercheurs se sont aussi intéressés à ces gravures. On citera en particulier J. Hinout, lui aussi bénévole, qui apporta les premiers arguments raisonnés d'attribution au Mésolithique (voir notamment Hinout, 1998). Cela étant, les travaux du GERSAR suscitèrent peu d'intérêt dans le monde académique, hormis auprès de la direction des Antiquités préhistoriques d'Île-de-France – rattachée à la direction des antiquités historiques en 1991, pour devenir le service régional de l'Archéologie (SRA) – qui enregistrait minutieusement le résultat des prospections bénévoles dans la Carte archéologique tandis que M. Brézillon et surtout J. Tarrête publiaient les découvertes importantes dans les informations de *Gallia-Préhistoire*. Le GERSAR a donc mené tout seul pendant trente-cinq ans, et avec peu de moyens financiers, d'intenses activités de prospection, d'inventaire, de relevés et de signalements auprès du SRA, ces travaux aboutissant à une abondante production éditoriale (fig. 3), accompagnée de diverses formes de valorisation (visites de terrain, conférences et expositions, etc.).

Parmi ces dernières, on évoquera un projet ambitieux – « Mémoire dans la pierre » – qui s'est déroulé de 2009 à 2011, en partenariat avec l'Office national des forêts (ONF) et le parc naturel régional du Gâtinais français (PNRGF). Ce projet a abouti à un film, à un sentier de découverte (lequel vient d'être entièrement refait, nous y reviendrons) et aussi à des actions de médiation auprès des scolaires, lesquelles ont impliqué dès cette époque l'association ArkéoMédia[3]. Ces actions de médiation ont ensuite été temporairement interrompues et n'ont repris qu'en 2019, nous en reparlerons aussi.

1. GENÈSE DES COLLABORATIONS ACTIVES AUTOUR DES GRAVURES PRÉHISTORIQUES

Entre-temps, dans les années 2010, plusieurs chercheurs professionnels ont enfin entamé des collaborations actives avec le GERSAR. Il faut citer d'abord S. Cassen (UMR 6566) qui s'est intéressé en 2013

Fig. 1 – Panneau gravé attribué au Paléolithique récent, représentant un pubis féminin au centre, lequel est encadré par deux chevaux finement gravés, celui de gauche étant très érodé (cliché É. Lesvignes, PCR « ARBap », 2018).
***Fig. 1** – Engraved panel attributed to the Late Paleolithic, depicting a female pubis in the center, which is surrounded by two finely engraved horses, the one on the left being very eroded (photo É. Lesvignes, PCR "ARBap", 2018).*

Fig. 2 – Paroi du fond d'un abri entièrement recouvert de gravures géométriques s'entremêlant, lesquelles sont rapportées au Mésolithique (cliché É. Lesvignes, PCR « ARBap », 2017).
***Fig. 2** – Wall at the bottom of a shelter entirely covered with intersecting geometric engravings, which are attributed to the Mesolithic Period (photo É. Lesvignes, PCR "ARBap", 2017).*

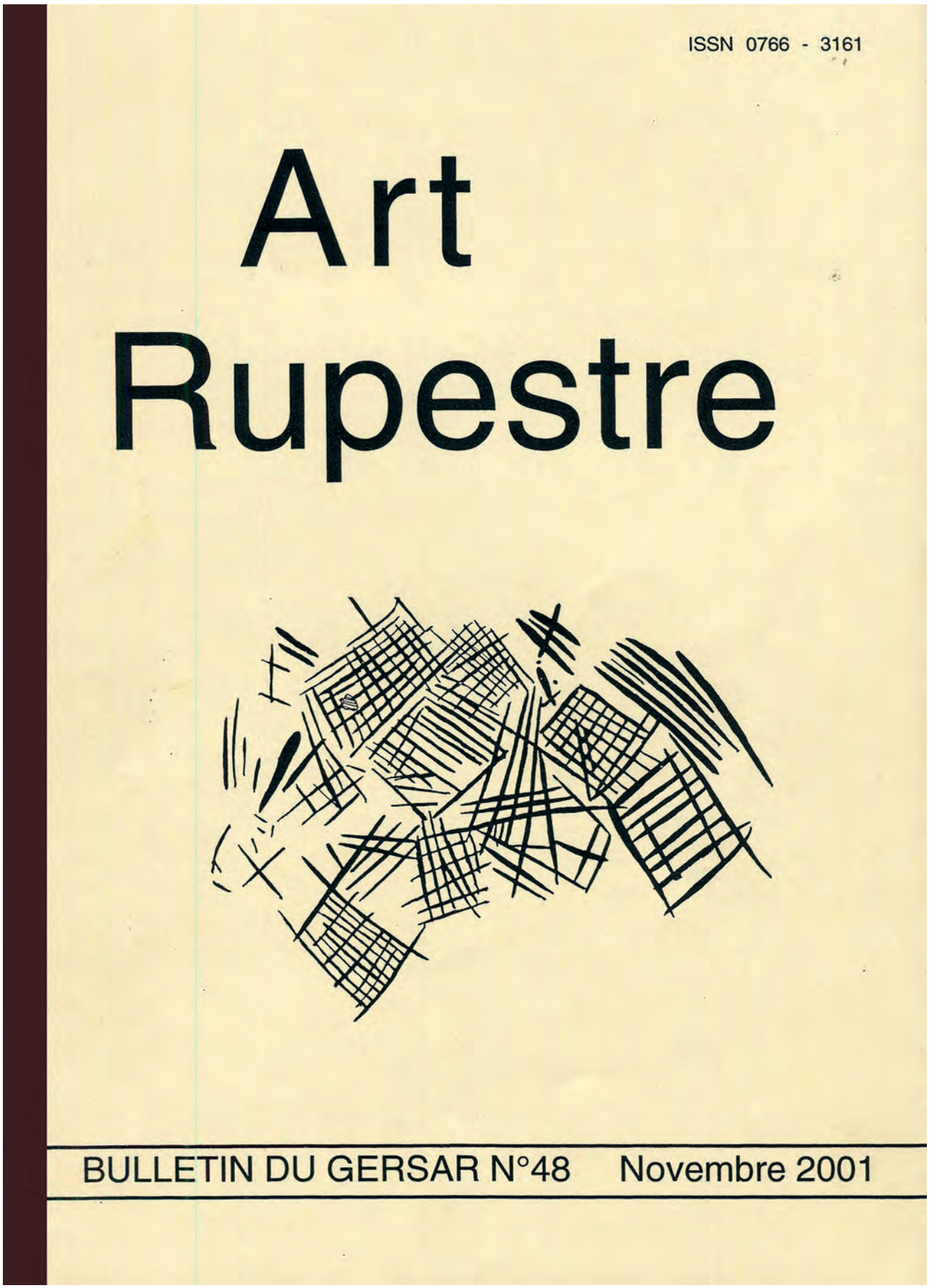


Fig. 3 – Exemple de production éditoriale du GERSAR.
***Fig. 3** – Example of GERSAR editorial production.*

et 2014 à des gravures rapportées au Néolithique, notamment à des représentations de haches, dans quelques abris ainsi que sur des rochers de plein air : les résultats de cette enquête dans la vallée de l'Essonne ont ensuite été publiés dans le cadre du projet « JADE » (Cassen *et al*., 2017). C'est en parallèle qu'ont eu lieu les découvertes par le GERSAR d'un ensemble très singulier de parois et d'objets gravés de la fin de l'âge du Bronze dans le secteur particulier de Fontainebleau. Depuis 2017, un projet collectif de recherche (PCR), coordonné par D. Simonin, fédère des recherches sur ce phénomène circonscrit. Ces travaux conjoints ont abouti à une exposition fin 2023 au musée de Préhistoire d'Île-de-France, à Nemours (MPIF), laquelle fut accompagnée d'un catalogue très détaillé (Leclerc *et al.*, 2023).

Un autre collectif de recherche, associant tout de suite professionnels et bénévoles, s'est construit entre 2011 et 2017 autour des gravures paléolithiques et mésolithiques. Il a abouti à un second PCR, subventionné par la DRAC d'Île-de-France, lequel est coordonné par l'un d'entre nous (B. Valentin) depuis neuf ans : « ARBap » (« Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien. Étude, archivage et valorisation »). Nous allons centrer maintenant notre propos sur ce cadre collaboratif, juste après avoir évoqué quelques étapes dans la genèse de ce collectif scientifique.

Comme jalons marquants, on peut d'abord évoquer la soutenance, en 2010 au Muséum national d'histoire naturelle et sous la direction de D. Vialou, de la thèse d'A. Bénard, alors président du GERSAR. Cette thèse, dont une synthèse a été publiée ensuite (Bénard, 2014), fit prendre conscience de l'ampleur du phénomène aux pionniers du PCR. Dans la foulée, il y eut de toutes premières études tracéologiques lancées par C. Guéret avec A. Bénard (Guéret et Bénard, 2017), un projet qui a été incubé dans le cadre d'un autre PCR alors dirigé par B. Valentin (« Paléolithique final et Mésolithique dans le Bassin parisien et ses marges. Habitats, sociétés et environnement »). Ces études portant sur les fouilles de J. Hinout ont mis en évidence une intense activité de gravure du grès durant le VIII^{e} millénaire av. J.-C., soit autour du premier Mésolithique, au moyen d'instruments en silex ou en grès recyclés pour cela ; parmi ces « gravoirs » se trouvent des marqueurs chronologiques (notamment quelques microlithes, des microburins ou des nucléus remployés). Mentionnons enfin une exposition de photos artistiques d'E. Breteau au MPIF en 2016 (Leclerc *et al.*, 2016), laquelle a relancé l'intérêt que les habitants proches portent à ces gravures rupestres, le musée gardant aujourd'hui un rôle actif à ce propos.

Dans ce contexte, nous avons déposé en 2016 une demande de PCR auprès du SRA d'Île-de-France. Après une année probatoire et deux cycles triennaux, ce programme fédérant les actions d'une trentaine de chercheurs, parmi lesquels plusieurs membres du GERSAR, vient en 2024 d'être renouvelé pour trois ans. Précisons que ces recherches prennent actuellement place dans un ambitieux projet de développement culturel[4] porté par la DRAC, lequel est inscrit au contrat de plan État-Région.

2. UNE CO-ÉLABORATION SCIENTIFIQUE

Au cours des neuf campagnes de terrain depuis 2017, trois chercheurs du GERSAR – A. Bénard ainsi que deux cosignataires de cet article (M. Rey et L. Valois) – ont joué un rôle déterminant au sein du PCR, celui de guides. C'est une fonction élémentaire mais essentielle dans un tel environnement, les abris étant disséminés en forêt sur 1 800 km^2. Or, pour sélectionner les cavités concernées par nos analyses, il a fallu évidemment en fréquenter beaucoup : 131 à ce jour. Ces repérages ont constitué le socle indispensable des choix et stratégies concernant la documentation iconographique en 2D et en 3D (Lesvignes *et al.,* 2019 ; Lesvignes, 2023) et ils ont aussi guidé nos problématiques, lesquelles sont centrées sur la question des attributions chronologiques (Robert *et al.,* 2020). Nos guides ont joué en même temps un rôle crucial d'informateurs, chacun faisant connaître ce patrimoine à sa façon : découverte extensive et sélective des cavités les plus riches en gravures (Bénard *et al*., 2020) ou bien visite exhaustive de petits secteurs géographiques comprenant à la fois des abris riches et des cavités sans beaucoup de gravures (Valois *et al*., 2018 ; Rey, 2020). Ces deux modes de découverte ont clairement influencé la façon dont ont été progressivement construits les axes de recherches successifs du PCR : priorité d'abord à des études approfondies d'abris remarquables pour se familiariser intimement avec leur contenu et tenter de caractériser le mode de réalisation des motifs remarquables (Robert, 2021 ; Cantin *et al*., 2022), puis approches spatiales à différentes échelles territoriales, depuis l'ensemble de la zone concernée jusqu'au détail de certains chaos (Cantin et Lesvignes, 2023 ; Cantin et Rey, 2023). Il y eut aussi des prospections pour traquer des dépôts de calcite recouvrant en certains endroits les gravures, lesquels ont fait l'objet de tentatives de datation par uranium-thorium, malheureusement sans succès pour l'instant (Pons-Branchu *et al.,* 2021).

Très vite également, PCR et GERSAR ont tiré parti des nébuleuses scientifiques constituées autour des deux collectifs. Ainsi, c'est par l'association de bénévoles que M. Thiry, géologue à l'École supérieure nationale des Mines avant sa retraite, a apporté, pour un temps, des contributions importantes à nos travaux, par exemple sur la taphonomie des parois gravées, dont l'un d'entre nous (E. Robert) coordonne l'étude rupestre, ou bien sur quelques aménagements anciens autres que les gravures, lesquels étaient insoupçonnés auparavant (Thiry *et al*., 2020). Citons aussi un autre parmi nous (P. Dubreucq), professeur d'histoire en retraite et membre des Amis de la forêt de Fontainebleau, une autre association locale très active. C'est à travers les archives écrites publiques qu'il s'intéressait jusque-là aux très nombreuses carrières de grès qui ont mité les chaos gréseux, en particulier au XIX^{e} siècle quand la demande en pavés pour la voirie atteignait des sommets. Or, quand les fronts résiduels d'extraction sont nombreux, la répartition actuelle des abris gravés est évidemment biaisée par les destructions, alors qu'il est évidemment plus facile d'étudier la distribution préhistorique des cavités là où le grès a

été peu exploité. Stimulé par cette problématique nouvelle issue de nos recherches collectives, P. Dubreucq a entrepris une véritable archéologie des carrières et il en dresse maintenant des cartes précises grâce à ses prospections et en s'appuyant parfois sur les relevés LiDAR (voir notamment Dubreucq, 2023 ; ici fig. 4).

Le contrôle de ce défaut de conservation est essentiel pour analyser la répartition, d'abri en abri, de la gamme de motifs gravés qu'on peut attribuer avec prudence aux chasseurs-cueilleurs de l'Holocène. C'est un des axes de la thèse en cours d'A. Cantin[5], qui a délimité d'abord cette gamme en recensant ce qu'on observe dans la dizaine d'abris gravés ayant livré des gravoirs mésolithiques en fouille (Cantin, 2022). Toutes les fiches d'inventaire du GERSAR ont ensuite été dépouillées de façon à cartographier la totalité des cavités – fouillées ou non – possédant cette gamme attribuable au Mésolithique, ce qui révèle à quel point elle est géographiquement répandue (Cantin, 2023 ; ici fig. 5). La cartographie se fait au moyen d'un SIG alimenté par les localisations du GERSAR versées à la Carte archéologique après vérifications minutieuses par deux d'entre nous (Bouet et Valois, 2022). Par ailleurs, A. Cantin prospecte à nouveau lui-même dans un secteur-test autour de Larchant (77) pour une approche quantitative fine de ces motifs présumés mésolithiques, laissant apparaître des répartitions différentielles selon les types de motifs. Une autre zone a été délimitée pour cette approche détaillée en haute vallée de l'Essonne et c'est un autre d'entre nous (M. Rey), pilier du GERSAR lui aussi et retraité[6], qui y prospecte (fig. 6).

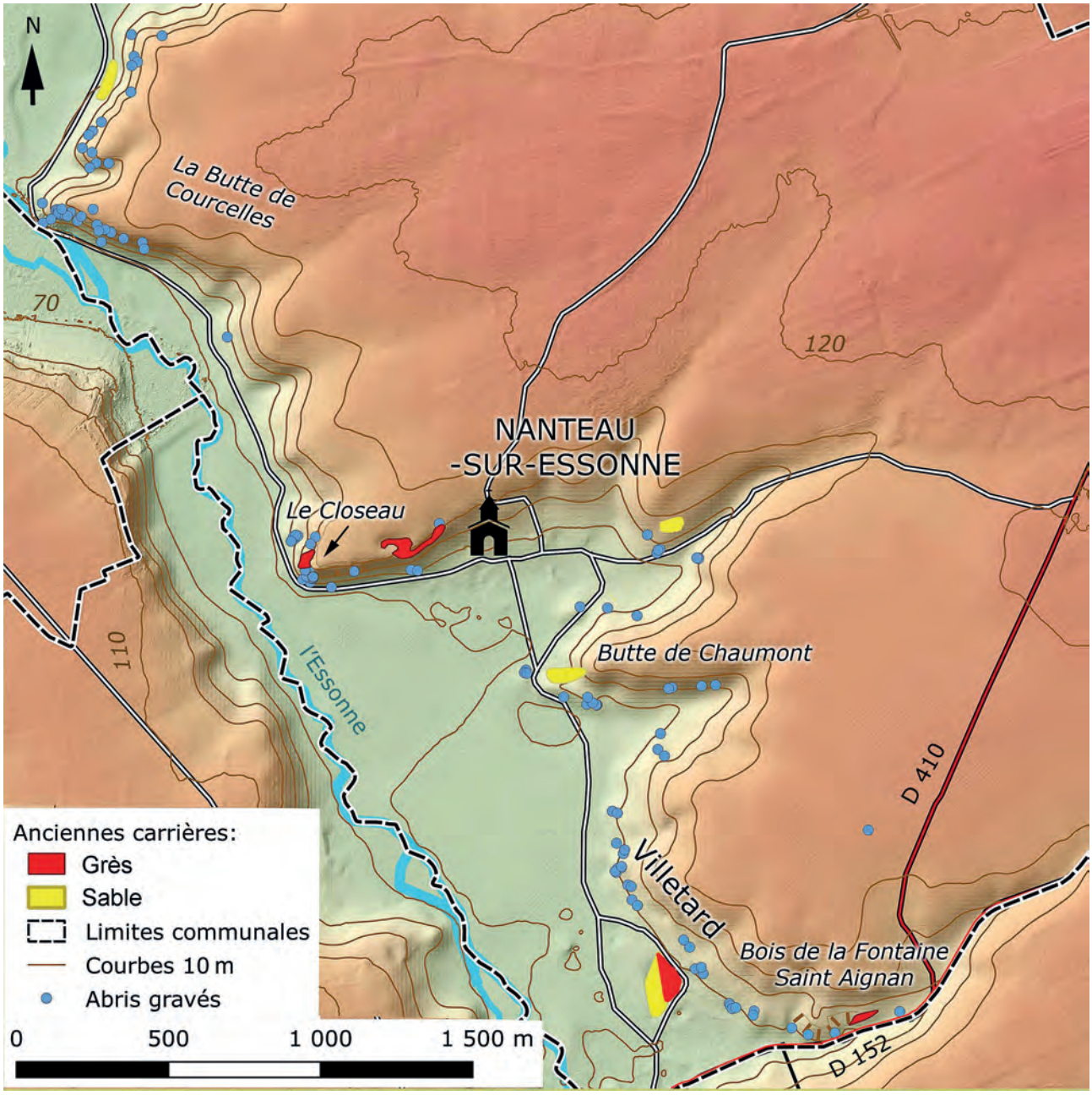


Fig. 4 – Carrières et abris gravés dans un secteur de la haute vallée de l'Essonne (document M. Rey).
***Fig. 4** – Quarries and engraved shelters in a sector of the upper Essonne valley (document M. Rey).*

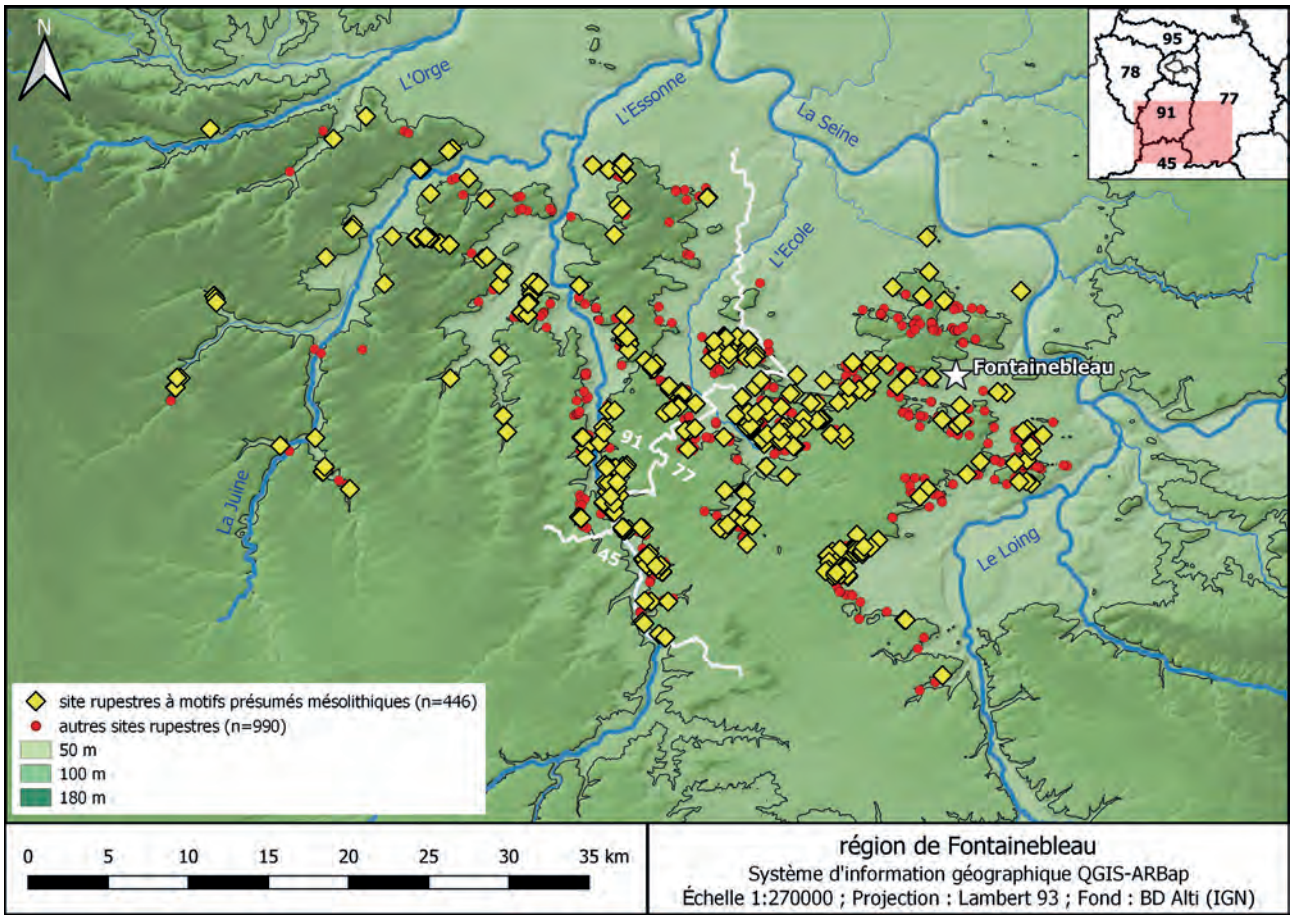


Fig. 5 – Abris gravés présentant une gamme de motifs attribuable au Mésolithique (NB : parmi les points rouges ne figurent pas les abris avec motifs de la fin de l'âge du Bronze dans le secteur de Fontainebleau ; document A. Cantin).

***Fig. 5** – Engraved shelters with a range of motifs attributed to the Mesolithic Period (NB: The red dots do not include shelters with motifs from the Late Bronze Age in the Fontainebleau sector; document A. Cantin).*

Notons au passage que M. Rey est à l'origine d'un projet spécifique développé par le PCR autour d'un des très rares abris à peintures conservées (Bénard *et al.*, 2017). Par curiosité, M. Rey avait traité sous ©DStretch les clichés d'un motif animalier masqué par des dépôts (fig. 7). Ce motif devenant enfin bien lisible – après divers relevés approximatifs depuis 1949 –, des parallèles avec l'art du Levant espagnol ont pu être proposés, motivant de nouveaux relevés approfondis dans le cadre d'une collaboration internationale autour du PCR (Ruiz-Lopez *et al.*, 2023).

De ces façons, le PCR ainsi qu'une opération connexe de fouille à Larchant sur un site mésolithique majeur à gravoirs et gravures (Guéret et Cantin, 2023) se sont enracinés dans un paysage associatif et scientifique déjà constitué autour du GERSAR et en son sein même. On voit en plus qu'il existe une véritable coproduction de données pour quelques projets (carrières et répartition des motifs) : à ce propos, il pourrait s'agir d'une esquisse de science participative au sens plein du terme – collaborative nous paraissant même l'adjectif le plus approprié dans ce cas (Chlous et Luneau, 2019-2020).

Le PCR, c'est sa vocation, entretient et élargit ce réseau. On citera par exemple l'arrivée récente dans l'équipe d'un nouveau géologue, F. Bétard de Sorbonne Université, rencontré par l'entremise du GERSAR et non par les réseaux académiques, ce qui montre l'attractivité de l'association auprès de divers passionnés, y compris professionnels. On évoquera aussi un tout récent projet d'activités scientifiques (PAS) à l'INRAP, coordonné par R. Touquet et l'un d'entre nous (B. Valentin), projet qui alimente en nouvelles compétences la recherche sur les gravures préhistoriques fédérée par le PCR. Or ce PAS permet aussi d'explorer des sujets latéraux, comme l'archéologie des carrières déjà évoquée, ainsi que des phénomènes mégalithiques totalement inédits, lesquels ont été récemment mis en évidence par M. Thiry et par M. Rey.

3. COOPÉRATIONS POUR LA VALORISATION ET LA PRÉSERVATION

Il faut ajouter que le PCR entretient aux côtés du GERSAR un réseau préexistant impliqué dans la préservation et la valorisation des abris gravés, lequel comporte des institutions comme les Monuments historiques (MH)

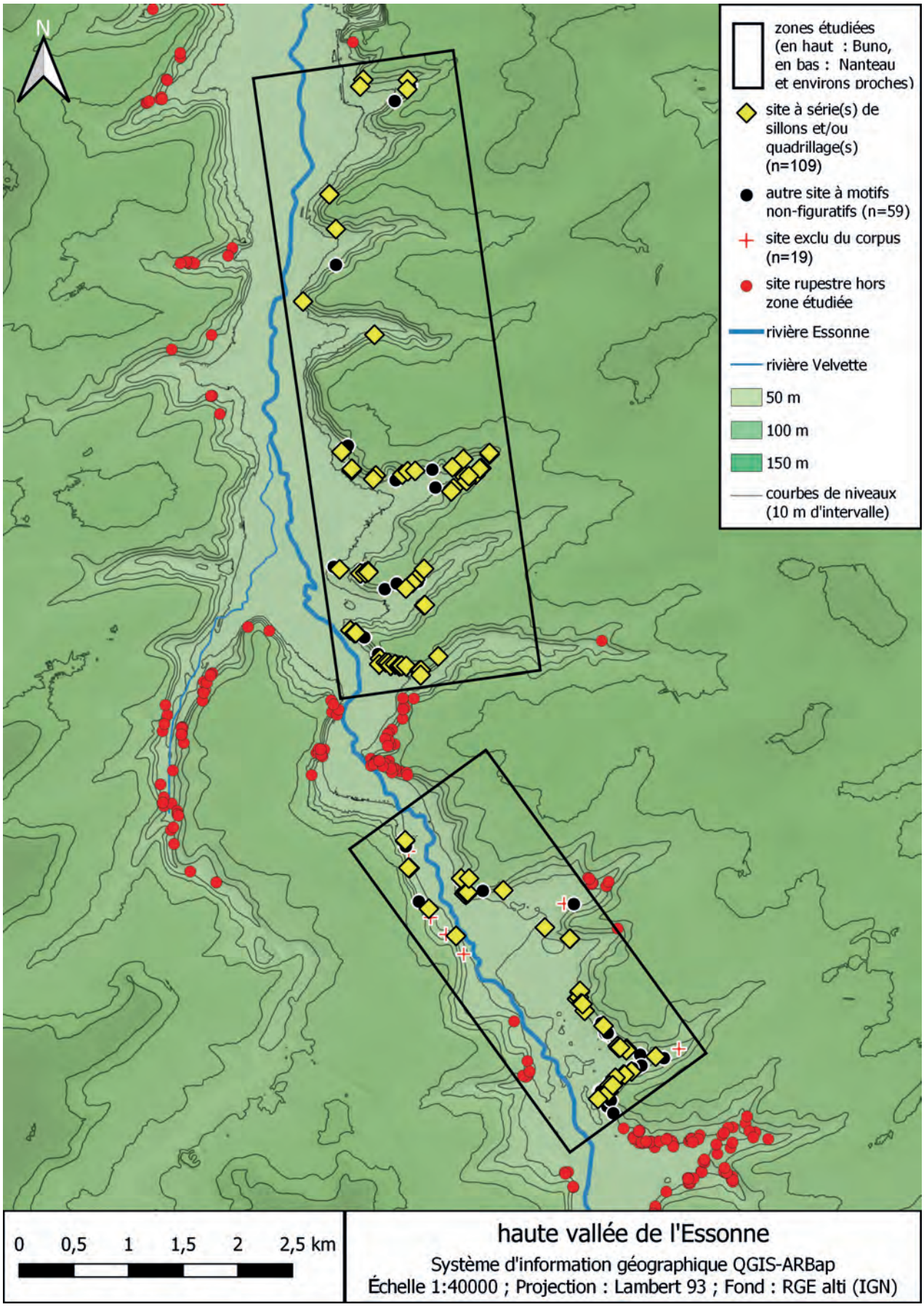


Fig. 6 – Focus sur les abris gravés présentant une gamme de motifs attribuables au Mésolithique en haute vallée de l'Essonne (document A. Cantin).

***Fig. 6** – Focus on engraved shelters with a range of Mesolithic motifs in the upper Essonne valley (document A. Cantin).*

Fig. 7 – Traitement sous ©DStretch d'une des rares peintures conservées parmi les abris du sud de l'Île-de-France (document M. Rey).
***Fig. 7** – ©DStretch analysis of one of the few surviving paintings from the shelters in the southern Île-de-France Region (document M. Rey).*

ainsi que l'ONF ou bien des collectivités territoriales (quelques communes, les conseils départementaux de l'Essonne et de Seine-et-Marne ainsi que le PNRGF qui est devenu un partenaire très important).

Comme exemples de ces partenariats, on citera d'abord une coproduction PNRGF, ONF, GERSAR-PCR et commune du Vaudoué (77) consistant à rénover complètement le sentier de découverte élaboré en 2011 en forêt des Trois Pignons. Cette fois, un accent très important est accordé à la préservation de l'art rupestre sur les panneaux jalonnant ce parcours, lequel est implanté dans un chaos typique mais à l'écart des sites gravés.

Cette sauvegarde est également au cœur de la nouvelle offre de médiation en direction des scolaires lancée par ArkéoMédia en 2018, en coopération avec le PCR et avec le soutien du PNRGF ainsi que celui de la DRAC d'Île-de-France, par l'intermédiaire du dispositif Éducation artistique et culturelle (voir par exemple De Miranda, 2023). Cette offre peut inclure une excursion dans un abri en Essonne, qui se découvre debout, ce qui est rare, si bien qu'on ne risque absolument pas d'y user le grès très friable qu'abîment toutes les visites dès qu'il faut ramper, ce qui est très fréquent ailleurs (fig. 8). L'abri, qui se trouve sur une voie d'escalade, avait été abîmé, probablement à l'occasion d'un jeu d'enfant, par de la gouache impossible à nettoyer : il existe donc là-bas ce qu'il faut pour développer auprès des scolaires un discours de prévention, sur les souillures en général et aussi sur l'usure quand on se faufile dans les autres cavités. De plus, cet abri visitable a entièrement été numérisé avec l'aide financière du PNRGF, ce qui permet aussi une découverte virtuelle accessible depuis le site internet du parc[7]. Les ateliers *ex situ*, c'est-à-dire en classe, peuvent bénéficier de cet outil et aussi d'un fac-similé de paroi gravée réalisé par fraisage numérique sur résine, lequel peut voyager d'école en école. Pour les enfants de moins de 7 ans, un nouveau dispositif original (narration d'un conte au moyen d'un *kamishibaï*) a été conçu à la demande d'ArkéoMédia tandis qu'on explore en plus les possibilités qu'offrent les casques de réalité virtuelle pour tous publics. En cinq ans seulement, cette offre de plus en plus diversifiée a déjà touché environ 7 500 enfants, pour la plupart des enfants de communes du parc : l'ambition est de faire d'eux en quelque sorte des gardiens symboliques veillant sur les abris, ambassadeurs qui porteront la bonne parole auprès de parents et de leurs proches.

Il y a urgence car ce patrimoine unique en Europe, exposé à tous les vents, est très en danger : la surveillance n'est que symbolique, et la fréquentation touristique est croissante (on estime que les forêts domaniales concernées reçoivent actuellement au minimum 10 millions de visiteurs par an). Pour l'instant, il y a peu d'atteintes dans les abris en proportion, mais des dégâts, très peu prédictibles et parfois graves, sont tout de même présents :

Fig. 8 – Des scolaires dans un abri se visitant sans risque d'usure en Essonne (document I. de Miranda, ArkéoMédia).
***Fig. 8** – Schoolchildren in a shelter that can be visited without risk of abrasion in Essonne (document I. de Miranda, ArkéoMédia).*

graffitis, bombages de peinture, feux de bivouac… ou tout simplement des altérations involontaires dues à un manque de précaution.

L'urgence incite à amplifier le travail d'éducation populaire au-delà des scolaires. On vise notamment les grimpeurs que le GERSAR s'efforce de sensibiliser à travers leurs associations, en particulier le Comité de défense des sites et rochers d'escalade (COSIROC). L'effet est partiel, car la pratique locale de la varappe est de plus en plus individualisée et internationalisée (communication orale O. Sokolsky).

De plus, GERSAR et PCR, avec l'ONF et la DRAC – notamment les MH qui ont en charge quelques abris –, ont sélectionné des cavités remarquables sur lesquelles expérimenter des dispositifs de protection légers : un panneau à la fois informatif et préventif devant trois – et bientôt quatre – abris très visités, ou seulement une affichette préventive à l'intérieur d'une centaine d'autres abris moins connus et sur lesquels nous souhaitons instruire ceux qui y pénètrent, sans attirer l'attention depuis l'extérieur de la cavité (fig. 9). Par ailleurs, le GERSAR, en la personne de l'un d'entre nous (J.-Y. Lacroix), a été le maître d'ouvrage d'une étude de faisabilité concernant la protection physique indispensable de deux sites remarquables (par des grilles ou des enrochements ?). L'étude a été réalisée par une architecte agréée par les MH avec, en appui, l'expertise du Laboratoire de recherche des monuments historiques (LRMH) et du Centre national de préhistoire (CNP) : le résultat est rendu et va être examiné par les commissions *ad hoc*. Le LRMH a par ailleurs été sollicité pour examiner la possibilité d'imprégnations locales de certains panneaux gravés pour les protéger contre les divers frottements malencontreux.

4. PERSPECTIVES

Nous venons de recenser les principaux projets autour desquels GERSAR et PCR collaborent aujourd'hui activement avec toutes sortes de partenaires, ces actions concernant tout autant la recherche que la préservation. Cela motive d'autres développements, sachant qu'il existe tout de même trois grandes contraintes faisant frein.

La première tient à la discrétion qui est parfois le meilleur moyen pour protéger la plupart des sites, dont il est évidemment impossible d'interdire systématiquement l'accès : cette discrétion explique pourquoi il serait risqué de faire appel à d'autres bonnes volontés que celles, bien contrôlées du GERSAR. De fait, toute communication est toujours à double tranchant et fait donc l'objet de notre part d'une prudence constante. Malheureusement, ces précautions n'empêchent nullement que traînent sur Internet – y compris sur des sites para-institutionnels – beaucoup d'informations permettant de se rendre directement dans les abris gravés. Les autres contraintes sont la motivation d'une part des bénévoles du GERSAR et la disponibilité de ceux qui se sont réunis autour de cet article.

Fig. 9 – Modèle d'affichette préventive déposée dans une centaine d'abris.
***Fig. 9** – Model of a prevention flyer placed in around 100 shelters.*

Élaborer ce dernier – et participer auparavant au colloque – a permis toutefois de réfléchir à de nouveaux projets réalistes faisant suite à tous ceux qui ont éclos, plutôt spontanément jusqu'ici, dans une phase qu'il conviendrait peut-être de qualifier de « proto-participative (et/ou collaborative) ». De fait, la lucidité oblige à reconnaître que la plupart de nos actions relèvent jusqu'ici des collaborations classiques entre bénévoles et professionnels, et que le PCR a surtout contribué à les activer en se greffant sur un réseau préexistant. Le greffon paraissant réussi, on peut même se demander si la participation dont il est question n'est pas essentiellement celle des professionnels qui, jusqu'ici, ont surtout contribué à des dynamiques déjà amorcées, en apportant toutefois leurs propres questions, outils et moyens.

Comment changer alors de tactique, autrement dit concevoir plus d'actions coconstruites dès avant leur lancement ? On prévoit en particulier de dresser une carte des risques, autrement dit d'entreprendre ensemble un suivi méthodique des dégradations afin de les archiver au moyen de notre SIG, de sorte qu'on puisse peut-être en saisir la logique topographique (on constate en effet que les sites les plus dégradés ne sont pas toujours les plus faciles d'accès et les plus fréquentés). Des collaborations autour de l'histoire exemplaire du GERSAR et de ses archives sont par ailleurs à l'étude[8]. Conjointement, on compte bien sûr essaimer encore plus par la formation et la sensibilisation d'autres acteurs : collectivités, associations patrimoniales supplémentaires, collectifs de varappeurs, etc. Sans oublier un nombre croissant de créateurs contemporains qui, s'inspirant des gravures préhistoriques, contribuent à l'appropriation collective de ce patrimoine rendu ainsi vivant.

NOTES

1. Voir https://www.gersar.fr/
2. Sur la genèse du GERSAR, et ses liens avec d'autres associations comme l'Association des naturalistes de la vallée du Loing, le Groupement archéologique de Seine-et-Marne et le Groupe archéologique de la région de Fontainebleau, voir l'historique approfondi dressé dans Poignant, 1995.
3. Voir https://asso-arkeomedia.fr/
4. Voir https://www.culture.gouv.fr/Regions/DRAC-Ile-de-France/Actualites/Actualite-a-la-une/Dans-les-pas-des-derniers-chasseurs-cueilleurs-du-sud-de-l-Ile-de-France
5. Sujet déposé à l'université Paris 1 sous la direction de B. Valentin : « Rites rupestres dans les grès du massif de Fontainebleau : étude spatiale d'un territoire symbolique au VIII^{e} millénaire av. J.-C. ».
6. Si nous soulignons parfois le statut de retraité – autrement dit de bénéficiaire d'un « salaire continué », c'est parce que ce salaire joue évidemment un grand rôle dans l'implication des bénévoles au service de l'intérêt collectif, ici de nature patrimoniale. C'est ce que négligent constamment, on le sait, les récentes réformes successives des retraites et cette prise en compte manque encore, il nous semble, dans la promotion institutionnelle des sciences participatives/collaboratives.
   Voir https://www.reseau-salariat.info/brochures/3c084b-d03be48f3a333a3aa36d8a0c1a/
7. Voir https://www.art-rupestre-pnr-gatinais.fr/in_01.htm
8. Un projet a déjà démarré concernant les archives, en partie inédites, de J.-L Baudet, chercheur à la réputation sulfureuse, mais un des rares à s'être intéressé aux gravures préhistoriques dans les années 1950 et 1960. Notons que P. Dubreucq, historien dans notre équipe, est un pilier de ce projet.

Boris Valentin
Université Paris 1, Paris, France
UMR TEMPS 8068
valentin@univ-paris1.fr

Béatrice Bouet
SRA, DRAC Île-de-France, Paris, France

Alexandre Cantin
Université Paris 1, Paris, France
UMR TEMPS 8068

Patrick Dubreucq
Amis de la forêt de Fontainebleau,
Fontainebleau, France

Colas Guéret
CNRS UMR TEMPS 8068, Nanterre, France

Jean-Yves Lacroix
GERSAR, Milly-la-Forêt, France

Émilie Lesvignes
UMR TEMPS 8068, Nanterre, France

Isabelle De Miranda
ArkéoMédia, Étiolles, France
UMR TEMPS 8068

Michel Rey
GERSAR, Milly-la-Forêt, France

Éric Robert
Muséum national d'histoire naturelle,
UMR 7194, Paris, France

Laurent Valois
GERSAR, Milly-la-Forêt, France

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BÉNARD A. (2014) – *Symboles et mystères. L'art rupestre du sud de l'Île-de-France*, Arles, éditions Errance, 222 p.

BÉNARD A., REY M., SIMONIN D., VALOIS L. (2017) – L'abri orné du Croc Marin. Historique des recherches – Fréquentation et occupations – Relecture de l'ensemble peint, *Cahier du GERSAR*, 9, 54 p.

BÉNARD A., LESVIGNES É., VALENTIN B. (2020) – Repérage d'abris ornés en vue de nouvelles numérisations, *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche (2018-2020*), rapport de synthèse, SRA, Paris, p. 135-152.

BOUET B., VALOIS L. (2022) – Inventaires rupestres en Île-de-France SRA-GERSAR : état des lieux et point d'étape, *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche (2021-2023),* rapport d'activités pour 2022, SRA, Paris, p. 27-52.

CANTIN A. (2022) – Quels motifs gravés par les derniers chasseurs dans les sites rupestres à gravoirs mésolithiques ? Résultats préliminaires, *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche (2021-2023),* rapport d'activités pour *2022*, SRA, Paris, p. 111-150.

CANTIN A., LESVIGNES É. (2023) – Protocoles documentaires sur les 8 sites à gravoirs, *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche (2021-2023),* rapport de synthèse, SRA, Paris, p. 143-152.

CANTIN A., REY M. (2023) – Comment la pratique rupestre des sociétés mésolithiques s'inscrit-elle dans l'espace du massif gréseux de Fontainebleau ? Premières observations régionales et locales, *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche (2021-2023*), rapport de synthèse, SRA, Paris, p. 205-230.

CANTIN A., VALENTIN B., THIRY M., GUÉRET C. (2022) – Social context of Mesolithic rock engravings in the Fontainebleau sandstone region: contribution of the experimental study, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 45, p. 1-16.

CASSEN S., GRIMAUD V., LESCOP L., VALOIS L. (2017) – Les compositions gravées en Beauce et Gâtinais », *in* P. Pétrequin, E. GAUTHIER, A.M. Pétrequin (dir.), *Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Cahier de la MSH Ledoux, 1224), p. 761-845.

CHLOUS F., LUNEAU A. (2029-2020) – Une grande diversité sémantique et de pratiques, *Culture et recherche*, 140 « Recherche culturelle et sciences participatives », p. 11.

DUBREUCQ P. (2023) – L'exploitation des grès dans la haute vallée de l'Essonne : première approche, *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche (2021-2023*), rapport de synthèse, Paris, DRAC Île-de-France, SRA, Paris, p. 61-86.

GUÉRET C., BÉNARD A. (2017) – "Fontainebleau rock art" (Ile-de-France, France), an exceptional rock art group dated to the Mesolithic? Critical return on the lithic material discovered in three decorated rock shelters, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 13, p. 99-120.

GUÉRET C., CANTIN A. (2023) – *Rapport de fouille programmée 2022. Site des Dégoutants à Ratard 1 dit « grotte à la Peinture », Larchant (Seine-et-Marne), forêt domaniale de la Commanderie*, Paris, DRAC Île-de-France, SRA, 210 p.

HINOUT J. (1998) – Essai de synthèse à propos de l'art schématique mésolithique dans les massifs gréseux du Bassin parisien, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 4, p. 505-524.

LECLERC A.-S. (2016) – *Mémoire rupestre. Les roches gravées du massif de Fontainebleau*, Paris, éditions Xavier Barral, Nemours, musée départemental de Préhistoire d'Île-de-France, 171 p.

LECLERC A.-S., SIMONIN D., VALOIS L. (2023) – *Pierres secrètes. Mythologie préceltique en forêt de Fontainebleau*, Paris, éditions Errance et Picard, Nemours, musée départemental de préhistoire d'Île-de-France, 151 p.

LESVIGNES É. (2023) – Informations actualisées concernant l'archivage et le dépôt des données du PCR, *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche (2021-2023),* rapport de synthèse, SRA, Paris, p. 31-32.

LESVIGNES É., ROBERT É., VALENTIN B. (2019) – Using digital techniques to document prehistoric rock art: first approaches on the engraved panels of the Paris Basin shelters, *Digital Applications in archaeology and cultural heritage*, doi: https://doi.org/10.1016/j.daach.2019.e00122

DE MIRANDA I. (2023) – Médiation, *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche (2021-2023)*, rapport de synthèse, Paris, DRAC Île-de-France, SRA, Paris, p. 251-258.

POIGNANT J. (1995) – *Histoire des recherches sur l'art rupestre de l'Île-de-France*, Publication du GERSAR, 128 p.

PONS-BRANCHU E., VALLADAS H., NOUET J., BARA-BARAND J. (2021) – Analyses de fins dépôts de carbonates secondaires en marge de parois ornées au sud de l'Île-de-France, *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche (2021-2023),* rapport d'activités pour 2021, SRA, Paris, p 141-144.

REY M. (2020) – Les abris du Bois de la Fontaine Saint-Aignan à Nanteau-sur-Essonne (77), *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Pro-*

gramme collectif de recherche (2018-2020), rapport de synthèse, SRA, Paris, p. 173-186.

ROBERT É. (2021) – La Ségognole 4 et 5 à Noisy-sur-École (77) : synthèse sur les quadrillages », *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche (2021-2023),* rapport d'activités pour 2021, SRA, Paris, p. 41-56.

ROBERT É., VALENTIN B., LESVIGNES É., BENARD A., THIRY M. (2020) – Arts rupestres préhistoriques dans les chaos gréseux du sud du Bassin parisien : nouvelles recherches au bénéfice de la préservation et de la valorisation, *in* E. Paillet, M. Sepulveda, É. Robert, P. Paillet et N. Mélarddir, *Caractérisation, continuités et discontinuités des manifestations graphiques des sociétés préhistoriques*, Oxford, Archeopress, p. 79-91.

RUIZ J. F., MUÑOZ SOTO C., SAUVET G., ROBERT É., REY M., VALENTIN B. (2023) – Rock paintings in an engraved landscape. Reassessing the exceptionality of the pictographs of Croc-Marin (Fontainebleau forest, France), *Journal of Archaeological Science: Reports*, 52, p. 1-14.

THIRY M., CANTIN A., VALENTIN B., ZOTKINA L., ROBERT É., LESVIGNES É., BENARD A. (2020) – Anthropogenic hydrological staging of an upper Palaeolithic carved shelter in Paris basin, *Journal of Archaeological Science: Reports*, https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102567

VALOIS L., LESVIGNES É., VALENTIN B. (2018) – Repérage d'autres abris ornés guidé par Laurent Valois », *in* B. Valentin (dir.), *Art rupestre préhistorique dans les chaos gréseux du Bassin parisien (ARBap). Étude, archivage et valorisation. Programme collectif de recherche*, rapport d'activités pour 2018, SRA, Paris, p. 211-216.

PROSPECTIONS-INVENTAIRES

MÉMOIRE DE LA SÉANCE SPF

DÉMARCHES PARTICIPATIVES EN ARCHÉOLOGIE

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 127-138
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Patrimoine littoral et sciences participatives : retours sur expérience des projets « ALeRT » et « ALOA »

Coastal heritage and participatory science: feedback on the "ALeRT" and "ALOA" projects

Marie-Yvane Daire, Elías López-Romero

Résumé : Deux projets de recherche-action comportant un important volet de sciences participatives ont été menés dans un objectif global de sauvegarde par l'étude du patrimoine archéologique littoral, menacé à la fois par les effets du changement climatique mais aussi par les différentes formes de pression anthropique sur les côtes. Amorcé en 2006, le projet « ALeRT » (Archéologie, littoral et réchauffement terrestre)[1] concerne plus spécifiquement les côtes de la façade Manche-Atlantique de la France métropolitaine. Parallèlement, depuis 2018, le projet « ALOA » (Archéologie littorale outre-Atlantique)[2] porte sur l'archipel de Guadeloupe dans la Caraïbe. Dans les deux contextes, il s'agit de dresser état sanitaire du patrimoine culturel côtier et d'associer acteurs institutionnels, gestionnaires du territoire et du patrimoine, et public au sens large (associations, scolaires…) dans une démarche participative pour laquelle des outils spécifiques ont été développés (base de données interactive, application pour smartphone et tablettes). L'analyse de ces expériences permet de mettre en évidence la pertinence de la démarche, les résultats obtenus, l'originalité de certains partenariats, mais aussi les obstacles rencontrés dans le développement de ces projets participatifs et la limite de leur portée.
Mots-clés : archéologie littorale, patrimoine, vulnérabilité, bénévoles, sciences participatives.

Abstract: Two research-action projects, including a major participatory science component, have been carried out with the overall aim of safeguarding coastal archaeological heritage, threatened both by the effects of climate change and by the various forms of anthropic pressure on the coasts. Initiated in 2006, the "ALeRT" (Archéologie, Littoral et Réchauffement Terrestre : *archaeology, coastline and terrestrial warming*) project (https://alert-archeo.org/) focuses more specifically on the coasts of the Atlantic coastline of mainland France.
In parallel, since 2018, the "ALOA" (Archéologie Littorale Outre-Atlantique) project (https://aloa.blog/) has focused on the Guadeloupe archipelago in the West Indies. In both contexts, the aim is to draw up a sanitary inventory of coastal cultural heritage and to involve institutional players, land and heritage managers,as well as the general public (associations, schools, etc.) in a participatory approach for which specific tools have been developed (interactive database, smartphone and tablet app). From the outset, the" ALeRT" project was conceived in terms of adaptability to other territories, according to a structure comprising complementary "modules". An initial phase to raise awareness among communities of volunteers, associations and local authorities involves the use of various media (social networks, press, TV...), supports (flyers, information panels, blogs...) and the organization of public conferences generally followed by field training. This initial phase is essential to mobilize and extend the network of people who are or will become "watchers" and collect data. Collecting this data is the essential "preservation by record" phase at the heart of the approach, the only available means of compensating for the irremediable loss of information, given the impossibility of physically protecting sites that appear and disappear as a result of tides, storms or development. The analysis of these experiences highlights the relevance of the approach, the results obtained, the originality of certain partnerships, but also the obstacles encountered in the development of these participative projects and the limits of their scope.
Keywords: coastal archaeology, heritage, vulnerability, volunteers, participatory sciences.

1. LE CONTEXTE : À LA RECHERCHE DE RÉPONSES À UNE PROBLÉMATIQUE COMMUNE

1.1. Les enjeux

La vulnérabilité du patrimoine culturel face aux effets très divers des changements climatiques (inondations, pluies acides, érosion…) génère, depuis moins de vingt ans, une réelle prise de conscience, tant dans les zones continentales que sur le littoral (Cassar, 2016). À l'échelle mondiale, les réactions à cette menace, ou plus exactement l'absence d'action, rendent compte de la valeur qui est attribuée à ce patrimoine culturel : il n'a longtemps été qu'un instrument politique et économique dont la sauvegarde s'inscrivait dans une dynamique de profit unilatéral (Barthel-Bouchier, 2013). Aujourd'hui encore, la perspective marchande est bien visible à travers l'importance de moyens mis en place pour préserver certains sites à forte attractivité touristique face aux modestes mesures prises pour sauvegarder d'autres sites archéologiques parfois très vulnérables mais dont la valeur est essentiellement scientifique ou d'intérêt pour les communautés locales. En 2021, sous la présidence italienne du Conseil de l'Europe, une nouvelle dynamique associant les réflexions sur le devenir du patrimoine culturel et celles sur les changements climatiques s'est mise en place sous la forme d'un Joint Programming Initiative (JIP) qui a produit un livre banc (Collectif, 2022). Les premiers effets commencent à se faire jour, notamment par la publication d'appels à projets consacrés à cette cause.

Dans ce contexte global, les littoraux apparaissent comme particulièrement affectés, sur tous les continents, par une fragilité grandissante liée aux effets majeurs des changements climatiques, tels la montée du niveau des eaux, le ruissellement de pluies intenses ou encore la fréquence et l'intensité grandissantes des tempêtes. À cela s'ajoutent la surfréquentation de certaines côtes et autres aléas d'origine anthropique (ICOMOS, 2014). Si ces phénomènes ont rarement été pris en compte avant le début du XXIe siècle dans les stratégies d'adaptation, certaines études mettent en avant la résilience des populations vivant sur les côtes pour sauvegarder leur patrimoine culturel (Erlandson, 2010). En effet, outre la perte d'informations scientifiques nécessaires à la compréhension de l'évolution des sociétés humaines, la destruction des sites archéologiques implique aussi une perte patrimoniale affectant le rapport des sociétés à leur passé (Erlandson, 2010) ; ainsi, la combinaison de considérations populaires et de connaissances scientifiques influe sur la mise en place des stratégies de sauvegarde du patrimoine culturel côtier (Harvey et Perry, 2015).

Sous des formes variables selon les pays, certaines stratégies d'adaptation mettent en avant des approches novatrices combinant connaissances scientifiques et actions « populaires » (c'est-à-dire impliquant le public) en vue de la sauvegarde du patrimoine culturel côtier (Harvey et Perry, 2015). Ces initiatives s'appuient sur l'expertise de scientifiques (archéologues, géomorphologues, géographes, paléo-environnementalistes…) mais aussi sur la participation des populations locales (Mandon *et al*., 2021).

Cette problématique universelle a fait l'objet, en Europe, d'une prise de conscience et d'initiatives précoces sur les rivages Manche-Atlantique, tels les Rapid Assessment Surveys (RAS) conduits en Angleterre par l'English Heritage dès la fin des années 1990, ou encore les projets « SCAPE » et « SHARP » portés par l'université de Saint-Andrews en Écosse, qui, depuis le début des années 2000, ont pour objectif de travailler avec le public pour inventorier, étudier, interpréter et promouvoir le patrimoine archéologique des côtes écossaises (Dawson *et al*., 2017).

Les projets « ALeRT » (Archéologie, littoral et réchauffement terrestre) et « ALOA » (Archéologie littorale outre-Atlantique) ont été développés, respectivement dans l'ouest de la France et dans l'archipel guadeloupéen, en réponse à une problématique scientifique commune, à savoir l'impact des changements climatiques sur le patrimoine culturel côtier et insulaire et, plus largement, la vulnérabilité de ce patrimoine archéologique et historique face à ces aléas d'origine « naturelle » (érosion, transgression marine…) mais aussi à une pression anthropique croissante constatée sur ces littoraux. Ces aléas affectent aussi bien des sites culturels littoraux construits (monuments mégalithiques, *villae* antiques en métropole, installations coloniales aux Antilles…) ou enfouis (amas coquilliers, niveaux d'occupation dans la tourbe en métropole, gisements précolombiens ou cimetières d'esclaves aux Antilles…) que des vestiges maritimes (épaves sur estran ou barrages de pêcheries, par exemple). Les projets « ALeRT » et « ALOA » sont inscrits dans une démarche diachronique mais aussi interdisciplinaire, en raison de la diversité de la nature des gisements archéologiques et des configurations géographiques.

1.2. La genèse des projets « ALeRT » et « ALOA »

À l'origine des projets « ALeRT » et « ALOA » président d'une part le constat d'un manque de prise en compte et d'une absence de stratégie dans les politiques publiques, et d'autre part le constat d'un manque de solution « technique » de protection des éléments patrimoniaux en danger. Cette prise de conscience résulte d'un processus inscrit dans la durée. En Bretagne, si les premiers constats sur la vulnérabilité de sites côtiers remontent au début du XXe siècle (Devoir, 1912), un certain nombre d'opérations de terrain sont menées, à partir des années 1960, en réponse à cette problématique par l'équipe réunie autour de P.-R. Giot au laboratoire d'Anthropologie de l'université de Rennes. Ce dernier associe déjà des « correspondants » bénévoles, locaux ou départementaux (Daire *et al.*, 2020). À titre d'exemple, les niveaux tourbeux de la plage du Curnic, à Guissény (Finistère), posaient toutes les bases des enjeux et des contraintes de l'étude d'un site néolithique d'estran en

voie de disparition et mettaient déjà en avant l'apport de la surveillance régulière du site par des collaborateurs bénévoles (Briard *et al*., 1960).

À la fin des années 1980, la prise de conscience de la richesse et de la vulnérabilité du patrimoine côtier est formalisée à travers les premières initiatives collaboratives dédiées spécifiquement au littoral. Elles voient le jour au sein de l'association Manche Atlantique pour la recherche archéologique dans les îles (AMARAI)[3], sous la forme de programmes de prospections et d'inventaires, systématiques ou diachroniques, impliquant la participation de collaborateurs bénévoles, du terrain jusqu'à la valorisation des résultats. Ainsi, l'AMARAI propose dès l'origine l'édition d'un « bulletin » qui fait appel aux contributions de professionnels mais aussi d'amateurs désireux de publier leurs collections ou leurs observations issues de prospections. Cette revue non classée, qui n'a d'autre objectif que le partage et la diffusion de connaissances, qu'elles soient académiques ou non, a fait ultérieurement l'objet d'une numérisation et d'un dépôt en ligne des articles en libre accès[4]. Dès lors, une attention particulière est portée sur l'interface littorale qu'est l'estran. En effet, le patrimoine localisé sur cette frange de battement des marées, et appartenant donc au domaine public maritime (DPM), ne relève pas de la compétence administrative des services régionaux de l'Archéologie (SRA) mais de celle de la direction des Recherches subaquatiques et sous-marines (DRASSM), basée à Marseille, qui se structure davantage à l'époque autour des épaves et de l'archéologie « sous l'eau ».

Cette problématique de la vulnérabilité du patrimoine côtier se double d'une faille dans la gestion administrative puisque les cadres législatifs et financiers de l'archéologie préventive, qui se sont substitués à l'archéologie dite « de sauvetage » à partir de 2001, ne permettent pas d'intégrer cette interface littorale ni les sites dont la destruction est considérée comme étant d'origine naturelle[5].

Dans ce contexte, le projet « ALeRT » se structure à partir de 2006, sans moyens alloués pendant une dizaine d'années, mais avec une volonté partagée d'agir selon le principe de « protection par l'étude » (Preservation by Record). Emprunté aux collègues écossais du projet « SCAPE », ce principe consiste à enregistrer un maximum de données scientifiques avant leur disparition, à défaut de pouvoir protéger physiquement les vestiges archéologiques. Dans la « typologie » affichée de la sphère académique et des appels à projets, ce projet est qualifié de « recherche-action » dans la mesure où il s'agit de répondre – par l'action plutôt que par une démarche théorique et conceptuelle – à l'urgence de la situation d'une perte patrimoniale et scientifique régulière (érosion climatique, mais aussi actions humaines telles que les nettoyages des algues vertes ou des sargasses sur les plages ou les prélèvements de sables…), accrue en période d'événements climatiques extrêmes (tempêtes, cyclones). Toujours en lien avec cette nouvelle typologie académique, le projet est catégorisé parmi les « sciences participatives », puisque, face à une incapacité de la petite communauté académique à assurer seule une veille permanente sur le terrain, le recours au réseau des veilleurs du littoral s'impose, prolongeant ainsi une démarche engagée de longue date par les bénévoles et autres amateurs intervenant historiquement dans la recherche archéologique.

Si la Bretagne a été pionnière dans cette démarche, c'est d'une part du fait de l'importance de son linéaire côtier – 1 270 km de rivages continentaux et insulaires – et d'autre part grâce à la densité du maillage des associations et des bénévoles sensibilisés à cette cause. À partir de 2015, le projet « ALeRT » va bénéficier, de manière discontinue, de soutiens de mécènes (Fondation Langlois, Fondation de France), de la Maison des sciences humaines et sociales en Bretagne (MSHB) et plus récemment, en 2024, du ministère de la Culture par l'intermédiaire du service régional de l'Archéologie de Bretagne.

C'est à la suite de rencontres informelles dans des colloques intercontinentaux que l'équipe du projet « ALeRT » est sollicitée pour développer le même type de projet dans la Caraïbe. C'est ainsi que naît en 2018 le projet « ALOA », successivement soutenu par la MSHB (2018-2019), la Fondation de France (2020-2024), le SRA Guadeloupe (2021-2022) et l'observatoire hommes-milieux du CNRS (OHM Caraïbe, 2022).

Dès l'origine, le projet « ALeRT » avait été pensé pour être adaptable à d'autres territoires et testé, notamment en Galice (Espagne ; López-Romero *et al.*, 2012), selon une structuration comportant des « modules » complémentaires (fig. 1). Une première phase de sensibilisation des communautés de bénévoles, des associations et des collectivités passe par l'utilisation de différents médias (réseaux sociaux, presse, télévision…), de supports variés (flyers, panneaux d'information, blogs…), ainsi que par l'organisation de conférences publiques, généralement suivies de formations de terrain. Cette phase initiale se révèle en effet indispensable pour mobiliser et étendre le réseau de ceux et celles qui sont ou deviendront des « veilleurs » et qui collecteront les données. La collecte de ces données correspond en effet à la phase essentielle de « préservation par l'étude » à la base de la démarche et seul moyen disponible pour compenser la perte irrémédiable d'informations compte tenu de l'impossibilité de protéger matériellement les sites qui apparaissent et disparaissent à la faveur des marées, des tempêtes ou des aménagements.

2. UN RÉSEAU DE « VEILLEURS » DE LA CÔTE

2.1. La dynamique du maillage breton

Contrairement à d'autres régions françaises, la Bretagne a remarquablement résisté au démantèlement du réseau des acteurs bénévoles de l'archéologie, corollaire de la professionnalisation déclarée et effective à partir des années 1990. Ainsi, dès l'origine, le projet « ALeRT » a pu s'appuyer sur un réseau dense d'associations et de bénévoles, connus de plus ou moins

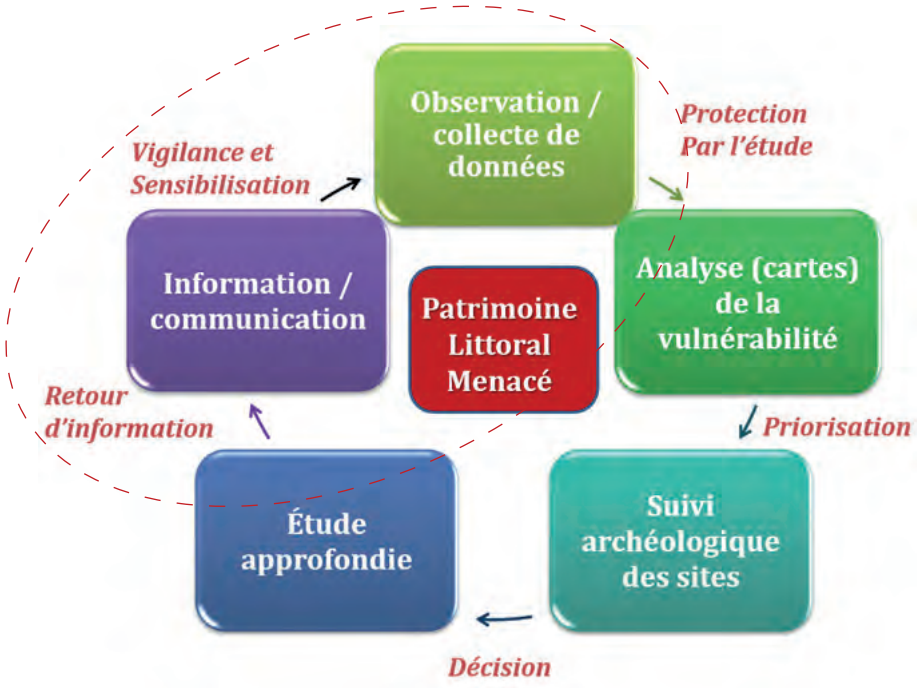


Fig. 1 – Schéma fonctionnel des projets « ALeRT » et « ALOA » : l'ellipse en pointillé souligne les étapes impliquant la démarche participative.
***Fig. 1** – Functional diagram of the "ALeRT" and "ALOA" projects: the dotted ellipse highlights the stages involving the participatory approach.*

longue date, qu'il s'est agi de développer (fig. 2). Outre l'AMARAI, de portée interrégionale et qui réunissait encore près de 60 membres au début des années 2000, plusieurs associations sont également des partenaires historiques. Il s'agit de groupements de portée régionale, voire extra-régionale, ou d'associations plus locales dont le terrain d'action se situe à l'échelle d'une commune. Dès sa création, le projet « ALeRT » a établi des liens avec le Centre régional d'archéologie d'Alet (CeRAA) qui, depuis 1967, se consacre à la recherche, la communication et l'édition en archéologie, principalement en Haute Bretagne (départements d'Ille-et-Vilaine et des Côtes-d'Armor), ou encore l'Association de recherche et de sauvegarde des sites archéologiques du Trégor (ARSSAT), créée en 1969 à Lannion et qui a pour objet de rechercher, de sauvegarder et de faire connaître tous les sites, monuments, objets et documents relatifs aux communes du Trégor historique (Côtes-d'Armor et Finistère). Le réseau s'est progressivement enrichi de nouveaux partenaires. Avec une portée nationale, le Centre de formation et de recherches archéologiques (CFRA), fondé en 2009, a ainsi pour but de contribuer à la sauvegarde du patrimoine archéologique français et de sensibiliser le public à ce patrimoine. Plusieurs de ses membres travaillent à l'échelle de la région. L'association MELVAN, pour sa part, se consacre à l'étude, à la protection et à la promotion du patrimoine historique, naturel, archéologique, social et maritime des îles d'Hœdic et de Houat (Morbihan), ainsi qu'à leur environnement. Elle développe également des activités connexes, notamment dans le domaine éditorial avec de remarquables publications transdisciplinaires (une revue annuelle depuis 2004 et des volumes hors-série). Ces partenariats connaissent une dynamique constante depuis le début du projet « AleRT ». Des démarches ont également été entreprises vers des associations à vocation plus locale, comme Patrimoines de Névez (Finistère), l'Association de sauvegarde et de mise en valeur du patrimoine arzonnais (ASPA ; Morbihan) ou encore les Amis du littoral de Santec (Finistère).

Grâce à une collaboration inédite avec le Conservatoire du littoral (délégation Bretagne), des actions de sensibilisation (conférences suivies de sorties sur le terrain) ont été menées auprès des 80 gardes du littoral, ce qui a permis de toucher de nouveaux acteurs de terrain efficaces. Cette collaboration a en outre permis d'intégrer le patrimoine archéologique dans la publication d'un atlas recensant le patrimoine naturel et culturel des petites îles et îlots de la région (Dutouquet et Hamon, 2012). Aujourd'hui, le réseau du projet « ALeRT » totalise 62 individus et six associations contribuant de manière régulière à l'enrichissement de la base de données. Une analyse de ce réseau a permis d'évaluer les rayons d'action de ces divers groupes et individus, et d'identifier des lacunes géographiques qui désormais orientent l'équipe du projet vers des actions plus ciblées sur ces secteurs.

Une série d'entretiens et d'enquêtes réalisés en 2015 auprès du réseau de volontaires de la région Bretagne (Peres, 2015) a montré que plus de la moitié d'entre eux travaillent à l'échelle locale, avec un rayon d'action

Fig. 2 – Professionnels, membres du public et étudiants lors de séances de formation et d'information sur le terrain dans le cadre du projet « ALeRT » : a) Longeville-sur Mer (Vendée, 2016 ; cliché M.-Y. Daire) ; b) Grève Blanche, avec des membres de l'association ARSSAT (Trégastel, Côtes-d'Armor, 2014 ; photographie de M.-Y. Daire) ; c) Trégunc (Finistère, 2019 ; cliché J.-P. Le Bihan, CRAF, Quimper) ; d) Plougasnou (Finistère, 2022 ; cliché M.-Y. Daire).

***Fig. 2** – Professionals, members of the public, and students during training and information sessions in the field as part of the "ALeRT" project: a) Longeville-sur-Mer (Vendée, 2016; photo by M.-Y. Daire); b) Grève Blanche, with members of the ARSSAT association (Trégastel, Côtes-d'Armor, 2014; photo by M.-Y. Daire); c) Trégunc (Finistère, 2019; photo by J.-P. Le Bihan, CRAF, Quimper); d) Plougasnou (Finistère, 2022; photo by M.-Y. Daire).*

d'environ 50 kilomètres autour de leur domicile. Environ un quart d'entre eux enquêtent à l'échelle départementale, alors que seulement 20,7 % couvrent l'ensemble de la région. La majorité de ces prospecteurs bénévoles se trouve dans les départements du Morbihan et du Finistère. Les hommes sont majoritaires (71,1 %) ; 60,5 % des volontaires ont plus de 40 ans et 18,4 % ont 65 ans ou plus. Le facteur âge se reflète également dans la situation professionnelle actuelle des participants : 23,7 % d'entre eux étant retraités. Dans l'ensemble, le niveau d'études moyen est élevé : près de 70 % des volontaires sont titulaires d'un master. Concernant la portée géographique des enquêtes, plus de 75 % des contributeurs se concentrent sur le littoral.

De nombreux volontaires faisaient de la prospection bien avant de rejoindre le projet « ALeRT ». Les premiers prospecteurs ont démarré leur activité au début des années 1970, et 50 % d'entre eux ont environ quinze ans d'expérience. Globalement, on note une stabilisation du nombre de prospecteurs dans les années 1990, avec une augmentation constante depuis le début des années 2000. La plupart des prospecteurs se rendent régulièrement sur le terrain : 58 % d'entre eux enquêtent au moins une fois par mois et 37 % chaque semaine. En général, ils sont actifs toute l'année, bien qu'il y ait une augmentation de l'activité au printemps et en automne, correspondant aux périodes de marée d'équinoxe, où on peut atteindre des endroits souvent sous l'eau le reste de l'année. Un tiers des prospecteurs déclarent pratiquer majoritairement cette activité seuls, tandis que 25 % d'entre eux prospectent en groupe, notamment au sein d'associations. Ces activités sont souvent réalisées dans un contexte de terrain défini (40 %), mais peuvent également être réalisées dans le cadre d'autres activités, en famille ou entre amis. À cela s'ajoute que 62 % des bénévoles déclarent également prospecter plus activement par marée haute ou par tempête. Malgré ces conditions climatiques et contextuelles, la principale motivation de nos réseaux de bénévoles semble être liée à des intérêts de recherche individuels ciblés et à une approche visant à protéger le patrimoine en péril, ce qui explique pourquoi nombre d'entre eux se sont engagés dans le programme et les actions « ALeRT ». L'attrait pour l'histoire locale est aussi une véritable motivation.

2.2. Les adaptations au contexte antillais

Concernant le projet « ALOA », en Guadeloupe, le réseau restait à identifier et à constituer. Malheureusement, la chronologie des opérations prévues dans la convention avec la Fondation de France, avec un démarrage le 1er janvier 2020, a cruellement souffert de la pandémie des années 2020 et 2021. Celle-ci a empêché la tenue des réunions publiques ainsi que les missions de terrain depuis la métropole. Par défaut, cette période a été réservée au travail sur l'adaptation des outils propres au projet. L'un des aspects originaux, par rapport au projet « ALeRT », a été d'amorcer une autre forme participative autour de la collecte de documents anciens (photographies, cartes postales, cartes géographiques), susceptibles de documenter les changements côtiers, notamment grâce à un travail de rephotographie (Motte *et al.*, 2022). Si l'accueil du projet a été très inégal selon les communes et îles concernées, il faut souligner la remarquable démarche de la collectivité de Saint-Martin, encouragée par le SRA Guadeloupe qui, au lendemain du cyclone Irma (2017), a créé un poste d'archéologue en charge du suivi « post-Irma » de son patrimoine. Le projet « ALOA » a rencontré une adhésion très forte et précoce de la ville du Moule, de la part tant des élus que des administrateurs, au point qu'une convention de partenariat a été établie entre la ville et le CNRS ; le projet a également bénéficié de la participation active de la part du musée Edgar-Clerc, qui conduit notamment des actions en direction du public des scolaires (fig. 3).

Grâce à ces soutiens actifs, des actions ciblées d'information et de communication ont pu être menées auprès des directions des écoles et des collèges, mais aussi auprès de différents médias, qui ont réalisé des reportages télé et un même un Facebook live qui a touché 2 000 spectateurs ! Si la communication vers les associations a été plus difficile à mettre en place dans l'archipel guadeloupéen, une collaboration inédite est née avec le réseau Tortues

Fig. 3 – Animations de terrain en Guadeloupe dans le cadre du projet « ALOA » : a) élèves de CM1 de l'école Adélaïde-Amédée, sur le site de Petite Anse, Le Moule (cliché L. Quesnel, 25 janvier 2022) ; b) élèves du collège Guénette (Le Moule), sur le site de Morel, Le Moule (cliché E. López-Romero, 31 mai 2022) ; c) bénévoles de l'association Kap Natirel (réseau Tortues marines), sur le site de Morel, Le Moule (cliché E. López-Romero, 28 mai 2022) ; d) débarquement de l'équipe de prospection sur l'îlet Fortune, Goyave, dans le cadre de la campagne de prospection (cliché M. Ariza, 8 août 2022).

***Fig. 3** – Field activities in Guadeloupe as part of the ALOA project: a) fourth-grade pupils from the Adélaïde-Amédée school, at the Petite Anse site, Le Moule (photo by L. Quesnel, January 25, 2022); b) pupils from Guénette middle school (Le Moule), at the Morel site, Le Moule (photo by E. López-Romero, May 31, 2022); c) volunteers from the Kap Natirel association (sea turtle network), at the Morel site, Le Moule (photo by E. López-Romero, May 28, 2022); d) Archaeological team landing on Fortune Islet, Goyave, as part of the survey campaign (photo by M. Ariza, August 8, 2022).*

marines[6] ; celle-ci est particulièrement pertinente dans la mesure où ces acteurs sont sur le terrain tous les jours. Ils ont été très réceptifs à l'opération de formation théorique suivie de sorties sur le terrain ; les acteurs de ce réseau exercent ainsi une veille sur les sites déjà répertoriés et signalent les « anomalies ».

Le projet a également fourni une occasion d'associer des étudiants de l'université des Antilles et des membres de l'Association archéologie Petites Antilles (AAPA) dans le cadre de deux campagnes de prospection systématique, soutenues par le ministère de la Culture (DAC-SRA Guadeloupe) et la région Guadeloupe – opérations conduites par M. Ariza sur le littoral des communes du Moule (Ariza, 2022) et des communes de Petit-Bourg, de Baie-Mahault et de Goyave, autour du Petit Cul-de-Sac Marin (Ariza, 2023).

3. LES INSTRUMENTS DE LA RECHERCHE PARTICIPATIVE

À l'origine même des projets « AleRT » et « ALOA », la mobilisation des acteurs de terrain bénévoles s'est imposée du fait de la faiblesse numérique des moyens humains statutaires au regard non seulement des linéaires côtiers à surveiller, mais aussi du caractère d'urgence ou de soudaineté imposé par certaines menaces, notamment les événements climatiques extrêmes. Si la première étape reposait sur sensibilisation des publics, associatifs ou individuels, la nécessité de disposer d'outils appropriés s'est imposée dans la démarche participative afin de permettre la collecte et l'exploitation des données, ainsi que le dialogue entre les différents acteurs, veilleurs des côtes, responsables du projet et services de l'État.

Le principal instrument de travail pour chacun des projets est une base de données spécifique, et interactive développée successivement par J.-B. Barreau puis O. Troccaz (ingénieurs informaticiens, CReAAH) ; elle repose sur des fiches d'enregistrement regroupant une vingtaine d'éléments caractérisant les sites et vestiges, définis dans un souci de compatibilité avec les bases Patriarche des SRA et du DRASSM (ministère de la Culture). Afin que cette fiche puisse être utilisée par un public plus ou moins averti, une interface web simplifiée a été développée, permettant l'enregistrement d'informations *a minima* (localisation et description) à partir de tablettes, de smartphones ou d'ordinateurs, avec la possibilité de déposer des photos. Toutefois, il subsiste la possibilité d'utiliser une voie plus classique avec une fiche téléchargeable sur le site web ALeRT.

Cette interface (qui n'est pas une application dans la mesure où il n'y a pas de téléchargement) est accessible sur simple inscription, laquelle est ensuite validée par l'un des trois administrateurs du projet, et s'adresse à tous publics, dans la mesure où une version simplifiée est proposée aux néophytes. À titre d'exemple, connaissant la difficulté récurrente à renseigner des coordonnées géographiques du fait de l'existence de divers types de projection, la localisation du site se fait par simple pointage sur la carte en ligne. Les administrateurs de la base de données se chargent de vérifier, de compléter et de valider les informations déposées, puis de les confronter aux données déjà connues, voire de mener des missions d'expertise complémentaires sur le terrain ou de les déléguer à des correspondants locaux. Ils se chargent également de l'intégration des fiches qui leur parviennent sur support papier ou en pièces jointes de messages électroniques. Les responsables du projet se chargent ensuite de faire remonter vers les services concernés (SRA et/ou DRASSM) les signalements nécessitant une action complémentaire éventuelle (sondages, fouilles…).

Outre les informations de base requises à l'enregistrement des sites, un module consacré à l'évaluation de la vulnérabilité des sites a été intégré à la fiche d'observation (Daire *et al*., 2012 ; López-Romero *et al*., 2013). En effet, il s'agissait de développer un outil visant à homogénéiser les observations en invitant les acteurs à observer et à caractériser les mêmes variables. Cette « grille d'évaluation de la vulnérabilité » a été conçue par un groupe interdisciplinaire de chercheurs (archéologues, géographes, géologues et géomorphologues) et de bénévoles, afin de s'assurer de son efficacité et de la rendre accessible au plus grand nombre. Ainsi ont été retenues une dizaine de variables qu'il convient de caractériser selon des critères de distance ou d'intensité et qui couvrent deux volets. Parmi les « aléas », la présence d'infrastructures, d'activités ou d'axes de circulation est évaluée selon la distance, de même que la relation à la falaise ou à la mer. L'érosion biologique (plantes, animaux) et l'érosion climatique (exposition à la houle, par ex.) sont appréciées selon leur intensité. Parmi les potentiels facteurs de protection, la résistance des vestiges et du contexte sédimentaire font l'objet d'une évaluation qualitative. L'existence d'une éventuelle protection matérielle ou juridico-administrative est également prise en compte.

Dans le cadre du projet « ALOA », à la demande du SRA Guadeloupe, une variable supplémentaire a été introduite : elle concerne le vandalisme.

Ces grilles de vulnérabilité sont, dans un second temps, traitées, par une conversion des observations, en données numériques qui permettent de déterminer un « indice de vulnérabilité » pour chaque site ; l'ensemble de ces indices permet l'élaboration de cartes de vulnérabilité à différentes échelles (locales, départementales, régionales). Ces cartes sont conçues comme des outils d'aide à la décision pour les gestionnaires du territoire et du patrimoine dans la priorisation des actions à mener par la suite (suivis, relevés, sondages, fouilles).

4. EXEMPLES DE RÉSULTATS SIGNIFICATIFS

En Bretagne, l'un des exemples récents de résultats significatifs concerne le site de la plage de Plougasnou - Saint-Jean-du-Doigt (Finistère), découvert par

F. Le Gall, habitant de Plougasnou, lors de ses promenades régulières sur l'estran avec ses chiens. Alerté par l'apparition d'un niveau de tourbière contenant du mobilier archéologique (pieux de bois, céramiques, faune…), F. Le Gall signala ces découvertes dès 2007 à des membres du laboratoire CReAAH et au service départemental d'Archéologie, à la suite de quoi s'engagèrent des carottages puis des sondages, ainsi qu'une fouille archéologique entre 2017 et 2019. Cette étude a permis une reconstitution paléo-environnementale de l'embouchure de la vallée de la Donan et l'étude d'un site d'habitat daté des VI^e^ et V^e^ siècles. av. n.è. (Daire *et al*., à paraître). F. Le Gall, inventeur du site, a été associé à toutes les étapes de l'étude, du terrain à la valorisation, y compris lors des conférences publiques et pour les publications. Le réseau « ALeRT » le compte parmi les veilleurs d'estran les plus efficaces de ce secteur géographique.

Dans le cadre de la dynamique du projet « ALOA » engagée en Guadeloupe grâce au partenariat avec la ville du Moule et le musée Edgar-Clerc, il convient ici de mentionner le projet « De la terre au musée » (TAM, 2023-2025) piloté par I. Gabriel (musée Edgar-Clerc) et M. Dielna (ville du Moule). Ce projet initie les élèves de primaire de l'école Aristide-Girard (du CE2 au CM2) et les membres de l'association Éclats de quartier à l'archéologie, depuis la fouille sur le terrain jusqu'au traitement post-fouille[7]. Le projet s'articule en effet autour de la fouille par des scolaires et des habitants du Moule d'un site dépotoir colonial menacé par la montée des eaux et un futur projet d'aménagement routier. Dans une démarche immersive, pour initier les participants aux différents métiers de la culture, le projet se conclura par une exposition au musée Edgar-Clerc.

5. BÉNÉFICES ET LIMITES

En décembre 2023, les bénéfices du projet « ALeRT » ont été évalués du point de vue quantitatif avec 1 995 enregistrements de sites vulnérables le long des côtes de Bretagne (López-Romero *et al*., à paraître). Au-delà de cette seule considération, il convient bien entendu de prendre en compte l'intérêt scientifique des sites afin de déterminer s'il y a lieu d'engager des actions (sauvetage, suivi…) pour sauver des données scientifiquement pertinentes. Depuis le lancement du projet, notre démarche a été à l'origine de plusieurs opérations de sondages ou de fouilles programmées sur des sites qui ont livré des données, parfois inédites et très utiles, grâce à des conditions taphonomiques particulières (milieux dunaires, tourbières…) ayant préservé des matières organiques ou des types de vestiges mal conservés en milieu continental. Cela est également vrai pour l'application de la perspective « ALeRT » dans d'autres régions, telle la Galice (Espagne), où le suivi régulier du littoral couplé à l'analyse de l'intérêt scientifique des sites menacés ont conduit à la fouille, en 2017, d'un monument mégalithique fortement exposé à la houle et aux agents atmosphériques (Mañana-Borrazás *et al*, 2020). Plus largement, par leur caractère diachronique, les démarches des projets « ALeRT » et « ALOA » contribuent à un enrichissement des données et de la connaissance scientifique.

Grâce à ce dernier projet, ce sont aujourd'hui 160 sites vulnérables le long des côtes de Guadeloupe et 35 sur la partie française de l'île de Saint-Martin qui ont été enregistrés. Les chercheurs des autres îles de l'arc antillais soulignent l'urgence de la situation et le manque de moyens matériels, humains et financiers, pour y faire face, ainsi que l'a démontré la conclusion de la table ronde consacrée à l'« archéologie littorale aux Antilles Guyane » qui s'est tenue au Moule (Guadeloupe) en avril 2024[8].

Par les campagnes de communication, les deux projets ont eu pour effet de sensibiliser des communautés diverses (collectivités, gestionnaires, public mais aussi chercheurs) à cette problématique, sachant que, dans le contexte global des effets des changements climatiques, le patrimoine n'est pas forcément toujours pris en compte et passe souvent après d'autres préoccupations sociétales (déplacement de populations par exemple), économiques (cessation d'une activité par exemple), etc. En cela, les associations et les bénévoles impliqués dans le projet sont autant de nouveaux ambassadeurs portant le message. Ces démarches fournissent un socle de réflexion à ceux (dont certains services de l'État) qui considèrent que les conditions d'une archéologie préventive littorale restent à inventer en France. La communication autour des deux projets a suscité l'intérêt d'autres groupes et territoires, au-delà des frontières et des continents : en Méditerranée à travers l'initiative internationale « Petites Îles de Méditerranée » (PIM), portée par le Conservatoire du littoral ; aux États-Unis, en Floride, à travers les manifestations coorganisées par l'ambassade de France et le Deering Estate (Premières Nations) ; en Australie (Carmichael *et al.*, 2017) ; en Uruguay (Gianotti *et al.*, 2017)… démontrant ainsi le caractère universel de la problématique.

L'une des limites structurelles de ce type de démarche est inhérente au fonctionnement et au financement sur projet ; si les périodes « fastes » permettent le recrutement de contractuels affectés aux projets et travaillant notamment à développer les réseaux, à répondre aux sollicitations des bénévoles, à mettre en œuvre les phases d'expertise, le risque de démobilisation des veilleurs est réel dans les phases où il n'y a plus d'intervenants disponibles pour assurer ce suivi quotidien.

La difficulté relative de travailler à l'interface des bases Patriarche des SRA et du DRASSM est de mieux en mieux compensée par l'intervention de facilitateurs des différents services et le dialogue qu'ils et elles ont su créer, notamment dans le cadre de CTRA.

Le réseau des veilleurs en Bretagne est dense et solide, tandis que celui de la Caraïbe reste à développer ; au vu des partenariats plus ou moins inattendus avec les gardes du littoral en Bretagne et le réseau Tortues marines en Guadeloupe, des groupes « cibles » sont d'ores et déjà identifiés, tels que les gardes de l'ONF ou encore ceux des Parcs nationaux ou régionaux. En outre, une action

de sensibilisation plus systématique des services techniques des communes littorales serait également pertinente. Cependant, la poursuite d'une telle action nécessitera d'une part des moyens spécifiques permettant la stabilisation dans le temps d'une personne affectée au projet. L'expérience montre également qu'une présence permanente sur place, aux Antilles, serait nécessaire pour accompagner le réseau des veilleurs et les partenaires locaux afin d'assurer le suivi scientifique et participatif.

L'adaptabilité de la démarche et des outils des deux projets « AleRT » et « ALOA » est un gage de développement de projets similaires sur de nouveaux territoires, continentaux et ultramarins, français et étrangers. La suite nous le dira…

Remerciements : Les auteurs remercient sincèrement tous les collaborateurs, bénévoles et institutionnels qui s'investissent, sans relâche et avec une conviction indéfectible, dans le cadre de ces projets au chevet du patrimoine littoral menacé. Les auteurs expriment également leur gratitude aux rapporteurs anonymes et relecteurs de cet article pour leurs remarques et conseils avisés qui ont permis d'en améliorer la qualité.

NOTES

1. Voir https://alert-archeo.org/
2. Voir https://aloa.blog/
3. Voir https://amarai.org/
4. Voir https://independent.academia.edu/AmaraiAssociation
5. Voir https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000221337
6. Voir https://www.tortues-marines-guadeloupe.org/
7. Voir GABRIEL I., DIELNA M. (2024) – « De la terre au musée » (TAM, 2023-2025). Projet archéologique culturel citoyen : expérience participative et immersive, *in Archéologie littorale aux Antilles Guyane (Le Moule, 9-12 avril 2024),* fascicule de résumés de la table-ronde (Le Moule, 9-12 avril 2024), p. 17.
8. Voir https://creaah.cnrs.fr/en-ligne-table-ronde-archeologie-littorale-aux-antilles-guyane-projet-aloa/

Marie-Yvane Daire
CNRS, UMR 6566 CReAAH, Rennes, France
marie-yvane.daire@univ-rennes.fr

Elías López-Romero
Instituto de Arqueologia de Merida (IAM, CSIC-Junta de Extremadura), Merida, Espagne
elias.lopez-romero@iam.csic.es

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ARIZA M. (2022) – *Prospection diachronique du littoral du Moule, Projet ALOA, Mai 2021*, rapport AAPA, ALOA, DAC Guadeloupe et DRASSM, Basse-Terre, 116 p.

ARIZA M. (2023) – *Prospection diachronique du littoral du Petit Cul-de-Sac Marin (Baie-Mahault, Petit-Bourg et Goyave), Projet ALOA, Août 2022,* Rapport AAPA, ALOA, DAC Guadeloupe et DRASSM, Basse-Terre, 86 p.

BARTHEL-BOUCHIER D. (2013) – *Cultural heritage and the challenge of sustainability*, Walnut Creek, Left Coast Press, 235 p.

BRIARD J., WATERBOLK H. T., VAN ZEIST W., MÜLLER-WILLE M., GIOT P.-R., L'HELGOUACH J. (1960) – Une station du Néolithique primaire armoricain : Le Curnic en Guissény (Finistère), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 57, 1-2, p. 38-50, DOI : https://doi.org/10.3406/bspf.1960.3428

CASSAR M. (2016) – Climate change and archaeological sites: Adaptation strategies, *in* R. A. Lefèvre et C. Sabbioni (dir.), *Cultural heritage from pollution to climate change*, Bari, Edipuglia, p. 119-127.

CARMICHAEL B., WILSON G., NAMARNYILK I., NADJI S., CAHILL J., BIRD D. (2017) – Testing the scoping phase of a bottom-up planning guide designed to support Australian Indigenous rangers manage the impacts of climate change on heritage sites, *Local environment*, 22, 10, p. 1197-1216, DOI : https://doi.org/10.1080/13549839.2017.1332018

Collectif (2022) – *White paper: Cultural heritage and climate change. New challenges and perspectives for research,* JPI Cultural heritage and Climate change, 26 p., https://www.heritageresearch-hub.eu/white-paper-cultural-heritage-and-climate-change-new-challenges-and-perspectives-for-research/

DAIRE M.-Y., AOUSTIN D., BERNARD V., BORVON A., DUTOUQUET L., LE GALL F., LEROYER C., MARTIN C., QUESNEL L. (à paraître) – Une occupation de l'âge du Fer au rythme des marées : la plage de Plougasnou - Saint-Jean-du-Doigt (Finistère), *Revue archéologique de l'Ouest*.

DAIRE M.-Y., LÓPEZ-ROMERO E., MONNIER J.-L., RICHARD N. (2020) – Contribution historiographique sur l'archéologie dans l'ouest de la France ou comment naît un laboratoire de recherche (1945-1980), *Revue archéologique de l'Ouest*, 36, p. 9-21, DOI : https://doi.org/10.4000/rao.5813

DAIRE M.-Y., LÓPEZ-ROMERO E., PROUST J.-N., REGNAULD H., PIAN S., SHI B. (2012) – Coastal changes and cultural heritage (1): Assessment of the Vulnerability of the Coastal heritage in western France, *Journal of Island and Coastal Archaeology*, 7, p. 168-182.

DAWSON T., NIMURA C., LÓPEZ-ROMERO E., DAIRE M.-Y. (2017) – *Public archaeology and climate change,* Oxford-Philadelphia, Oxbow books, 208 p.

DEVOIR A. (1912) – Témoins mégalithiques des variations des lignes des rivages armoricains, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 39, p. 220-239.

DUTOUQUET L., HAMON P. (2012) – *Atlas du patrimoine micro-insulaire breton*, Plérin, Conservatoire du littoral et Fondation Total, 911 p.

ERLADSON J. (2010) – As the world wars: Rising seas, coastal archaeology and the erosion of maritime history, *Journal of Coastal Conservation*, 16, p. 137-142.

GIANOTTI C., GASCUE A., DEL PUERTO L., INDA H., VILLAMARZO E. (2017) – Archaeological heritage on the Atlantic coast of Urugay: Heritage policies and challenges for its management in coastal protected areas, *in* T. Dawson, C. Nimura, E. López-Romero et M.-Y. Daire (dir.), *Public archaeology and climate change*, Oxford-Philadelphia, Oxbow Books, p. 149-161.

HARVEY D., PERRY J. (2015) – *The future of heritage as climate change, loss adaptation and creativity,* Londres, Routledge, 286 p.

ICOMOS (International Council of Monuments and Sites) [2014] – *Heritage at risk world report 2011-2013 on monuments and sites in danger*, Berlin, ICOMOS.

IPCC (Intergovernemental Panel on Climate Change) [2014] – *Synthesis report for policymakers*, Bonn IPCC, 161 p.

LÓPEZ-ROMERO E., BALLESTEROS-ARIAS P., DAIRE M.-Y., GÜIMIL-FARIÑA A. (2012) – Les îles Atlantiques de Galice (NW Ibérique). Archéologie et vulnérabilité, *Bulletin de l'Association Manche-Atlantique pour la recherche archéologique dans les îles,* 25, p. 5-17.

LÓPEZ-ROMERO E., DAIRE M.-Y., MARTIN C., (à paraître) – Coastal heritage and climate change: 20 years' experience of community archaeology in Western France, *Journal of Community Archaeology and Heritage*.

LÓPEZ-ROMERO E., DAIRE M.-Y., PROUST J.-N., REGNAULD H. (2013) – Le projet ALeRT : une analyse de la vulnérabilité du patrimoine culturel côtier dans l'ouest de la France, *in* M.-Y. Daire, C. Dupont, A. Baudry, C. Billard, J.M. Large, L. Lespez, E. Normand et C. Scarre (dir.), *Ancient maritime communities and the relationship between people and environment along the European Atlantic coasts,* Proceedings of the HOMER 2011 Conference (Vannes, 28 September-1st October 2011), Oxford, Archeopress (British Archaeological Reports, International Series, S2570), p. 127-136.

MAÑANA-BORRAZÁS P., BLANCO CHAO R., BÓVEDA FERNÁNDEZ M. J., CAJADE PASCUAL D., COSTA-CASAIS M., GÜIMIL-FARIÑA A., LÓPEZ-ROMERO E., VÁZQUEZ COLLAZO S., VILASECO VÁZQUEZ, X.I. (2020) – Lo que nos cuenta la marea. Prehistoria en el Illote de Guidoiro Areoso (A Illa de Arousa, Galicia) a la luz de las últimas intervenciones, *in* A. Carretero Pérez et C. Papí Rodes (dir.), *Actualidad de la investigación arqueológica en España I (2018-2019)*, Madrid, Museo Arqueológico Nacional, p. 159-176.

MANDON A., DAIRE M.-Y., LÓPEZ-ROMERO E. (2021) – Quand les changements climatiques impactent le patrimoine archéologique côtier. Du projet ALeRT en Bretagne aux programmes internationaux, vers la mise en place de stratégies d'adaptation multiscalaires et d'initiatives

citoyennes, *Bulletin de l'Association Manche Atlantique pour la recherche archéologique dans les îles (AMARAI)*, 34, p. 5-22.

MOTTE E., DAIRE M.-Y., ARIZA PAREJA M., LÓPEZ-ROMERO E., BONNISSENT D., STOUVENOT C. (2022) – Les sciences participatives au service du patrimoine côtier menacé par les changements globaux dans les îles françaises de la Caraïbe : la démarche du projet ALOA, *L'Information géographique*, 2, p. 54-71.

PERES T. (2015) – *Archéologie littorale en Bretagne. Enquête auprès des prospecteurs*, rapport de stage de master en géomatique, université de Rennes 2, Rennes, 20 p.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 139-148
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

L'essentiel c'est de participer !
Le rôle de l'État et des collectivités territoriales dans le soutien et l'animation de l'archéologie participative bretonne

What counts is taking part!
The role of the state and local authorities in supporting and promoting participatory archaeology in Brittany

Yoann Chantreau, Gadea Cabanillas de la Torre, Aurélie Crowch, Muriel Fily, Elena Paillet, Audrey Lavrand, Jean-Manuel Conilleau, Valérie Corolleur

---

Résumé : Depuis longtemps, les acteurs de l'archéologie en Bretagne ont montré un vif intérêt pour la participation des bénévoles à la recherche archéologique et ont su garder un tissu dense d'amateurs exerçant notamment des activités de prospection autorisées par les services régionaux de l'Archéologie (SRA). Ces bénévoles, évoluant parfois en associations, constituent autant de relais territoriaux sur lesquels s'appuyer pour atteindre un large public et l'impliquer dans la protection du patrimoine. L'animation d'un véritable réseau de prospecteurs permet de créer du lien entre agents administratifs, chercheurs, bénévoles et étudiants en multipliant les interactions et en facilitant les échanges. Depuis 2022, l'organisation par le SRA et les services archéologiques du Morbihan et du Finistère d'une journée annuelle dédiée à la prospection et à l'archéologie participative offre la possibilité à chaque acteur de s'exprimer ; elle contribue à donner du sens à la pratique, tout en la faisant évoluer. Depuis la mise en place du réseau et des « journées d'archéologie participative », une émulation se fait déjà ressentir, dans un climat de confiance et de compréhension mutuelle des différents protagonistes. Ces acquis doivent maintenant s'inscrire dans la durée et faire émerger une archéologie bénévole diversifiée et de qualité, où l'ensemble des acteurs pourrait apporter sa contribution.
Mots-clés : association, prospection archéologique, carte archéologique nationale, science participative, service régional de l'Archéologie, collectivité territoriale.

Abstract: In Brittany, professional archaeologists have always shown a keen interest in volunteer participation and have maintained a dense network of amateurs particularly engaged in survey activities authorized by the Regional Services for Archaeology (SRA). Those participants in regional archaeology, some of whom have formed associations, act as local relays to reach a broad audience and involve them in heritage protection. Leading a genuine network of amateurs creates links between administrative staff, researchers, volunteers and students, multiplying interactions and facilitating exchanges. Since 2022, the SRA and the archaeological services of Morbihan and Finistère have organized an annual meeting dedicated to archaeological surveying and public participation in archaeology. This event offers each participant the opportunity to express themselves, helps give meaning to practices and supports its ongoing development. Since the creation of the network and the participatory archaeology meetings, a sense of emulation is already emerging, in a climate of trust and mutual understanding between the various protagonists. These achievements must now be sustained over the long term, leading to the emergence of a diversified, high-quality voluntary archaeology in which all participants can make their contribution.
Keywords: Association, archaeological survey, French national archaeological map, participatory science**,** French regional archaeology service, French local authorities.

INTRODUCTION

Les archéologues œuvrant en Bretagne ont su garder un tissu bénévole dense grâce aux associations (loi de 1901) exerçant des activités de prospection qui s'intègrent à des problématiques de recherche, que ce soit sur un territoire défini (exemple du programme collectif de recherche sur la vallée du Blavet : Crowch, 2022 et 2023), ou encore sur un thème donné (exemple du programme « Tous aux abris » : Marchand et Naudinot, 2015). Cet état est autant le fruit d'une collaboration avec les acteurs professionnels de la recherche bretonne, conscients de l'importance de bénévoles locaux connaissant parfaitement leur territoire, que de la volonté de ces derniers de valoriser leur patrimoine et par extension leur région. Cette situation résulte d'un attachement très fort au terroir et à son histoire, marqueur culturel d'une identité régionale néanmoins ouverte sur l'extérieur, notamment par la mer. Ce terreau favorable offre au monde associatif breton la possibilité de « faire ensemble », en participant autant à une recherche archéologique de proximité imprégnée du territoire qu'à la prise en compte d'enjeux plus globaux, comme la menace des sites côtiers par l'érosion littorale par exemple (programme « ALeRT » : Olmos *et al.*, 2014 ; Daire *et al.*, 2016). L'activité de prospection rend également plus accessible un savoir archéologique ancré localement et dans le quotidien ; elle constitue aussi parfois la porte d'entrée vers un public plus large qui peut ainsi être sensibilisé et participer lui-même à la protection du patrimoine archéologique (Gautier *et al.*, 2019). Confrontée à un vieillissement de ses acteurs, cette archéologie bénévole bretonne est néanmoins à la croisée des chemins et doit être accompagnée par les archéologues professionnels, notamment ceux des services de l'État et des collectivités, pour se renouveler et assurer sa pérennité.

1. LES ACTEURS DE LA SCIENCE PARTICIPATIVE EN BRETAGNE

1.1. Des acteurs professionnels (État, collectivités) dans un rôle de facilitateur.

Parmi les missions du ministère de la Culture assurées par les directions régionales des Affaires culturelles (DRAC) et leurs services régionaux de l'Archéologie (SRA), figure la contribution à la mise en œuvre de la politique de l'État en matière de détection, d'identification et d'étude du patrimoine régional intéressant l'archéologie. Plus largement, le rôle des SRA consiste aussi à coordonner régionalement l'ensemble de la recherche archéologique, en relation avec les institutions publiques et privées du secteur (CNRS, universités, Inrap, collectivités territoriales, opérateurs privés…). Les SRA jouent ainsi un rôle de relais aussi bien avec un monde de la recherche en demande de collaborations qu'avec un milieu amateur déjà impliqué et dont le réseau associatif, déjà largement constitué, doit être soutenu dans la durée. Parmi les projets collectifs se développant sur le temps (très) long, sous l'égide des SRA en collaboration avec l'Inrap et les services archéologiques départementaux, la carte archéologique nationale (Fromentin *et al.*, 2006 ; Chaillou et Thomas, 2007) constitue un exemple en matière de collaboration du plus grand nombre. Rassemblant pour l'ensemble du territoire national les données archéologiques disponibles, elle est d'abord le fruit de la rédaction de milliers de fiches de déclaration de découvertes de sites archéologiques par des prospecteurs, informateurs ou par des personnes ayant découvert fortuitement des vestiges (fig. 1). Si les contacts sont réguliers avec certains bénévoles ou associations de prospection autorisée, notamment dans le cadre de journées annuelles de programmation, les liens sont plus distendus avec d'autres informateurs, en partie du fait de l'étendue géographique de la région et de la situation excentrée de la métropole rennaise qui abrite les locaux du SRA Bretagne. De plus, cette mission de service public, pourtant essentielle mais très chronophage, a pu sembler parfois laissée de côté, sans doute à tort, lors de la montée en puissance de l'archéologie préventive au début des années 2000. Les effectifs des SRA ont alors été très largement réorientés vers la prescription et le suivi de ces opérations.

En outre, les collectivités territoriales du Finistère, en particulier, et du Morbihan, en s'appuyant sur un service archéologique, s'impliquent fortement dans les relations avec les prospecteurs et informateurs. Depuis la création du service archéologique du Finistère en 1983, cette mission a été inscrite dans les différents projets du service, permettant aux archéologues de se rendre disponibles et de consacrer du temps aux bénévoles. En tant qu'acteurs locaux, ils permettent une approche complémentaire de celle de l'État, offrant une large part à l'accompagnement, l'information et la valorisation, tout en décentralisant le lien avec les habitants et les élus. Ce rôle de proximité avec des agents bien identifiés sur le territoire génère une relation de confiance du public vis-à-vis de l'ensemble des acteurs administratifs. Les personnes sont ainsi sensibilisées à l'importance de déclarer leurs découvertes, et informées de la réglementation encadrant la pratique de la prospection. Dans le même temps, elles sont mises en lien avec des professionnels de la discipline, notamment des archéologues spécialistes du mobilier découvert, renforçant ainsi le sentiment d'inclusion à la constitution d'un savoir commun. Cette politique permet d'enrichir la carte archéologique, tout en contribuant à protéger les sites à l'aide des zonages archéologiques définis par les agents des SRA. Un nombre croissant de personnes se trouvent donc impliquées sur le terrain dans la conservation des sites, mais également en prévention de leur pillage (sensibilisation des propriétaires par exemple). Ces vestiges bénéficient ainsi d'une double surveillance : celle du public résidant sur place, et celle des professionnels du SRA qui reçoivent, le cas échéant, les dossiers de travaux d'aménagement sur les parcelles concernées et peuvent prescrire des opérations archéologiques préventives (un diagnostic, suivi éventuellement d'une fouille).

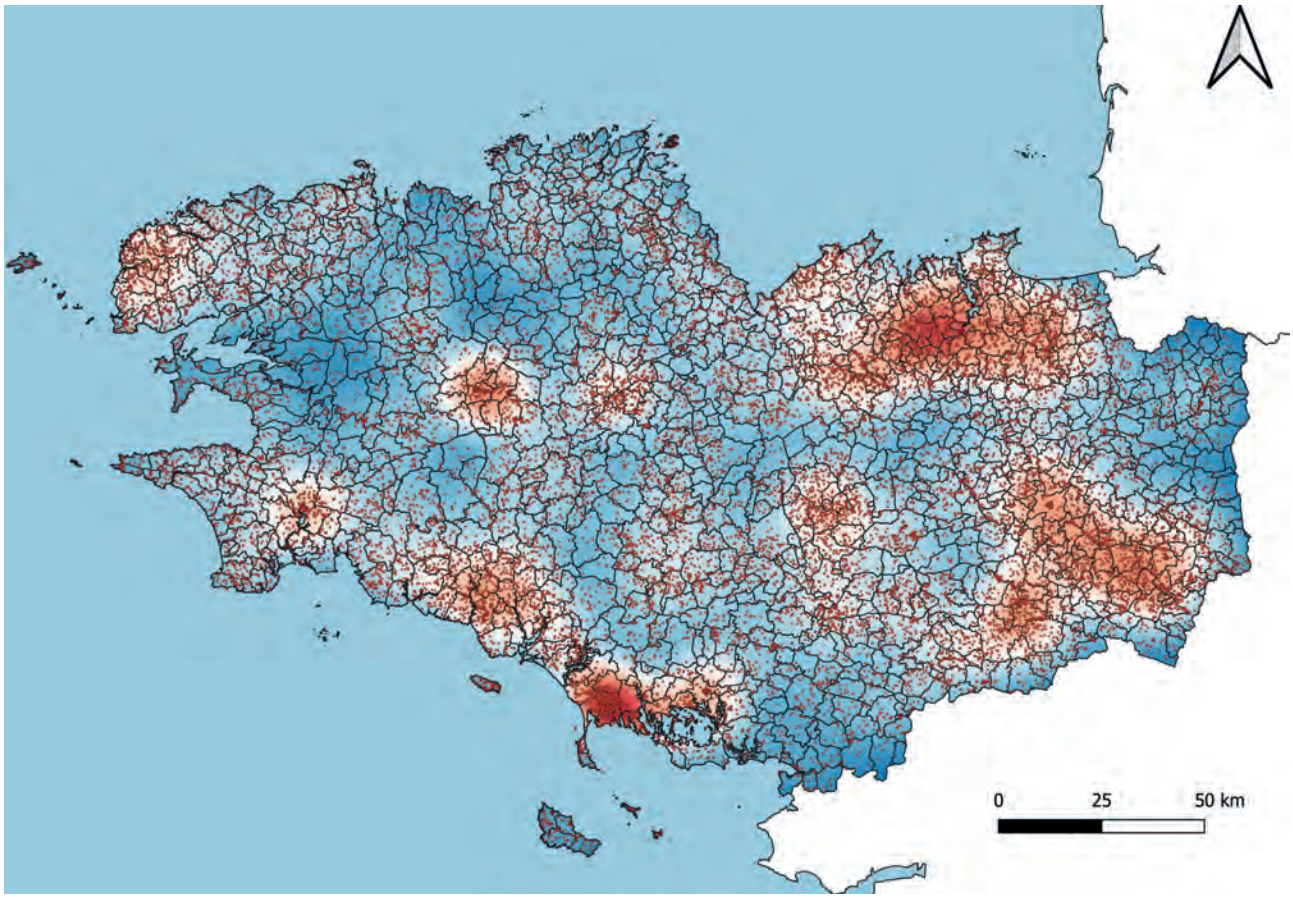


Fig. 1 – Carte de répartition des 25 000 sites archéologiques recensés en Bretagne dans la carte archéologique nationale. Un fond de « carte de chaleur » montre, en rouge, les zones de concentrations ; et, en bleu, celles présentant des vides relatifs.
***Fig 1** – Distribution map of the 25,000 archaeological sites listed on the national archaeological map of Brittany. A "heat map" background shows areas of concentration in red and areas of relative emptiness in blue.*

1.2. Au cœur du monde amateur en archéologie en Bretagne

En Bretagne, il existe donc un noyau dur de bénévoles, parfois regroupés au sein d'associations, qui sont autorisés par l'État à prospecter. Quatre de ces associations sont particulièrement actives, chacune avec des spécificités propres ; elles constituent des relais avec le grand public et les élus locaux, notamment en Ille-et-Vilaine et dans les Côtes-d'Armor qui ne disposent pas de service archéologique départemental (fig. 2). Des inquiétudes demeurent néanmoins quant à l'avenir de ces structures citoyennes autant pour le renouvellement de leurs membres que dans le sens même de la pratique de la prospection, parfois déconsidérée par opposition avec l'archéologie préventive. À côté de ces associations, existent également des bénévoles préférant opérer individuellement (ou en binôme) avec des profils divers (retraités, enseignants, ou « simples » passionnés…). Ils sont souvent spécialisés sur une période chronologique, un territoire, un type de prospection (aérienne par exemple), ou un type de vestige. Enfin, d'autres acteurs moins expérimentés émergent régulièrement. Il s'agit le plus souvent d'étudiants préparant un mémoire de master ou une thèse, et qui peuvent être en demande d'encadrement pour aller sur le terrain. Du reste, il n'est pas rare que certaines personnes, ayant déclaré des découvertes ponctuelles, se prennent au jeu, et, bien accompagnées, deviennent petit à petit des prospecteurs réguliers autorisés. Outre la prospection, particulièrement accessible aux bénévoles arpentant le terrain, la formation continue (acquise notamment par la collaboration avec des archéologues professionnels) permet à ces acteurs de participer à d'autres actions en lien ou non avec cette pratique : inventaire, identification et conditionnement du mobilier, tri et tamisage, relevés microtopographiques, sondages encadrés par des professionnels, médiation et valorisation…

2. MISE EN PLACE D'UN RÉSEAU D'ARCHÉOLOGIE PARTICIPATIVE EN BRETAGNE

2.1. Se (re)connaître : un recensement et un appel à l'ensemble des acteurs bénévoles en archéologie

Pendant longtemps, les interactions entre les certains acteurs bénévoles en archéologie et les agents des SRA se sont limités, souvent faute de temps, uniquement à

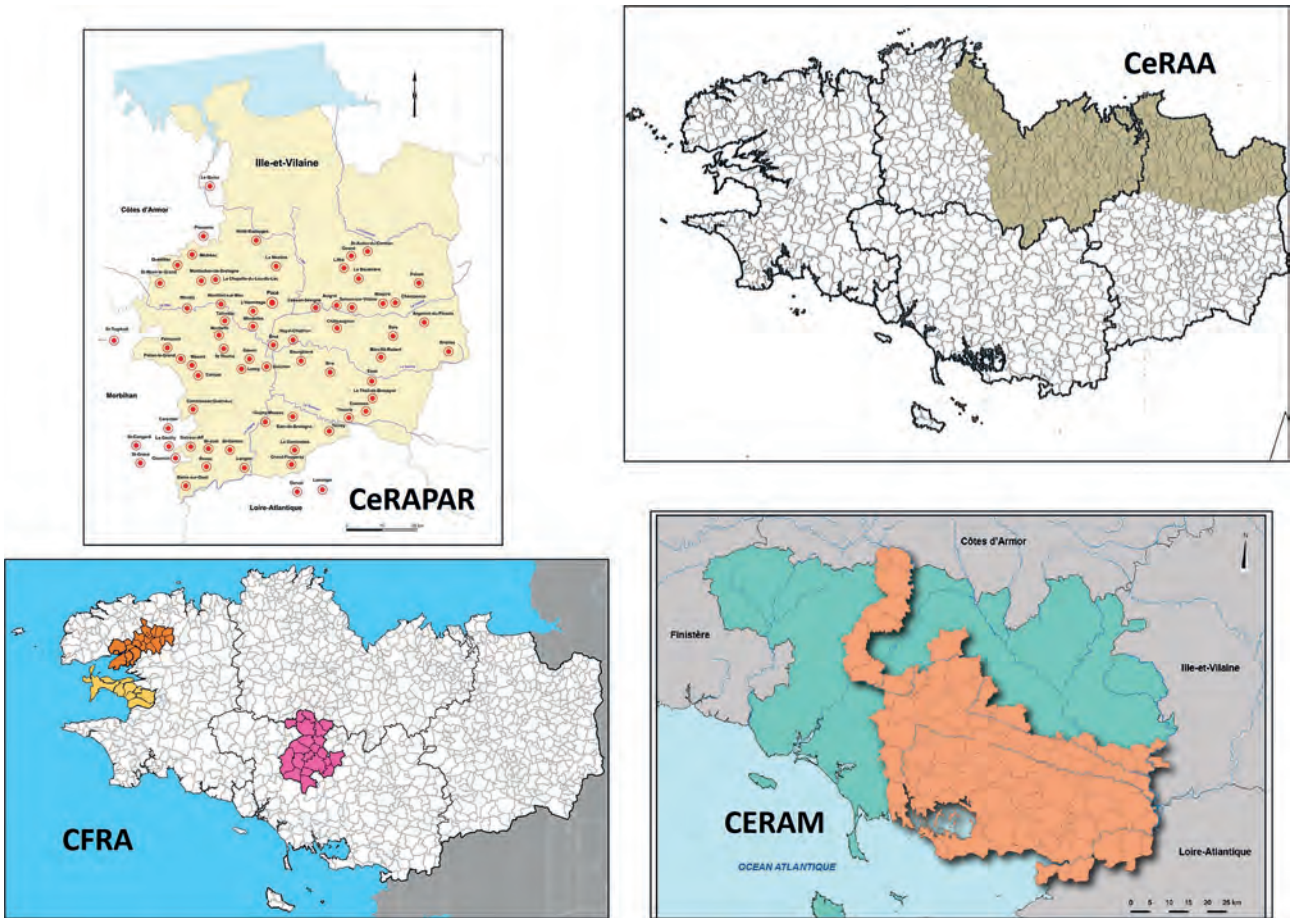


Fig. 2 – Répartition géographique des zones prospectées par les quatre principales associations bretonnes de bénévoles en archéologie (cartes réalisées par les associations du CeRAPAR [Centre de recherches archéologiques du pays de Rennes], du CeRAA [Centre régional d'*archéologie* d'Alet], du CFRA [Centre de formation et de recherche archéologique] et du CERAM [Centre d'études et de recherches archéologiques du Morbihan]).

***Fig. 2** – Geographical distribution of areas surveyed by the four main Breton associations of archaeological volunteers (maps produced by the CeRAPAR [Centre de Recherches Archéologiques du Pays de Rennes], CeRAA [Centre Régional d'Archéologie d'Alet], CFRA [Centre de Formation et de Recherche Archéologiques] and CERAM [Centre d'études et de recherches archéologiques du Morbihan] associations).*

quelques discussions aux journées annuelles de programmation régionale, organisées par département, et en bout de chaîne, à la remise du rapport annuel de prospection. Le manque de retours par les professionnels sur le travail accompli par les prospecteurs et parfois l'absence de communication, autre que celle imposée par la législation a pu renvoyer l'image d'une administration au fonctionnement vertical, distante et rigide, ce qui a nourri au fil des ans des incompréhensions, voir des tensions. De même, cette verticalité entraîne un véritable cloisonnement entre les bénévoles, pour qui il est difficile d'échanger faute d'espace dédié. Pour tenter de pallier ces difficultés, une première étape a été la constitution d'un réseau d'archéologie participative à l'échelle régionale avec la création d'une liste de contact des courriers électroniques de l'ensemble des acteurs. Mais, la véritable impulsion pour ce réseau a été l'appel à participation en 2022, à une journée dédiée, pour les prospecteurs autorisés, les associations et les professionnels de l'archéologie déjà impliqués dans une démarche d'archéologie citoyenne.

2.2. La « journée d'archéologie participative » : un événement annuel d'archéologie citoyenne

En complément des journées annuelles de programmation organisées par le SRA, des « journées scientifiques de l'UMR 6566 CReAAH », des « séminaires archéologiques de l'Ouest » (SAO), plus spécialisés, et des récentes « journées archéologiques régionales » (JAR), qui mettent en lumière les opérations archéologiques emblématiques de la région, nous avons donc souhaité créer un espace de discussion dédié spécifiquement à l'archéologie participative. Depuis l'automne 2022, une « journée annuelle d'archéologie participative », sous l'égide du SRA et des services archéologiques des départements du Morbihan et du Finistère, offre donc la possibilité de réunir les bénévoles et les associations avec des professionnels impliqués dans cette activité : archéologues œuvrant au sein des SRA et des services archéologiques des collectivités, chercheurs, universitaires, étu-

diants… L'objectif est de favoriser les échanges afin de maintenir un vrai savoir-faire acquis par l'expérience de la prospection et de le transmettre aux plus jeunes (étudiants par exemple). Ces derniers peuvent également aider les prospecteurs à utiliser les nouveaux outils informatiques ou proposer des approches innovantes permettant d'accompagner la transition actuelle vers le numérique (Lidar, SIG, scan 3D, géophysique…). Les interactions avec les acteurs de la recherche font converger l'activité de loisir que constitue la prospection bénévole avec les programmes de recherche régionaux en donnant du sens à cette pratique tout en évitant la « marginalisation des amateurs ».

2.3. Présentation et déroulement de la journée d'archéologie participative

La journée d'archéologie participative a eu lieu à l'automne 2022 et 2023 à Laniscat (commune de Bon-Repos-sur-Blavet) et en 2024 à Carhaix-Plouguer. Elle a réuni en moyenne une cinquantaine de personnes. La localisation de la manifestation, centrale géographiquement, a été guidée autant par la volonté de permettre à des personnes de l'ensemble de la région de participer qu'au choix symbolique de rendre hommage à la volonté politique d'élus et d'acteurs locaux du Centre Bretagne, particulièrement dynamiques dans la valorisation du patrimoine archéologique (Menez *et al.*, 2015). Dans un souci d'horizontalité, la configuration de la salle a été pensée pour faciliter les échanges et la prise de parole : à un format « théâtre » (orateur en face du public) a été préféré un format « réunion » dessinant une grande table en *U* (fig. 3). Le repas du midi, pris sur place, participe également de cette volonté, en permettant la poursuite des échanges de manière conviviale, ce qui renforce le sentiment d'appartenance à une même communauté.

La journée s'organise par thèmes sous la forme de communications orales d'une vingtaine de minutes et de temps d'échange. En 2022, la journée inaugurale a permis de poser les bases du fonctionnement de cette manifestation et d'en tester les modalités. Après un tour de table permettant d'identifier chacun des participants, les actions menées auprès des bénévoles par le SRA et les services de collectivités ont été présentées, notamment la manière dont s'effectue la mise à jour de la carte archéologique nationale à partir des données acquises lors des

Fig. 3 – Journée d'archéologie participative du 18 octobre 2023 pendant les communications de la matinée. La configuration de la salle a été modifiée pour permettre la tenue des ateliers en demi-effectif l'après-midi (cliché A. Crowch).

***Fig. 3** – Participatory archaeology day on October 18th, 2023, during morning presentations. The configuration of the room was modified to allow for half-attendance workshops in the afternoon (photo A. Crowch).*

prospections. Les spécificités des quatre principales associations d'archéologie bénévole ont également été mises en avant par leurs représentants, et une réflexion sur l'avenir de ces structures s'est engagée pour assurer leur intégration dans une recherche en archéologie en pleine évolution par l'apport d'outils nouveaux (Lidar, géophysique…) et la prise en compte d'enjeux nationaux (érosion des sites littoraux, utilisation contrôlée du détecteur de métaux…). Les communications peuvent être présentées par des participants de statut varié, professionnels ou non. Elles peuvent avoir fait l'objet d'une commande, ou d'une proposition de l'intervenant à partir des thèmes définis en amont. À partir de 2023, le format des temps d'échange a évolué vers des ateliers animés en effectif réduit permettant à un nombre plus important de gens de s'exprimer. Un compte rendu de la journée est envoyé à tous les membres du réseau, autant pour faire profiter le plus grand nombre de la tenue des discussions que pour en garder la trace.

2.4. Retour d'expérience de la journée d'archéologie participative et premiers effets sur l'animation du réseau

De l'avis général, cette journée annuelle d'archéologie participative est un véritable succès auprès des prospecteurs, car elle leur offre l'occasion de se rencontrer, d'échanger, de transmettre leur expérience et d'apprendre des autres. Par ailleurs, depuis 2022, les interactions ont nettement été renforcées avec les agents du SRA et des services de collectivités, notamment du fait d'une meilleure compréhension mutuelle : clarification des attentes de l'administration et remontée plus rapide des difficultés ou des incompréhensions des bénévoles sur le terrain ou lors de la rédaction des rapports d'opération. Les discussions permettent également d'opérer un rapprochement entre les jeunes archéologues et les bénévoles expérimentés, et d'injecter « du sang neuf » dans les associations assurant des activités de prospection, contribuant à terme à leur pérennisation. Enfin, la mise en place de cette journée a contribué, par le bouche à oreille, à renouer des contacts avec des acteurs locaux en lien avec la prospection, mais avec lesquels les relations s'étaient distendues lors de la professionnalisation de l'archéologie au tournant des années 1990 et 2000. L'intégration de ces personnes au réseau d'archéologie participative permet d'envisager de prospecter des territoires peu renseignés sur la carte archéologique. Il s'agit aussi de réactiver le réseau des correspondants locaux qui a connu son apogée dans les années 1950-1970 avant d'être balayé lors de la professionnalisation de l'archéologie. Véritables relais répartis sur le territoire régional, certains d'entre eux entretenaient une correspondance très régulière avec P.-R Giot (CNRS) qui officiait alors comme directeur des Antiquités préhistoriques de Bretagne (Daire *et al.*, 2020). Ces nouveaux correspondants, dont les prérogatives sont encore à définir, devraient s'inscrire préférentiellement dans des structures collectives de type associatif, plutôt que d'opérer de manière individuelle. En l'effet, les associations de bénévoles en archéologie, déjà constituées ou à créer, contribueront probablement encore plus à l'avenir à la transmission des expériences et des connaissances au niveau local, ainsi qu'à la mise en commun des compétences.

3. PISTES D'ÉVOLUTION ET D'AMÉLIORATION DE L'ANIMATION DE L'ARCHÉOLOGIE PARTICIPATIVE BRETONNE

La journée d'archéologie participative constitue la clé de voûte de l'animation du réseau participatif en permettant concrètement aux protagonistes d'échanger pour s'approprier les nouveaux enjeux patrimoniaux (chantiers des collections, sites littoraux menacés…), l'évolution des pratiques et des outils (Lidar HD, SIG…) et les avancées de la recherche. Les premiers retours des participants font état d'un besoin de formation à l'identification des objets archéologiques et à l'usage des outils informatiques, en plus d'une volonté d'interagir davantage avec archéologues professionnels. Depuis la formalisation du réseau, la multiplication des rencontres ponctuelles sur le terrain, dans les locaux des associations de prospection ou dans les bureaux des services favorise une régularité dans les échanges en dehors de la journée annuelle. Ces rendez-vous au fil de l'eau permettent d'inclure un nombre plus important de personnes. La journée participative annuelle est en effet limitée en présentiel à une cinquantaine de participants au maximum pour assurer une fluidité des échanges, en raison de la configuration de la salle (voir plus haut). Un système mixte expérimenté en 2024 permet néanmoins à des participants en distanciel d'assister aux communications et aux restitutions des ateliers, mais avec une possibilité d'échanges qui est beaucoup plus restreinte.

Concernant le réseau en lui-même, l'implication des professionnels, certes chronophage, est primordiale pour son animation ; elle constitue un « renvoi d'ascenseur » indispensable pour intégrer l'ensemble des acteurs dans une véritable recherche participative et sortir de la logique du rôle restreint et à sens unique de l'informateur. Du côté des agents de la carte archéologique au SRA Bretagne, ces actions se concrétisent notamment par la simplification des formulaires administratifs (fiche de déclaration de sites archéologiques par exemple) qui sont soumis aux membres du réseau et par des formations d'une journée d'initiation au logiciel QGIS (fig. 4). Dans une même démarche, la DRAC Bretagne apporte un soutien financier à des séminaires dédiés à la reconnaissance des objets archéologiques, organisés par le CReAAH à Rennes et initialement portés par G. Marchand pour les vestiges lithiques. Cette manifestation, particulièrement suivie, renforce les échanges entre professionnels et bénévoles et contribue à donner du sens à la pratique de la prospection au sol en assurant un rôle de formation continue.

Fig. 4 – Initiation à QGIS dans les locaux du SRA Bretagne auprès d'une partie de l'équipe de l'association CFRA (cliché A. Flageul).
***Fig. 4** – Introduction to QGIS on the SRA Bretagne premises with part of the CFRA association (photo A. Flageul).*

4. UN OBJECTIF À TERME D'OUVERTURE DE L'ARCHÉOLOGIE CITOYENNE À UN PUBLIC PLUS LARGE : QUELQUES VOIES À DÉVELOPPER

Une politique de retour au public du patrimoine archéologique est soutenue depuis une dizaine d'années au SRA Bretagne par le choix de la mise en ligne d'une partie des données spatialisées des sites archéologiques et des rapports d'opération, dans une logique de science ouverte (Conilleau *et al.*, 2023). Cette démarche d'ouverture nécessite d'impliquer les acteurs locaux tels que les associations de prospecteurs dans une démarche de protection des sites, notamment contre le pillage en archéologie (Corolleur, 2021). Des contacts ont également été noués avec des associations de défense du patrimoine ou des sociétés savantes, dont les membres, souvent passionnés, feraient aussi *a priori* d'excellents avocats de l'archéologie (Drouet, 2013). Pour le moment, il reste difficile pour ces organismes de trouver leur place dans le réseau du fait souvent d'un plus grand éloignement avec le monde de la recherche. Néanmoins, des passerelles existent avec les associations de bénévoles dans le cadre d'opérations de terrain autorisées qui nécessitent des effectifs importants, comme la prospection au sol (Bizien-Jaglin, 2023), ou des compétences spécifiques (consultation d'archives par exemple). C'est aussi le cas lorsqu'une aide ponctuelle peut être nécessaire lors de chantiers de fouilles programmées (Arramond et Dieu 2023 ; Bourgaut 2023 ; Naudinot 2024), lors de découvertes fortuites nécessitant des fouilles de sauvetage (Fily, sous presse) ou lors de travaux de post-fouille (Pérennec, 2023). Ces actions conjointes sur le terrain et en laboratoire permettent de renforcer les liens et de familiariser les bénévoles aux protocoles archéologiques. Si la prospection constitue un fil conducteur dans l'archéologie bénévole, elle ouvre aussi des perspectives pour l'inclusion du public dans toute la chaîne de découverte des sites et des vestiges : étude, protection et diffusion du patrimoine archéologique.

Les acteurs du réseau participatif en archéologie, du fait de leur implantation locale, constituent également une porte d'entrée à l'archéologie pour un public plus large qu'il est souvent difficile d'atteindre directement par les professionnels. À ce titre, la refonte du *Bulletin et mémoires de la Société polymathique du Morbihan*, publication soutenue financièrement par la DRAC, en un support éditorial attrayant avec une illustration de qualité (Coll., 2023), constitue un exemple intéressant de réorientation de l'activité d'une très ancienne société savante (1826). Un autre levier d'action réside dans une coopération renforcée avec les structures de médiation en archéologie relevant de l'éducation artistique et culturelle. Ce réseau, particulièrement dense sur le territoire breton (Tardieu, 2023), permet au plus grand nombre de se familiariser à l'archéologie, dès le plus jeune âge, notamment au travers de la connaissance d'un patrimoine local mis en contexte, plus facile à s'approprier, et donc à défendre.

CONCLUSION

Finalement, la démarche engagée auprès des bénévoles par les services publics de l'archéologie en Bretagne, notamment par la constitution d'un réseau, d'une journée annuelle dédiée et d'un suivi au long cours, rejoint la logique de science participative, certes émergente en France, mais déjà bien ancrée dans des pays voisins (Thomas, 2014 ; Díaz-Andreu, 2015) et ce pour tous les domaines patrimoniaux. Elle tente de proposer des modes de participation du public aux pratiques archéologiques à la fois éprouvées avant la professionnalisation et plus utiles que jamais pour prévenir le pillage. Cette démarche s'appuie sur une histoire régionale spécifique des relations entre archéologues bénévoles et professionnels ; elle se construit sur d'autres spécificités régionales, comme l'importance de l'espace littoral et la proximité géographique du modèle de *public archaeology* du Royaume-Uni. En Bretagne, elle se base également sur des associations de bénévoles en archéologie, compétentes et expérimentées et qu'on pourrait qualifier de professionnelles dans leurs actions. En plus de constituer des relais précieux dans les territoires pour les services de l'État et des collectivités, elles seront également sans doute amenées à l'avenir à diversifier leurs missions et à prendre une place plus grande dans l'animation de l'archéologie participative bretonne. Le renouveau de l'archéologie bénévole en Bretagne puise donc sa dynamique dans toutes ces particularités, mais aussi dans les évolutions de la discipline, avec l'enjeu, par exemple, de croiser les approches autour de la conservation du patrimoine et la protection de l'environnement, en lien avec des partenaires institutionnels impliqués sur ces questions, comme les gardes littoraux ou les agents de l'office national des forêts (ONF).

Remerciements et hommage : En plus des relecteurs anonymes ayant permis une amélioration substantielle de l'article, nous souhaitons remercier l'ensemble des bénévoles pour leur implication et leur soutien dans nos actions menées pour animer le réseau participatif. Nous tenons également à rendre hommage à Grégor Marchand dont la relation avec le monde amateur, continue et toujours bienveillante, était unanimement appréciée.

Yoann Chantreau
SRA, DRAC Bretagne, Rennes, France
UMR 6566 CReAAH
yoann.chantreau@culture.gouv.fr

Gadea Cabanillas de la Torre
SRA, DRAC Bretagne, Rennes, France
UMR 6566 CReAAH

Aurélie Crowch
Conseil départemental du Morbihan, Vannes, France, UMR 6566 CReAAH

Muriel Fily
Conseil départemental du Finistère, Le Faou, France UMR 6566 CReAAH

Elena Paillet
SRA, DRAC Bretagne, Rennes, France
UMR 6566 CReAAH

Audrey Lavrand
SRA, DRAC Bretagne, Rennes, France

Jean-Manuel Conilleau
SRA, DRAC Bretagne, Rennes, France

Valérie Corolleur
SRA, DRAC Bretagne, Rennes, France

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ARRAMOND J.-C., DIEU Y. (2023) – *Plomelin (29). La villa du Pérennou*, rapport de fouille programmée 2023, SRA de Bretagne, Rennes, 152 p.

BIZIEN-JAGLIN C. (2023) – *Prospection-Inventaire nord de la Haute-Bretagne : arrondissements de Dinan (22), Saint-Brieuc (22), Guingamp (22), Rennes (35), Fougères (35), Saint-Malo (35). Région Bretagne 2022,* rapport de prospection – Inventaire, association CeRAA, SRA de Bretagne, Rennes, 513 p. (4 vol.)

BOURGAUT R. (2023) – *Saint-Frégant (Finistère). La villa romaine de Keradennec,* rapport de sondages 2022, Centre départemental de l'archéologie du Finistère, SRA de Bretagne, Rennes, 186 p.

CHAILLOU A., THOMAS J. (2007) – L'application Patriarche, *Les nouvelles de l'archéologie*, 107, p. 52-57.

COLL. (2023) – *Bulletin et Mémoires de la Société polymathique du Morbihan*, nº 149, Vannes, 210 p.

CONILLEAU J.-M., CRIBELLIER C., DESCHAMPS S., DOMENECH-JAULNEAU C., LORHO T., MENEZ Y., MONTEIL M., VIRLOUVET M.-A. (2023) – Données et rapports d'opérations archéologiques à l'heure de la science ouverte, *Culture et recherche*, 144, p. 44-48.

COROLLEUR V. (2021) – *L'éthique professionnelle prudentielle des archéologues pour la conservation pénale du patrimoine archéologique,* mémoire de master 2, université de Nantes, Nantes, 571 p.

CROWCH A. (2022) – *En remontant le fleuve. Paysage et sociétés du Blavet préhistorique*, rapport de PCR 2022, rapport de triennale, conseil départemental du Morbihan, SRA de Bretagne, Rennes, 450 p.

CROWCH A. (2023) – *En remontant le fleuve. Paysage et sociétés du Blavet préhistorique*, rapport de PCR 2023, année complémentaire à la triennale 2020-2022, conseil départemental du Morbihan, SRA de Bretagne, Rennes, 256 p.

DAIRE M.-Y., LÓPEZ-ROMERO E., MONNIER J.-L., RICHARD N. (2020) – Contribution à une histoire de l'archéologie dans l'ouest de la France ou comment naît un laboratoire de recherche (1945-1980), *Revue archéologique de l'Ouest*, 36, p. 9-21.

DAIRE M.-Y., OLMOS P., LÓPEZ-ROMERO E. (2016) – Le projet « ALeRT ». Des sites archéologiques en danger sur le littoral de la Manche et de l'Atlantique, *Archéopages*, 42, p. 124-133.

DÍAZ-ANDREU M. (2015) – Arqueología Pública en España [Public archaeology in Spain], *European journal of archaeology*, 18, 4, p. 745-748.

DROUET M. (2013) – Perspectives sur la sensibilisation, la participation du public et la protection, *in* A. Lagerlöf (dir), *Who cares? Perspectives on public awareness, participation and protection in archaeological heritage management*, actes de colloque (Paris,15-17 mars 2012), Budapest, Archaeolingua (EAC Occasional Paper, 8), p. 124-127.

FILY M. (sous presse) – *Un four gaulois découvert fortuitement à Sibiril (29*), rapport de sondage, Centre départemental de l'archéologie du Finistère, SRA de Bretagne, Rennes.

FROMENTIN F., LAUZANNE S., ROPARS A. (2006) – L'inventaire archéologique national, *in* M. Dabas *et al., La prospection*, Paris, Errance (« Archéologiques »), p. 8-12.

GAUTIER M., GUIGON P., LEROUX G. (2019) – *Les moissons du ciel : 30 années d'archéologie aérienne*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 431 p.

MARCHAND G., NAUDINOT N. (2015) – Tous aux abris ! Les occupations du Paléolithique final et du Mésolithique dans les cavités naturelles du Massif armoricain, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 112, 3, p. 517-542.

MENEZ Y., LORHO T., CHARTIER E. (2015) – *Archéologie en Centre Bretagne*, Spézet, Coop Breizh, 190 p.

NAUDINOT N. (2024) – *Plougastel-Daoulas (29). Le rocher de l'impératrice*, rapport de fouille archéologique programmée intermédiaire 2023, SRA de Bretagne, Rennes, 78 p.

OLMOS P., LÓPEZ-ROMERO E., DAIRE M.-Y. (2014) – Alerte sur le littoral ! *Archéologia*, 521, p. 6-7.

PERENNEC R. (2023) – *La Roche-Maurice (Finistère), Château de Roc'h-Morvan : Enceinte basse*, rapport de fouille archéologique programmée 2022, Conseil départemental du Finistère, Centre départemental de l'archéologie du Finistère, SRA de Bretagne, Rennes, 295 p.

TARDIEU C. (2023) – *Médiation et éducation artistique et culturelle en archéologie : états des lieux en Bretagne et proposition d'actions en faveur de son développement en Bretagne*, rapport d'activités, Drac de Bretagne, association des Landes de Monteneuf, Monteneuf-Rennes, 343 p.

THOMAS S. (2014) – Making archaeological heritage accessible in Great Britain: Enter community archaeology, in S. Thomas et J. Lea (dir.), *Public participation in archaeology*, Woodbridge, Boydell Press (Heritage matters, 15), p. 23-34.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 149-160
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Trente ans de prospection au sein du Groupe de recherche archéologique de Tournus (Saône-et-Loire) : exemple d'une démarche participative en milieu associatif

Thirty years of prospection to the Archaeological research group of Tournus (Saône-et-Loire): example of a participative approach in an associative sector

Mathieu Rué, Jean Duriaud, Grégory Compagnon

Résumé : Le Groupe de recherche archéologique de Tournus est une section d'association née en 1968 avec les travaux de l'autoroute A6 en Saône-et-Loire (France), alors que l'on prenait juste conscience des dégâts engendrés par les grands aménagements. Il a ensuite survécu à la professionnalisation de la recherche archéologique avec la création de l'AFAN, puis de l'INRAP en se concentrant sur des opérations de prospection-inventaire ou thématique tout en consentant des efforts particuliers de médiation scientifique, auprès du jeune public notamment. Alors qu'en Saône-et-Loire quatorze associations archéologiques sur vingt-trois ont cessé leurs activités, notamment en raison d'un manque de renouvellement de leurs membres, le GRAT connaît aujourd'hui un nouvel essor. Les données accumulées offrent un terrain d'étude privilégié aux chercheurs de divers horizons, et l'association a tissé au fil des années des liens solides avec les acteurs de l'archéologie préventive. Après avoir retracé les grandes étapes de l'évolution du groupe, cet article présente un bilan des différentes actions participatives menées dans le but de compléter la carte archéologique d'un secteur de 500 km^2, centré sur Tournus et la vallée de la Saône, principalement grâce à des opérations de prospection conduites depuis 1993. Dans le cadre des autorisations renouvelées chaque année, de nombreuses activités ont pu être pratiquées (prospection pédestre systématique, suivi de travaux, inventaire de collections, participation à des programmes de recherche, etc.). L'implication du GRAT dans la vie culturelle et éducative locale, et le maintien d'un réseau d'informateurs, de prospecteurs et de chercheurs apparaissent comme des facteurs essentiels au développement et à la pérennisation de ces activités, de même que la restitution des résultats au public. Sur ce dernier point, la diffusion des données de localisation des sites est confrontée au risque d'une pratique illégale de l'archéologie, comme en témoigne par exemple l'augmentation depuis plusieurs années du nombre d'utilisateurs de détecteurs de métaux sans autorisation.
Mots-clés : carte archéologique, prospection pédestre systématique, surveillance archéologique de travaux, protection du patrimoine archéologique, archéologie bénévole, Bourgogne

Abstract: The Archaeological Research Group of Tournus ("Groupe de recherche archéologique de Tournus", GRAT) is a section of an association established in 1968, coinciding with the commencement of work on the A6 motorway in Saône-et-Loire (Burgundy, France). This period marked a growing awareness of the damage caused by large-scale regional development projects. The group managed to endure the professionalization of archaeological research, which saw the creation of the French Association for National Archaeological Excavations ("Association pour les fouilles archéologiques nationales", AFAN) and later the National Institute for Preventive Archaeological Research ("Institut national de recherches archéologiques préventives", INRAP). While in Saône-et-Loire fourteen out of twenty-three archaeological associations have ceased their activities, notably due to a lack of membership renewal, the GRAT is currently experiencing a resurgence. The data accumulated over the years provided a privileged field of study for research-

ers from diverse backgrounds, and the association has established strong connections with skateholders in preventive archaeology over time. The group is composed of around ten volunteers from the Tournus region whose age, experience in archaeology, degree of participation in activities and socio-professional status are very varied (employees, retirees or students). After outlining the major milestones in the group's development, this article provides an overview of the various initiatives undertaken in a participative approach to complete the archaeological map of a 500 km^2 area centered on Tournus and the Saône valley. These efforts have primarily relied on field-walking operations each year since 1993, encompassing a range of activities such as systematic field-walking, archaeological monitoring of construction projects, inventorying collections and participation in research programs. Thanks to three decades of survey (detailed through 1,200 intervention sheets), the initial objective has been largely achieved by reporting all types of information using a diachronic and multi-source approach. Interventions on construction projects that escape preventive archaeology constitute one of the singularities of this work. The numerous field sections examined and sampled during these interventions have supplemented the data from the soil surface and contributed to the constitution of the chronostratigraphic and palaeoenvironmental framework of the study area. The activities carried out never required a call for volunteers, who came forward spontaneously. Several isolated prospectors were gradually integrated into a collaborative archaeological approach. The GRAT's involvement in local cultural and educational life, along with the maintenance of a network of informants, prospectors, and researchers, has proven to be essential for the development and sustainability of these activities. Equally important is the dissemination of results to the public. A large number of initiatives to raise awareness of the archaeological heritage were organised for schools and the public. However, the sharing of site location data carries the risk of encouraging illegal archaeological activities, as evidenced by the rise in unauthorized metal detectorists in recent years. The evolution of the GRAT is therefore an example of a successful transition during the period of professionalization of archaeology, largely thanks to the field-walking operation. This operation makes it possible to participate and train volunteers throughout the year, unlike scheduled excavations. Encouraging the archaeological monitoring of construction projects undoubtedly constitutes a next step in research into the past occupation of a territory, in addition to soil surface survey and preventive archaeology.

Keywords: archaeological map, systematic field-walking, archaeological monitoring of construction projects, protection of the archaeological heritage, volunteer archaeology, Burgundy

INTRODUCTION

Au cours de ces cinquante dernières années, la recherche archéologique française a connu une véritable mutation. Alors qu'elle s'appuyait sur une majorité de chercheurs bénévoles regroupés au sein d'associations soucieuses de mieux connaître le passé de leur territoire, elle a vu poindre au début des années 1970 une archéologie de sauvetage reposant sur l'Association pour les fouilles archéologiques nationales (AFAN) en même temps que s'élaborait un recensement des sites archéologiques (Talon et Bellan, 2009). Confrontés aux réactions de la population devant des destructions irrémédiables de sites insignes, les pouvoirs publics prenaient enfin conscience des dégâts occasionnés par les grands travaux de génie civil.

À ses débuts, l'AFAN offre des emplois précaires à des personnels hors statuts, contractuels ou vacataires, appelés à intervenir sur des sites menacés, tandis que les associations de bénévoles s'organisent localement en réseaux régionaux et jouent encore un rôle important dans les investigations de terrain. Au gré des réformes et des crises, l'aspiration à une professionnalisation aboutit en 2002 à la création de l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP), chargé des opérations en amont des travaux. Durant cette période de développement de l'archéologie professionnelle, les associations voient peu à peu leur champ d'action réduit, alors qu'elles participent activement au signalement des découvertes et assurent un rôle de médiation auprès des élus locaux et de la population (Demoule, 2002). En 1996, dans la préface de l'ouvrage accompagnant l'exposition *30 ans d'archéologie en Saône-et-Loire*, le président du Comité départemental de la recherche archéologique de Saône-et-Loire (CDRA71) redoute que cette manifestation ne signe la fin de la recherche bénévole alors qu'il reste tant à faire (Notet, 1996). Démentant cette sombre perspective, certaines associations réussissent à maintenir un niveau d'activité élevé en se concentrant notamment sur la prospection et la surveillance des travaux échappant à l'archéologie préventive. Le Groupe de recherche archéologique de Tournus (GRAT) fait partie de celles-ci. Encore aujourd'hui, en œuvrant en marge des grands chantiers, il continue sur la voie qu'il a suivie dès sa création, dans une démarche participative pour la recherche et la valorisation du patrimoine archéologique dans le sud de la Bourgogne.

L'instauration en 1986 d'un nouveau type d'opération archéologique (la prospection-inventaire) avait pour objectifs « d'une part de donner une nouvelle impulsion aux recherches sur l'occupation du sol en favorisant celles qui portent sur la longue durée et d'autre part d'alimenter l'inventaire informatique des sites afin d'en faire un instrument de gestion opérationnel » (Zadora-Rio, 1987). L'opération de prospection-inventaire (ou prospection diachronique) apparaît de nos jours comme une piste intéressante pour dynamiser les recherches participatives de terrain, en complément des nombreuses possibilités liées au développement des outils numériques (Girard, 2020). Cet article vise à présenter différentes facettes de ce type d'opération en milieu associatif, à travers un bilan méthodologique et un retour d'expérience de trente années de prospection menées par le GRAT dans la région de Tournus.

1. CONTEXTE HISTORIQUE

Le GRAT est une section de la Société des amis des arts et des sciences de Tournus (SAAST) fondée en 1877 par une dizaine de notables tournusiens et implantée dans une ville de près de six mille habitants située sur la rive droite de la Saône, à égale distance de Dijon et de Lyon. Conformément à ses statuts visant à favoriser la préservation, la mise en valeur et la connaissance du patrimoine local, la SAAST a œuvré à ses débuts dans le domaine de l'archéologie en collectant des vestiges en surface ou en entreprenant des fouilles. Soucieuse de disposer d'un conservatoire d'archéologie locale qui serait un outil d'enseignement, elle crée le musée Greuze en 1894 qui regroupe l'essentiel de ses découvertes. Les recherches archéologiques perdent de leur ampleur après le décès en 1919 de leur principal animateur, J. Martin, archéologue bourguignon reconnu, conservateur bénévole du modeste musée municipal inauguré en 1869 et industriel mécène (Duriaud, 2021). En Tournugeois, il faudra attendre la fin des années 1960 pour assister à la relance des activités archéologiques. En 1967, les travaux de l'autoroute A6 touchent le département de Saône-et-Loire, et les associations culturelles riveraines du tracé sont sollicitées pour assurer une surveillance des décapages (notamment la Société d'histoire et d'archéologie de Chalon-sur-Saône et le Groupement archéologique du Mâconnais). À Tournus, cette mobilisation des volontaires aboutit à la création du GRAT en 1968. L'équipe regroupée autour de M. Perrin et d'A. Gaudillière étendra bien vite son champ d'investigation à d'autres chantiers locaux. L'année 1968 voit également la création du CDRA71 qui fédère toutes les associations du département pratiquant l'archéologie et qui sera leur interlocuteur auprès du conseil général (Combier, 1996). C'est le premier comité de ce genre qui voit le jour en France. Il regroupe alors vingt-trois associations. Ce dynamisme associatif s'explique en partie par le riche patrimoine archéologique du département de Saône-et-Loire, tant pour les périodes de la Préhistoire (Azé, Chassey-le-Camp ou Solutré) que pour la Protohistoire (Bibracte) ou l'Antiquité (Autun), pour ne citer que les sites les plus connus.

Avec la création de l'AFAN en 1973, on assiste à la naissance de l'archéologie de sauvetage qui monte peu à peu en puissance avec l'emploi de personnels rémunérés. Ce mouvement profite aux équipes de bénévoles qui, sous la gouverne des Directions des antiquités préhistoriques ou historiques, ouvrent de nombreux chantiers de fouille dans toute la Saône-et-Loire, comme en témoigne par exemple la chronique « Informations archéologiques » de la revue *Gallia*. À partir des années 1990, certains responsables d'associations se sentent rejetés par l'archéologie professionnelle et baissent les bras faute de pouvoir obtenir des autorisations de fouilles. Les « journées archéologiques » organisées annuellement par le CDRA71 passent de deux jours à un jour, et le nombre de communications qui variait autour de vingt dans les années 1980 tombe à moins de dix en 2024.

En même temps qu'elles voient se raréfier la possibilité de fouilles, les équipes de bénévoles assistent au départ des jeunes qu'elles ont initiés à l'archéologie vers la formation académique. De ce fait, la source qui assurait le renouvellement de leurs membres se tarit. En Saône-et-Loire, comme dans les autres départements bourguignons, certaines associations, confrontées à ce phénomène, disparaissent avec la retraite de leur animateur ; d'autres végètent faute de pouvoir enrôler une main-d'œuvre attirée par la recherche, mais une dizaine conserve une forte activité en s'adaptant à la nouvelle situation (Notet *et al.*, 2019 ; Barriquand *et al.,* 2025 [ce volume]). Le GRAT fait partie de ces dernières qui ont su poursuivre des recherches et qui pratiquent encore aujourd'hui des investigations de terrain.

Depuis la création du GRAT, ses membres ont mené sans discontinuité cent dix-sept opérations (fouilles, sondages, prospections-thématiques ou prospections-inventaires, fig. 1), contribuant ainsi au renouvellement des données archéologiques dans la région de Tournus, qui se résumaient auparavant aux inventaires d'objets consignés dans le catalogue du musée Greuze (Martin, 1910). À partir de 1993, les fouilles et les sondages laissent progressivement la place aux opérations de prospection (inventaire ou thématique) à l'échelle du Tournugeois, avec ponctuellement une fouille sur un site ou une structure menacés (fig. 1). Ces prospections ont permis de compléter progressivement la carte archéologique du secteur d'étude, qui apparaît aujourd'hui comme l'une des plus documentée de Bourgogne.

La direction du GRAT est restée inchangée depuis cinquante ans (fig. 1). Le problème de devoir trouver un remplaçant après le départ du responsable ne s'est donc jusqu'à maintenant jamais posé. Actuellement, le GRAT est constitué d'une dizaine de bénévoles de la région de Tournus ; leur âge, leur expérience en archéologie, leur degré de participation aux activités et leur statut socio-professionnel sont très variés (salariés, retraités ou étudiants). Trois d'entre eux ont porté des responsabilités scientifiques d'opération au cours de la période considérée par ce bilan[1]. Le GRAT disposait depuis 2004 d'un local provisoire mis à disposition par la ville de Tournus, mais récemment les surfaces disponibles ont été réduites de moitié. Elles offrent toutefois de bonnes conditions de conservation du mobilier archéologique et permettent d'accueillir des chercheurs ou des étudiants.

2. SECTEUR D'ÉTUDE ET MÉTHODES

Le secteur d'étude correspond à une zone quadrangulaire de 500 km^2 centrée sur Tournus et la vallée de la Saône, soit une surface approchant le millième de la France métropolitaine (fig. 2a). Il présente l'intérêt d'être situé sur le corridor fluvial Rhin-Saône-Rhône parcouru depuis le Paléolithique supérieur (Floss, 2002) et ponctué de nombreux sites dans la région étudiée, notamment à partir du Néolithique moyen et du Bronze final (Duriaud,

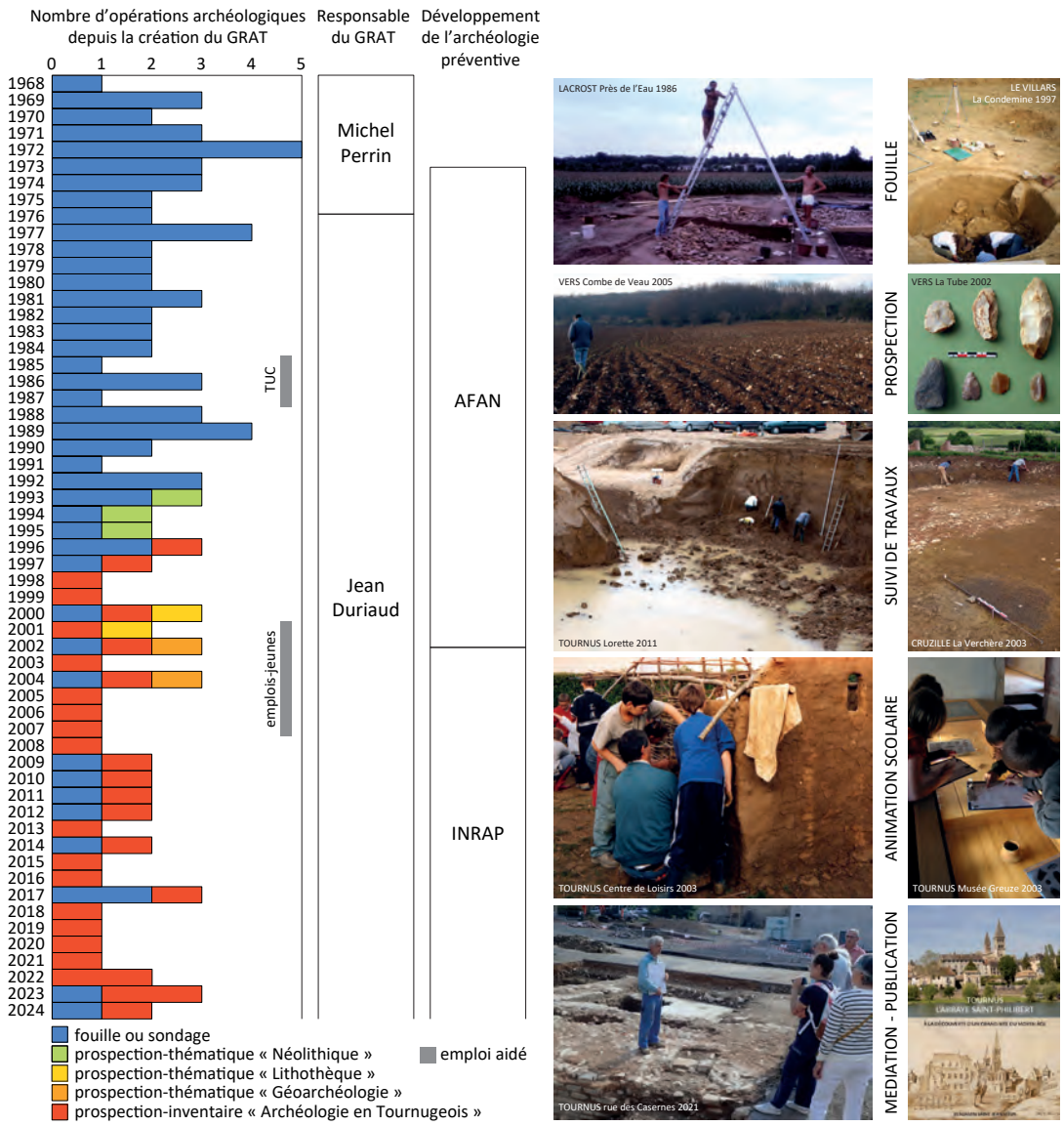


Fig. 1 – Évolution du nombre d'opérations archéologiques depuis la création du GRAT et illustration des principales activités réalisées (DAO M. Rué, J. Duriaud).

***Fig. 1** – Evolution of the number of archaeological operations since the creation of the GRAT and Illustration of the main activities carried out (CAD M. Rué, J. Duriaud).*

1996 ; Bonnamour, 2000 ; Dumont, 2002 ; Gauthier *et al.,* 2022). Le secteur est localisé sur la terminaison nord des monts du Mâconnais qui correspondent à un ensemble de blocs monoclinaux marno-calcaires jurassiques inclinés vers l'est et structurés par des failles normales liées à l'effondrement du bassin bressan. Cette zone de collines, dont le point culminant est situé dans l'angle sud-ouest du secteur (mont Saint-Romain, 579 m), domine le comblement alluvial des vallées de la Grosne (au nord-ouest), de la Saône et de la Seille (à l'est), globalement situé entre 220 m et 170 m d'altitude. Le secteur comprend ou intersecte une soixantaine de communes (dont deux dans le département de l'Ain) regroupant environ quarante mille habitants. Une vingtaine de communes appartiennent au « Pays d'art et d'histoire entre Tournus et Cluny ». D'après l'inventaire CORINE Land Cover de 2018, la surface du secteur est composée à 66,2 % de territoires agricoles, à 27,1 % de forêts et de milieux semi-naturels, à 5,5 % de territoires artificialisés et à 1,2 % d'étendues d'eau. Les surfaces dénudées, comme les vignes ou les champs cultivés, sont représentées de manière relativement homogène sur l'ensemble du secteur.

Les prospections de surface ont débuté dès les années 1970 dans le même temps que les chantiers de fouille et se sont déroulées avec une autorisation préfectorale chaque année à partir de 1993, date de lancement d'une prospection-thématique (« Néolithique en Tournugeois », de 1993 à 1995 ; Duriaud, 1996) qui sera suivie d'une prospection-inventaire (« Archéologie en Tournugeois », de 1996 à 2024), toutes deux étant portées annuellement par J. Duriaud. Le bilan présenté dans cet article prend

en compte l'ensemble des rapports, comportant des fiches de prospection, remis au service régional de l'Archéologie (SRA) à Dijon, entre 1994 et 2023 inclus. En 2022 et 2023, une seconde autorisation de prospection-inventaire a été délivrée à G. Compagnon pour la vallée du Grison, incluse dans l'angle nord-ouest du secteur (fig. 2b ; Compagnon, 2019). Entre 2000 et 2004, deux opérations de prospection-thématique ont porté respectivement sur les ressources en silex du Chalonnais et du Mâconnais (Rué *et al.,* 2022), et sur le remplissage holocène et l'anthropisation de la vallée de la Natouze, située au centre du secteur (fig. 2b).

L'activité principale a consisté à prospecter à vue et de manière systématique les terres agricoles selon une approche dorénavant classique (Ferdière, 2006 ; Trément, 2011), en adaptant la méthode en fonction des objectifs (prospection de parcelles jamais parcourues, délimitation et échantillonnage d'une concentration de vestiges, etc.) et du type de terrain (labour, vigne ou bois). Une grande attention a été portée à la visibilité des terrains dénudés, en privilégiant les surfaces suffisamment lavées par les pluies. Chaque prospection a couvert une surface très variable, en moyenne de l'ordre de quelques hectares. Les artefacts ont été prélevés en fonction des objectifs de la prospection (ramassage exhaustif ou non). Ils ont la plupart du temps été référencés et pointés en plan afin d'éviter le mélange de séries initialement distinctes sur le terrain (Rozoy, 1994). Le suivi de travaux d'aménagement du territoire a constitué une autre forme de prospection, au gré de l'autorisation des aménageurs et de nos disponibilités. Cette surveillance ne supportant aucun report est souvent apparue comme prioritaire dans les secteurs sensibles, notamment dans les fonds de vallée ou en pied de versant. Enfin, l'inventaire des collections privées a constitué une autre préoccupation importante, en signalant toutes les découvertes portées à notre connaissance.

En trente ans de prospection, les principales évolutions méthodologiques ont surtout concerné la localisation des terrains parcourus, facilitée par la dématérialisation et la mise en ligne des plans, notamment les plans

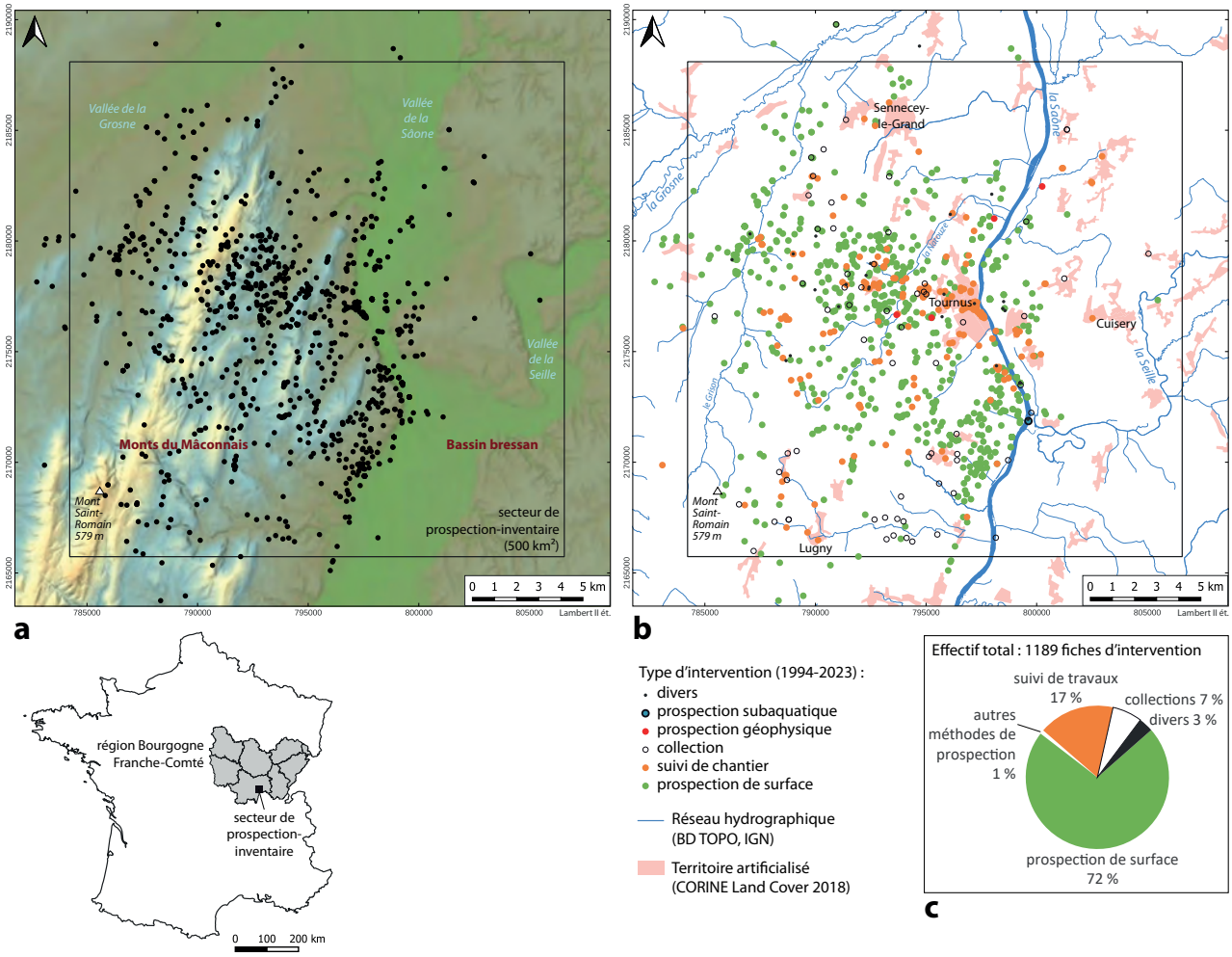


Fig. 2 – Le secteur de prospection diachronique du GRAT (M. Rué, J. Duriaud, G. Compagnon) : a. totalité des interventions entre 1994 et 2023 inclus, chaque point renvoie à une ou plusieurs fiches d'intervention (fond de carte : RGE Alti [IGN], altitudes entre 171 et 579 m) ; b et c. répartition par type d'intervention entre 1994 et 2023.

***Fig. 2** – The GRAT diachronic survey area (M. Rué, J. Duriaud, G. Compagnon): a. All of the interventions between 1994 and 2023 included, each point refers to one or more intervention sheets (map background: RGE ALTI [IGN], altitudes between 171 and 579 m); b and c. Distribution by type of intervention between 1994 and 2023.*

cadastraux à partir de 2008. L'utilisation d'un GPS à partir de 2011 a permis d'affiner considérablement la localisation des artefacts et des trajets effectués. Comme dans de nombreuses autres régions, la prospection des milieux boisés a bénéficié de l'apport du LiDAR, la direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement (DREAL) de Bourgogne-Franche-Comté ayant mis à notre disposition la couverture de 2015 et 2016 qui documente une grande partie du secteur d'étude. Les prospections se sont généralement déroulées chaque samedi après-midi, en dehors des vacances scolaires, avec un nombre de prospecteurs variant entre un et une dizaine au maximum.

À l'issue de chaque prospection, les artefacts ont été lavés, marqués, conditionnés puis entreposés dans les locaux de l'association à Tournus. Le rapport annuel de prospection comprend un compte rendu détaillé de chaque intervention (nommé ci-après « fiche ») précisant les principaux paramètres méthodologiques, la localisation et l'inventaire illustré du matériel prélevé ou observé – et cela quel que soit le résultat obtenu –, ainsi qu'un récapitulatif des principales découvertes réalisées et des autres activités du groupe (accueil de chercheurs ou d'étudiants, production scientifique, animations, etc.). À partir de 2003, ces fiches d'intervention ont été classées en huit catégories (A : « découverte d'un site ou acquisition de données importantes sur un site déjà connu », B : « découverte mineure », C : « collection particulière », D : « prospection aérienne », E : « prospection géophysique », F : « données géoarchéologiques », G : « prospection infructueuse », H : « résultat d'une datation absolue portant sur une précédente intervention »). L'exploitation cartographique des données recueillies à l'échelle du secteur à l'aide d'un SIG n'a débuté que récemment.

3. BILAN ET RETOUR D'EXPÉRIENCE

3.1. Prospections et suivis de chantiers

Entre 1994 et 2023, près de mille deux cents fiches d'intervention ont été réalisées, basées sur des données issues de prospections de surface (72 %), de suivis de travaux (17 %), d'inventaires de collections (7 %) ou d'autres types d'activité (prospections géophysique, aérienne ou subaquatique, relevés divers, etc. ; 4 %), totalisant environ trois mille cinq cents pages de rapport (fig. 2c). Les interventions ont été menées régulièrement chaque année (fig. 3a), avec une part légèrement plus importante consacrée aux suivis de chantier entre 2001 et 2013, liée notamment à la disponibilité ou la volonté de certains prospecteurs. Grâce à trois décennies d'interventions, l'objectif initial visant à compléter la carte archéologique du secteur d'étude a été largement atteint, en signalant tout type d'information (même en l'absence de vestiges) selon une approche diachronique et multisource (du terrain aux collections privées). De nombreuses données complémentaires ont été acquises, à la fois cartographiques et stratigraphiques, grâce aux relevés sur les travaux d'aménagement du territoire, notamment sur les chantiers de lagunage, bien souvent situés dans des zones sensibles en fond de vallée (exemples des sites du Pré du Moulin, à Vers ; Au Breuil, au Villars ; Sous le Clos, à Nanton et En Lorette, à Tournus). L'intervention sur les travaux qui échappent à l'archéologie préventive constitue une des premières singularités fortes de ce travail. Les opérations de prospection-inventaire se focalisent en effet bien souvent uniquement sur la surface actuelle du sol, de portée archéologique nécessairement limitée pour des raisons taphonomiques, un point signalé dès les premières prospections systématiques réalisées à partir des années 1970 (Ferdière et Zadora-Rio, 1986). Les nombreuses coupes de terrain examinées et échantillonnées à l'occasion du suivi des travaux sont ainsi venues compléter les données issues de la surface. Elles contribuent en outre à l'élaboration du cadre chronostratigraphique et paléoenvironnemental du secteur d'étude. L'intervention sur tout type de décaissement, en zone urbanisée ou non, a également permis de limiter le biais de représentativité archéologique (Vanmoerkerke *et al.,* 2018). Cette surveillance archéologique se heurte toutefois à des difficultés d'accès aux chantiers sur lesquels s'activent de lourds engins, sources de danger.

Afin de favoriser l'accès aux chantiers, nous avons à plusieurs reprises contacté les maires du secteur d'étude en leur signifiant notre souhait d'être informés du début des travaux programmés sur leur territoire. Pour leur rappeler notre demande, un extrait du rapport annuel présentant les observations consignées sur leur commune à l'occasion de prospections ou de surveillances a été envoyé à chaque mairie. Cette action s'est avérée fructueuse dans plusieurs cas. Le SRA nous a parfois sollicités en amont de certains projets d'aménagement pour connaître notre avis sur l'intérêt d'effectuer ou non un diagnostic dans des parcelles ayant livré un peu de mobilier archéologique en surface. Une simple demande de surveillance des travaux adressée à l'aménageur par le SRA a permis dans certains cas de réaliser des économies sur le plan financier tout en engrangeant diverses données utiles à la connaissance du passé. Rares sont les aménageurs et les propriétaires sollicités qui ont refusé notre proposition d'intervention (le plus souvent durant le week-end).

L'évolution des pratiques agricoles fait que les conditions de visibilité dans les parcelles cultivées sont globalement de moins en moins favorables. Après les récoltes, la plupart des terres sont labourées et ensemencées si bien que, lorsque les pluies ont lavé les sols, les terrains ne sont plus accessibles, car la germination est déjà commencée. Pour lutter contre l'érosion des versants, de nombreuses vignes restent enherbées et ne constituent donc plus des secteurs de repli lorsque les terres céréalières sont inaccessibles. Lors des replantations de vignes, on assiste à des remaniements importants affectant le sous-sol, qui ne font pas l'objet d'un diagnostic. Les étendues incriminées sont souvent assez faibles, mais, finalement, année après année, les surfaces s'ajoutant les unes aux autres, c'est une grande partie du vignoble qui aura subi ces travaux. Ils s'accompagnent bien souvent d'une élimination des

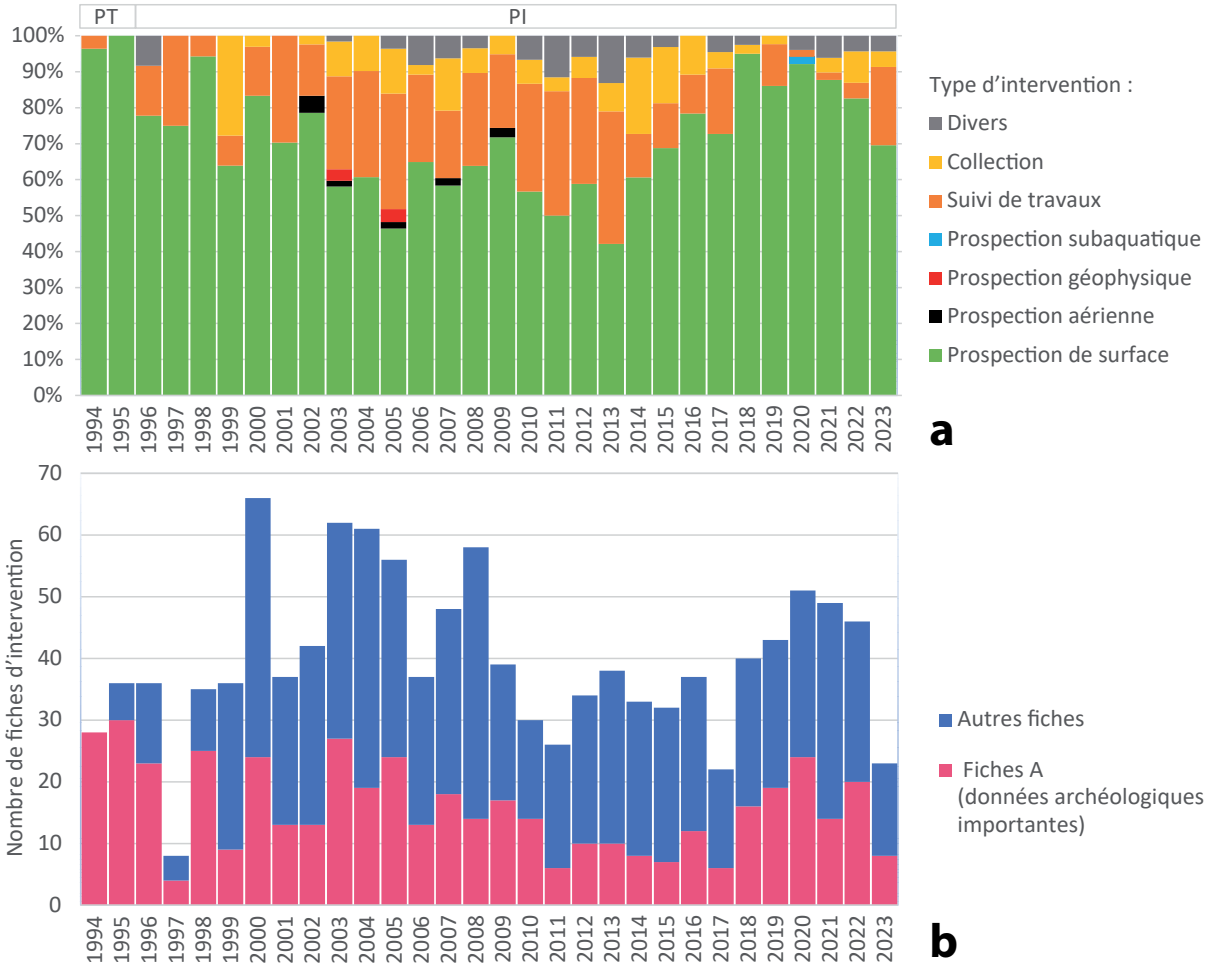


Fig. 3 – Évolution des interventions entre 1994 et 2023 d'après les rapports de prospection (M. Rué, J. Duriaud) : a. pourcentage du type d'intervention par an (PT : prospection-thématique « Néolithique », PI : prospection-inventaire) ; b. nombre de fiches d'intervention par an (total de 1 189).

***Fig. 3** – Evolution of interventions between 1994 and 2023 according to survey reports (M. Rué, J. Duriaud): a. Percentage of the type of intervention per year (PT: "Neolithic" thematic survey, PI: diachronic survey); b. Number of intervention sheets per year (total of 1,189).*

pierriers qui marquent d'anciennes limites parcellaires. Or, certaines de ces structures d'épierrement peuvent recouvrir des vestiges plus anciens, comme les restes de constructions antiques ou protohistoriques. Cette nouvelle pratique s'accompagne localement de prélèvements de terres, notamment dans les fonds de vallée, pour les épandre dans des secteurs promis à une replantation en vigne. Les exemples les plus frappants ont été observés sur les communes de Bissy-la-Mâconnaise (la Combe), de Cruzille (les Fontenettes) ou de Lugny (rue de la Folie), où les décaissements ont recoupé des horizons riches en témoins préhistoriques, protohistoriques ou antiques qui ont été étalés sur des parcelles préparées pour des plantations. Des sites factices sont ainsi apparus. Il convient de noter précisément ces transferts de sédiments pour prévenir les futurs prospecteurs.

La répartition géographique des lieux d'intervention montre qu'une large zone est mieux documentée à l'ouest de la Saône (fig. 2a et fig. 2b). Sept communes fournissent plus de la moitié des données (par ordre d'importance : Tournus, Mancey, Étrigny, Uchizy, Le Villars, Vers, Lacrost). Cette configuration s'explique en partie parce que c'est dans cette zone centrale que résident (ou ont résidé) les principaux prospecteurs du GRAT. Les marges du secteur sont également investies par d'autres prospecteurs bénévoles, qui pratiquent le plus souvent sans autorisation de prospection, mais qui veillent à partager ou à diffuser leurs résultats (p. ex. Meunier, 2019). Malgré cela, de nombreuses zones restent encore peu documentées. Selon les estimations, la superficie totale des zones explorées représente environ 10 % seulement de l'ensemble du secteur d'étude. La délimitation des surfaces prospectées au sein du SIG permettra de mieux le préciser et d'interpréter convenablement la carte archéologique obtenue en limitant le biais de représentativité, à l'image par exemple des travaux réalisés en Limagne (Trément *et al.,* 2017).

En moyenne chaque année, une quinzaine de fiches contenant des données archéologiques importantes (dont la découverte de nouveaux sites) a été envoyée au SRA,

soit environ 40 % de la totalité des fiches du rapport (fig. 3b, fiches A). Principalement en raison d'un manque de personnel au sein du SRA, la plupart des nouveaux sites ne sont toujours pas enregistrés dans la base Patriache, limitant de fait leur protection ou leur intégration dans les programmes de recherche. Quelques sites signalés dans les rapports auraient pu faire l'objet d'une prescription de diagnostic avant leur dégradation par des aménagements (par exemple sur le site néolithique de la Croix Léonard, à Tournus, ou sur celui antique des Croux, à Lacrost). En trois décennies, les opérations d'archéologie préventive dans le secteur d'étude sont restées très limitées, principalement focalisées sur la commune de Tournus où dix-sept diagnostics de l'INRAP n'ont débouché que sur deux fouilles préventives. Notre action se situe bien évidemment en marge des possibilités d'intervention de l'archéologie préventive et s'attache aux nombreux secteurs qui ne peuvent que lui échapper.

La synthèse archéologique des nombreuses données obtenues est en cours de préparation. En attendant sa parution, les principales découvertes ont été publiées chaque année dans le bulletin de l'association et mises en ligne sur son site internet. La localisation précise des sites n'est pas divulguée afin de ne pas les exposer à d'éventuels prélèvements clandestins (voir 3.3). Les données concernant les périodes du Néolithique sont majoritaires, notamment sur le site de Champ-Villars (vingt fiches, Thirault *et al.,* 2007) et ceux des berges de la rive gauche de la Saône en aval de Tournus (vingt-six fiches, Duriaud, 1995 ; Rué, 2019). La base de connaissances recueillie et le mobilier prélevé ont déjà servi à alimenter plusieurs programmes de recherche, bilans ou sujets de thèse (Bailly, 2002 ; Kasprzyk, 2005 ; Thirault *et al.,* 2007 ; Cambou, 2009 ; Moreau, 2010 ; Thevenot *et al.,* 2015 ; Rey, 2016 ; Saint-Jean Vitus, 2019 ; Floss, 2022 ; Jaccottey L., 2023).

3.2. Participants

Les activités de prospection n'ont jamais nécessité d'appel aux bénévoles, ces derniers se manifestant de manière spontanée, par exemple au cours d'une animation organisée par l'association ou par le bouche-à-oreille. La dizaine de bénévoles pouvant se rendre disponibles a constitué un effectif amplement suffisant. Leur implication dans la chaîne opératoire est restée très variable (et libre), sans que cela perturbe les activités. Plusieurs prospecteurs isolés ont été intégrés progressivement dans une démarche archéologique collaborative. Le temps annuel de travail bénévole pour mener les différentes interventions est estimé à environ 2 000 h pour l'ensemble des participants (à partir des décomptes réalisés sur cinq années), soit l'équivalent d'un peu plus d'un temps plein par an. Le budget financier est resté modeste au regard des investissements, mais à l'équilibre grâce aux subventions et aux ressources propres de l'association. La contribution du SRA s'est élevée à environ 1 000 € par an. Le conseil général de Saône-et-Loire et la ville de Tournus ont par ailleurs toujours maintenu leur soutien financier à l'association. Comme il est difficile de mener de front carrière professionnelle et recherche archéologique, l'association a su profiter des opportunités d'embauches offertes par l'État (emplois aidés de 1985 à 1987 ou emplois-jeunes de 2001 à 2007) afin d'optimiser les différentes actions.

Ce travail de prospection se singularise également par sa longue durée, ce qui a favorisé plusieurs facteurs propices à la bonne conduite d'une telle opération. Le retour régulier sur certaines concentrations de vestiges d'une saison à l'autre a bien souvent permis d'en cerner l'extension et la datation, un point difficile à réaliser dans le cadre d'opérations de prospection de courte durée ou lors de simples vérifications des données existantes. Des liens de confiance ont pu être progressivement tissés avec les mairies, la communauté de communes Mâconnais-Tournugeois, les associations culturelles, ou même certains aménageurs ou entreprises de terrassement, un caractère propre aux services archéologiques de petites collectivités. La mise en place de très nombreuses animations à destination des scolaires et du grand public a également dynamisé ces liens. La longue durée a aussi favorisé la sensibilisation et la formation d'acteurs locaux au cours des nombreuses interventions sur le terrain, dont certains jeunes devenus professionnels dans l'archéologie, ce que les délais courts des campagnes de fouille ne permettent souvent pas.

En faisant paraître des comptes rendus d'opérations dans la presse locale ou en donnant des conférences dans les villages du Tournugeois, nous sensibilisons le public à la recherche archéologique, et certaines personnes nous contactent alors pour nous signaler des découvertes. C'est parfois l'occasion de noter des séries d'autant plus intéressantes que l'origine des objets est encore connue. Si ces vestiges nous ont été signalés, c'est parfois parce que les propriétaires des lieux où ils ont été mis au jour avaient participé dans leur jeunesse à des chantiers de fouilles conduits par le GRAT. Plutôt que de taire l'information et de continuer leurs travaux comme si de rien n'était, ils ont préféré arrêter de creuser pour nous prévenir, persuadés que c'était là le meilleur moyen de comprendre ce qu'ils avaient trouvé. Ainsi, l'exhumation de quelques ossements au cours de travaux réalisés dans une cave à Étrigny a-t-elle permis la découverte d'une nécropole mérovingienne inédite et d'une chapelle bâtie aux alentours de l'an 1000 encore partiellement conservée en élévation, mais totalement effacée de la mémoire collective locale (Duriaud, 2019). À Cruzille, la découverte d'un habitat médiéval a été rendue possible grâce au signalement d'un habitant, à l'accord d'un propriétaire construisant un hangar et à l'intervention rapide du GRAT. Deux années plus tard, sensibilisé par cette intervention, le même propriétaire signalait la présence d'une anomalie sur un autre chantier qui se révéla correspondre à l'inhumation d'une femme burgonde (Duriaud, 2019 ; Morin, 2023 et 2024).

Le GRAT a accueilli de nombreux étudiants en master ou en thèse (principalement rattachés à l'université de Bourgogne ou de Lyon 3) désireux de se pencher sur les collections, et a toujours répondu aux demandes de documentation. Une collaboration fructueuse s'est établie

avec l'INRAP, aussi bien dans les animations que la production scientifique, principalement sur le site abbatial Saint-Philibert, à Tournus (Saint-Jean Vitus, 2019). Plus récemment, l'implication du GRAT dans quatre projets collectifs de recherche est venue renforcer les collaborations scientifiques (« Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne du sud », « Ruralia », « Trajectoires de l'hydrosystème Saône-Rhône », « Cadre chronostratigraphique des occupations paléolithiques du seuil de Bourgogne et du bassin Bressan »). Les actions de sensibilisation à l'archéologie en faveur des scolaires et du grand public ont été très nombreuses (accueil sur des chantiers de fouille, visites commentées de sites, conférences, expositions, participation aux Journées européennes du patrimoine et aux Journées européennes de l'archéologie, ateliers d'expérimentation, gestion d'un site internet, etc.). Le retour positif de ces ouvertures a constitué un moteur important parallèlement au travail de fond sur l'occupation du sol. Les rencontres du CDRA71 existent toujours même si elles sont réduites à une seule journée par an. Elles permettent de renforcer les liens entre les archéologues du département.

3.3. Protection du patrimoine archéologique

Comme dans d'autres régions, le GRAT est confronté au problème des utilisateurs de détecteurs de métaux cherchant à extraire du mobilier sans y être dûment autorisés (article R542-1 du Code du patrimoine). Nous constatons en effet régulièrement des traces de creusement sur les sites antiques, nous obligeant à la prudence lors de la diffusion de leur localisation. Plusieurs collections issues de la détection ont été inventoriées dans le cadre de la prospection-inventaire, mais ce recensement a été stoppé sur conseil du SRA en 2005, au risque d'encourager les prospecteurs dans leur pratique. Face à la recrudescence des pillages au détecteur de métaux au début des années 2000, deux membres du GRAT sont à l'origine de la création en 2007 de l'association Halte au pillage du patrimoine archéologique et historique (HAPPAH ; Compagnon *et al.,* 2011). L'utilisation de cet appareil s'est largement développée, attirant à la fois des utilisateurs occasionnels et des pratiquants très actifs (Delestre, 2019 ; Dumont-Castells, 2021). Outre la perte d'une grande quantité de petits objets métalliques soustraits à la recherche scientifique, combien de découvertes majeures ont-elles été exhumées illégalement ? En 2005, nous apprenions qu'un détectoriste pratiquant sur le secteur d'étude avait mis en vente un moyen bronze représentant le dieu Mars, prétendument trouvé fortuitement au lieu-dit Baraban, à Tournus. Cet objet spectaculaire, acquis par le musée d'Archéologie nationale, à Saint-Germain-en-Laye (Chew, 2004), a été publié avec une provenance très probablement erronée. On peut finalement se demander si ces prospecteurs non autorisés n'occupent pas un espace qui s'est progressivement libéré à la suite de l'affaiblissement du réseau d'archéologues bénévoles. Des associations actives sur le terrain jouent en effet un rôle clé en attirant et sensibilisant les personnes intéressées par l'archéologie, les incitant à s'investir dans un cadre légal (Rovet *et al.,* 2017). À ce titre, bien que cela reste difficile à quantifier, ce tissu associatif représente probablement un obstacle intéressant contre la recherche clandestine.

La loi stipule que toute découverte archéologique doit être signalée au maire de la commune pour transmission aux services compétents (article L531.14 du Code du patrimoine). Dans la réalité, les découvertes fortuites ne sont que très rarement déclarées, sans doute par ignorance de l'intérêt d'une telle démarche ou par crainte de fouilles qui retarderaient le bon déroulement d'un chantier. Le plus souvent toutefois, les vestiges mis au jour ne sont pas reconnus comme tels, car leur identification est affaire de spécialistes. Tout creusement ouvre une fenêtre sur le sous-sol et offre l'occasion par la simple visite d'une personne initiée d'enregistrer des données à moindre coût. Encore faut-il être au courant des travaux et être autorisé à les suivre.

Trois Pays d'art et d'histoire de Côte d'Or et de Saône-et-Loire ont coédité un guide à l'intention des élus pour leur expliquer la législation relative à la préservation du patrimoine archéologique (PAH, 2020). En dépit des efforts consentis en faveur de la détection et de l'enregistrement des témoins du passé, il faut bien reconnaître une quasi-absence de signalements de la part de nos concitoyens. Pour endiguer cette irrémédiable perte de données qui porte préjudice à la connaissance de notre histoire, des mesures simples et peu dispendieuses pourraient être inscrites sur les autorisations de travaux. Il suffirait de prévoir que, dans certains secteurs ciblés, tout chantier entraînant des décaissements pourra être visité par des personnes travaillant dans le cadre d'une opération de prospection. Cette mesure impliquerait seulement à l'aménageur de signaler la date du début des travaux à la mairie qui la transmettrait aux personnes susceptibles d'intervenir.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Ce bilan centré sur les prospections diachroniques conduites par le GRAT, à partir des rapports envoyés annuellement au SRA de Bourgogne entre 1994 et 2023, témoigne d'un important investissement bénévole en faveur du développement de l'archéologie dans la région de Tournus, de même que sa régularité au fil des ans. Plusieurs facteurs peuvent expliquer la perduration des différentes activités menées. Il a fallu tout d'abord prendre acte à partir des années 1990 qu'il n'était plus vraiment possible de pratiquer des fouilles de sauvetage et donc se reporter sur les programmes de prospection qui constituent un complément important aux opérations préventives et qui offrent toutefois l'opportunité d'interventions ponctuelles sur des structures en voie de démantèlement. La surveillance des travaux mais également les signalements provenant de personnes sensibilisées à la préservation de leur patrimoine archéologique ont fourni maintes

occasions de se confronter à de telles interventions. Travailler sur une zone restreinte offre l'avantage de profiter d'un fort ancrage territorial et de pouvoir compter sur des informateurs locaux répartis sur les différentes communes du secteur, ce qui constitue aussi une source de motivation et de soutien. La pérennité des prospections s'explique aussi plus généralement par l'attrait des sorties de terrain et des découvertes associées, et par la volonté de mieux connaître et de protéger le patrimoine de la région où l'on réside (le plaisir et l'éthique comme moteur de l'engagement associatif bénévole, Vermeersch, 2004). L'évolution de la petite équipe du GRAT constitue donc un exemple de transition réussie durant la période de professionnalisation de l'archéologie, en grande partie grâce à la prospection-inventaire, d'autant plus que cette opération rend possible une participation et une formation des bénévoles tout au long de l'année, sans moyens importants, contrairement aux sondages ou aux fouilles programmés.

Favoriser le suivi archéologique des chantiers de décaissement et en faciliter l'accès par des bénévoles autorisés constituent sans doute une prochaine étape dans la recherche sur l'occupation passée d'un territoire, en complément des observations de surface et de l'archéologie préventive. Des prospections pédestres pourraient par ailleurs être anticipées en amont de certains diagnostics, lorsque le terrain le permet. La nouvelle procédure dématérialisée de demande d'autorisation d'opération d'archéologie programmée implique depuis fin 2024 de lister longtemps à l'avance les parcelles qui feront l'objet d'interventions, en spécifiant notamment le nom des propriétaires et la date d'acquisition des terrains. Or, il s'avère difficile de préciser les secteurs qui seront pris en compte au cours de l'année, car les investigations reposent sur les possibilités d'accès aux terrains dépendant directement des pratiques agricoles, des conditions de visibilité ou des calendriers des travaux d'aménagements (difficiles, voire impossibles, à anticiper). Ce changement administratif risque de freiner les prospecteurs ou les associations motivés par l'étude d'une région (au moins pour la demande d'autorisation).

Une association n'a pas vocation à conserver le mobilier qu'elle a rassemblé au cours de ces différentes interventions. Pendant longtemps le GRAT a profité des locaux provisoires mis à disposition par leurs animateurs et la ville de Tournus. L'association devra donc trouver un lieu de stockage pérenne pour ses collections accompagnées des documents associés afin que les générations futures puissent accéder à ces archives. La tâche apparaît difficile, car la place manque un peu partout, et des séries essentielles à la connaissance du passé régional se trouvent aujourd'hui en déshérence. Durant ces prochaines années, le GRAT poursuivra l'exploitation des données cartographiques et archéologiques de la prospection-inventaire. Le retrait progressif de son responsable chargé de la majorité des sorties sur le terrain aurait pu à terme entraîner une démobilisation des bénévoles et l'affaiblissement de l'association. Mais ce serait sans compter sur le dynamisme de l'un d'entre nous qui a obtenu une autorisation triennale de fouille programmée sur un sanctuaire antique du Tournugeois découvert en prospection et s'avérant exceptionnellement bien conservé (Compagnon *et al.,* 2024).

Remerciements : Cet article nous fournit l'occasion de remercier l'ensemble des personnes qui se sont impliquées dans les opérations de prospection-inventaire du GRAT ainsi qu'aux institutions qui les ont soutenues financièrement (SRA de Bourgogne Franche-Comté, conseil général de Saône-et-Loire, ville de Tournus). Nous remercions également J.-D. Vigne et C. Letourneux (SPF) ainsi que les deux relecteurs anonymes qui ont contribué positivement à la parution de cet article.

NOTE

1. Il s'agit des auteurs de cet article : J. Duriaud, instituteur retraité et responsable du GRAT depuis 1976, G. Compagnon, archéologue contractuel de l'archéologie préventive, et M. Rué, géoarchéologue chargé d'étude à Paléotime (ces deux derniers ayant débuté très jeunes l'archéologie au GRAT).

Mathieu Rué
Paléotime, Villard-de-Lans, France
GRAT
UMR 5140 ASM
mathieu.rue@paleotime.fr

Jean Duriaud
GRAT
duriaud.jean@wanadoo.fr

Grégory Compagnon
GRAT
UMR 5138 ArAr
gmcompagnon@gmail.com

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BAILLY M. (2002) – *La flèche et l'éclat : production et consommation des outillages lithiques taillés de la fin du Néolithique au début de l'âge du Bronze entre Saône et Rhône (2600-2000 av. J.-C.),* thèse de doctorat, université de Franche-Comté, Besançon.

BARRIQUAND L., GAILLARD C., ACCARY D., DENIS P.-G. (2025) – L'Association pour la recherche et la valorisation des grottes d'Azé et du Mâconnais-Clunisois, cheville ouvrière entre bénévolat et institutions, *in* J.-D. Vigne, J.-P. Pierre Girard et A. Villarroel Parada (dir.), *Démarches participatives en archéologie*, (Paris, mars 2024), Paris, Société préhistorique française (Séances de la SPF, 22), p. 47-64.

BONNAMOUR L. (2000) – *Archéologie de la Saône : 150 ans de recherches*, Paris, Errance, 160 p.

CAMBOU D. (2009) – *L'élevage et l'alimentation carnée en Bourgogne de la Tène finale au Bas-Empire (130 av.-325 ap. J.-C.), Une analyse des ossements issus des dépotoirs domestiques*, thèse de doctorat, université de Bourgogne, Dijon.

CHEW H. (2004) – Un nouveau Mars en bronze provenant de Baraban, commune de Tournus (Saône-et-Loire), *Antiquités nationales*, 36, p. 17-30.

COMBIER J. (1996) – Le Comité de la recherche archéologique de Saône-et-Loire… trente ans après, *in* Collectif (dir.), *30 ans d'archéologie en Saône-et-Loire*, Dijon, Comité départemental de la recherche archéologique de Saône-et-Loire, p. 10-13.

COMPAGNON G. (2019) – Dynamique de peuplement dans la vallée du Grison de la préhistoire à l'an mil, *in* J.-C. Notet (dir.), *20 ans d'archéologie bénévole en Saône-et-Loire, publication du jubilé*, Montceau-les-Mines, Comité départemental de la recherche archéologique de Saône-et-Loire, p. 177-189.

COMPAGNON G., MINVIELLE LAROUSSE N., PAUTRAT Y., RUÉ M. (2011) – Détecteurs de métaux, le cas français, *in* G. Compagnon (dir.), *Halte au pillage !,* Paris, Errance (Les Hespérides), p. 189-234.

COMPAGNON G., ARGANT T., BARTHÈLEMY D., BRUNET M., CLABEAU Q., DARD M., DURIAUD J., DUJANCOURT C., ETÈVE E., JACOB J., KASSEH I., MARIE A., RUÉ M. (2024) – *Mancey (Saône-et-Loire), le site antique de la Roche d'Aujoux*, rapport de fouille programmée pluriannuelle, GRAT, service régional de l'Archéologie, Dijon, 288 p.

DELESTRE X. (2019) – Le détectorisme en France : quelle situation et quelle politique publique ?, *Revue canadienne de bioéthique,* 2, 3, p. 158-165.

DEMOULE J.-P. (2002) – Bilan et perspectives de l'archéologie préventive au moment de la création de l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 99, 3, p. 599-611.

DUMONT A. (2002) – *Les passages à gué de la Grande Saône : Approche archéologique et historique d'un espace fluvial (de Verdun-sur-le-Doubs à Lyon),* Dijon, ARTEHIS Éditions (Suppléments à la Revue archéologique de l'Est), 280 p.

DUMONT-CASTELLS A. (2021) – *Le pillage du patrimoine archéologique terrestre en France métropolitaine*, thèse de doctorat, université Aix-Marseille, Aix-en-Provence.

DURIAUD J. (1995) – Vestiges néolithiques trouvés sur les bords de Saône à Préty, *Bulletin de la société des Amis des arts et des sciences de Tournus*, 94, p. 27-40.

DURIAUD J. (1996) – Néolithique en Tournugeois : évolution des industries lithiques, *in* P. Duhamel (dir.), *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ?,* actes du 18e colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon, Revue archéologique de l'Est (Supplément, 14), p. 407-413.

DURIAUD J. (2019) – Les sépultures du haut Moyen Age fouillées par le GRAT, *in* J.-C. Notet (dir.), *20 ans d'archéologie bénévole en Saône-et-Loire : publication du jubilé*, Montceau-les-Mines, Comité départemental de la recherche archéologique de Saône-et-Loire, p. 161-176.

DURIAUD J. (2021) – Jean Martin, archéologue bourguignon, *Bulletin de la société des Amis des arts et des sciences de Tournus*, 120, p. 45-60.

FERDIÈRE A. (2006) – Les prospections au sol, *in* M. Dabas, H. Delétang, A. Ferdière, C. Jung et W. H. Zimmermann, *La prospection*, Paris, Errance (Archéologiques), 2e éd., p. 21-89.

FERDIÈRE A., ZADORA-RIO E. (1986) – *La prospection archéologique : paysage et peuplement,* Paris, éditions de la Maison des sciences de l'homme (Documents d'archéologie française), 180 p.

FLOSS H. (2002) – La Saône : lien ou limite de l'occupation humaine au Paléolithique, *in* J.-P. Bravard, J. Combier et N. Commerçon (dir.), *La Saône : axe de civilisation*, actes de congrès international (Mâcon, 26-27 janv. 2001), Mâcon, Institut de recherche du Val de Saône-Mâconnais, p. 113-125.

FLOSS H. (2022) – *Hommes, terroir et territoires. Le Paléolithique en Bourgogne méridionale*, Rahden, Verlag Marie Leidorf, 863 p.

GAUTHIER E., WELLER O., PÉTREQUIN P., GABILLOT M., BRIGAND R., AFFOLTER J., ALLARD P., GIRAUD J., LE GOFF É., LOGEL T., NUNINGER L., CORMIER L. T. (2022) – Le rôle des axes de circulation : une réflexion méthodologique, *in* M. Georges-Leroy et N. Poirier (dir.), *ARCHAEDYN, Dynamique spatiale des territoires de la Préhistoire au Moyen Âge*, vol., 1, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Les Cahiers de la MSHE Ledoux), p. 217-258.

GIRARD J.-P. (2020) – L'archéologie à l'âge du « faire », *Culture et Recherche*, 140, hiver 2019-2020, p. 76-78.

JACCOTTEY L. (2023) – *Les outils de mouture entre Vosges et Morvan du Néolithique au Moyen Age*, thèse de doctorat, université de Franche-Comté, Besançon.

KASPRZYK M. (2005) – *Les cités des Eduens et de Chalon durant l'Antiquité tardive (v 260-530 env.) : contribution à l'étude de l'Antiquité tardive en Gaule centrale*, thèse de doctorat, université de Bourgogne, Dijon.

MARTIN J. (1910) – *Catalogue du musée de Tournus (musée Greuze)*, Tournus, société des Amis des arts et des sciences de Tournus, 225 p.

MEUNIER N. (2019) – *Les richesses naturelles et archéologiques de la vallée de la Seille. La confluence Sâne-Seille, du Magdalénien au Moyen Âge, La Genète, Saône-et-Loire*, La Genète, éditions N. Meunier, 170 p.

MOREAU C. (2010) – *La céramique du Néolithique moyen II de l'Yonne à la Saône entre 4300 et 3400 avant notre ère*, thèse de doctorat, université de Bourgogne, Dijon.

MORIN V. (2023) – Découverte en Tournugeois : une voûte crânienne déformée attribuée aux Burgondes (1ère partie), *La Physiophile*, 179, p. 37-52.

MORIN V. (2024) – Découverte en Tournugeois : une voûte crânienne déformée attribuée aux Burgondes (fin), *La Physiophile*, 180, p. 35-52.

NOTET J.-C. (1996) – Avant-propos, *in* Collectif (dir.), *30 ans d'archéologie en Saône-et-Loire*, Comité départemental de la recherche archéologique de Saône-et-Loire, p. 8-9.

NOTET J.-C., ALARY J.-C., ARGANT A., ARGANT J., AULOY G., BARRIQUAND L., BARTHÉLÉMY D., BLETON-RUGET A., CHEVROT R., COMBIER J., COMPAGNON G., DAUNAS P., DELAY M., DURIAUD J., JAL J.-M., MAERTEN M., MEUNIER N., RUÉ M., VALLET J. (2019) – *20 ans d'archéologie bénévole en Saône-et-Loire : publication du jubilé*, Montceau-les-Mines, Comité départemental de la recherche archéologique de Saône-et-Loire, 254 p.

PAH (2020) – *Focus. Le patrimoine archéologique, guide de survie à l'usage des élus (et de tous les amoureux du patrimoine)*, éditions Pays d'art et d'histoire Auxois-Morvan, Pays d'art et d'histoire Charolais-Brionnais, Pays d'art et d'histoire Entre Cluny et Tournus, 20 p. https://www.charolais-brionnais.fr/document/guide-archeologieweb-3.pdf

REY P.-J. (2016) – Éléments pour une approche de l'évolution des styles céramiques entre l'axe Saône-Rhône et les Alpes, de 4500 à 3400 avant notre ère, *in* T. Perrin, P. Chambon, J. F. Gibaja et G. Goude (dir.), *Le Chasséen, des Chasséens… Retour sur une culture nationale et ses parallèles : Sepulcros de fossa, Cortaillod, Lagozza*, actes de colloque international (Paris, 18-20 novembre 2014), Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 497-535.

ROZOY J.-G. (1994) – Carroyez ! (Les gisements de plein-air : conditions d'utilisation), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 91, 3, p. 211-213.

RUÉ M. (2019) – Le « chronomètre » de la Saône à l'épreuve du temps : la séquence holocène de la berge des Essards à Préty (Saône-et-Loire), *in* J.-C. Notet (dir.), *20 ans d'archéologie bénévole en Saône-et-Loire : publication du jubilé*, Montceau-les-Mines, Comité départemental de la recherche archéologique de Saône-et-Loire, p. 191-198.

RUÉ M., FERNANDES P., DURIAUD J., VAISSIÉ E. (2022) – Les formations cénozoïques à silex crétacés des monts du Chalonnais et du Mâconnais (Saône-et-Loire) : bilan des prospections et perspectives, *in* H. Floss (éd.), *Hommes, terroir et territoires. Le Paléolithique en Bourgogne méridionale*, Rahden, Verlag Marie Leidorf , p. 101-116.

ROVET G., COMPAGNON G., MINVIELLE LAROUSSE N., CHAMPEYROL S., RUÉ M. (2017) – Chasse au trésor et pillage du patrimoine archéologique : un enjeu de médiation, *in* D. Jacobi et F. Denise (dir.), *Les médiations de l'archéologie*, Éditions universitaires de Dijon, p. 171-185.

SAINT-JEAN VITUS B. (2019) – *Tournus, l'abbaye Saint-Philibert. À la découverte d'un grand site du Moyen Âge*, Tournus, société des Amis des arts et des sciences de Tournus, Inrap, 176 p.

TALON M., BELLAN G. (2009) – Développement et professionnalisation de l'archéologie préventive en France : l'Afan (1973-2001), *in* J.-P. Demoule et C. Landes (dir.), *La fabrique de l'archéologie en France*, Paris, La Découverte, p. 251-265.

THÉVENOT J.-P., MARTINEAU R., MOREAU C., BONTEMPS C., DUCREUX F., LEMERCIER O., PRESTREAU M., DURIAUD J., NICOLARDOT J.-P. (2015) – Le Néolithique du bassin versant de la Saône (Saône-et-Loire, Côte-d'Or), *in* R. Martineau, Y. Pautrat et O. Lemercier (dir.), *La Préhistoire en Bourgogne : état des connaissances et bilan 1994-2005*, Dijon, Revue archéologique de l'Est (Supplément, 39), p. 193-206.

THIRAULT E., DURIAUD J., RUÉ M., GARDIEN V., LÉCUYER C. (2007) – Une production domestique de haches au Néolithique moyen : les métabasaltes de Champ-Villars (Saône-et-Loire), *in* P.-A. De Labriffe et E. Thirault (dir.), *Produire des haches au Néolithique, de la matière première à l'abandon*, acte de table ronde (Saint-Germain-en-Laye, mars 2007), Paris, Société préhistorique française (édition numérique des Séances, 1), p. 25-36.

TRÉMENT F. (2011) – *La prospection au sol systématique, in* F. Trément (dir.), *Les Arvernes et leurs voisins du Massif central à l'époque romaine. Une archéologie du développement des territoires*, Clermont-Ferrand, Alliance universitaire d'Auvergne (Revue d'Auvergne, 125, 3-4), p. 51-112.

TRÉMENT F., BARET F., CALBRIS M., REGAD H. (2017) – The Grande Limagne plain (Auvergne, France): A laboratory for systematic fieldwalking, The case of the largest Gallo-Roman villas, *in* C. Wohlfarth et C. Keller (dir.), *Funde in der Landschaft, neue Perspektiven und Ergebnisse archäologischer Prospektion*, Bonn, LVR-Amt für Bodendenkmalpflege in Rheinland (Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland, 26), p. 193-215.

VANMOERKERKE J., GARÉNAUX V., MORIZE D. (2018) – Quelle archéologie préventive face à un aménagement du territoire en évolution permanente ? Analyse structurelle des terrassements effectués annuellement en France : nombre, surface, position relative et représentativité ; prospectives pour une archéologie préventive raisonnée et durable, *in* P. Brun, C. Marcigny et J. Vanmoerkerke (dir.), *L'archéologie préventive post-Grands Travaux. Traiter de grandes surfaces fractionnées et discontinues : de l'instruction des dossiers d'aménagement aux modèles spatiaux*, actes de table ronde (Châlons-en-Champagne, 2012), *Bulletin de la société archéologique champenoise*, 110, 4, p. 59-174.

VERMEERSCH S. (2004) – Entre individualisation et participation : l'engagement associatif bénévole, *Revue française de sociologie*, 45, 4, p. 681-710.

ZADORA-RIO É. (1987) – Vers la mise en place d'une politique de prospection : le programme Prospection et Inventaire de la sous-direction de l'Archéologie, *Les Nouvelles de l'archéologie*, 28, 1, p. 40-41.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 161-176
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

La légalisation du détectorisme en Wallonie : bilan 2019-2023

Legalization of detectorism in Wallonia: 2019-2023 review

Dominique Bosquet, Élise Delaunois, Christelle Draily,
Véronique Moulaert, Olivier Vrielynck

Résumé : Cet article présente la législation wallonne en matière de détectorisme : ce qui l'a motivée, à savoir la nécessité d'instaurer une collaboration bienveillante et constructive entre amateurs et professionnels, mais aussi la manière dont elle est gérée et mise en œuvre par l'agence wallonne du Patrimoine (AWAP), ainsi que les premiers enseignements qu'on peut tirer de son application. Après une courte introduction sont détaillées et explicitées la réglementation pour obtenir et faire renouveler l'autorisation de détecter, ainsi que les obligations et interdictions à respecter par le détectoriste agréé. Les évolutions législatives entre le premier décret (2019) et l'actuel (2024) sont également expliquées. Sont ensuite exposés les outils et les modes de gestion administratifs et scientifiques mis en place par l'agence pour gérer au mieux les procédures et la masse d'information générée (inscription et participation aux séances d'information, demande et renouvellement des autorisations, déclaration d'activité et de découverte, analyse et publication des objets et des sites découverts). Il s'agit aussi de fidéliser les personnes détentrices de l'autorisation et de convaincre les indécis de respecter la légalisation. Le système d'information géographique (SIG) et son élaboration sont ensuite détaillés, ainsi que le mode de sélection et de publication des objets et des sites découverts lors d'activités de détectorisme. Un bilan chiffré est fourni pour les années 2019 à 2023, qui permet un premier aperçu des acquis, globalement positifs, en matière de connaissance du patrimoine archéologique, du degré d'adhésion à la législation et du respect des règles qu'elle impose aux citoyens qui s'engagent à s'y conformer. Une caractérisation sociologique des détectoristes est également proposée à travers l'analyse des chiffres liés au sexe, à l'âge et à la profession des 1 025 personnes qui, entre 2019 et 2023, ont demandé l'autorisation à l'administration. Enfin, une analyse spatiale des habitudes de prospection est proposée, basée sur le lien entre le domicile des détectoristes et les lieux de découverte des objets qu'ils déclarent, et qui met notamment en évidence l'ancrage souvent très local de ces prospecteurs. Des comparaisons sont faites avec les régions et les pays européens ayant légalisé le détectorisme avant la Wallonie.
Mots-clés : Belgique, Wallonie, archéologie participative, détectorisme, légalisation.

Abstract: This article presents the Walloon legislation in the field of detectorism: what motivated it, namely the need to establish a benevolant and constructive collaboration between amateurs and professionals, but also the way it is managed and implemented by the Walloon Heritage Agency (AWAP), as well as the first lessons that can be drawn from it. After a short introduction are detailed and explained the rules to obtain and renew the authorization as well as the obligations and prohibitions to be respected by the legal detectorist. The legislative changes between the first decree (2019) and the current one (2024) are also explained. The tools and methods of administrative and scientific management elaborated by the Agency to manage best the procedures and the mass of information generated are then exposed (registration and participation in information sessions, application for and renewal of authorizations, declaration of activities and discoveries, analysis and publication of objects and sites discovered by detectorists), but also to retain the people who hold the authorization and convince the undecided to take the step of legalization. The GIS and its conception are explained, as well as the way objects and sites discovered during detection activities are selected, analysed and published. A review is provided for the years 2019 to 2023, which allows a first overview of the achievements, generally positive, in terms of knowledge of archaeological heritage, degree of adherence to and compliance with the legislation by citizens who decide to detect legally. A sociological definition of detectorists is also proposed through the analysis of figures related to sex, age and profession of the 1,025

people who have so far applied for permission from the administration. Finally, a spatial analysis of prospecting habits is proposed, based on the link made between the home of the detectorists and the objects declared by them, which highlights the often very local roots of the detectorists. According to the themes discussed, comparisons are made with the European regions and countries that legalized detectorism before Wallonia.
Keywords: Belgium, Wallonia, participatory archaeology, detectorism, legalisation.

INTRODUCTION

Avant le 1er juin 2019, la pratique du détectorisme était interdite en Wallonie alors même que la vente de détecteurs de métaux était parfaitement légale, comme dans nombre de pays européens. Or, les archéologues autant que les autorités n'étant pas en mesure de surveiller efficacement les bois et les campagnes, ni même les quelques sites connus pour être régulièrement visités (Alénus-Lecerf, 1985 ; Paridaens, 2019), les pilleurs agissaient en toute impunité. À supposer que certains soient malgré tout pris sur le fait, les très rares cas étaient tous classés sans suite par les instances judiciaires, déjà largement débordées par des dossiers jugés plus graves et urgents à traiter que les infractions en matière de patrimoine, qu'elles soient liées ou non au détectorisme (Lecroere, 2016, p. 185). Cette interdiction était donc largement inopérante, et il est même permis de questionner ses éventuels effets contre-productifs, comme démontré ailleurs (Karl, 2016, p. 284-287).

Par ailleurs, avant l'avènement de la première loi sur le détectorisme (juin 2019), nombre de détectoristes étaient connus pour être des personnes simplement passionnées par leur coin de terre et par l'histoire locale, et désireuses d'apporter leur contribution à une meilleure connaissance et à une meilleure protection/gestion de ce patrimoine. Comme dans d'autres pays (Clark, 2008 ; Kobyliński et Szpanowski, 2009 ; Ulst, 2012), certains d'entre eux étaient régulièrement mis à contribution de deux manières par les professionnels : lors de campagnes de fouille dans des contextes nécessitant une prospection systématique à l'aide d'un détecteur de métaux (Henrotay et Biordi, 2008 ; Bosquet *et al.*, 2016) et pour récupérer les objets dans les déblais évacués mécaniquement lors de fouilles extensives et de diagnostics (Paridaens *et al*., 2014). En effet, le matériel archéologique recueilli par les détectoristes provient, sauf exception, de la couche de labours, les modèles les plus répandus de détecteurs ne permettant pas de prospecter à une profondeur excédant 30 cm pour les objets les plus courants que sont les monnaies, fibules, boucles, boutons et autres éléments mobiliers de taille réduite[1].

Par conséquent, en accord avec l'article 12 de la convention de Faro[2] (2005), dans lequel les parties s'engagent « à encourager chacun à participer au processus d'identification, d'étude, d'interprétation, de protection, de conservation et de présentation du patrimoine culturel », le législateur a fait le pari d'une légalisation de l'activité sous conditions, telle qu'elle existe dans d'autres régions et pays dans lesquels aussi bien les constats négatifs et positifs en matière de détectorisme que les motivations à mettre sur pied une collaboration encadrée de manière légale ont été les mêmes qu'en Wallonie (Clark, 2008 ; Ulst, 2012 ; Rácz, 2017 ; Thomas, 2018 ; Vos *et al.*, 2018 ; Deckers, 2019 ; Dobat *et al.*, 2019 ; Hassanzadeh, 2019 ; Wessman *et al.*, 2023). Les effets positifs de la science participative et les motivations du public à s'inscrire dans ce type de démarche, quel que soit le domaine concerné, sont par ailleurs bien étudiés et documentés (Bonney *et al.*, 2009 ; Ruelens *et al.*, 2015, p. 5-10 ; Hassanzadeh, 2019, p. 20-24 ; Wessman *et al.*, 2023, p. 104). Il était évident, dès le départ, que les moyens de contrôle sur le terrain n'étant pas appelés à augmenter par rapport à la situation précédente, cette législation, pour contraignante et cadrée qu'elle puisse être, se baserait sur la patiente élaboration d'un rapport de confiance entre les amateurs et les professionnels. Il semblait également évident que les pilleurs resteraient des pilleurs quelle que soit la législation mise en place et qu'il valait mieux consacrer les moyens limités de l'administration à essayer de convaincre les moins réticents qu'une saine collaboration entre eux et les professionnels était possible et souhaitable, et qu'ils pourraient en retirer satisfaction. Ce faisant, l'idée était aussi de marginaliser progressivement les pilleurs au sein de la communauté des détectoristes, très dynamique sur les réseaux sociaux et, quand cela était possible, de les poursuivre par la voie légale (Ansieau *et al.*, 2019 ; Draily *et al.*, 2021).

1. UNE LÉGISLATION EN DEUX TEMPS

1.1. Le décret du 1er juin 2019

Une première loi sur le détectorisme entre en vigueur le 1er juin 2019, à l'occasion d'une importante révision du Code du patrimoine (COPAT) menée conjointement à la création de l'agence wallonne du Patrimoine (AWAP) qui fusionne l'ancien Département du patrimoine, partie intégrante du service public de Wallonie, et l'Institut du patrimoine wallon, organisme d'intérêt public.

Le décret stipule dans son article 39 que « l'usage de détecteurs de métaux électroniques ou magnétiques en vue de procéder à des opérations archéologiques ou de rechercher des biens archéologiques est interdit », mais que « par dérogation à l'alinéa 1er, l'Administration du patrimoine et tout titulaire de l'autorisation visée à l'article 34 sont seuls autorisés à utiliser des détecteurs électroniques ou magnétiques, dans le périmètre visé par l'autorisation ».

Le cas particulier du détectorisme est abordé dans l'article R34-7 de l'arrêté d'application du Gouvernement wallon qui complète le décret. L'obtention de l'autorisa-

tion de détecter est soumise à diverses obligations dont celle d'assister à une séance d'information délivrée par l'AWAP et payer 40 euros de frais de dossier. L'autorisation est annuelle et, afin de la faire renouveler, le détectoriste doit remettre un rapport d'activité et s'acquitter à nouveau des frais de dossier de 40 euros. Au moment du renouvellement, l'agent de l'administration vérifie que des déclarations d'activité et de découverte ont bien été effectuées et, si tel n'est pas le cas, quelle en est la raison dans le rapport d'activité. L'inspecteur général de l'AWAP peut décider ensuite de renouveler l'autorisation ou d'en refuser le renouvellement, ou encore de la renouveler sous conditions, en rappelant l'obligation de déclaration d'activité et de découverte. Un courrier qui motive les décisions est alors envoyé au demandeur qui, en accord avec la législation, bénéficie toujours d'une possibilité de recours.

Une fois sa carte d'autorisation reçue, le titulaire est tenu :

- de signaler au moins trois jours à l'avance son intention de prospecter et d'identifier la ou les parcelles sur lesquelles il compte prospecter au moyen du formulaire disponible sur la plateforme de l'administration wallonne, appelée « Mon espace ». Il dispose pour ce faire d'un outil cartographique intégré au formulaire avec lequel il lui suffit de pointer la parcelle sur la carte pour qu'elle s'inscrive automatiquement sur le formulaire. Il peut également indiquer une fourchette de 15 jours durant lesquels il prévoit de se rendre sur le terrain ;
- de déclarer, également sur « Mon espace », ses découvertes dans les 15 jours.

Le détectorisme légal est également circonscrit par les interdictions suivantes :

- prospecter sur les sites classés et les sites archéologiques présents sur la carte archéologique de Wallonie disponible en ligne ;
- prospecter sur un site en cours de fouille ou d'évaluation archéologique, sauf avec l'accord de l'inspecteur général du Patrimoine ou de son délégué ;
- vendre un objet découvert ;
- sortir les objets découverts du territoire wallon ;
- prospecter avant le lever ou après le coucher du soleil ;
- creuser plus profondément que la couche de labours ou d'humus.

Il doit en outre respecter les obligations suivantes :

- se conformer aux autres lois et règlements, régionaux ou non : le Code civil ; le Code pénal, en particulier les dispositions relatives au recel et à la violation de sépulture ; le Code rural ; le Code forestier ; le Code de l'environnement ; le règlement général de police de la commune dans laquelle il prospecte ; les accords internationaux concernant les vestiges liés aux deux derniers conflits mondiaux ;
- garantir l'accès au matériel archéologique pour les chercheurs et les agents de l'administration qui analysent les données fournies ;
- déposer les objets dans un dépôt agréé par l'AWAP, ou dans un musée. Il est utile de mentionner ici que, en Belgique, la propriété des objets dits « sans maître » est régie par le Code civil au niveau fédéral et que le propriétaire d'un objet, fût-il archéologique, a le droit de le vendre[3].

1.2. Le décret du 1er juin 2024

En matière de détectorisme, le COPAT actuel entérine quelques modifications voulues par le législateur et basées sur l'expérience acquise durant les cinq ans de mise en pratique du décret de 2019. L'apport principal du nouveau décret[4], complété de ses arrêtés, consiste à généraliser l'interdiction de la pratique du détectorisme, qu'il soit ou non lié à la recherche de sites ou de biens archéologiques. C'est avant tout la notion de « détectorisme de loisir », c'est-à-dire un détectorisme non centré sur la recherche d'objets archéologiques, notion si souvent brandie comme parade à toute remise en question de l'activité (Lecroere, 2016, p. 185), qui est ici visée. En effet, des objets archéologiques sont présents partout en Wallonie comme ailleurs, les résultats archéologiques sur tracés linéaires permettant d'estimer le nombre de sites inconnus à cinq fois le nombre de sites connus (25 000), soit 125 000 sites environ, ce qui revient à huit sites non répertoriés au kilomètre carré. À ces sites, il faut ajouter tous les objets isolés, perdus ou ne témoignant que d'occupations fugaces. Il est de ce fait inévitable de découvrir des objets archéologiques dès qu'on prospecte une superficie un tant soit peu importante. La pratique du détectorisme sans intention de découverte archéologique est, par conséquent, une notion théorique qui ne peut être rencontrée dans les faits.

Cette interdiction générale a également pour but d'interdire les rallyes de détection aux personnes non-détentrices de l'autorisation. En effet, les organisateurs de ces événements, qui rassemblent plusieurs centaines de détectoristes, se déroulent pendant plusieurs jours et le plus souvent sur des dizaines d'hectares, détournaient l'interdiction centrée sur la recherche de biens archéologiques en plaçant des jetons métalliques dans le sol. Les participants étaient ainsi invités à retrouver ces jetons avec, pour récompense, divers lots. Participaient ainsi aux rallyes des dizaines de détectoristes illégaux, non seulement belges, mais provenant aussi des régions et pays limitrophes de la Belgique, la France en particulier. Ces personnes repartaient ainsi avec les objets archéologiques inévitablement découverts, s'en vantant sur les réseaux sociaux. Contrairement au décret précédent, les rallyes sont aujourd'hui strictement encadrés, limités à 100 personnes maximum, détentrices de l'autorisation et à une superficie de 5 hectares. Les supports promotionnels de l'événement ne peuvent en aucune manière faire référence aux biens archéologiques et aux trésors.

Quatre exceptions à l'interdiction générale de détecter sont aujourd'hui retenues, qui visent :

- les archéologues de l'AWAP ;
- les utilisateurs de détecteurs pour raisons professionnelles, si celles-ci ne sont pas liées de manière directe ou indirecte à la recherche de biens archéologiques ;

- les titulaires d'une autorisation de fouille délivrée par l'AWAP ;
- les titulaires de l'autorisation de détecter délivrée par l'AWAP.

Le COPAT actuel prévoit également l'obligation pour le détectoriste qui souhaiterait vendre un objet d'en avertir l'agencepour qu'elle puisse, le cas échéant, faire valoir sondroit de préemption sur l'objet selon des modalitésdétaillées dans le code (art. D. 82 § 4).

Pour le reste, les obligations et interdictions précédentes ont toutes été conservées dans le code actuel, de même que les modalités d'obtention et de renouvellement de l'autorisation. Des précisions ont cependant été apportées quant aux modalités de retrait de l'autorisation et de refus de renouvellement, afin de pouvoir mieux les justifier sur une base légale.

Enfin, pour la première fois en Wallonie, le Code du patrimoine comprend un titre consacré aux infractions et aux sanctions (COPAT, Titre IX) spécifiquement adaptées et non plus assimilées aux infractions en matière d'urbanisme comme précédemment. Le texte liste 18 infractions patrimoniales, dont 11 sont liées à l'archéologie et cinq au détectorisme. Les amendes administratives prévues sont de minimum 250 euros et peuvent s'élever à 100 000 euros en fonction de la gravité de l'infraction et de l'intérêt patrimonial et historique du bien ayant fait l'objet de l'infraction.

2. LE MODE ET LES OUTILS DE GESTION DE L'ADMINISTRATION : ÉTABLIR ET MAINTENIR LE LIEN ENTRE AMATEURS ET PROFESSIONNELS

Les principes que l'administration wallonne s'efforce d'appliquer tout au long du processus de délivrance de l'autorisation, de renouvellement de celle-ci et de traitement des données issues des déclarations produites par les détectoristes agréés, sont les suivants :

- les candidats à l'autorisation sont considérés *a priori* comme des personnes de bonne volonté désireuses de respecter la loi sur le détectorisme comme les autres lois qui régissent leur quotidien ;
- ceux qui possèdent des connaissances historiques et archéologiques à divers degrés et s'intéressent déjà à ces domaines, mais sans en maîtriser tous les aspects, ont soif de reconnaissance et sont susceptibles de valoriser leurs découvertes en participant à l'objectif de l'administration : mieux (re)connaître le patrimoine archéologique enfoui afin de mieux le préserver ;
- la plupart des novices ignorent en toute bonne foi les enjeux, les objectifs et les méthodes de l'archéologie moderne mais, pour peu que le temps soit pris de leur en exposer les règles et les principes de manière bienveillante et constructive, ils sont susceptibles de s'y intéresser ou au moins d'assumer leur responsabilité de citoyens vis-à-vis de ce patrimoine fragile menacé par leur hobby ;
- des échanges réguliers entre les détenteurs de l'autorisation et les professionnels de l'AWAP doivent être entretenus ;
- la valorisation des découvertes faites par les détectoristes est le levier essentiel à la fois de fidélisation des personnes agréées, mais aussi de sensibilisation et d'adhésion des hésitants/récalcitrants à la collaboration ;
- la répression des fraudes doit être maintenue, même si elle reste difficile à mettre en œuvre, malgré les améliorations apportées à la législation sur cet aspect.

Ces principes ont été à l'origine du premier décret, et l'expérience accumulée depuis cinq ans n'a fait que renforcer leur légitimité.

Le maintien du lien entre amateurs et professionnels est ainsi au centre du mode de gestion de l'activité. Le législateur a considéré, à juste titre, qu'au cas où l'autorisation serait gratuite et délivrée à vie, ce lien serait difficile à maintenir. À cet égard, le cas de la Flandre voisine est assez parlant : entre 2016 et 2020, seuls 4,2 % des 5 687 détenteurs de l'autorisation gratuite et valable à vie rendaient compte de leurs découvertes à l'agence flamande du Patrimoine (De Groote et Ribbens, 2021, p. 28). Ce chiffre ne semble pas avoir évolué depuis (Wessman *et al.*, 2023, p. 103). En Wallonie, entre 2019 et 2023, ce chiffre a constamment augmenté, passant de 26 % en 2019 à 49 % en 2023 (voir partie 3), pour un total de détectoristes agréés passé, dans le même intervalle, de 257 à 362.

Enfin, on aurait tort de croire que ces principes sont empreints de naïveté : il est évident qu'on est encore loin de la fin des pillages en Wallonie, que certaines personnes agréées ne déclarent pas toutes leurs découvertes et même que, très probablement, des pilleurs sont détenteurs de l'autorisation. Mais le pragmatisme impose néanmoins de constater que la loi produit ses effets : des sites inconnus sont découverts chaque année et des objets dignes d'intérêt sont valorisés, ce qu'assurément l'interdiction pure et simple n'a jamais permis d'obtenir, n'ayant jamais eu, par ailleurs, d'effet notable sur les pillages.

2.1. Les séances d'information obligatoires

Le premier contact entre l'administration du patrimoine et les candidats à l'autorisation est établi lors des séances d'information auxquelles ces derniers ont l'obligation de participer. Elles sont organisées une fois par mois en visioconférence, certaines séances étant diffusées le week-end pour les personnes qui ne peuvent se libérer en semaine. D'une durée de deux heures, elles sont structurées en cinq parties :

- une introduction sur l'archéologie et ses grands principes ;
- une section consacrée à l'archéologie en Wallonie, son histoire, son organisation, ses principaux acteurs ;
- une section consacrée aux sites et aux biens archéologiques ;

- une section sur la législation ;
- une dernière partie portant sur les modalités pratiques d'obtention et de renouvellement de l'autorisation, sur les déclarations d'activité et de découverte et sur la diffusion scientifique.

L'exposé est suivi d'une séance de questions-réponses.

Au cours de la séance d'information, des exemples concrets illustrent en quoi ce que la plupart des détectoristes considèrent comme un simple hobby peut avoir un impact destructeur sur les vestiges archéologiques. Il leur est ainsi expliqué que toute intrusion dans une couche archéologique la détruit inexorablement et que, une fois tirés du sol, les objets soustraits de leur contexte sans enregistrement perdent l'essentiel de leur valeur scientifique. L'attention des participants est également attirée sur les mauvaises conditions de prélèvement et de conservation, ainsi que sur le fait que les objets issus de pillages ne sont ni étudiés, ni publiés ; sans oublier les problèmes juridiques liés à la propriété du sol, aux dégradations, à la propriété des objets découverts et au recel.

Un guide de bonnes pratiques d'une vingtaine de pages est disponible sur le site internet de l'AWAP[5]. Il comprend toute une série de conseils, de recommandations, de rappels sur la législation et sur les procédures à appliquer. Une foire aux questions est également proposée[6], basée sur les questions les plus fréquemment posées par les détectoristes. Ces documents sont fournis à toutes les personnes qui s'inscrivent aux séances d'information. Avec sa carte d'autorisation, le détectoriste reçoit également une note qui a pour but de le guider dans l'identification des objets, notamment par l'intermédiaire de sites internet comme le Finds Recording Guide[7], le Portable Antiquities[8], le site MEDEA[9] ou encore le site Artefacts[10] (voir ce volume). Le détenteur de l'autorisation reçoit également la liste des objets à ne pas déclarer afin de ne pas encombrer la base de données de l'AWAP de pièces de tracteurs, de boulons et objets modernes en tous genres présents en abondance dans les champs, tout en attirant l'attention sur le fait que certains objets encore utilisés actuellement ont une origine très ancienne. Un principe est donc mis en avant : toujours déclarer les objets pour lesquels il y a hésitation ou impossibilité d'identification.

2.2. Les déclarations d'activité et de découverte

L'encodage des signalements et des découvertes se fait par l'intermédiaire de l'interface officielle de la Région wallonne, « Mon espace ». Accessible depuis un navigateur web ou sur smartphone et après identification au moyen d'un lecteur de carte d'identité ou de l'application Itsme, elle permet aux détectoristes de faire leur demande d'autorisation ou de renouvellement et d'encoder leurs déclarations d'activité et de découverte. Elle est accessible à tout détenteur d'une carte d'identité belge, mais également aux ressortissants européens de l'espace Schengen, après identification et enregistrement dans un bureau de l'administration wallonne.

Les deux formulaires et leur version *online*, dont le contenu a été fixé par un arrêté ministériel, sont conçus pour être aussi conviviaux que possible pour l'usager et rapides à traiter pour les agents de l'administration, à l'image d'autres systèmes développés en Europe (Vos *et al.*, 2018, p. 16 ; Dobat *et al.*, 2019, p. 3). Les champs correspondant aux données personnelles se complètent automatiquement après identification de la personne, les autres étant à encoder manuellement par l'usager, mais avec un recours systématique à des menus déroulants pour les données le permettant, et avec la possibilité d'obtenir des informations sur la donnée concernée par le biais d'une icône « i » disponible à côté du champ à compléter. Lorsqu'une donnée est mal encodée, un message d'erreur automatique est généré, qui explique comment corriger l'erreur. Cette fonction est particulièrement utile pour le champ correspondant aux coordonnées géographiques des objets qui doivent répondre à un standard unique[11] pour pouvoir être chargées automatiquement dans le système d'information géographique (SIG).

La déclaration d'activité est assortie d'un outil cartographique (fig. 1) permettant de sélectionner de manière aisée la/les parcelle(s) visée(s) par les prospections avec, en fond de carte, les zones interdites à l'activité, identifiées par la carte archéologique et celle des sites et monuments classés, toutes deux disponibles en ligne également[12]. Si la zone sélectionnée empiète sur un secteur protégé, un message d'alerte est généré afin d'attirer l'attention de l'usager.

Le formulaire de déclaration de découverte permet d'enregistrer un ou plusieurs objets et leur photo, sans limite de nombre. Il reprend toutes les informations classiques, disponibles pour certaines dans des menus déroulants : date de découverte, identification, matériau, datation, description, coordonnées géographiques, propriétaire de l'objet et remarques éventuelles (fig. 2). Si certaines informations sont inconnues de l'usager, il a la possibilité de sélectionner un champ « indéterminé ».

Les deux formulaires se concluent par une déclaration sur l'honneur que les informations qu'ils contiennent sont exactes.

Une fois le formulaire complété, l'usager le soumet à l'administration et reçoit un accusé de réception automatiquement généré par le système, l'agent traitant étant informé par un mail de l'arrivée d'un nouveau dossier à traiter. Des mails assurent également, pour l'usager, le suivi du traitement de son dossier et sa clôture. L'agent traitant dispose de nombreux outils qui facilitent le traitement et le classement des dossiers, notamment la possibilité de demander des renseignements complémentaires à l'usager.

2.3. La base de données et le SIG

La base de données « Detectarcheo », créée pour la gestion des découvertes, a été développée dans le logiciel SGBDR (système de gestion de bases de données relationnelles) PostgreSQL. Cet outil libre et gratuit offre la possibilité de travailler avec le langage SQL, utilisé très largement dans le monde et disposant donc d'une vaste

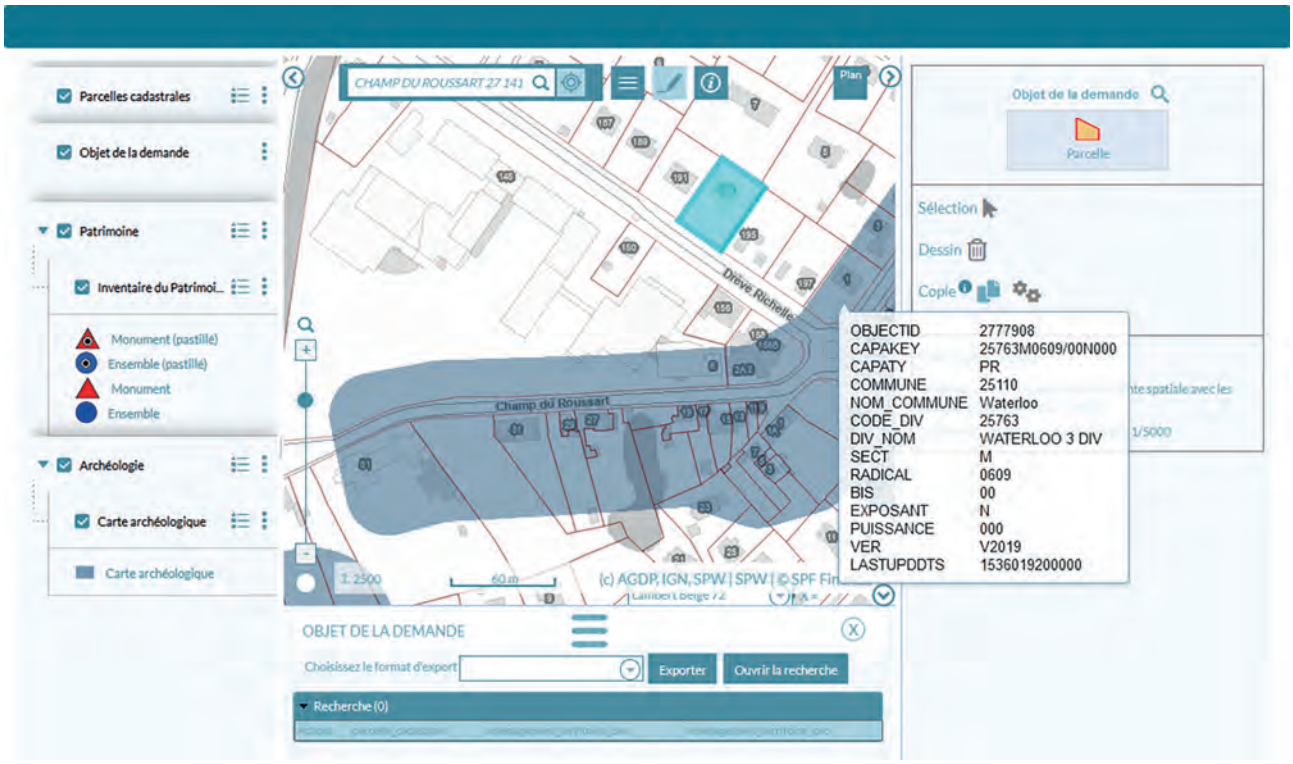


Fig. 1 – Copie d'écran de l'interface cartographique de « Mon Espace » permettant au détectoriste de sélectionner les parcelles sur lesquelles il compte prospecter : la sélection apparaît en bleu électrique dans la partie haute de l'écran et une fenêtre reprenant toutes les informations s'ouvre (à droite au milieu). Le fond de carte reprend les sites archéologiques classés (zone en gris-bleu en bas de l'écran), ainsi que les monuments et les ensembles architecturaux classés, sur lesquels le détectoriste ne peut pas opérer.

***Fig. 1** – Screenshot of the cartography interface of "My Space" allowing the detectorist to select the plots on which he plans to prospect: the selection appears in electric blue (above the screen) and a window containing all the cadastral informations opens (right in the middle). The map background shows classified archaeological sites (blue grey area at the bottom of the screen), as well as monuments and architectural ensembles, on which the detectorist cannot operate.*

communauté de supports. Grâce à son extension PostGIS, PostgreSQL permet également de traiter des données spatiales.

La structure de la base de données est composée de trois tables principales mises en relation. La table « individu » stocke les informations liées à chaque détectoriste enregistré dans le système. Celui-ci est identifié au moyen d'un numéro unique. La table « signalement » liste tous les signalements de prospection soumis par le détectoriste. Enfin, la table « objet » stocke tous les objets déclarés. Trois autres tables, liées à la table « individu », permettent d'enregistrer l'historique des demandes de permis et les permis accordés à chaque détectoriste enregistré.

Le transfert des données depuis « Mon espace » vers « Detectarcheo » s'est révélé être un défi de taille, car il n'existait pas de possibilité native de connecter les deux outils. Dans un premier temps, les archéologues de l'AWAP téléchargeaient les données en PDF ou Excel et les copiaient-collaient dans « Detectarcheo », ce qui s'est très vite avéré ingérable vu la quantité de données à traiter.

Un processus automatisé a dès lors été développé dans le logiciel FME, un programme de type « ETL » (*extract*, *load*, *transform*), pour remédier à ces difficultés. Concrètement, chaque déclaration de découverte est téléchargée manuellement sur un serveur sous forme d'un dossier ZIP comprenant le formulaire rempli au format XML ainsi que les photos. Dans un premier temps, l'application FME se charge d'extraire les fichiers ZIP et de déplacer leur contenu dans les dossiers individuels de chaque détectoriste. Ensuite, le formulaire XML est analysé, les données en sont extraites et sont envoyées dans « Detectarcheo » avec quelques manipulations préalables (création de points cartographiques aux coordonnées encodées par le détectoriste, uniformisation de nomenclatures, etc.). Seules les photos des objets ne peuvent faire l'objet de ce traitement, car il est impossible d'imposer une nomenclature unique des fichiers images qui serait utilisée par tous les détectoristes à la fois pour numéroter leurs découvertes et pour nommer de la même manière leurs fichiers photos : certains attribuent un chiffre de 1 à x, d'autres la date du jour de découverte + un numéro + le type d'objet, etc. Les agents de l'administration doivent donc associer manuellement, pour chacune des fiches du SIG, l'objet à sa photo.

Bien que les manipulations soient aisées à effectuer, ce travail prend du temps, et tenir à jour la base de données et le SIG reste un problème étant donné le faible nombre d'agents assignés à cette tâche parmi beaucoup d'autres.

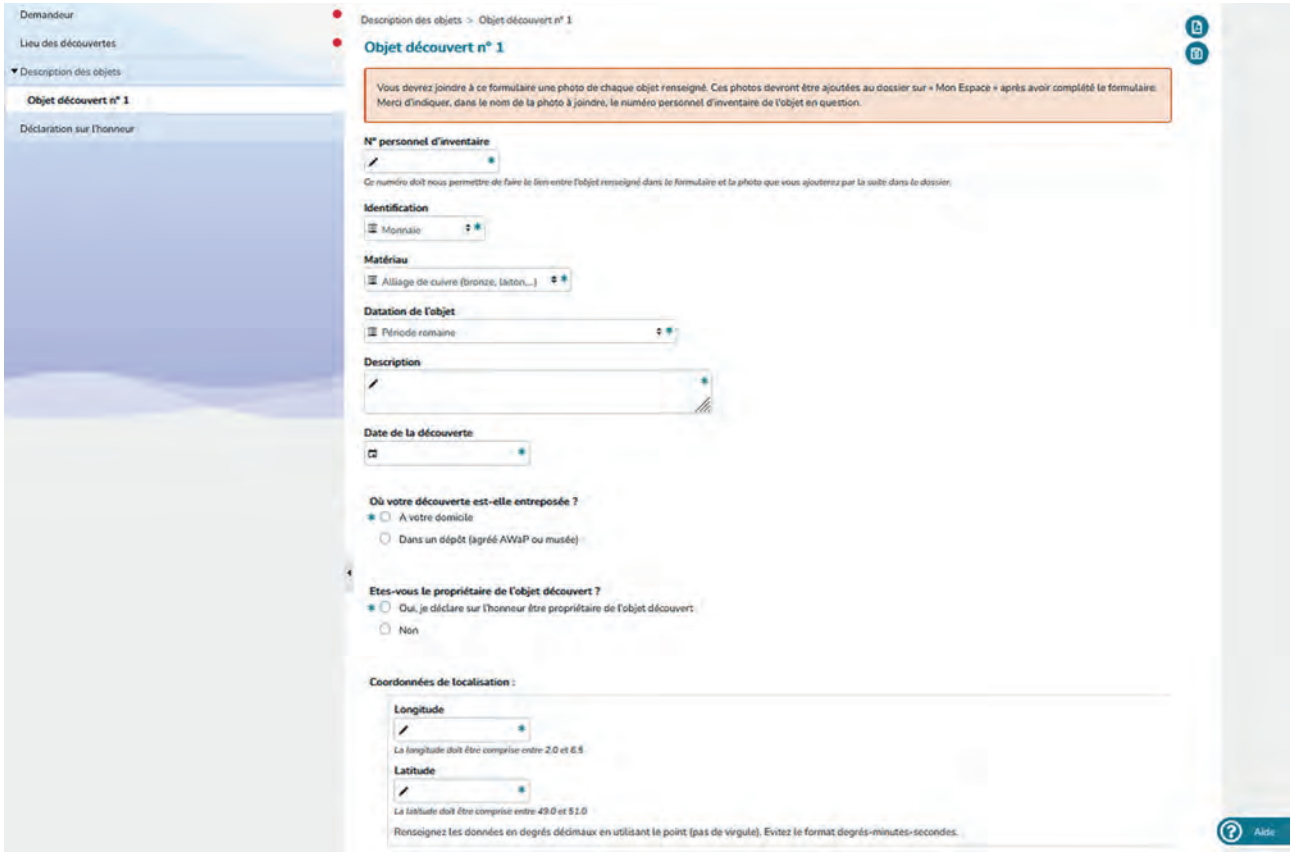


Fig. 2 – Copie d'écran du formulaire « Mon Espace » de déclaration de découverte, reprenant toutes les informations de base liées à l'objet, pour la plupart disponibles en menus déroulants. Les champs « identification », « matériau » et « datation » ont été complétés sur cet exemple.

***Fig. 2** – Screenshot of the "My Space" discovery declaration form, containing all the basic informations related to the object, mostly available in drop-down menus. The fields "identification", "material" and "dating" have been completed on this example.*

Les agents traitants accèdent à « Detectarcheo » via QGIS, un logiciel SIG également libre et gratuit, aujourd'hui devenu un standard pour le traitement des données spatiales en Région wallonne.

Chaque objet est identifié par une fiche comprenant :

- un cadre reprenant, outre l'identification du détectoriste (nom, prénom, numéro d'identification personnel, coordonnées, adresse mail et téléphone), le numéro du dossier « Mon espace », le numéro d'inventaire de l'objet attribué par le détectoriste et un numéro d'objet unique attribué automatiquement par le système ;
- un cadre « Identification » qui reprend les données encodées par le détectoriste et celles encodées par l'agent de l'administration après vérification : type d'objet, matériau, datation, description, date de découverte, remarques éventuelles et, dans le cadre réservé à l'administration, un champ « À publier » (voir partie 2.4) ;
- un cadre « Localisation » : province, longitude, latitude (en WGS 84 EPSG 4326 ou en Lambert 72, EPSG 31370) ;
- un cadre « Conservation » qui laisse le choix entre « Dépôt au domicile », « Dépôt agréé », et entre « Découvreur propriétaire » et « Découvreur non-propriétaire ». Si cette dernière case est cochée, les coordonnées du propriétaire sont indiquées.

Bien entendu, le SIG permet de classer les objets dans la table attributaire selon chacun des champs de la fiche, en fonction de l'information qu'on cherche à mettre en évidence, de même qu'il offre la possibilité d'étiqueter les objets sur la carte avec ces mêmes informations. Des analyses spatiales peuvent être réalisées, comme la mise en évidence de concentrations d'objets d'une période choisie qui signalerait un site potentiel.

2.4. La publication des découvertes

Une fois par an, l'AWAP sélectionne une série d'objets isolés susceptibles d'être étudiés et publiés dans *Vie archéologique*, revue annuelle de la Fédération des archéologues de Wallonie et Bruxelles (FAW&B), association à but non lucratif qui regroupe des professionnels issus du monde académique et une série d'associations liées à l'archéologie[13]. Depuis 2021, une convention entre l'AWAP et la FAW&B prévoit une rubrique spécialement dédiée à ces découvertes dans la revue. Les objets sont sélectionnés sur la base de critères d'ancienneté et de rareté, mais aussi s'ils présentent un aspect énigmatique et sont difficiles à identifier de prime abord. L'idée est de susciter l'intérêt et les connaissances des lecteurs afin de progresser dans l'identification de ces

objets peu ou mal connus, y compris des professionnels. Douze objets sont choisis chaque année par la FAW&B pour être publiés. La rubrique intitulée « Notices d'objets archéologiques issus d'activités de détection autorisée » est introduite par un éditorial qui propose notamment un bilan chiffré de l'année écoulée (Bosquet *et al.*, 2022 et 2023[14]).

Les objets clairement associés à un site archéologique, connu ou inconnu, sont publiés dans une autre revue annuelle, éditée par l'AWAP, et disponible gratuitement en ligne[15], la *Chronique de l'archéologie wallonne*. Il s'agit des objets trouvés à proximité de sites connus et susceptibles d'en affiner la reconnaissance spatiale, ainsi que les groupes d'objets chronologiquement cohérents signalant la présence d'un site non répertorié. Le but premier est de préciser et de compléter l'inventaire des sites et la carte archéologique de Wallonie. Les premières publications ont été éditées en 2023 (Abel et Bosquet, 2023 ; Bosquet et Delpierre, 2023 ; Libert *et al.*, 2023) ; cinq notices seront publiées dans le numéro 32, sous presse au moment d'écrire ces lignes (Bosquet *et al.*, 2024a, 2024b et 2024c ; Bosquet et Delpierre, 2024 ; Risselin *et al.*, 2024).

Quelle que soit la revue, les textes sont cosignés par le détectoriste, qui a souvent lui-même participé activement à l'identification de l'objet, et le(s) spécialiste(s) ayant étudié les objets et interprété leur répartition spatiale. Une fois publiés, les PDF des articles sont diffusés à tous les détectoristes en ordre d'autorisation.

Ce travail demande cependant énormément de temps. Il faut collecter les pièces chez les détectoristes, les nettoyer et parfois les restaurer, en faire des photos publiables et les confier aux spécialistes qui vont les étudier, qu'ils soient ou non de l'AWAP, sans oublier le temps nécessaire à la rédaction. Tout ceci a pour conséquence un nombre de notices publiées par année très en deçà de ce qui serait souhaitable, beaucoup de détectoristes exprimant une certaine frustration à ce sujet, quand ce n'est pas le sentiment que leurs efforts sont vains.

Par ailleurs, au vu du nombre d'objets aujourd'hui encodés (8 018 au 30 décembre 2023 ; aucun objet déclaré en 2024 n'ayant encore été intégré à la base de données), le SIG mériterait un travail d'analyse systématique de la répartition spatiale de certaines catégories d'objets telles que les monnaies, les munitions et plus généralement tous les groupes d'objets cohérents d'un point de vue chronologique ou thématique.

La raison principale de ce faible rendu scientifique de l'importante quantité de données générées par les activités de détectorisme réside, comme dans d'autres pays (Wessman *et al.*, 2023, p. 102), dans les moyens humains très limités que l'administration assigne à cette tâche. Une autre raison est le scepticisme, pour ne pas dire le franc antagonisme, que la légalisation sous conditions du détectorisme suscite chez une part encore importante des archéologues en Wallonie, à l'instar de ce qui s'observe à l'étranger (Clark, 2008, p. 6 ; Karl, 2016, p. 278 ; Lecroere, 2016 ; Makowska *et al.*, 2016).

3. LE DÉTECTORISME LÉGAL EN WALLONIE : BILAN CHIFFRÉ

Avant de tenter une première analyse des chiffres, il est important de relativiser les conclusions qui peuvent en être tirées, dans le cadre d'une législation qui mise sur la confiance et ne dispose pas de capacités de contrôle et d'investigation suffisantes sur le terrain, sans oublier que ces chiffres ne rendent compte que de cinq ans de mise en pratique de la loi (Banning, 2019). Les chiffres présentés livrent ainsi un aperçu par nature incomplet et, souvent, ils peuvent être interprétés de différentes manières, sans réelle possibilité de trancher. Leur analyse varie aussi selon qu'on est favorable ou non à la législation : certains verront ainsi le verre à moitié vide plutôt qu'à moitié plein (Banning, 2019, p. 180). Il est indéniable que certains objectifs sont, partiellement au moins, atteints, mais aussi que les efforts entrepris pour convaincre et fidéliser les détectoristes, qu'ils soient ou non agréés, sont à poursuivre sans relâche, sans oublier la poursuite des infractions et l'application des sanctions prévues par la loi.

3.1. Adhésion à la législation

Le nombre de participants aux séances d'information varie, se situant en moyenne autour de 400 personnes par an. Celui des demandes de première autorisation reste stable, entre 223 et 243 demandes annuelles (fig. 3). Le nombre total d'autorisations est en augmentation chaque année, de 252 en 2019 à 362 en 2023, de même celui des demandes de renouvellement. On peut donc considérer que la loi convainc de plus en plus, mais on est loin de l'appel d'air craint par les détracteurs du dispositif qui se basent notamment sur l'expérience de nos voisins flamands (voir partie 2).

Les déclarations d'activité et de découverte sont en augmentation depuis 2019 (fig. 3). Le nombre de déclarants correspond en 2023 à près de 50 % du total des détenteurs d'une autorisation. Pour rappel, en Flandre ce chiffre se situe autour de 4 % (De Groote et Ribbens, 2021, p. 28 ; Wessman *et al.*, 2023, p. 103), mais il s'élève à 83 % au Danemark à en croire la dernière enquête (Dobat *et al.*, 2019, p. 4) et à 90 % en Angleterre, deux pays qui, il est vrai, ont libéralisé et encadré l'activité dès les années 1970-1990 (Clark, 2008, p. 9-10 ; Dobat *et al.*, 2019, p. 1).

Le nombre d'objets déclarés (fig. 3), après une forte augmentation en 2021, a diminué en 2022 et semble repartir à la hausse en 2023. Reste à espérer que cette tendance se confirmera en 2024, la baisse entre 2021 et 2022 pouvant être le signe d'une démobilisation.

3.2. Type d'objets déclarés

Parmi les objets déclarés (fig. 4), on constate sans surprise et quelle que soit l'année considérée que domine très nettement tout ce qui est jeté ou perdu facilement

lors de déplacements ou d'activités de plein air : les monnaies, bien sûr, et divers petits objets quotidiens comme les remontoirs de montre, les clés, les canifs, les boutons et boucles en tout genre, les médailles, le plus souvent religieuses, les bijoux, mais aussi divers petits objets agricoles, en particulier les plombs scellant les sacs de graines ou d'engrais, à ne pas confondre avec les autres catégories de plombs de scellés, à usage commercial principalement, également retrouvés en nombre. La deuxième catégorie la plus abondamment documentée concerne tout ce qui touche à la guerre et aux conflits. Dans cette catégorie, les balles de plomb de tous calibres sont en particulier pléthoriques, certaines témoignant également d'activités de chasse. Des objets non métalliques sont également déclarés, certains détectoristes répondant à notre appel, lors des séances d'information, à signaler ces artefacts.

D'un point de vue archéologique, si la présence à un endroit donné de ces objets isolés est, dans la plupart des cas, le simple fruit du hasard, elle nous renseigne toutefois sur l'aire de diffusion et d'utilisation de ces objets.

Comme on l'a vu précédemment, l'existence d'un site inconnu est signalée par des concentrations d'objets de tous types mais cohérents d'un point de vue chronologique et signalant un habitat (éléments de mobilier tels que serrures, appliques de meubles, outils non agricoles, tessons de céramique, tuiles : Abel et Bosquet, 2023 ; Bosquet *et al.*, 2024a), un site funéraire (éléments de parures, armes, vaisselle : Libert *et al.*, 2023), un sanc-

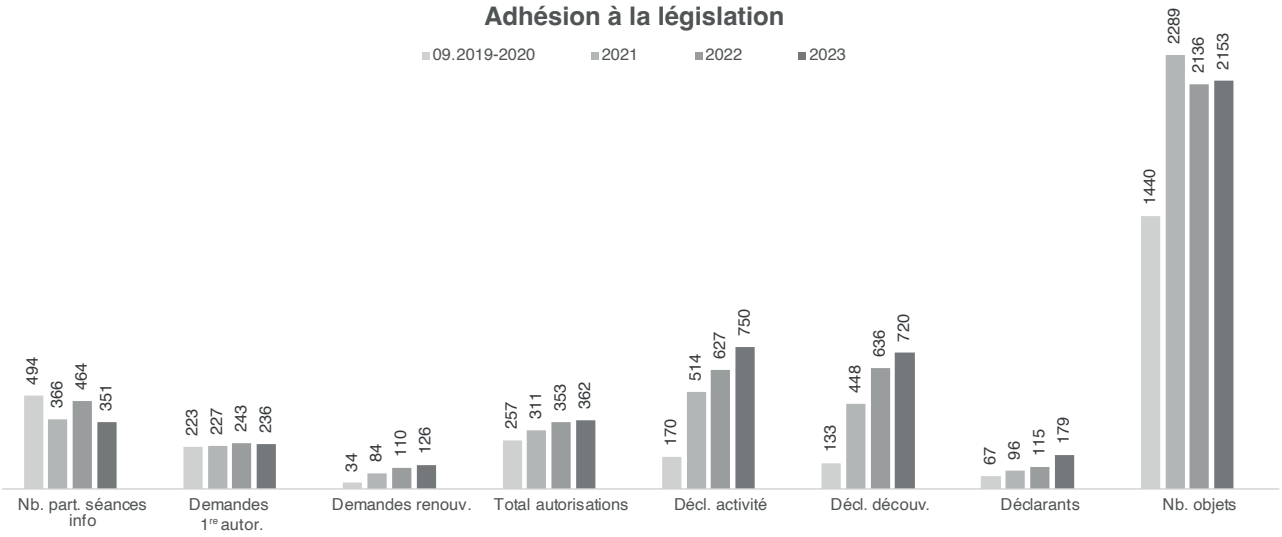


Fig. 3 – Évolution des chiffres relatifs aux nombre de participants aux séances d'information, aux demandes et aux renouvellements d'autorisation, aux déclarations d'activité et de découvertes et au nombre d'objets déclarés pour la période juin 2019-décembre 2023.
Fig. 3 – *Trend in numbers of participants in mandatory information sessions, authorization requests and renewals, activity and discovery reports and number of objects reported for the period june 2019-december 2023.*

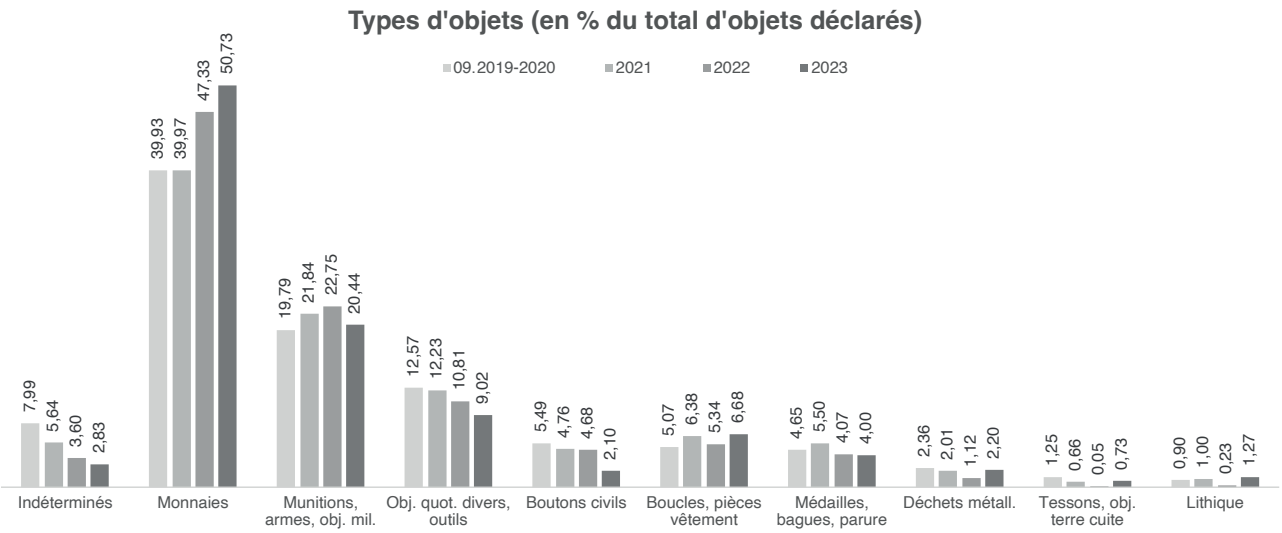


Fig. 4 – Types d'objets en pourcentage du total des objets déclarés pour la période juin 2019-décembre 2023.
Fig. 4 – *Types of objects in percentage of total reported objects for the period june 2019-december 2023.*

tuaire (Bosquet *et al.*, 2024b) ou tout autre type d'installation humaine (Bosquet *et al.*, 2024c).

3.3. Datation des objets déclarés

Exception faite des objets non datés (entre 38 % et 52 %), la majorité des découvertes datent des Temps modernes et de l'Époque contemporaine (fig. 5). La période gallo-romaine domine nettement les périodes plus anciennes et les découvertes qui y sont liées sont en augmentation constante depuis 2019. Le Moyen Âge (périodes mérovingienne et carolingienne comprises), faiblement représenté, se maintient à un taux constant depuis 2021. La Renaissance, qui présente un taux de représentativité également faible, semble diminuer en 2023. Les objets protohistoriques sont très faiblement représentés, moins même que le lithique préhistorique. De manière générale, les objets anciens sont certes plus rares dans les faits que les objets modernes, mais il est possible, pour ne pas dire probable, que certains détectoristes fraudent et ne les déclarent pas, se limitant aux objets qu'ils considèrent comme étant sans valeur historique ou marchande.

3.4. Sociologie de la communauté des détectoristes

Les données contenues dans la base de données permettent une première approche sociologique de la communauté des détectoristes : âge et sexe évidemment mais aussi profession. Pour ce qui concerne ce dernier critère, fort déterminant social, aucune précision particulière n'étant demandée dans le formulaire d'autorisation, on peut considérer que, lorsqu'une personne exerce une profession liée à des niveaux de diplômes et de revenus élevés, elle en fait en général mention spontanément. Ainsi, ceux qui se déclarent simplement dans la catégorie « employé » peuvent être associés à un niveau d'études plutôt faible à moyen, au contraire de ceux qui mentionnent « cadre » ou font mention de métiers tels que médecin, juriste, chercheur, etc., associés à un niveau d'études et/ou de revenus plutôt élevés. Par conséquent, les chiffres liés à la profession sont à relativiser, même s'ils cadrent plutôt bien avec ce qui peut être déduit des contacts quotidiens entre l'administration et ces personnes.

Quasi tous les détectoristes sont des hommes (fig. 6a), en général plutôt âgés : 73 % d'entre eux ont plus de 40 ans (fig. 6b). Professionnellement, il s'agit en majeure partie (73 %) d'employés du public et du privé, d'ouvriers et de retraités (fig. 6c). Les cadres et cadres supérieurs ne représentant que 7,3 % des détectoristes, et les étudiants 2,1 %.

Il s'agit de personnes qui, pour la plupart, ignorent à peu près tout et en toute bonne foi des contextes, des enjeux et des méthodes de l'archéologie moderne, même si certains d'entre eux sont intéressés par le sujet.

4. MODES DE PROSPECTION, DÉPLACEMENTS

Enfin, on peut aussi s'intéresser au rayon d'action des détectoristes sur le territoire wallon. Le SIG permet en effet de relier le domicile des détectoristes aux objets qu'ils ont découverts. Trois comportements au moins peuvent être mis en évidence de cette façon. On constate en premier lieu que de nombreux détectoristes prospectent autour de leur domicile, dans un rayon de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres (fig. 7) avec quelques rares trajets un peu plus longs, de

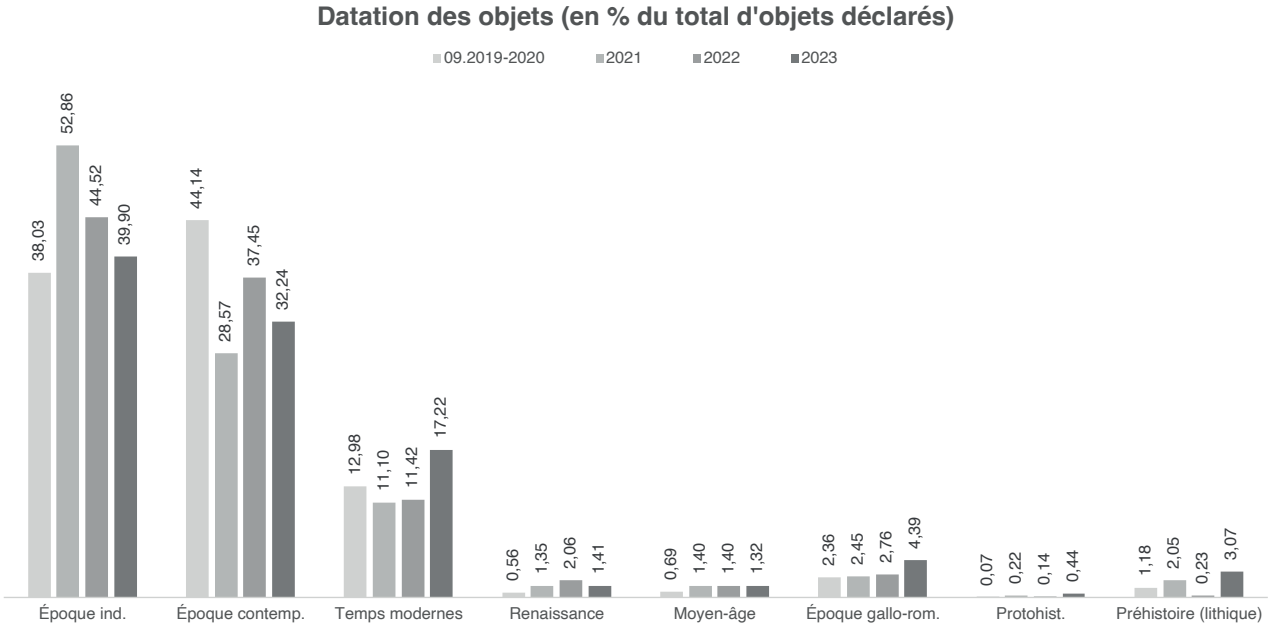


Fig. 5 – Datation des objets en pourcentage du total des objets déclarés pour la période juin 2019-décembre 2023.
Fig. 5 – *Dating of objects in percentage of total reported objects for the period june 2019-december 2023.*

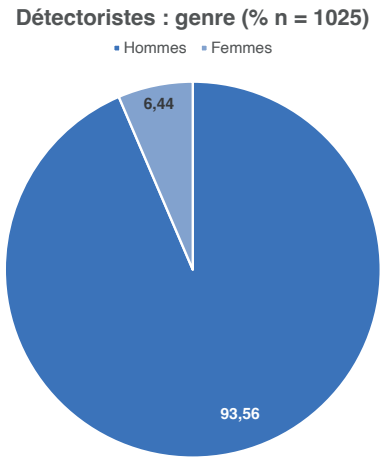


Fig. 6a – Genre des détectoristes en pourcentage du total des demandes d'autorisation reçues pour la période juin 2019-décembre 2023 (n = 1 025).
Fig. 6a – *Gender of detectorists in percentage of the total number of applications received for the period june 2019-december 2023 (n=1,025).*

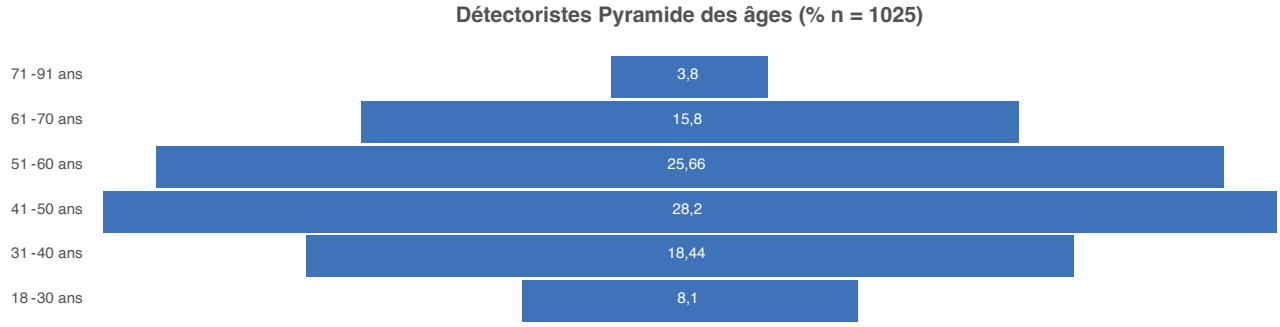


Fig. 6b – Pyramide des âges des détectoristes en pourcents du total des demandes d'autorisation reçues pour la période juin 2019-décembre 2023 (n = 1 025).
Fig. 6b *– Age pyramid of detectorists in percentage of the total number of applications received for the period june 2019-december 2023 (n=1,025).*

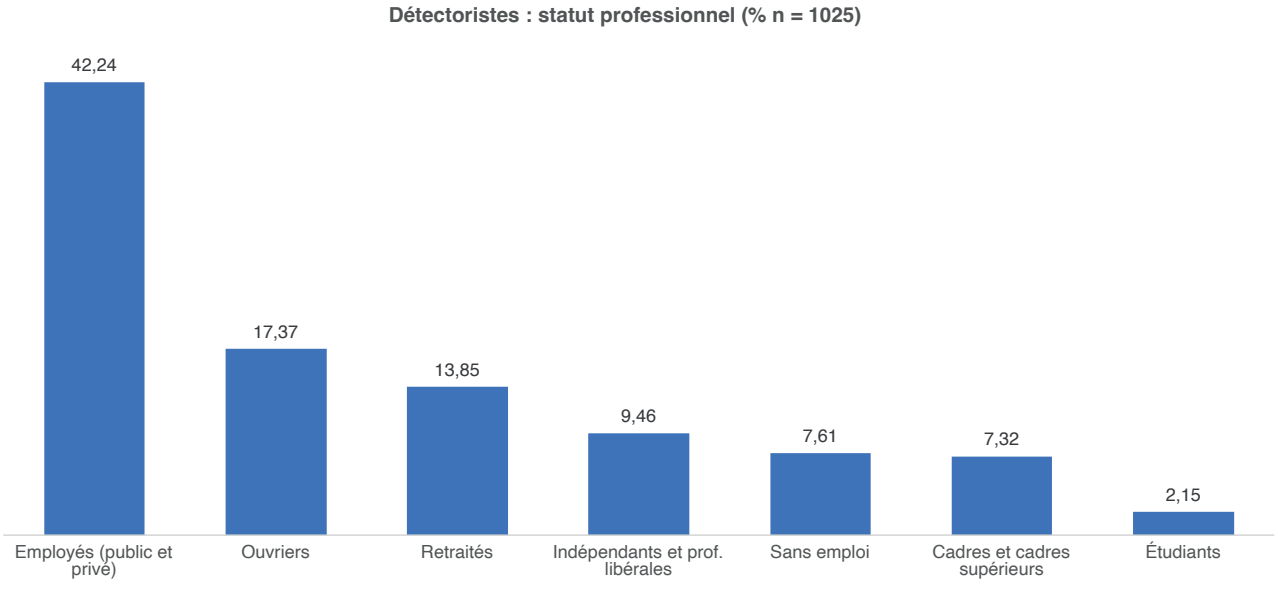


Fig. 6c – Profession des détectoristes en pourcents du total des demandes d'autorisation reçues pour la période juin 2019-décembre 2023 (n = 1 025).
Fig. 6c *– Detectorists profession in percentage of total applications received for the period june 2019-december 2023 (n=1,025).*

l'ordre d'une dizaine de km. On observe ensuite, mais moins fréquemment, des personnes qui se déplacent à plus longue distance, de l'ordre d'une trentaine de kilomètres, mais pour prospecter dans des secteurs bien définis qui sont apparemment leurs zones de prédilection (fig. 8). Enfin, certains détectoristes se déplacent dans toutes les directions et à grande distance parfois (jusqu'à 80 km), sans logique apparente. Les deux premiers comportements illustrent l'attachement de ces personnes au terroir communal ou provincial, ce dont ils témoignent d'ailleurs, mais aussi au fait qu'ils doivent s'assurer de l'accord des propriétaires et exploitants des parcelles sur lesquelles ils prospectent, ce qui nécessite un ancrage local, ces informations n'étant pas délivrées, sauf exception, par l'administration du cadastre. Ce fait expliquerait aussi pourquoi les Bruxellois qui demandent l'autorisation ne la renouvellent que très rarement : ayant peu ou pas de contacts sur le terrain, ils n'ont pas facilement accès aux propriétaires et exploitants des parcelles et ne peuvent donc pas se livrer à l'activité de manière aisée.

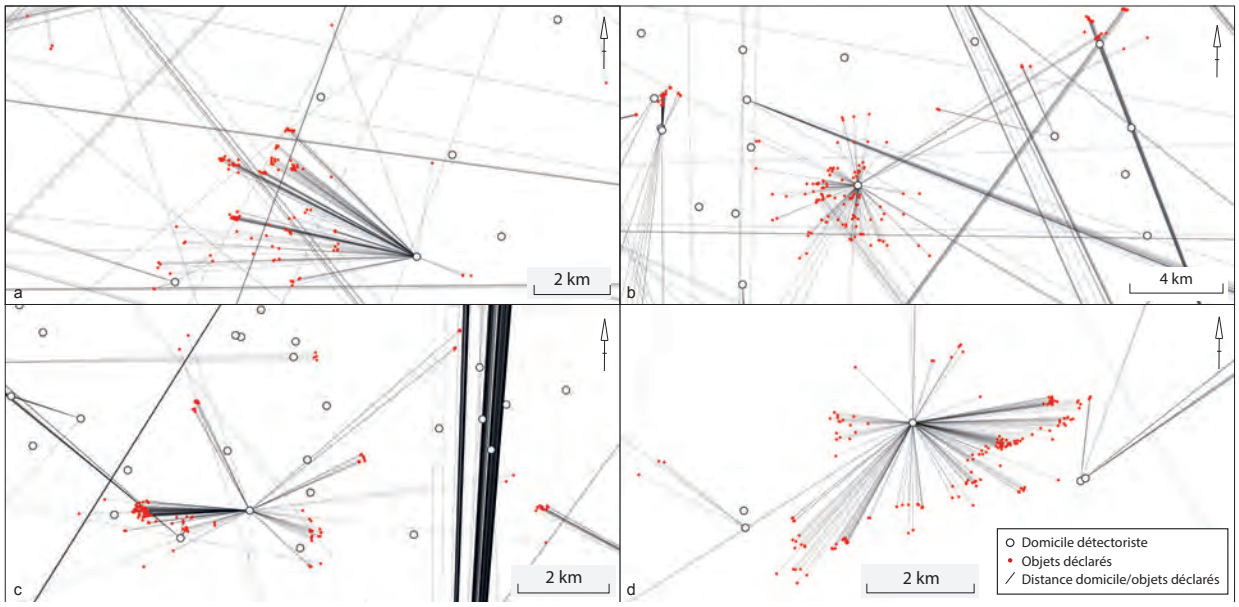


Fig. 7 – Rayon d'action des détectoristes : exemple illustrant l'ancrage souvent local des détenteurs de l'autorisation, qui prospectent majoritairement autour de leur domicile ou à proximité de celui-ci.

***Fig. 7** – Action range of the detectorists: Example illustrating the often local anchoring of the permit holders, who mainly prospecting around their homes or in the vicinity of it.*

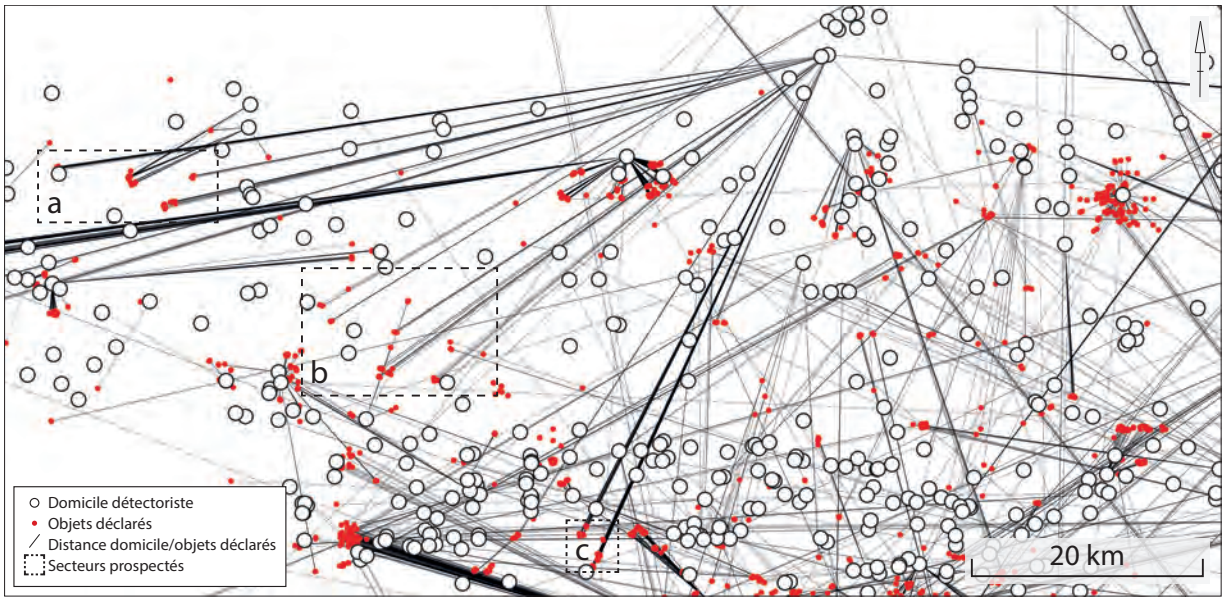


Fig. 8 – Rayon d'action des détectoristes : exemple illustrant une pratique qui consiste à prospecter des secteurs bien définis situés à plusieurs dizaines de kilomètres du domicile.

***Fig. 8** – Action range of the detectorists: An example illustrating a practice which consists in prospecting well-defined sectors located several tens of kilometers from their home.*

CONCLUSION

En conclusion, si les chiffres présentés et les résultats obtenus semblent globalement encourageants, il n'en reste pas moins que le milieu du détectorisme est et reste très protéiforme (Wessman *et al.*, 2023, p. 104) : amateurs éclairés, personnes simplement intéressées mais ignorant quasiment tout de l'archéologie en tant que science, indécis qui trouvent la loi trop compliquée à mettre en œuvre, méfiants pensant que l'objectif caché est de les contrôler et de profiter d'eux et, bien sûr, pilleurs invétérés. Il est évidemment très difficile de savoir avec certitude quelle part chacun de ces groupes occupe dans le milieu (Banning, 2019), même si quelques-uns des chiffres détaillés précédemment en donnent une idée. L'espoir est évidemment de peu à peu convaincre les méfiants, former les personnes de bonne volonté (Kobylinski et Szpanowski, 2009, p. 22 ; Maaranen, 2016), mais aussi de marginaliser les fraudeurs, comme cela a été constaté ailleurs (Clark, 2008, p. 6). Il s'agit donc de faire évoluer les mentalités, ce qui, comme chacun sait, demande du temps. Si on examine les rapports d'activité rendus pour obtenir le renouvellement de l'autorisation, les raisons de ne pas déclarer de découverte sont multiples et parfois complémentaires : absence réelle de découverte, faible nombre de sorties (pour certains 3 à 4 fois par an seulement), maladies et accidents de la vie, mais aussi, très certainement, négligence et fraude. Comme précisé en introduction, en l'absence de capacité réelle de contrôle sur le terrain, la législation wallonne se base essentiellement sur la confiance. Les résultats présentés ici montrent que ce pari semble, en partie au moins, gagnant.

NOTES

1. Des profondeurs plus importantes, jusqu'à 60 cm, sont atteintes pour des objets de grandes dimensions, tels que les boulets de canon, les armes et outils de tous types et les récipients en métal (Clark, 2008, p. 15).
2. Sur la convention de Faro : https://www.coe.int/fr/web/culture-and-heritage/faro-convention
3. Lire la loi : https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2020020416&table_name=loi, voir art. 3.58 et 3.59 du Livre 3 « Les Biens ».
4. Lire le décret : https://www.ejustice.just.fgov.be/eli/decret/2023/09/28/2024001483/moniteur%20-%20Recherche%20Google
5. Le guide des bonnes pratiques AWaP : https://agencewallonnedupatrimoine.be/wp-content/uploads/2024/05/Guide-bonnes-pratiques-2024-04-19.pdf
6. La FAQ détectorisme : https://agencewallonnedupatrimoine.be/wp-content/uploads/2024/05/FAQ-detectorisme-2024-04-19.pdf
7. Finds Recording Guide : https://finds.org.uk/counties/findsrecordingguides/
8. Portable Antiquities of the Netherlands : https://portable-antiquities.nl/pan/#/public
9. MEDEA : https://vondsten.be/
10. Artefacts : https://artefacts.mom.fr/fr/home.php
11. Système géodésique WGS 84, degrés décimaux.
12. Géoportail de la Wallonie : https://geoportail.wallonie.be/walonmap
13. La Fédération des archéologues de Wallonie et de Bruxelles : https://www.fawb.be/
14. La bibliographie relative aux 24 notices déjà publiées n'est pas détaillée ici, mais la revue peut être acquise à l'adresse https://www.fawb.be/vie-archeologique/.
16. *Chronique de l'archéologie wallonne :* https://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_caw/index.php

Dominique Bosquet
Agence wallonne du Patrimoine,
Direction de la coordination opérationnelle,
Namur (Beez), Belgique
dominique.bosquet@awap.be

Élise Delaunois
Agence wallonne du Patrimoine,
Direction opérationnelle Zone Centre,
Namur, Belgique
elise.delaunois@awap.be

Christelle Draily
Archéologue
Agence wallonne du Patrimoine,
Direction opérationnelle Zone Centre,
Liège, Belgique
christelle.draily@awap.be

Véronique Moulaert
Archéologue
Agence wallonne du Patrimoine,
Direction opérationnelle Zone Centre,
Wavre, Belgique
veronique.moulaert@awap.be

Olivier Vrielynck
Agence wallonne du Patrimoine,
Direction scientifique et technique,
Jambes,Belgique
olivier.vrielynck@awap.be

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ABEL D., BOSQUET D. (2023) – Ciney/Braibant et Hamois/Natoye : concentrations d'objets antiques et médiévaux découverts par prospection métallique, *Chronique de l'archéologie wallonne*, 31, p. 222-225.

ALÉNUS-LECERF F. (1985) – Le cimetière de Vieuxville : bilan des fouilles 1980-1984, *Archaeologia Belgica*, 1, 1, p. 121-139.

ANSIEAU C., BOSQUET D., CHARLIER J.-L., DRAILY C., GUILLAUME A., KESTEMONT V., LANDENNE A.-S., MOULAERT V., VRIELYNCK O. (2019) – Nouvelle législation sur le détectorisme : compte rendu de la première séance d'information (Amay, 12.06.2019), *in Pré-actes des Journées d'archéologie wallonne* (Libramont-Bruxelles, 28-29 novembre 2019), Namur, Agence wallonne du patrimoine (Rapports, Archéologie, 9), p. 13-14.

BANNING E. B. (2019) – The archaeological impact of metal detecting, *Open Archaeology*, 5, p. 180-186.

BONNEY R., BALLARD H., JORDAN R., MCCALLIE E., PHILLIPS T., SHIRK J., WILDERMAN C. C. (2009) – *Public participation in scientific research: Defining the field and assessing its potential for informal science education. A CAISE Inquiry Group Report*, Washington DC, Center for advancement of informal science education, 58 p.

BOSQUET D., POLLARD T., DE SMEDT P., EVANS M., EVE S., FOINETTE C., VAN MEIRVENNE M., WHITE A. (2016) – Braine-l'Alleud/Braine-l'Alleud : fouilles sur le domaine d'Hougoumont dans le cadre du projet Waterloo Uncovered, *Chronique de l'archéologie wallonne*, 24, p. 29-31.

BOSQUET D., ANSIEAU C., DELAUNOIS E., DRAILY C., MOULAERT V., VRIELYNCK O. (2022) – Loi « Détectorisme » (COPAT–Art. R.34-7) : mise en application et premiers résultats (2019-2020), *Vie archéologique*, 80, p. 153-154.

BOSQUET D., ANSIEAU C., DELAUNOIS E., DRAILY C., MOULAERT V., VRIELYNCK O. (2022) – Gestion et bilan des activités des détectoristes en Wallonie en 2021, *Vie archéologique*, 81, p. 107-109.

BOSQUET D., DELPIERRE P. (2023) – Braine-l'Alleud/Braine-l'Alleud : confrontation des données matérielles et historiques sur le champ de bataille de Waterloo à partir de prospections métalliques, *Chronique de l'archéologie wallonne*, 31, p. 34-37.

BOSQUET D., HANUT F., LENFANT P.-E., VRIELYNCK E., WEINKAUF E. (2024a) – Tournai/Blandain : découverte d'une villa romaine en prospection pédestre et au détecteur de métaux, *Chronique de l'archéologie wallonne*, 32, p. 74-77.

BOSQUET D., VRIELYNCK O., ARNOULD F. (2024b) – Rocherfort/Lessive : statuettes et monnaies romaines à proximité d'un possible camp de hauteur, *Chronique de l'archéologie wallonne*, 32, p. 204-207.

BOSQUET D., BONNIVERT A., CHARLIER J.-L., KINNARD J., KALUT A. (2024c) – Hélécine/Linsmeau : découvertes d'objets religieux, témoins discrets d'une léproserie médiévale ?, *Chronique de l'archéologie wallonne*, 32, p. 21-23.

BOSQUET D., DELPIERRE P. (2024) – Genappe/Vieux-Genappe : mise en évidence par détection métallique d'un rassemblement de prisonniers français au dernier quartier général de Napoléon, *Chronique de l'archéologie wallonne*, 32, p. 35-38.

CLARK K. (2008) – *A review of the portable antiquities scheme*, Londres, The Museums, Libraries and Archives Council, 43 p.

DECKERS P. (2019) – Archaeological metal detecting by amateurs in Flanders: legislation, policy and practice of a hobby, *in* S. Campbell, L. White et S. Thomas (dir.), *Competing values in archaeological heritage*, Cham, Springer, p. 103-123.

DE GROOTE K., RIBBENS R. (2021) – *Evaluatie Archeologie 2020. Uitvoering Archeologieregelgeving*, Bruxelles, Onroerend Erfgoed (Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed, 184), 233 p., doi:10.55465/SGLO1786

DOBAT A. S., CHRISTIANSEN T. T., HENRIKSEN M. B., JENSEN P., LAURSEN S. V., JESSEN M. D., RUHE R., ARNTSEN F., HOLST M. K. (2019) – The DIME Project: Background, status and future perspectives of a user driven recording scheme for metal detector finds as an example of participatory heritage, *Danish Journal of Archaeology*, 8, p. 1-15, doi:10.7146/dja.v8i0.111422

DRAILY C., ANSIEAU C., BOSQUET D., GUILLAUME A., MOULAERT V., VRIELYNCK O. (2021) – L'usage du détecteur à métaux : nouvelles règles en région wallonne, *Bulletin trimestriel des chercheurs de la Wallonie*, 245, p. 5-14.

HASSANZADEH P. (2019) – *FindSampo: A citizen science platform for archaeological finds on the semantic web*, master thesis, Aalto University, Espoo, https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/41720

HENROTAY D., BIORDI G. (2008) – Arlon/Bonnert : découverte de deux sites d'habitat gallo-romains, *Chronique de l'archéologie wallonne*, 15, p. 171.

KARL R. (2016) – Archaeological Response to 5 Decades of Metal Detecting in Austria, *Open Archaeology*, 16, p. 278-289.

KOBYLIŃSKI Z., SZPANOWSKI P. (2009) – Metal detector users and archaeology in Poland: the current state of affairs, *in* S. Thomas et P. G. Stone (dir.), *Metal detecting and archaeology*, Woodbridge, The Boydell Press, p. 13-24.

LECROERE T. (2016) – "There is none so blind as those who won't see": Metal detecting and archaeology in France, *Open Archaeology*, 2, p. 182-193.

LIBERT P., BOSQUET D., PIERMARINI S., VRIELYNCK O., WEINKAUF E. (2023) – Hannut/Hannut : découverte d'un site mérovingien et gallo-romain en prospection, *Chronique de l'archéologie wallonne*, 31, p. 175-179.

MAARANEN P. (2016) – *Antiquities, ancient monuments and metal detectors: An enthusiast's guide*, Helsinki, Finnish

Heritage Agency (*Finnish Heritage Agency's Guidelines and Instructions*, 13), 28 p.

MAKOWSKA A., ONISZCZUK A., SABACIŃSKY M. (2016) – Some remarks on the stormy relationship between the detectorists and archaeological heritage in Poland, *Open Archaeology*, 2, p. 171-181.

PARIDAENS N. (2019) – La fortification laténienne du bois du Grand Bon Dieu à Thuin (Hainaut), *in* P. Cattelain, M. Horevoets et E. Warmembol (dir.), *Les Celtes entre la Sambre et la Meuse*, Treignes, éditions du CEDARC (Guides archéologiques du Malgré-Tout), p. 101-106.

PARIDAENS N, DARCHAMBEAU A., GENVIER S., JACQUES C. (2014) – Aiseau-Presles/Presles : seconde campagne de fouilles (2012) sur le sanctuaire gallo-romain de « la Taille Marie », *Chronique de l'archéologie wallonne*, 21, p. 79-83.

RÁCZ T. A. (2017) – Metal-detector users affiliated to museums: Building a model of community archaeology in Pest county, *Hungarian Archaeology Ejournal*, 8 p.

RAIMUND K. (2016) – Archaeological response to 5 decades of metal detecting in Austria, *Open Archaeology*, 2, p. 278-289.

RISSELIN T., LEBLOIS É., VRIELYNCK O. (2024) – Frasnes-lez-Anvaing/Frasnes-lez-Buissenal : découverte d'un site romain près du hameau de Bourliquet, *Chronique de l'archéologie wallonne*, 32, p. 72-73.

RUELENS S., BLEUMERS L., PIERSON J., MARCHAL C., DECKERS P., TYS D., LEMMENS B. (2015) – *MEDEA. An online platform for the voluntary recording of metal-detected finds in Flanders*, Ixelles,Vrije Universiteit Brussel (iMinds-SMIT & SKAR, PACKED vzw), 107 p.

THOMAS S. (2018) – Responsible metal detecting, *in* S. López Varela (dir.), *The encyclopedia of archaeological sciences*, New York, Wiley, doi:10.1002/9781119188230.saseas0507

ULST I. (2012) – *The role of community archaeology in heritage protection: responsible metal detecting as a tool for enhancing the protection of archaeological heritage*, master thesis, University of Tartu, Tartu, 82 p.

VOS D., HEEREN S., VAN RULER N., SMALLENBROEK K., LASSCHE R. (2018) – PAN (Portable Antiquities of the Netherlands): Harnessing geospatial technology for the enrichment of archaeological data, *Journal for geographic information science (GI_Forum)*, 1, 2, p. 13-20, doi:10.1553/giscience2018_02_s13.

WESSMAN A, THOMAS S., DECKERS P., DOBAT A. S., HEEREN S., LEWIS M. (2023) – Hobby metal-detecting as citizen science. Background, challenges and opportunities of collaborative archaeological finds recording schemes, *Heritage and Society*, 16-2, p. 89-108.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 177-188
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Vingt-cinq années de recherches participatives dans le secteur de Salins-les-Bains (Jura) : quand le détectorisme vient appuyer la recherche archéologique programmée

Twenty-five years of participatory research around Salins-les-Bains (Jura): when metal detecting supports programmed archaeological research

Estelle Gauthier, Jean-François Piningre, Hervé Grut,
Patrick Mosca, Patrick Guillot, Jean-Baptiste Caverne

Résumé : Cet article propose un exemple de collaboration fructueuse entre archéologues professionnels et bénévoles pratiquant la prospection au détecteur de métaux, dans le cadre d'un programme scientifique développé depuis près de vingt-cinq années, consacré à la recherche et à l'étude des dépôts métalliques de l'âge du Bronze autour du site fortifié du Camp du Château, à Salins-les-Bains (Jura). Ce programme collectif de recherche, porté par le laboratoire CNRS Chrono-environnement, est autorisé et soutenu par le service régional de l'Archéologie de Bourgogne-Franche-Comté. Il réunit une équipe aux compétences complémentaires pour mener à bien une recherche originale ayant déjà livré un nombre remarquable de données nouvelles concernant la pratique du dépôt d'objets métalliques à la Protohistoire, encore mal comprise. Malgré la méfiance que suscite l'utilisation des détecteurs de métaux, et notamment leur usage par des non-professionnels, ces outils représentent un moyen efficace de couvrir un territoire de manière systématique et de repérer des dépôts de bronzes qui peuvent ensuite faire l'objet d'une fouille selon les méthodologies appropriées. Les résultats apportent ainsi de précieuses informations contextuelles, d'habitude inaccessibles dans le cadre de découvertes fortuites, et permettent de jeter un éclairage inédit sur la répartition géographique de ces dépôts. Les bénévoles impliqués dans ce projet, dont l'intégrité est depuis longtemps démontrée, apportent non seulement leur disponibilité, leur expertise dans la manipulation des détecteurs, leur expérience du terrain, mais ils possèdent en outre une connaissance approfondie du matériel et des enjeux archéologiques, ce qui les place au cœur du processus de découverte et de documentation archéologique.
Mots-clés : démarche collaborative, prospection archéologique, détecteur de métaux, âge du Bronze, Jura, dépôt métallique, site de hauteur.

Summary: This article presents an example of successful collaboration between professional archaeologists and volunteers practicing metal detector prospecting, as part of a scientific program developed over nearly twenty-five years, aimed at researching and studying Bronze Age metal hoards around the fortified site of Camp du Château in Salins-les-Bains (Jura). This collective research program, managed by the CNRS-Chrono-environment laboratory, is authorized and backed by the regional archaeology service of Bourgogne-Franche-Comté. It brings together a team with complementary skills to conduct an original research project that has already delivered a remarkable number of new data regarding the practice of hoarding metal objects, a protohistoric practice still poorly understood. Despite the distrust aroused by metal detectors, especially their use by non-professionals, these tools represent an effective means of systematically covering a territory and identifying bronze hoards, which can then be excavated according to appropriate methodologies. The results thus

provide valuable contextual information, usually inaccessible in the context of accidental discoveries, and have shed new light on the geographical distribution of these hoards. The volunteers involved in this project, whose integrity has long been demonstrated, contribute not only their availability, expertise in handling detectors, field experience, but they also possess an in-depth knowledge of the material and archaeological issues, placing them at the heart of the archaeological discovery and documentation process.
Keywords: Collaborative approach, archaeological field survey, metal detector, Bronze Age, Jura, metal hoards, hillfort.

INTRODUCTION

Si les objets de bronze trouvés en dépôt représentent une source de connaissances de premier plan sur l'évolution de la production métallique à l'âge du Bronze, la pratique du dépôt demeure elle-même très mal comprise en raison d'un manque récurrent d'observations sur les conditions d'enfouissement. Seules la localisation et la fouille des dépôts *in situ* sont à même d'apporter des informations précises sur le positionnement des objets et sur d'éventuelles structures associées. Or, la plupart des dépôts connus actuellement sont des découvertes fortuites auxquelles les archéologues ont accédé trop tardivement pour que des observations contextuelles aient pu être faites. C'est dans cette optique qu'un programme de prospection systématique a été mis en place autour du Camp du Château, à Salins-les-Bains (Jura), afin de rechercher et d'étudier des dépôts de bronzes en place. Ce programme, en cours depuis près de vingt-cinq ans, a permis le développement d'une collaboration fructueuse entre archéologues professionnels et amateurs bénévoles pratiquant la prospection au détecteur de métaux.

1. PRÉSENTATION DU PROJET

Le secteur de Salins-les-Bains occupe une position centrale le long de la bordure occidentale de l'arc jurassien. Situé entre les plaines de Saône et les premiers plateaux, il représente un axe privilégié de circulation vers l'intérieur du massif, en direction du Plateau suisse. Cette zone doit aussi son intérêt à la proximité des sources salées des marnes du Trias, exploitées dès le Néolithique, particulièrement aux XV^e^ et XIV^e^ siècles av. J.-C. (Pétrequin *et al.*, 2001). Il s'agit d'un relief karstique nommé « reculée », drainé par la Furieuse, rivière dont la topographie contrastée est caractérisée par des vallons encaissés bordés d'avancées de plateaux aux pentes abruptes, de buttes isolées et de monts parfois élevés. Elle voit notamment son entrée dominée par un habitat de hauteur protohistorique, le Camp du Château.

Alors que les premières opérations sur ce site ont été menées par M. Piroutet entre 1906 et 1934 (Piroutet, 1933), puis par M. Dayet entre 1957 et 1959 (Dayet, 1967), les fouilles et l'étude documentaire ont été reprises par J.-F. Piningre entre 2005 et 2009. Ces dernières ont permis de préciser la chronologie des occupations (Piningre et Ganard, 2017). C'est dans le cadre de ces opérations qu'est apparue la nécessité d'étudier plus largement le contexte archéologique du secteur qui restait jusqu'alors très mal connu. Le Camp du Château est en effet occupé à plusieurs phases de l'âge du Bronze, en particulier à la transition entre le Bronze moyen et le Bronze final, puis durant le Bronze final, mais, à l'exception des nécropoles tumulaires du Bronze ancien de la forêt des Moidons (Piningre *et al.*, 2004) et de quelques tumuli plus isolés dans la reculée et sur le plateau (Millotte, 1963), les indices d'occupation semblaient assez maigres par rapport à l'importance du site et à l'intérêt stratégique de la reculée.

De même, seuls sept petits dépôts étaient connus autour de Salins-les-Bains (Millotte, 1963), ce qui ne correspondait pas au potentiel de ce secteur en comparaison avec d'autres zones bénéficiant de conditions équivalentes, comme la région de Lons-le-Saunier qui compte notamment les importants dépôts de Larnaud, de Briod et de Publy. Par ailleurs, les quelques objets qui les composaient ont disparu en partie ou en totalité et leur localisation comme leurs conditions de découverte restent très approximatives.

C'est dans ce contexte qu'un programme de prospection systématique au détecteur de métaux a été mis en place autour d'un projet d'inventaire diachronique de l'environnement du site fortifié et des nécropoles, avant de se spécialiser chronologiquement et thématiquement dans la recherche de dépôts métalliques de l'âge du Bronze, compte tenu des découvertes de plus en plus nombreuses faites par l'équipe dans le cadre de ces premières opérations. Cette orientation délibérée a ainsi conduit au développement d'un projet original et d'un grand intérêt sur le plan scientifique, puisqu'il donne la possibilité de fouiller les dépôts dans des conditions optimales. J.-F. Piningre, alors responsable des fouilles du Camp du Château, s'est ainsi entouré de prospecteurs bénévoles afin de constituer une équipe aux compétences complémentaires.

2. QUELLE FORME DE RECHERCHE PARTICIPATIVE ?

Le projet mis en place ne correspond pas à une démarche participative à proprement parler, c'est-à-dire qui serait ouverte à toutes les bonnes volontés, mais plutôt à une collaboration entre professionnels de l'archéologie et amateurs éclairés possédant déjà une bonne connaissance des vestiges et des objets archéologiques et étant au fait des méthodes scientifiques en usage dans le milieu professionnel.

Le projet a démarré en 1999 avec quatre prospecteurs bénévoles, H. Grut, P. Mosca, P. Guillot et, jusqu'en 2021, R. Parisot (fig. 1). Issus de milieux divers (un enseignant, un ouvrier, un commerçant et un retraité), tous amateurs d'archéologie et passionnés de détectorisme, ils avaient déjà travaillé en relation avec des archéologues. On doit à P. Mosca le signalement de la découverte auprès du service régional d'Archéologie (SRA) de Franche-Comté, en 1998, du célèbre dépôt de vaisselle de bronze d'Évans, repéré de façon tout à fait fortuite lors de travaux dans une propriété privée (Piningre *et al.*, 1999 et 2015). On mentionnera également des interventions sur le site de Bourguignon-lès-Morey (Haute-Saône) opération dirigée par J.-F. Piningre, dans le cadre de laquelle ils ont réalisé une couverture de l'ensemble du camp. R. Parisot, quant à lui, pratiquait de longue date la prospection à vue dans la région de Salins-les-Bains. Il a également été un collaborateur occasionnel des fouilles de la forêt des Moidons en 1992 et 1993 (Piningre *et al*., 2004), puis de celles du Camp du Château dans les années 2000 (Piningre, 2017).

Ces quatre collaborateurs sont membres de l'Association de recherche et d'étude des sites archéologiques comtois (ARESAC) dont l'objectif est « d'œuvrer pour le recensement, la protection et la sauvegarde du patrimoine historique, archéologique et naturel de la Franche-Comté, notamment par des actions de sensibilisation auprès des différents interlocuteurs : particuliers, élus, collectivités, organismes [… et de] promouvoir et valoriser le patrimoine archéologique, historique et naturel franc-comtois par tout moyen existant ou à venir (expositions, publications diverses, sites internet, etc.)[1] ». Cette association a été fondée en 2001 à l'instigation de B. Bréart, à l'époque conservateur régional de l'Archéologie. L'ARESAC réunit une soixantaine de membres dont quelques-uns pratiquant la prospection au détecteur de métaux et qui, précédemment, œuvraient individuellement dans un contexte de loisir, hors du cadre administratif légal. B. Bréart, en associant ces amateurs aux travaux des archéologues, avait ainsi trouvé un moyen de contourner le problème de l'échappement des objets anciens aux études archéologiques lié à la pratique de la détection illégale et de la revente directe des objets[2].

Les bénévoles participent à des opérations scientifiques menées en relation directe avec le SRA et des professionnels issus de divers organismes publics, universités et CNRS notamment. En effet, au contraire des détectoristes pratiquant la détection de loisir ou le pillage et cherchant des objets archéologiques pour leur propre intérêt, avec ou sans but lucratif, les personnes impliquées dans le projet mené dans la région salinoise ne poursuivent d'autre objectif que de participer au développement de la connaissance scientifique. Bien qu'ils fassent partie de l'ARESAC, le support associatif est toutefois peu impliqué en tant que tel dans le projet lui-même, mais il favorise les échanges avec d'autres membres intervenant dans d'autres projets archéologiques diachroniques à l'échelle de la région (Daval, 2001), suivant leurs affinités chronologiques et culturelles.

Le fort intérêt des prospecteurs bénévoles pour l'archéologie les amène à une spécialisation progressive qui leur permet d'identifier les objets et leur datation, ainsi

Fig. 1 – H. Grut (a, c), P. Mosca (b), P. Guillot et R. Parisot (c) réalisent les prospections au détecteur de métaux dans le cadre du programme de recherche et d'étude des dépôts de bronzes dans la région salinoise. Les prospections s'accompagnent de prises de photographies et de relevés GPS (clichés J.-F. Piningre, H. Grut et E. Gauthier).

***Fig. 1** – H. Grut (a, c), P. Mosca (b), P. Guillot, and R. Parisot (c) conduct metal detector surveys as part of the research programme on bronze hoards in the region of Salins-les-Bains. The surveys include photography and GPS recording (photos J.-F. Piningre, H. Grut and E. Gauthier).*

qu'à prendre en charge la rédaction des descriptions, la photographie des objets et la mise en fiche informatisée des données.

3. CADRE LÉGAL ET INSTITUTIONNEL

Les prospections autour du Camp du Château sont menées dans un cadre strictement scientifique et légal. Elles ont initialement pris la forme d'une prospection inventaire, H. Grut recevant la première autorisation pour des prospections archéologiques en juillet 1999. La prospection inventaire se poursuit jusqu'en 2017. L'usage de détecteurs de métaux est précisé dans les documents officiels relevant de ces opérations. Celles-ci sont conduites sous le tutorat scientifique de J.-F. Piningre, conservateur au SRA de Franche-Comté et membre de l'UMR 6298 ArteHis.

Alors qu'une cinquantaine de dépôts de bronzes étaient connus fin 2017, un premier projet collectif de recherche (PCR) est mis en place de 2018 à 2020, sous la responsabilité scientifique d'E. Gauthier, maître de conférences à l'université de Franche-Comté et membre de l'UMR 6249 Chrono-environnement. Ce programme intitulé « Les dépôts de la région salinoise : un nouvel éclairage spatial et cultuel sur les dépôts de bronzes dans le Jura » est notamment axé sur l'étude des choix d'implantation des dépôts à l'échelle de la microrégion. Un second PCR suit de 2021 à 2023 ; intitulé « Les dépôts de la région salinoise : vers une meilleure compréhension de la pratique des dépôts métalliques à l'âge du Bronze », il est plus particulièrement orienté vers l'étude contextuelle des découvertes. Le programme reçoit annuellement une subvention de la direction régionale des Affaires culturelles (DRAC) de Bourgogne-Franche-Comté, qui permet notamment de couvrir les déplacements de l'équipe sur le terrain.

Un ensemble de démarches administratives conditionnent le déroulement du projet. Chaque année, une demande d'opération archéologique est déposée à la DRAC Bourgogne-Franche-Comté pour le PCR, et le dossier est soumis à la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA) qui rend un avis sur le projet et son avancement. En parallèle, des demandes individuelles d'autorisation de prospection au détecteur de métaux sont déposées au SRA de Franche-Comté après avoir obtenu les autorisations écrites des propriétaires des terrains, qui sont fréquemment les communes concernées compte tenu de la spécificité du régime foncier de ces terrains boisés de moyenne montagne. Ces autorisations sont accordées pour une liste de parcelles définies, détaillée sur les arrêtés préfectoraux.

Lorsqu'un éventuel dépôt est repéré, des demandes d'autorisation de sondage sont émises auprès des propriétaires du terrain, puis auprès du SRA. Les arrêtés préfectoraux d'autorisation de sondage sont émis au nom de J.-F. Piningre qui prend en charge la direction de la fouille des dépôts et leur étude.

Les opérations donnent lieu à la rédaction de rapports annuels. Des fiches de déclaration de sites sont également remises au service de la Carte archéologique, tandis que des inventaires détaillés du mobilier sont établis à l'attention du SRA, dépositaire du matériel après étude. L'essentiel du mobilier issu des premières phases de l'opération est aujourd'hui conservé au centre d'étude et de conservation René-Rémond à Lons-le-Saunier (Jura). Tous les trois ans, un rapport final d'opération rassemble l'intégralité des données collectées dans le cadre du PCR (Gauthier *et al*., 2020 et 2023).

4. ORGANISATION DES RECHERCHES ET MÉTHODOLOGIE DE TERRAIN

Ce projet de recherche et d'étude bénéficie d'une très bonne complémentarité des membres de l'équipe. Les décisions relevant du planning des opérations sont prises en concertation. Les forêts communales sont privilégiées pour des raisons pratiques (accessibilité, milieu préservé, autorisations). Les investigations tentent d'être les plus systématiques possible, mais elles privilégient certaines topographies qui semblent présenter un meilleur potentiel. Le choix des lieux à prospecter est ensuite adapté en fonction des objectifs du projet, qui évoluent sensiblement au fil du temps, les recherches s'étendant en effet progressivement à de nouveaux secteurs à des fins complémentaires ou comparatives.

Les prospecteurs tentent de couvrir le terrain le plus finement possible, et certaines zones doivent faire l'objet de plusieurs passages, en particulier lorsque le couvert végétal est particulièrement dense. Les détecteurs permettent d'identifier des zones présentant des concentrations d'objets métalliques. Parfois, un simple nettoyage du couvert végétal suffit à confirmer la présence d'objets affleurant, car les dépôts du secteur salinois sont généralement très faiblement enfouis. L'emplacement du dépôt est alors relevé à l'aide d'un GPS et des clichés photographiques sont réalisés afin de documenter le contexte environnemental du dépôt (forme du relief, présence d'un lapiaz[3] ou d'un éboulis, etc.) et éventuellement les premiers objets visibles. Si le dépôt est dispersé, des repères sont implantés temporairement au niveau des objets le temps d'effectuer les relevés et les photographies. Une première estimation de la surface concernée et des observations plus larges du contexte sont également réalisées à cette occasion, afin de repérer d'éventuelles structures proches.

Les objets ayant été laissés en place, les sondages sont ensuite réalisés sous la supervision de J.-F. Piningre avec les membres de l'équipe (fig. 2). Les interventions sur les dépôts se déclinent en plusieurs étapes relevant du sondage archéologique : localisation des objets et délimitation du périmètre du dépôt, décapage par passes successives, enregistrement des artefacts et relevés précis en plan et en stratigraphie. Du fait du faible enfouissement des objets dans des argiles de surface, les contextes pédostratigra-

Fig. 2 – Fouille du dépôt 1 du bois du Chaumois d'Amont, à Pretin. Les sondages sont réalisés sous la supervision de J.-F. Piningre, par passes successives. Les relevés topographiques sont réalisés au tachéomètre électronique par J.-B. Caverne (cliché H. Grut).
***Fig. 2** – Excavation of hoard 1 at Pretin Bois du Chaumois d'Amont. The excavations are supervised by J.-F. Piningre and carried out in successive layers. Topographic surveys are conducted using an electronic tacheometer by J.-B. Caverne (photo H. Grut).*

phiques n'apportent généralement aucun enseignement concernant les conditions d'enfouissement, à l'exception de quelques rares dépôts groupés qui ont donné lieu à des opérations de fouille en stratigraphie. L'enregistrement des découvertes comprend également une documentation photographique abondante ainsi que de nombreuses observations de terrain concernant notamment le substrat, le contexte topographique, la présence d'éléments naturels remarquables ou d'éventuelles anomalies du terrain. En effet, le caractère karstique du massif jurassien présente des formes d'érosion qui pourraient avoir joué un rôle dans le choix du site et implique aussi une taphonomie particulière. Des analyses de données LIDAR viendront à l'avenir compléter les observations, notamment dans les zones à faible visibilité ou peu accessibles.

Les relevés topographiques sont réalisés par J.-B. Caverne, ingénieur géomètre-topographe (CNAM-ESGT) travaillant en archéologie depuis plus de dix ans pour différents opérateurs en France et à l'étranger, et actuellement en poste à l'INRAP. L'utilisation d'un tachéomètre électronique permet d'obtenir une précision de l'ordre du centimètre en relatif, en planimétrie ainsi qu'en altimétrie. L'appareil est mis en station dans des conditions plutôt difficiles (talus, éboulis, rochers). Par sécurité, et en cas d'intervention sur plusieurs jours, des repères sont installés afin d'assurer la cohérence des différents levés. Un modèle numérique de terrain local est réalisé à partir d'un semis régulier de points encadrant le site de quelques dizaines de mètres pour permettre la remise en contexte.

Les relevés topographiques sur les derniers dépôts identifiés ont été couplés à des relevés photogrammétriques afin de reconstituer la position des objets dans une vue en trois dimensions. Ils sont réalisés par T. Nicolas, ingénieur à l'INRAP, membre de l'UMR 8215 Trajectoires et spécialiste des méthodes d'imagerie pour l'archéologie.

Plus ponctuellement, l'équipe fait appel à d'autres spécialistes qui interviennent occasionnellement sur le terrain pour des conseils, notamment sur les aspects géologiques.

En post-fouille, les objets sont dessinés par J.-F. Piningre, qui effectue également les études typochronologiques. Des analyses spatiales, réalisées par E. Gauthier, permettent d'appréhender la position des dépôts dans leur contexte géographique et leur répartition à l'échelle de la microrégion. Si le matériel de l'âge du Bronze fait l'objet d'une étude approfondie dans le cadre du programme, les pièces appartenant aux périodes antérieures et postérieures sont également documentées dans les rapports d'opération en attendant la mise en place d'une collaboration avec d'autres spécialistes pour leur étude.

L'avancement des travaux est valorisé régulièrement par le collectif dans le cadre de communications lors de colloques nationaux (congrès du CTHS, CPF, colloques de l'APRAB, Actualités de l'archéologie du Haut Jura transfrontalier, etc.) et internationaux (EAA Congress, séminaire international du Leibniz-Zentrum für Archäologie). Ces communications donnent lieu à des publications (par exemple Piningre et Grut, 2009 ;

Gauthier et Piningre, 2016, 2017 et 2023 ; Lachenal et Piningre, 2021 ; Gauthier *et al.*, à paraître). Les résultats ont également été valorisés auprès du grand public grâce aux expositions et à leurs catalogues, permettant d'afficher les acquis du projet et de les confronter aux données provenant de régions voisines, comme la Lorraine ou le Val de Saône (Jurietti, 2017 ; Jurietti et Piningre, 2017 ; Kazek et Simon-Millot, 2019 ; Maurice-Chabard *et al.*, 2022). Une communication a été réalisée dans le cadre de L'Instant archéo, rendez-vous régulier donné au grand public par la MSHE Claude-Nicolas-Ledoux, à Besançon, en partenariat avec l'INRAP, la DRAC de Bourgogne-Franche-Comté et le laboratoire Chrono-environnement. À moyen terme, l'objectif du projet est de publier l'ensemble des données sur les dépôts de la région salinoise dans le cadre d'une monographie.

Ainsi, grâce au travail complémentaire des membres de l'équipe, la méthodologie mise en place permet d'obtenir des données d'une qualité exceptionnelle concernant les dépôts métalliques, apportant autant des informations sur l'occupation de la reculée salinoise que sur la pratique du dépôt d'objets métalliques à l'âge du Bronze. Soulignons que cela est rendu possible uniquement par la recherche délibérée, ciblée et systématique au moyen de détecteurs de métaux.

5. AVANTAGES PROCURÉS PAR CETTE COLLABORATION

Les espaces boisés des environs de Salins-les-Bains constituent un milieu accessible et relativement bien préservé, car peu fréquenté et peu perturbé par les interventions humaines. Il se prête particulièrement bien à une recherche extensive à visée systématique. Une telle approche autorise une étude fine de la répartition des découvertes dans l'espace et de leurs liens à l'environnement à l'échelle de la microrégion.

Tout comme pour les sites d'habitat ou funéraires, le recours à la télédétection mène à des découvertes qui peuvent bénéficier des méthodes modernes de fouille et d'enregistrement des données. La prospection au détecteur de métaux, quand elle est réalisée dans un cadre scientifique et légal, permet ainsi une intervention des archéologues dès les premières étapes de la découverte d'un dépôt. Dans le cas de ce programme, l'utilisation des méthodes appropriées par une équipe de prospecteurs expérimentés et compétents évite la perte de précieuses informations contextuelles, d'habitude non disponibles pour les dépôts découverts fortuitement ou signalés *a posteriori*. De nombreuses données sont ainsi acces-

Fig. 3 – La plupart des dépôts salinois sont en pleine terre mais quelques-uns ont été placés dans des aspérités du substrat rocheux, tandis que le dépôt 1 du bois du Chaumois d'Amont, photographié ici en place, était protégé par un lit de plaquettes de pierre (cliché J.-F. Piningre).

***Fig. 3** – Most of the hoards were directly in the earth, but some of them were placed in depressions of the bedrock, while hoard 1 at Bois du Chaumois d'Amont, photographed here in situ, was protected by a layer of stone slabs (photo J.-F. Piningre).*

sibles, comme la position relative des objets dans le sol ou la présence d'aménagements (fig. 3).

En plus de leur expertise dans la manipulation des détecteurs de métaux, les prospecteurs bénévoles ont une très bonne connaissance du milieu qu'ils parcourent depuis de nombreuses années. Ils ont l'expérience de la praticabilité des différents types de terrains selon les conditions météorologiques, des processus taphonomiques jouant sur le positionnement des objets, mais également des préférences de localisation des dépôts dans le secteur d'étude. Ils sont bien intégrés au niveau local et entretiennent des relations positives avec les autres usagers du milieu forestier, les représentants institutionnels (élus locaux, agents de l'ONF), les propriétaires et les gardes forestiers, susceptibles de fournir des informations et une surveillance utiles au projet.

Ils apportent en outre leur grande disponibilité et leur mobilité. En effet, ils consacrent généralement une journée par semaine aux prospections, quelques fois davantage suivant les nécessités, ce que les autres membres du projet ne sont pas en mesure de faire. Cette souplesse d'intervention permet également d'adapter les différentes activités du programme aux conditions climatiques, en rendant notamment l'équipe disponible pour intervenir sur les sondages lorsque les conditions s'y prêtent le mieux. Cela permet un échelonnement des activités sur l'année, offrant des possibilités d'interventions variées selon les saisons.

Toutefois, les objets étant laissés en place en attendant les autorisations de sondage, un délai de plusieurs mois est souvent nécessaire entre le repérage des dépôts et leur fouille, à la fois pour des raisons climatiques et administratives. Cela représente des risques de pertes dues aux pillages, en particulier dans les endroits très passants et exposés, ce qui constitue régulièrement une source d'inquiétude pour toute l'équipe. Les risques d'intervenants extérieurs malintentionnés invitent à une réelle prudence et à beaucoup de discrétion vis-à-vis du public, à un niveau local notamment.

6. RAPIDE BILAN DES DÉCOUVERTES

La découverte exceptionnelle de 85 dépôts métalliques sur une superficie prospectée de 5 800 ha permet une approche territoriale inédite de l'implantation des dépôts et de la variété des modes d'enfouissement dans une fourchette chronologique de plus d'un millénaire, exercice encore rare au niveau national. En effet, le secteur salinois offre à présent un nombre considérable de dépôts fouillés dont on connaît précisément la localisation, la composition, le plan et la stratigraphie ainsi, que le contexte environnant (fig. 4). La répétition des observations donne la possibilité d'identifier des normes dans la pratique du dépôt métallique, concernant particulièrement des aspects jusque-là rarement abordés, comme le choix des lieux, les aménagements et les gestes liés à l'enfouissement des objets.

Les ensembles de la région salinoise s'échelonnent de la fin du Bronze ancien à la fin du Bronze final. Toutes les phases sont représentées, mais une majorité date de la transition entre Bronze moyen et Bronze final (Bz C2-D1) ou de la fin de la première étape du Bronze final (Bz D2-Ha A1). Ces découvertes sont tout à fait représentatives des évolutions de la composition des dépôts métalliques à l'échelle de l'est de la France, dont elles viennent considérablement enrichir le corpus. Par ailleurs, le dépôt de 618 pièces fouillé sur la commune de Myon fait désormais partie des plus grands ensembles de la région.

On remarquera également que de nombreux objets présentent des traces de fragmentation ou de déformation volontaires, soulignant l'aspect symbolique, et sans doute rituel, de la pratique du dépôt, auquel font également référence deux figurines de palmipèdes présentes dans l'ensemble de Chay. Deux dépôts d'ors viennent attester la valeur sociale des dépôts qui transparaît également dans des objets rares ou prestigieux, comme des fragments de vaisselle, de char ou d'un possible diadème, tandis qu'un couteau muni d'un manche décoré de spirales, probablement un unicum d'inspiration italique, souligne les contacts lointains entretenus par les occupants du secteur du Camp du Château.

Toutefois, les découvertes de la région salinoise se singularisent surtout par une pratique originale de dépôts d'apparence modeste, essentiellement composés de déchets de fonderie associés à de petits fragments d'objets, en faible nombre et présentant une forte dispersion et un faible enfouissement[4]. Très discrets, ils seraient sans doute passés complètement inaperçus sans le recours à une prospection systématique au détecteur. Or, s'ils ne correspondent pas vraiment à l'image habituelle des dépôts métalliques, ils constituent pourtant la grande majorité des découvertes du secteur salinois. On peut ainsi penser que ce mode de dépôt a pu être beaucoup plus répandu qu'il n'y paraît dans d'autres régions où l'impact d'une agriculture millénaire et intensive a pu totalement gommer de longue date leur existence. Peut-être ce type de dépôt existe-t-il aussi dans d'autres régions mieux préservées d'une agriculture destructrice, mais n'a pas encore été repéré. L'exemple de Salins peut alors offrir un modèle susceptible d'encourager de futures recherches[5].

Par ailleurs, les dépôts des environs de Salins-les-Bains contiennent de nombreux fragments de très petites dimensions et de quelques grammes seulement. Cela abaisse sensiblement la masse moyenne des restes métalliques qui est nettement plus élevée dans la plupart des dépôts trouvés anciennement en France (Pennors, 2004). Or, il arrive que de petits fragments puissent être retrouvés à l'emplacement de découvertes faites précédemment par des détectoristes (par exemple à Soullans ; Boulud-Gazo *et al.*, 2020), ce qui suggère que seuls les objets d'une certaine taille avaient été prélevés, tandis que les autres avaient été ignorés ou étaient simplement restés inaperçus. Sans doute était-ce également le cas pour les découvertes plus anciennes. La présence de cette « grenaille » commence

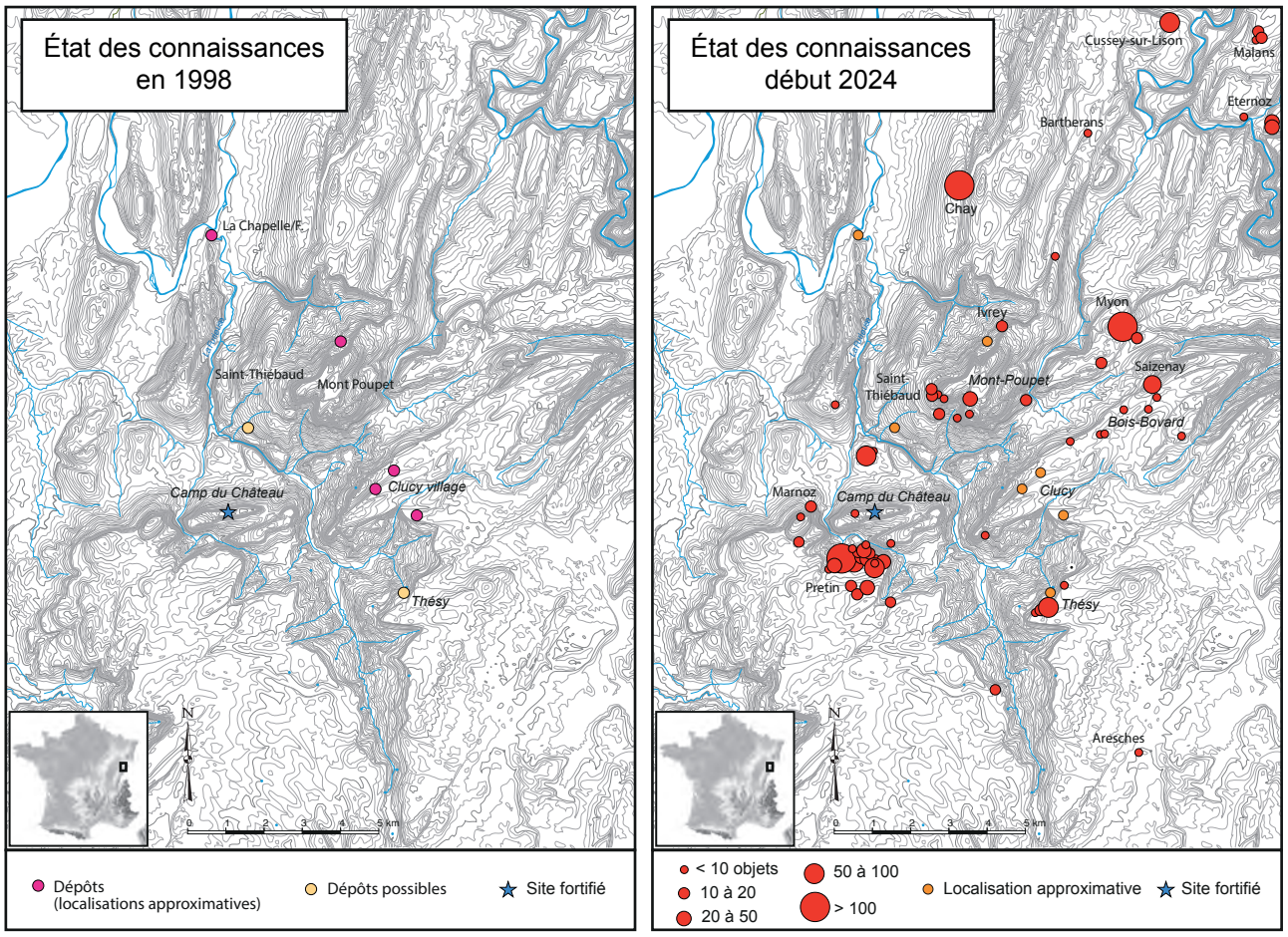


Fig. 4 – Répartition des dépôts métalliques dans le secteur de Salins-les-Bains – état des connaissances en 1998 puis début 2024 (CAO B. Turina, J.-F. Piningre, modifié par E. Gauthier).

***Fig. 4** – Distribution of metal hoards in the Salins-les-Bains area – state of knowledge in 1998 versus early 2024 (CAD B. Turina, J.-F. Piningre, modified by E. Gauthier).*

d'ailleurs à être remarquée dans les dépôts de l'ouest de la France, en Bretagne notamment où leur nombre est même jugé surprenant malgré le taux élevé de fragmentation habituel dans cette région (Bordas, 2019). On peut donc se demander si leur présence dans les dépôts de l'âge du Bronze n'est pas en réalité bien plus fréquente qu'on ne le soupçonnait jusqu'à présent. Ces observations répétées, rendues possibles grâce aux détections systématiques, peuvent ainsi alimenter les discussions sur des questions d'actualité concernant la fragmentation dans les dépôts métalliques de l'âge du Bronze (Bordas et Boulud-Gazo, 2018 ; Milcent *et al.*, 2023a).

Bien que les aménagements semblent rares, plusieurs découvertes salinoises paraissent associées à des anomalies topographiques qu'il conviendra d'étudier plus en détail par des analyses de données LIDAR. Par ailleurs, l'éparpillement très marqué des objets, potentiellement lié à des phénomènes de dispersion naturelle, pourrait également évoquer une pratique de dépôt hors sol, un phénomène original pour lequel aucun indice n'avait encore été identifié pour les dépôts de l'âge du Bronze.

À plusieurs endroits de la reculée, des concentrations de découvertes semblent constituer des lieux de dépôt privilégiés, liés à une pratique récurrente sur la longue durée et répondant à des normes de positionnement spécifiques. Ainsi, 21 dépôts s'alignent le long du bord du plateau de Pretin, juste en face du Camp du Château, à moins de 1 km de celui-ci. Certains ne sont distants que de quelques mètres. Plusieurs ensembles, en terrain plat et fortement éparpillés, pourraient notamment témoigner d'une pratique de dépôt au long cours ou d'une accumulation de petits dépôts successifs très proches les uns des autres.

Le secteur salinois présente également des choix d'implantation très particuliers des dépôts. Ils sont généralement en position dominante et occupent des bords de plateau ou des lignes de crête. À l'échelle de la reculée, ils s'alignent sur les principaux monts et plateaux qui surplombent la vallée et font face au Camp du Château qu'ils entourent presque complètement. Leur densité singulière sur le territoire de Pretin peut bien être liée à la proximité et à la visibilité du site fortifié dans un secteur élargi moins fourni, particulièrement parcouru depuis le début des recherches. La plupart se placent en haut ou en milieu de pente, immédiatement en contrebas d'un éperon rocheux ou d'un gros bloc qui a pu constituer un mar-

queur visuel facilement repérable dans le paysage. Leur positionnement en limite de l'espace contrôlable visuellement depuis l'habitat fortifié et leur association systématique avec ces repères naturels suggèrent un rôle dans le balisage du territoire. Les dépôts pourraient ainsi être associés à des pratiques symboliques liées à la définition du paysage culturel et au marquage territorial (Gauthier et Piningre, 2017).

À l'instar d'autres régions semi-montagneuses, les récentes investigations réalisées à Salins-les-Bains soulignent ainsi l'association privilégiée entre dépôts et sites de hauteur (Gauthier et Piningre, 2023), des sites structurants du contrôle territorial, comme le suggèrent également les récentes campagnes de prospections, ailleurs en France, comme à Jenzat (Milcent *et al.*, 2023b), et ailleurs en Europe, notamment en Allemagne (Nomayo et Falkenstein, 2012) ou en Hongrie (Szabó, 2009 et 2016).

CONCLUSION

Le projet de recherche et d'étude des dépôts de l'âge du Bronze dans la région salinoise illustre l'intérêt que peut représenter une collaboration entre archéologues professionnels et amateurs dans une démarche participative. Toutefois, l'interaction entre bénévoles et professionnels est ici très particulière en comparaison des chantiers de fouilles traditionnels, impliquant notamment des étudiants en archéologie, ou des recherches d'archives mobilisant le grand public dans le cadre de l'archéologie historique ou monumentale. En effet, les détectoristes suscitent une méfiance constante dans le milieu professionnel, pour des raisons évidentes. Mais il est impératif de distinguer l'usage des détecteurs de métaux dans un objectif récréatif ou malintentionné de leur utilisation dans un cadre scientifique et légal. Le détecteur est ici considéré comme un outil, au même titre que le matériel de prospection magnétique ou électrique ou encore les radars aéroportés, voire que l'ensemble de l'appareillage et de l'outillage d'intervention communément utilisé de longue date par les archéologues. Il permet une recherche active de dépôts métalliques, la plupart du temps isolés de tout autre vestige archéologique et sur de très vastes surfaces. Il n'est pourtant pas à mettre entre toutes les mains.

Bénéficiant d'un encadrement scientifique et administratif, et étroitement associés aux programmes de recherche, les prospecteurs ont démontré ici leur intégrité depuis suffisamment longtemps pour que les institutions témoignent de la confiance qui leur est accordée en autorisant officiellement leurs travaux.

Leur participation ne permet pas seulement d'éviter la perte d'un matériel qui, en d'autres circonstances, serait sorti de terre sans précaution et demeuré à jamais inconnu, elle offre surtout une plus-value remarquable dans ce travail de longue haleine par la disponibilité des bénévoles, leur permanence et leur excellente connaissance du terrain. En tant qu'amateurs éclairés, ils possèdent une connaissance approfondie du matériel et des enjeux archéologiques, ce qui les place au cœur du processus de découverte et de documentation archéologique.

La couverture exceptionnelle du terrain, tendant vers une prospection systématique, et la méthodologie mise en place apportent une masse considérable de données de qualité, d'habitude inaccessibles pour les dépôts d'objets en bronze, offrant des conditions d'étude exceptionnelles. Ce programme génère ainsi des résultats inédits du point de vue scientifique qui n'auraient pas pu être obtenus sans cette collaboration.

NOTES

1. Objet officiel de l'association sur le Répertoire national des associations (modifié en 2008).
2. Tel qu'il le souligne lui-même dans un article paru dans le journal *Le Monde* le 10 avril 2007 : https://www.lemonde.fr/planete/article/2007/04/10/un-tresor-de-l-age-du-bronze-trouve-par-un-amateur_893939_3244.html
3. Amas de blocs résultant du démantèlement de la roche mère sous l'effet de l'érosion, notamment due au ruissellement. Le terme lapiaz se rapporte à des fentes visibles sur le calcaire mis à nu, agrandies sous l'effet de la corrosion par la dissolution du carbonate de calcium. Dans sa forme aboutie, ce phénomène karstique peut générer des amas de blocs.
4. Tout à fait à l'opposé des dépôts découverts récemment près du site de Jenzat (Milcent *et al.*, 2023b), par exemple, ou encore ceux mis au jour au Büllenheimer Berg (Nomayo et Falkenstein, 2012) qui correspondent mieux à l'image classique des dépôts groupés d'objets à forte valeur sociale, placés, pour certains, dans des vases.
5. Des découvertes similaires et dans des circonstances assez semblables ont été faites très récemment en Suisse (communication H. Blitte et C. Wagner lors des journées d'actualité de l'APRAB, à Saint-Germain-en-Laye, en mars 2024).

Estelle Gauthier
Université Marie-et-Louis-Pasteur,
laboratoire Chrono-environnement,
Besançon, France
estelle.gauthier@univ-fcomte.fr

Jean-François Piningre
Laboratoire ARTEHIS, Dijon, France
jfrancois.piningre@orange.fr

Hervé Grut
Association ARESAC, Pirey, France
herve.grut@wanadoo.fr

Patrick Mosca
Association ARESAC, Pirey, France
moscapat@sfr.fr
Patrick Guillot

Jean-Baptiste Caverne
INRAP Grand Est, Besançon, France
jean-baptiste.caverne@inrap.fr

BIBLIOGRAPHIE

BORDAS F. (2019) – Et de quatre ! Un nouveau dépôt de l'horizon de Vénat découvert à Belle-Île**,** *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze,* 17*,* p. 171-175.

BORDAS F., BOULUD-GAZO S. (2018) – Les dépôts métalliques de la fin de l'âge du Bronze dans le Morbihan : remarques sur quelques dépôts de l'horizon de l'épée du type en langue de carpe, *Bulletin et mémoires de la Société polymathique du Morbihan*, 144, p. 13-45.

BOULUD-GAZO S., BORDAS F., VIGNEAU T., MATHÉ V., BRUNIAUX G. (2020) – *Soullans, le Grand Bréchard (Vendée). Prospection et fouille programmée,* rapport d'opération 2018, Drac, SRA des Pays de la Loire, Nantes, 122 p.

DAVAL D. (2001) – Moyenne vallée de l'Ognon et vallée du Doubs, Prospection avec détecteur de métaux (2001), notice archéologique, *ADLFI. Archéologie de la France. Informations*, *Bourgogne-Franche-Comté*, https://journals.openedition.org/adlfi/8507

DAYET M. (1967) – Recherches archéologiques au « Camp du Château » (Salins), 1955-1959, *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 18, p. 52-106.

GAUTHIER E., PININGRE J.-F. (2016) – Communication visuelle autour du Camp du Château à Salins-les-Bains (Jura, France) : mise en évidence d'un réseau de relations visuelles à l'âge du Bronze, *in* C. Mordant, O. Buchsenschutz, C. Jeunesse et D. Vialou (dir.), *Signes et communication dans les civilisations de la parole*, actes du 139e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques (Nîmes, 2014), Paris, éditions du CTHS, p. 128-145.

GAUTHIER E., PININGRE J.-F. (2017) – Dépôts de bronzes et relations visuelles autour du Camp du Château à Salins-les-Bains (Jura, France) à la fin du Bronze moyen et au début du Bronze final, *in* T. Lachenal, C. Mordant, T. Nicolas et C. Véber. (dir.), *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (*XVIIe-XIIIe *siècle av. J.-C.)*, Strasbourg, éd. université de Strasbourg (Monographies d'archéologie du Grand-Est, 1), p. 905-914.

GAUTHIER E, PININGRE J.-F.-(2023) – Le site fortifié du Camp du Château au sein du paysage naturel et culturel du Bronze moyen/final, *in* A. Quiquerez et D. Martinez (dir.), *Approche diachronique des sites de hauteur des âges des Métaux, de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge*, chapitre 4, Dijon, ArteHis Éditions (Monographies et Actes de colloques), non paginé, 21 p.

GAUTHIER E., PININGRE J.-F (à paraître) – Dépôts de bronzes en moyenne montagne, paysages rituels et territoires. Le Jura et le secteur de Salins-les-Bains (Fr., Jura), *in* M.-P. Koenig, J.-C. Brénon, T. Klag, C. Mordant et M. Talon (dir.), *Modèles d'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe*, actes du colloque (Metz, 22-25 juin 2022), Dijon, APRAB (supplément au *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 11*)*.

GAUTHIER E., PININGRE J.-F., GRUT H., MOSCA P., GUILLOT P., PARISOT R., CAVERNE J.-B. (2020) – *Les dépôts de la région salinoise : un nouvel éclairage spatial et cultuel sur les dépôts de bronzes dans le Jura,* rapport final du PCR 2018-2020, Drac, SRA de Bourgogne-Franche-Comté, Besançon, 241 p.

GAUTHIER E., PININGRE J.-F., GRUT H., MOSCA P., GUILLOT P., CAVERNE J.-B., NICOLAS T., BATOZ C. (2023) – *Les dépôts de la région salinoise : vers une meilleure compréhension de la pratique des dépôts métalliques à l'âge du Bronze*, rapport final du PCR 2021-2024, Drac, SRA de Bourgogne-Franche-Comté, Besançon, 264 p.

JURIETTI S. (2017) – *Bric-à-brac pour les dieux ? Les dépôts d'objets métalliques à l'âge du Bronze*, catalogue d'exposition du musée d'Archéologie du Jura (Lons-le-Saunier, mai-octobre 2017), Lons-le-Saunier, musée d'Archéologie, 132 p.

JURIETTI S., PININGRE J.-F. (2017) – Bric-à-brac pour les dieux ? Les dépôts d'objets métalliques à l'âge du Bronze, *Archéologia*, 554, p. 26-33.

KAZEK K., SIMON-MILLOT R. (2019) – *Des offrandes pour les dieux ? Les dépôts d'objets métalliques à l'âge du Bronze en Sarre et Lorraine*, catalogue d'exposition du musée de la Cour d'Or (Metz Métropole, mai-octobre 2019), Metz, Silvana Editoriale, 175 p.

LACHENAL T., PININGRE J.-F. (2021) – Les dépôts d'objets métalliques de l'âge du Bronze : lecture culturelle d'un phénomène protéiforme, *in* C. Marcigny et C. Mordant (dir.), *Bronze 2019, 20 ans de recherches*, actes du colloque international anniversaire de l'APRAB (Bayeux 19-22 juin 2019), Dijon, APRAB (supplément au *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze,* 7)*,* p. 555-572.

MAURICE-CHABARD B., COLAS G., JURIETTI S. (2022) – *Les bronzes des eaux : les dépôts de l'âge du Bronze en milieu humide*, catalogue d'exposition du musée Vivant-Denon (Chalon-sur-Saône, 30 juin 2022-8 janvier 2023), Autechaux, Estimprim, p. 56-63.

MILCENT P.-Y., NORDEZ M., POIGT T. (2023a) – L'économie invisible des produits en matériaux recyclables, *in* J. Vanmoerkerke, C. Marcigny et V. Riquier (dir.), *Hiatus, lacunes et absences : identifier et interpréter les vides archéologiques,* actes du 29e Congrès préhistorique de France (Toulouse, 31 mai-4 juin 2021), Paris, Société préhistorique française, 94 p.

MILCENT P.-Y., COUDERC F., PASQUEL M., VALLÉE M. (2023b) – Jenzat (Allier, Auvergne) : un grand site à multiples dépôts métalliques de la fin de l'âge du Bronze, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze,* 21, p. 88-99.

MILLOTTE J.-P. (1963) – *Le Jura et les plaines de Saône aux âges des métaux*, Paris, les Belles Lettres (Annales littéraires de l'université de Besançon, 59), 454 p.

NOMAYO S., FALKENSTEIN F. (2012) – *Der Bullenheimer Berg im Fokus moderner Methoden der Archäologie,* Kitzingen, Sauerbrey Verlag (Schriftenreihe des Städtischen Museums Kitzingen, 5), 96 p.

PENNORS F. (2004) – *Analyse fonctionnelle et pondérale des dépôts et trouvailles isolées du bronze en France*, thèse de doctorat, université Paris 1, Paris, 1442 p.

PÉTREQUIN P., WELLER O., GAUTHIER E., DUFRAISSE A., PININGRE J.-F. (2001) – Salt springs exploitation without pottery during Prehistory. From Guinea to French Jura, *in* S. Beyriès et P. Pétrequin (dir.), *Ethno-archaeology and its transfers*, Oxford, British Archeological Report (International Series, 983), p. 37-65.

PININGRE J.-F. (2017) – Entre Jura et Saône, les sites fortifiés de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer, un état de la question, *Documents d'archéologie méridionale*, 40, 1, p. 197-225.

PININGRE J.-F., GRUT H. (2009) – Dépôts et lieux de déposition de bronzes dans la région salinoise (Jura) au XV^e^-XIV^e^ siècle av. J.-C., *in* A. Richard, P. Barral et A. Daubigney (dir.), *L'isthme européen Rhin-Saône-Rhône dans la Protohistoire : approches nouvelles en hommage à Jacques-Pierre Millotte,* actes du colloque international (Besançon, 17-18 octobre 2006), Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Annales littéraires de l'université de Besançon, 860), p. 183-199.

PININGRE J.-F., GANARD V. (2017) – Le Bronze moyen et le début du Bronze final dans le Jura et la plaine de la Saône, *in* T. Lachenal, C. Mordant, T. Nicolas et C. Veber (dir.), *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale de la Méditerranée aux pays nordiques (*XVII^e^-XIII^e^ *siècle av. J.-C.),* Dijon, APRAB (Mémoires d'archéologie du Grand-Est, 1), p. 157-191.

PININGRE J.-F., MOSCA P., BONVALOT N. (1999) – Une découverte exceptionnelle dans la vallée du Doubs, le dépôt de vaisselle en bronze de l'âge du bronze final d'Évans (Jura) : présentation préliminaire, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 96, 2, p. 241-245.

PININGRE J.-F., GANARD V., BARRAL P., BOES E. (2004) – *Les nécropoles des âges du Bronze et du Fer de la Forêt des Moidons et le site princier du Camp du Château à Salins (Jura). Les fouilles récentes et la collection du musée des Antiquités nationales*, Paris, éditions du CTHS, 431 p.

PININGRE J.-F., PERNOT M., GANARD V. (2015) – *Le dépôt d'Evans (Jura) et les dépôts de vaisselles métalliques du Bronze final en France*, Dijon, Société archéologique de l'Est (Supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 37), 216 p.

PIROUTET M. (1933) – La citadelle hallstattienne, à poteries helléniques, de Château-sur-Salins (Jura), *in actes du 5^e^ Congrès international d'archéologie, Alger (14-16 avril 1930),* Alger, Société historique algérienne, p. 1-40.

SZABÓ V. G. (2009) – Kincsek a föld alatt. Elrejtett bronzkori fémek nyomában, *in* A. Anders, M. Szabó et P. Raczky (dir.), *Régészeti dimenziók,* Tanulmányok az ELTE BTK Régészettudományi Intézetének tudományos műhelyéből, Budapest, L'Harmattan, p. 123-138.

SZABÓ V. G. (2016) – Hortfunde und Siedlungen. Neue Fakten zum Kontext der spätbronzezeitlichen Deponierungen in Ungarn, *in* S. Hansen, D. Neumann et T. Vachta (dir.), *Raum, Gabe und Erinnerung. Einführung in den Tagungsband*, Berlin, Topoi (Studies of the Ancient World, 38), p. 165-209.

CORPUS

MÉMOIRE DE LA SÉANCE SPF

DÉMARCHES PARTICIPATIVES EN ARCHÉOLOGIE

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 191-206
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

« Bulliot, Bibracte et moi » : une recherche participative appuyée par l'intelligence artificielle pour la transcription collaborative d'archives archéologiques du site de Bibracte

"Bulliot, Bibracte et moi": participatory research supported by artificial intelligence for the collaborative transcription of the Bibracte archaeological archives

Jean-Pierre Girard

Résumé : « Bulliot, Bibracte et moi » est un projet de recherche culturelle participative ayant pour but la transcription numérique d'une archive archéologique : les carnets de fouille retraçant les observations de J.-G. Bulliot lors de ses opérations sur le mont Beuvray (site celtique de l'oppidum de Bibracte), dans les dernières décennies du XIXe siècle. Soutenu par le moteur d'intelligence artificielle de la plateforme en ligne Transkribus, il a permis de transcrire, puis de documenter par l'ajout de métadonnées et de légendes de croquis, la totalité des carnets de J.-G. Bulliot : 808 pages en 11 volumes, soit de 700 à 750 pages réelles (hors pages vierges, pages de titre, etc.). Compte tenu des trois relectures successives, ce sont, au total, plus de 2 600 pages manuscrites qui ont été scrutées par les participants. L'ensemble des images annotées des carnets et des fichiers de transcription représente *in fine* plus de 2 Go de données scientifiques inédites, réparties en quatre ensembles de fichiers : fichiers JPEG des numérisations des pages des carnets de fouille, fichiers Word de la transcription des pages (complétés par les balises de métadonnées), fichiers PDF associant à la suite l'image d'une page et sa transcription (sans les métadonnées) et fichiers Excel de métadonnées structurées et ordonnées par page et par ligne.
Le projet débouchera sur un dispositif de publication en ligne (Perséide Bibracte) des archives transcrites, mises en relation avec les publications scientifiques de l'époque décrivant les résultats des fouilles. Il permet déjà la mise en place de dispositifs de médiation exploitant ces corpus pour le site et le musée de Bibracte, destinés aux publics (amateurs, scolaires, visiteurs) de cet acteur culturel central de son territoire (le Haut-Morvan). L'ensemble du projet a été coconstruit avec les participants, et ses résultats ont depuis fait l'objet de plusieurs publications scientifiques coécrites et cosignées avec certains d'entre eux.
Mots-clés : Bibracte, Bulliot, archéologie, science participative, transcription, archive, civilisation celtique, oppidum.

Abstract: "Bulliot, Bibracte et moi…" is a cultural citizen science project aiming at digitally transcribe an archaeological excavation archive: J.-G. Bulliot's excavation notebooks on Mont Beuvray (the Celtic site of the Bibracte oppidum), in the last decades of the 19th century. Supported by the Transkribus online platform's artificial intelligence engine, it transcribed and documented all of J.-G. Bulliot's notebooks, adding metadata and sketch legends: 808 pages in eleven volumes, i.e. 700 to 750 actual pages (excluding blank pages, title pages, etc.). Taking into account the three successive review phases, a total of over 2,600 manuscript pages were examined by the participants. The project will enable the transcribed notebooks to be published online (Perséide Bibracte) in 2025, semantically linked to the scientific publications of the period describing the results of the excavations. It has already led to the implementation of mediation systems using these corpuses for the Bibracte archaeological site and museum. "Bulliot, Bibracte et moi…" ran from September 2019 to June 2021. The project was led by the Archéorient archaeology laboratory (CNRS-univ. Lyon 2), on the initiative of the Bibracte Museum and European Archaeological Center (Bibracte EPCC), with the support of the Joseph-Déchelette Museum of Art

and Archaeology in Roanne, the Eduan Society for Letters, Sciences et Arts, and the Persée scientific digital library (UMS CNRS-ENS Lyon) as online publisher of the transcribed notebooks. It was funded by the French Ministry of Culture under the 2019 Innovative Digital Services program and co-funded by the Labex "Intelligence des Mondes Urbains" ("HyperThesau" project). The notebooks were transcribed, then proof-read by a team of a dozen people, assisted by some forty participants in two workshops, at Bibracte and Roanne and supported by a little dedicated team. The project was organised into four successive phases: a partial participatory human transcription to create the training corpus for an artificial intelligence engine adapted to J.-G. Bulliot's writing, the transcription by this engine of the remainder of the corpus, a participatory correction and enrichment (metadata) of the transcriptions delivered by the engine, the revision and validation of the whole by the community of participants. The AI engine ("BBM Bulliot French C19th") has improved as the project has progressed; it is now freely available on the Transkribus platform.

The summer and autumn of 2019 were devoted to launching the project as well as fine-tuning the operational framework, with the aim of removing the main question marks identified during comparable projects carried out on archival corpora, scientific or otherwise: the verticality of the operational choices and of the transcription work validation system, the slowness of the process of supplying volunteers with material to be transcribed and, ultimately, the gradual disaffection of the latter. A collective brainstorming session decided on the organisation of the workflow. As the Transkribus platform offered a function for distributing batches of pages to be transcribed among the participants and for monitoring the work, this function was delegated to the support team. The volunteers concentrated on transcribing and typing; they were free to choose whether to work alone or in pairs (or even groups). It was decided to organise the correction on the platform in micro-groups of self-constituted participants, practising cross-correction between peers who were geographically close to each other, to allow for direct exchanges if necessary. At the request of the participants, a permanent information chain was set up using Transkribus and three tools chosen for their simplicity and flexibility of use. Slack, an enhanced messaging platform, was the direct daily link between all the participants and the monitoring team. DropBox, a cloud-based document-sharing platform, was used to store items useful for transcription and for the steering group. Hypotheses.org, a platform for scientific blogs and research notebooks, housed the "Bulliot, Bibracte et moi…" research notebook. The project took place almost entirely during the Covid-19 pandemic. However, by the time the first general confinement of the population took place, the minimum gauge of the test set required for Transkribus had already been built up and a first version of the AI engine had been produced. What followed was an in vivo test of the robustness of the collective system that had been put in place, once it had been fully switched over to the virtual world.

The project took the form of a research-action approach, at a time when a fundamental reflection on participatory science was beginning to crystallise in the world of French cultural research. In "Bulliot, Bibracte et moi...", the participants and their uses (not the museum or the institutions) formed the "heart of the reactor", leading to the following principles: forging a peer-to-peer relationship, limiting the role of the project team to the operations environment, capitalise on the motivations of each individual, draw on each person's expertise and be careful not to entrust participants only with (cultural/scientific) execution tasks.

The mobilisation of the participants was therefore remarkable in two respects:

- It was immediate and extremely long-lasting: of the fifteen or so volunteers declared at the Bibracte and Roanne workshops (see above), only two gave up during the project;
- It was not affected by the Covid-19 pandemic, and was even strengthened by it.

If the interest in archaeology in general was real, it seems that three factors played a part: the interest in the archaeological site itself, an embodied heritage "object" that all the participants held in high esteem without necessarily being familiar with it; the challenge, the game, of solving ever-changing enigmas of understanding (it should be noted that this type of challenge is precisely at the heart of the scientific approach); the feeling of belonging to an "active community", which quickly boosted participants' motivation.

So it wasn't the desire to "work on a science project" that held the group together, but a series of emotional and even cultural factors, bringing into play both individual and collective motivations. Nevertheless, the scientific nature of the project was not irrelevant. Throughout the discussions with the project team, the participants wondered about the significance of their transcription work.

The entire project was co-constructed with the participants, and its results have since been the subject of several scientific publications co-authored and co-signed with some of them. "Bulliot, Bibracte et moi…" is therefore a "proof of concept": amateur volunteers, with no archaeological training but armed with their own skills, can carry out real scientific work (producing and documenting a reference corpus), with no control other than that of the group itself.

Keywords: Bibracte, Bulliot, archaeology, citizen science, transcription, archive, celtic culture, oppidum.

INTRODUCTION

« Bulliot, Bibracte et moi » est un projet de recherche culturelle participative : la transcription, appuyée par un moteur d'intelligence artificielle (IA), d'une archive archéologique – les carnets retraçant au jour le jour les fouilles de J.-G. Bulliot sur le mont Beuvray (au sud du Morvan) dans les dernières décennies du XIXe siècle. Le projet s'est déroulé de septembre 2019 à juin 2021 ; il a été soutenu par les technologies (IA) de l'apprentissage profond supervisé (ou *deep machine learning*) de la plateforme en ligne Transkribus.

Néanmoins, le cœur de l'action n'a pas résidé dans l'usage d'une technologie, fût-elle très innovante, mais dans la mise en œuvre d'un processus scientifique participatif ambitieux dans ses fondements et ses modalités, dont le présent article ambitionne de rendre compte. Après avoir décrit le projet dans ses dimensions scientifique, opérationnelle et humaine, nous nous attacherons à éclairer la place et les raisons d'agir des amateurs volon-

taires, de façon à souligner les enjeux et l'impact possible de cette expérience.

Nous chercherons *in fine* à répondre à la question : en quoi « Bulliot, Bibracte et moi » peut prétendre être une source d'inspiration pour d'autres projets participatifs en archéologie, en contexte technologique… ou non ?

1. SYNTHÈSE DU DÉROULÉ ET DES RÉSULTATS DU PROJET

1.1. Contexte scientifique et opérationnel

Les carnets de J.-G. Bulliot documentent finement les opérations de terrain menées de 1867 à 1895, qui lui ont permis d'apporter la preuve que la légendaire Bibracte, capitale du peuple gaulois des Éduens et lieu politique essentiel de la guerre des Gaules menée par J. César au Ier siècle avant J.-C., était bâtie au sommet du mont Beuvray (Bulliot, 1899). Ces fouilles ont constitué le premier exemple d'opération archéologique menée en France de manière systématique et scientifique (pour l'époque), sur financement public, à l'aube de la science moderne. Des transcriptions partielles des carnets avaient déjà été faites, par des chercheurs, pour leurs propres travaux, mais n'avaient jamais été publiées en tant que telles. La numérisation intégrale de leurs pages avait été opérée dans les années 2010, mais sans mise en ligne.

Le projet a permis de transcrire, puis de documenter par l'ajout de métadonnées et de légendes de croquis (ce que nous avons appelé la « documentarisation »), la totalité des 11 volumes de carnets de Bulliot et de préparer leur publication en ligne. Le projet était porté par le laboratoire d'archéologie Archéorient (CNRS-université Lyon 2), à l'initiative de l'établissement public de coopération culturelle (EPCC) de Bibracte, regroupant le musée de Bibracte et un Centre archéologique européen. Il a été financé par le ministère de la Culture au titre des Services numériques innovants (millésime 2019), avec la participation du Labex « Intelligences des mondes urbains » (IMU), dans le cadre du programme de recherche « HyperThésau » (Rousset et Darmont, 2020 ; Perrin, 2021).

1.1.1. Les institutions et groupements impliqués

Archéorient, unité mixte de recherche du CNRS et de l'université Lumière Lyon 2, est un laboratoire d'archéologie qui s'est progressivement intéressé à la recherche participative à partir d'une démarche de médiation numérique entreprise par la Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean-Pouilloux : le projet « Truelles et Pixels » (Girard, 2013). Archéorient fait partie depuis 2018 du réseau Particip-Arc[1]. « Bulliot, Bibracte et moi » a été son premier projet participatif opérationnel, volontairement centré sur la documentation archéologique et non sur la fouille elle-même, confier ce dernier type d'opération à des amateurs étant encore trop clivant en France aujourd'hui. L'EPCC de Bibracte présente la particularité, unique en France, d'être à la fois un acteur scientifique et culturel majeur et un acteur structurant (sur le plan forestier et, plus largement, environnemental) d'un territoire rural dans lequel il est profondément ancré : le Haut-Morvan, en Bourgogne. Le site archéologique éponyme occupe le sommet du mont Beuvray, vaste domaine forestier dont 950 hectares sont sous la responsabilité de l'EPCC. Le centre de recherche archéologique y mène des opérations annuelles depuis 1984 et accueille environ une centaine de chercheurs et d'étudiants internationaux chaque année. Le musée au pied du site, labellisé Musée de France, constitue un pôle majeur du tourisme bourguignon, avec en moyenne près de 50 000 visiteurs par an, dont 20 % de jeunes visiteurs.

D'autres partenaires du projet sont liés aux carnets eux-mêmes, qu'il s'agisse des carnets « papier » ou de l'exploitation à venir de leurs doubles numériques (fac-similés et transcriptions documentées). Les carnets sont conservés au musée des Beaux-Arts et d'Archéologie Joseph-Déchelette de Roanne. À l'époque de leur rédaction, Bulliot présidait la Société éduenne des lettres, sciences et arts, une société savante étroitement associée à sa réflexion sur ses découvertes (elle publiait ses rapports de fouille annuels) et toujours active aujourd'hui. Enfin, le projet prévoit un dispositif de publication en ligne des carnets transcrits par la bibliothèque numérique scientifique Persée (UMS CNRS-ENS Lyon) dans le cadre d'une Perséide Bibracte incluant une mise en relation avec les publications de l'époque synthétisant les résultats des fouilles (on s'appuiera pour ce faire sur des jeux de métadonnées créés par les participants).

1.1.2. Les « acteurs » du projet : amateurs volontaires, équipe d'appui et IA

Les carnets ont été transcrits, relus et corrigés par une équipe d'une douzaine de personnes : F. Chagnot†, S. et J.-R. Grousset, M. Guillaumet, I. Lagoutte, M.-H. Lidec, B. Ragon, C. et J.-C. Seignol et D. Vernet avec la participation de B. Bonnamour, P. Boisselot et B. Rosel, aidés par la quarantaine de participants aux deux premiers ateliers de Bibracte et de Roanne (voir ci-dessous). Ils ont été accompagnés par une équipe formée de J.-P. Guillaumet†, ancien directeur des fouilles, qui a apporté son immense connaissance de l'histoire et de l'archéologie de Bibracte et du mont Beuvray, ainsi que des archives de toutes natures produites autour du site, de E. Perrin et P. Chassignet, qui ont assisté au quotidien l'activité du groupe de participants volontaires (sans la diriger à proprement parler), avec l'aide de C. Depalle (Bibracte EPCC) et de J.-P. Girard (Archéorient). Au sein de l'équipe Persée, la réalisation du site de diffusion (Perséide Bibracte) a été coordonnée par S. Mazzarese puis A. Halczuk et dirigée par V. Boulétreau (pôle Informatique et Développements).

La plateforme Transkribus (dont il existe une version embarquée complète pour ordinateur personnel et une version allégée accessible en mode web), développée dans le cadre du projet européen READ, propose un

moteur d'IA (réseau de neurones fonctionnant en mode d'apprentissage supervisé) pour la transcription automatique de textes manuscrits. Utilisé par exemple sous une forme adaptée à un mégaprojet pour la transcription automatique de millions d'actes d'état civil par la ville d'Amsterdam[2], il est aussi particulièrement efficace pour la transcription de textes imprimés anciens, dont les polices de caractères sont rétives à une reconnaissance par les systèmes de reconnaissance de caractères traditionnels. En 2019, l'accès à Transkribus était encore gratuit (ce n'est plus le cas aujourd'hui), sans limitation de pages transcrites ni de nombre d'utilisateurs par projet.

1.2. Déroulement des opérations

Le choix de la plateforme Transkribus (Massot *et al.*, 2019 ; Mühlberger *et al.*, 2019) comme support de transcription s'est imposé d'une part pour son usage très ergonomique de l'IA (fig. 1), d'autre part pour sa double disponibilité – sous la forme d'une application (usage local) et au format web (usage en ligne). D'autres solutions participatives sans IA (entre autres la plateforme des Registres de la Comédie italienne (RECITAL) de l'université de Nantes ou la plateforme générique Zooniverse) ont, elles, été évaluées à titre d'inspiration pour l'organisation des tâches et du groupe.

1.2.1. Articulation entre IA et science participative

En amont, la mise en correspondance du manuscrit et de la transcription exigeait de faire reconnaître chaque ligne du texte par un module spécialisé de l'IA qui créait ainsi une topologie du texte dans la page. Cette phase a nécessité en l'occurrence une forte correction manuelle (les carnets de Bulliot sont des brouillons, dont la « mise en page » est très erratique) ; cette correction a été prise en charge par l'équipe d'appui.

Le projet a ensuite été organisé en quatre phases :

- la transcription humaine participative (± 25 % du corpus total, ce dernier étant de taille modeste) pour la constitution du jeu d'essai indispensable à l'entraînement d'un moteur d'IA adapté à l'écriture propre à J.-G. Bulliot ;
- la transcription par ce moteur spécialisé « Bulliot » du solde du corpus, chaque transcription achevée d'un lot étant alors mise en correction ;
- la correction et l'enrichissement (métadonnées) participatifs des transcriptions fournies par le moteur « Bulliot » ;
- la révision et la validation de l'ensemble par la communauté des participants.

Chaque transcription corrigée a nourri en retour le jeu d'essai. Le moteur « Bulliot » s'est ainsi amélioré au

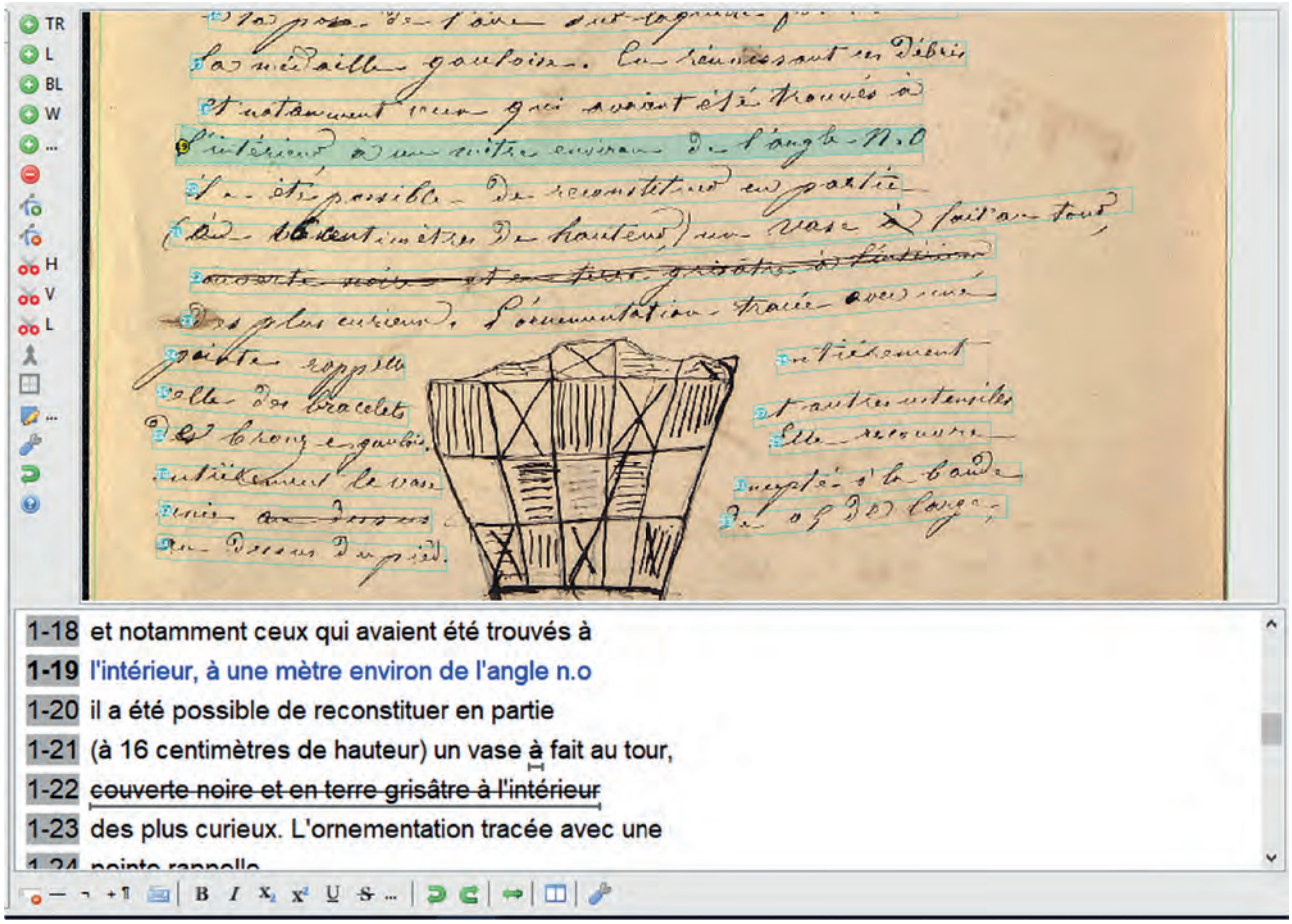


Fig. 1 – Capture d'écran de la transcription d'une page de carnet de fouille par le moteur d'intelligence artificielle.
***Fig.1** – Screenshot of the transcription of an excavation notebook page by the artificial intelligence engine.*

fur et à mesure de l'avancée du projet. Sa version finale, dénommée « BBM Bulliot French C19th », est désormais en libre accès sur la plateforme Transkribus.

Le projet aurait-il pu être organisé sans le recours à l'IA ? Techniquement, la réponse est oui, mais passer de la création d'un jeu d'essai à la transcription intégrale des carnets de Bulliot en aurait démesurément allongé le calendrier. Cela aurait posé deux défis cruciaux : la mobilisation d'un groupe de volontaires sur une durée d'au moins trois ans et la question associée de l'animation du groupe, qui aurait nécessité une équipe d'appui sur une longue durée (budget multiplié par trois ou plus), ou une autogestion complète du groupe après une période de rodage. Recourir à l'IA nous a permis de pallier ces inconvénients, grâce au temps gagné.

Naturellement, d'autres usages de l'IA auraient pu être testés : reconnaissance d'image(s) et association automatique avec certaines parties du texte ou encore analyse sémantique, de la simple reconnaissance des entités nommées à la « clusterisation » du texte pour son analyse structurelle. Ce n'était pas l'objet de « Bulliot, Bibracte et moi » (voir Conclusion).

1.2.2. Coconstruction du projet avec les amateurs volontaires

L'été et l'automne 2019 ont été consacrés au lancement du projet sous la forme de deux ateliers de formation initiale mais aussi de mise au point du cadre opérationnel. Pour ce faire, un dispositif collectif et participatif spécifique, tirant profit de l'expérience méthodologique de la communauté Museomix[3], a été mis en œuvre. Son objectif était de lever les principaux points d'interrogation identifiés lors de projets comparables menés sur des corpus archivistiques, scientifiques ou non (analysés en profondeur dans Mercurol, 2021) : la verticalité (ou non) des choix opérationnels et du dispositif de validation des travaux de transcription, la lenteur du processus d'alimentation des volontaires en matériau à transcrire et, *in fine*, la désaffection progressive de ces derniers.

C'est ainsi que, après une très courte introduction-démonstration (quelques minutes), chaque volontaire a été invité à prendre en main Transkribus pour commencer à transcrire quelques pages. Assez vite, des regroupements spontanés de deux ou trois personnes se sont autoconstitués autour d'une « protorépartition » des tâches : lecture-déchiffrement et saisie-appropriation de l'interface. L'équipe d'appui est intervenue pour éclairer certains choix, tel celui d'une transcription à l'identique (dite « diplomatique ») plutôt que la rectification des scories (fautes, ratures, etc.) repérées dans les pages.

Ensuite, un moment collectif a permis de décider de l'organisation de la chaîne opératoire. La plateforme Transkribus permettant de découper un corpus en « lots » de tailles variables, cette fonction a été déléguée à l'équipe d'appui. Chacun des lots constitués serait ainsi confié à un participant, chacun se voyant attribuer un espace propre sur la plateforme pour transcrire les pages, les documenter (métadonnées) et commenter cette transcription tandis qu'une jauge de Transkribus mesurerait l'avancée de la transcription de chaque lot. La communauté dans son ensemble se tiendrait en appui de chaque participant via les outils numériques sociaux (voir ci-après).

Les volontaires se sont donc concentrés sur le triptyque transcription-saisie-correction ; le choix de travailler seul ou à plusieurs est resté libre. Il a été décidé d'organiser, sur la plateforme, la correction en microgroupes de participants autoconstitués, pratiquant des corrections croisées entre pairs plutôt proches géographiquement les uns des autres pour permettre éventuellement des échanges directs. Enfin, le groupe a fait le choix d'une montée en charge progressive, afin de maintenir une tension minimale dans cette chaîne opératoire documents-transcription-correction, puis documentarisation (métadonnées).

1.2.3. Outils numériques « sociaux » et ateliers en présentiel

À la demande des participants, une chaîne d'information permanente a été construite en articulant avec Transkribus trois outils (Slack, Drop Box, Hypotheses.org) choisis pour leur simplicité et leur souplesse d'usage. Slack, plateforme de messagerie augmentée (thématisation des échanges, possibilité d'enrichir les messages avec des pièces jointes, alertes personnalisées, possibilité de messages directs), constituait le lien direct et quotidien entre tous les participants et avec l'équipe de suivi. Drop Box, plateforme *cloud* de partage de documents, stockait des éléments utiles à la transcription (par ex. les modes d'emploi pas à pas) et au groupe de pilotage. Hypotheses.org, plateforme de blogs scientifiques et de carnets de recherche, abritait le carnet de recherche de « Bulliot, Bibracte et moi »[4]. Ce dernier est à la fois un centre éditorialisé d'informations pour la communauté (tutoriels, articles de synthèse, documentation) et une chambre d'écho pour ses réalisations : des extraits de transcription, dont les auteurs sont nommément crédités, y ont été régulièrement publiés (voir 1.3.4 Mise en valeur des volontaires).

Concernant le respect des données personnelles, une charte du participant a été rédigée. Elle prévoit qu'à chaque étape susceptible de conduire à l'accumulation, voire à la dissémination (par l'usage d'outils sociaux grand public) de données personnelles, l'accord individuel des participants soit demandé, et le choix leur soit laissé de délivrer ou non (aux organisateurs, à une plateforme) ces données. Aucune donnée personnelle autre qu'un courriel de contact n'a été conservée à l'issue du projet.

Enfin, des ateliers de suivi ont été programmés au premier semestre 2020, avec un triple objectif : introduire les volontaires dans l'univers intellectuel et physique d'un centre de recherche en archéologie (visites privées, rencontres avec d'autres scientifiques), examiner et résoudre collectivement des difficultés de transcription sur lesquelles buterait telle ou tel, enfin former à l'usage des outils de la recherche (sources en ligne et en bibliothèque) et à l'art de s'en servir.

1.2.4. Impact de la Covid-19

Le projet s'est presque intégralement déroulé durant la pandémie de Covid-19. Néanmoins, au 15 mars 2020 (date du premier confinement général de la population), la jauge minimale du jeu d'essai nécessaire à Transkribus (24 500 mots, soit trois carnets sur 11) était déjà constituée et une première version du moteur d'IA avait pu être produite. La suite des événements a donc constitué un test *in vivo* de la robustesse du dispositif collectif mis en place, une fois celui-ci entièrement basculé dans le monde virtuel (voir 2.1.4. Les ateliers en cours de projet). Un atelier organisé en ligne dès le 26 mars avec Slack et Drop Box a permis à la communauté de maintenir sa dynamique et l'a tout de suite soudée dans ces circonstances difficiles d'angoisses diffuses (fig. 2). Il a permis de lancer la phase d'interactions « agiles » entre le moteur d'IA et la communauté, c'est-à-dire la préparation protocolée des images des pages des carnets (reconnaissance des lignes de texte), la transcription par le moteur d'IA et la correction par la communauté.

1.3. Livrables et prolongements scientifiques

1.3.1. Faits et chiffres

La transcription a été opérée sur une durée de dix-huit mois (de septembre 2019 à février 2021).

Les carnets de J.-G. Bulliot représentent 808 pages en 11 volumes (numérotés de 1 à 9, avec deux carnets en deux volumes), soit de 700 à 750 pages réellement à transcrire, relire et corriger par les participants. Compte tenu des trois phases de relectures, ce sont, au total, plus de 2 600 pages manuscrites qui ont ainsi été scrutées par cette équipe.

L'ensemble des images annotées des carnets et des fichiers issus de la transcription représente au total plus de 2 Go de données scientifiques inédites. Le matériel numérique issu de la transcription se compose de quatre ensembles de fichiers : des fichiers JPEG des scans des pages des carnets de fouille de J.-G. Bulliot, des fichiers Word de la transcription des pages (complétée par les balises de métadonnées), des fichiers PDF associant à la suite l'image d'une page et sa transcription (sans les balises) et des fichiers Excel de métadonnées, structurées et ordonnées par pages et par lignes.

Les ensembles de fichiers issus de la transcription ont été déposés sur un serveur Sharedocs de l'infrastructure de recherche IR* Huma-Num.

1.3.2. Publication Internet des carnets et de leur transcription

Outre sa dimension technologique, la mise en ligne dans le cadre d'une collection Perséide Bibracte d'un corpus composé d'archives manuscrites et d'un ensemble de

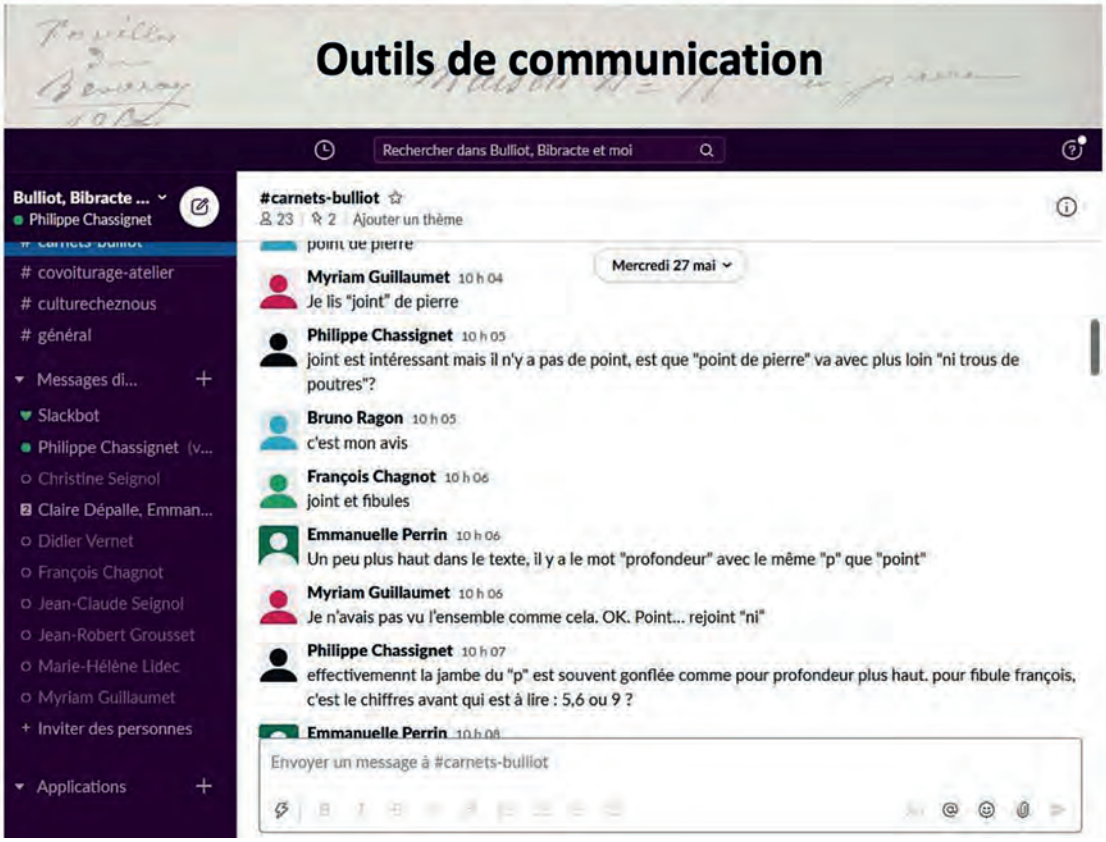


Fig. 2 – Capture d'écran d'un atelier virtuel du projet, au printemps 2020.
***Fig.2** – Screenshot of a virtual project workshop, spring 2020.*

publications répond à un certain nombre d'enjeux scientifiques (patrimoniaux, documentaires et éditoriaux) et de médiation. Objet patrimonial et scientifique, la Perséide Bibracte donnera accès aux sources des connaissances archéologiques du XIXe siècle liées à la découverte du site de Bibracte. Elle offrira des perspectives d'étude sur la construction des pratiques et des méthodes scientifiques anciennes et de compréhension de l'évolution du vocabulaire archéologique. La Perséide Bibracte proposera en outre un accès unique à un corpus documentaire aujourd'hui dispersé et offrira des fonctionnalités de navigation et de recherche intégrée permettant l'interrogation en « plein texte » et des métadonnées pour l'ensemble des documents, quels que soient leur nature et leur contexte de diffusion d'origine. Concernant les carnets manuscrits, la Perséide Bibracte permettra donc la mise à disposition en parallèle d'un texte lisible, car transcrit, structuré, interrogeable et indexé. La diffusion de ce corpus via l'environnement de la Perséide devrait aussi permettre à terme une meilleure contextualisation éditoriale de cette production scientifique par la mise en ligne de textes d'accompagnement enrichissant le parcours de navigation de l'utilisateur. Enfin, la transcription va permettre la mise en place progressive d'un bouquet de dispositifs de médiation exploitant ces corpus pour le site et le musée de Bibracte, destinés à leurs différents publics (amateurs, scolaires, visiteurs). Le premier dispositif (La Boussole) est en place depuis la fin de l'année 2023.

1.3.3. Prolongements scientifiques du projet en France et en Europe

« Bulliot, Bibracte et moi » pourrait être directement prolongé par deux projets scientifiques participatifs complémentaires liés aux fouilles du XIXe siècle sur le mont Beuvray.

Le livre d'or des visiteurs du XIXe siècle reste à transcrire. En effet, site lié à la guerre des Gaules, le mont Beuvray voit ses premières fouilles financées par l'empereur Napoléon III, et il devient une destination de villégiature appréciée de la bourgeoisie lettrée des années 1860 et suivantes. Bulliot a tenu un « livre d'or » où ses visiteurs laissaient signatures, bons mots, poèmes et épigrammes (en français, latin, grec… ou hiéroglyphes ; voir Conclusion). L'ensemble constitue un riche outil historiographique sur le contexte social des fouilles archéologiques de l'époque (fig. 3).

Le rapprochement des carnets de Bulliot avec l'inventaire des collections issues de ses fouilles est un projet d'une autre envergure, car la conservation de ces dernières est écartelée entre le musée de Bibracte, le musée Rolin de la ville d'Autun (dont plusieurs dizaines de pièces sont en dépôt dans l'exposition permanente du musée de Bibracte) et le musée d'Archéologie nationale de Saint-Germain-en-Laye, dont les fiches d'inventaire ne donnent aucun détail sur le contexte archéologique de leur découverte (lieu exact, objets connexes). Or, si les

Fig. 3 – Le livre d'or (un incroyable gotha multilingue) du mont Beuvray (numérisation Bibracte EPCC).
***Fig. 3** – The visitors'book (an incredible multilingual gotha) on Mont Beuvray (digitisation Bibracte EPCC).*

publications d'époque n'en disent guère plus, les carnets sont au contraire très précis (lieux, croquis, assemblages), car ils restituent l'instantané du terrain. Rapprocher inventaire et carnets permettrait de révéler des assemblages significatifs.

On notera encore que, à l'étranger, un programme directement inspiré de « Bulliot, Bibracte et moi » a été lancé en 2021 avec le Musée archéologie de Catalogne, l'université autonome de Barcelone (UAB) et l'université Lumière Lyon 2, autour des archives de fouille du site ibère d'Ullastret (VI^e^-IV^e^ s.).

1.3.4. Mise en valeur des volontaires

Sur le carnet de recherche ouvert sur la plateforme Hypotheses.org, les billets publiés se déclinent en bilans d'usage, tutoriels, comptes rendus de conférences à destination d'autres communautés de transcripteurs, documents d'organisation du projet et publications de transcriptions partielles et d'analyses liées au corpus. Les transcriptions publiées sont systématiquement créditées, les contributions des volontaires étant ainsi reconnues officiellement et scientifiquement.

Parmi les publications sur le projet, « Bulliot, Bibracte et moi » a fait l'objet d'un article spécifique dans le numéro 140 de la revue *Culture et Recherche*, consacré à « Recherche culturelle et science participative » (Dépalle *et al.*, 2020). Différents aspects du projet (impact du confinement, thésaurus des toponymes) ont été exposés dans des webinaires. Deux plateformes nationales de science participative ont référencé « Bulliot, Bibracte et moi » : l'Observatoire des dispositifs contributifs culturels du laboratoire Dicen-Cnam[5] et le portail du réseau Particip-Arc. L'usage par le projet de différentes plateformes numériques et leur impact sur son *modus operandi* et l'implication des volontaires ont été analysés dans un article de l'ouvrage collectif *Contribution numérique : cultures et savoirs* (Girard, 2024).

Enfin, dans le courant de l'année 2022, des participants volontaires et les porteurs du projet ont présenté ensemble une contribution à la journée d'étude « Valorisations et appropriations numériques des patrimoines et des mémoires. Communautés et pratiques d'écritures », organisée à l'université de Nanterre par le Labex « Les passés dans le présent ». Les mêmes ont coécrit un article dans les actes de la journée : « Communautés et pratiques d'écriture des patrimoines et des mémoires » (Grousset *et al.*, 2024).

2. LES AMATEURS VOLONTAIRES DANS LE PROJET BULLIOT

Travailler avec les participants sur les décisions pratiques concernant le dispositif, dans une démarche d'itérations-adaptations, a constitué un observatoire *in vivo* des attentes ou des perceptions d'un public vis-à-vis de cet objet archéologique qu'est le carnet de fouille.

Le projet a été pensé comme une démarche de recherche-action, dans un moment où une réflexion de fond sur les sciences participatives, théorisées dans le monde anglo-saxon (Haklay, 2013) puis français (Houllier et Merilhou-Goudard, 2016), a commencé à cristalliser dans l'univers des recherches culturelles (Échassoux *et al.*, 2019). Dans ce cadre, « Bulliot, Bibracte et moi… » a été fondé sur deux postulats. Du point de vue des participants, le projet devait être une relation avec l'objet scientifique, et pas seulement une production de contenu. Du point de vue de Bibracte, l'enjeu était, symétriquement, d'optimiser une expérience collective d'usage des archives archéologiques, et non une simple récolte de données.

2.1. Principes généraux d'animation

Dans « Bulliot, Bibracte et moi… », les amateurs volontaires et leurs usages (et non le musée ou les institutions) ont constitué le « cœur du réacteur », d'où l'adoption de quelques principes fondamentaux, à la base du « contrat » non écrit de participation : nouer une relation scientifiques-amateurs de pair à pair, s'appuyer sur les motivations et les expertises de chacun et se garder de ne confier aux volontaires que des tâches (culturelles ou scientifiques) d'exécution.

Des ateliers réguliers ont donc soutenu une dynamique de groupe librement inspirée dans ses principes par l'événement Museomix, en particulier l'empathie comme base des relations entre tous les participants, impliquant une liberté de parole et de ton, mais aussi la proposition de défis pour stimuler la créativité de tous et renforcer leur implication. Les sites physiques de Bibracte EPCC (fig. 4) et les réseaux sociaux ont fourni le cadre de ces espaces d'échange et de motivation, c'est-à-dire d'engagement dans le projet.

2.1.1. Le « contrat » avec les volontaires

Comme dans toute association (de personnes, de compétences, de bonnes volontés…) visant un objectif défini, un certain nombre de règles doivent être fixées dès que possible pour régir les rapports entre les parties prenantes. Pour « Bulliot, Bibracte et moi… », elles ont été établies par consensus lors du premier atelier.

La première des règles établit le respect réciproque, de la part de l'équipe projet vis-à-vis de l'ensemble des participants et de leur implication, et de la part des volontaires vis-à-vis du travail de l'équipe. Sur cette base, une empathie mutuelle peut se développer afin que le groupe progresse ensemble vers son objectif, généralement ambitieux et non garanti. Il n'y a pas d'obligation de résultat dans ce genre de projets, mais une obligation (morale) de moyens, c'est-à-dire d'engagement personnel.

On définit ensuite ce que signifie concrètement une « coconstruction ». En l'espèce, c'est à ce moment qu'il a été décidé que toute décision d'organisation ne serait prise qu'après consultation de tout le groupe et que l'action des scientifiques (l'équipe d'appui) serait une assis-

Fig. 4 – Atelier à Bibracte en janvier 2020, avec J.-P. Guillaumet, premier directeur scientifique du site (Bibracte EPCC).
***Fig. 4** – January 2020 Bibracte workshop with J.-P. Guillaumet, the site's former scientific director (Bibracte EPCC).*

tance, mais sans interférence, dans l'acte de transcription (voir ci-après).

Le projet et ses livrables ont été considérés comme un « commun ».

Ainsi, les règles d'usage des données produites ont été consignées dans une charte qui prévoyait aussi les règles appliquées aux données personnelles et la mise en valeur (citation) de chacun : dans les billets de blogs, sur la plateforme Transkribus, dans les présentations du projet à venir. Parmi les objectifs du projet a été inscrite la rédaction d'un article coécrit et cosigné par scientifiques et volontaires, à publier dans une revue scientifique (Grousset *et al.*, 2024).

De même, les participants seraient coauteurs de la publication scientifique de la transcription.

2.1.2. Le rôle de l'équipe d'appui

L'usage de Transkribus exigeait la transcription humaine préalable d'un jeu d'essai, dévolue aux amateurs, mais plusieurs scénarios techniques étaient envisageables. Il a donc été décidé de « s'en remettre à la sagesse des volontaires » pour évaluer collectivement en conditions réelles leur capacité d'appropriation des outils, en commençant par tester la chaîne de transcription la plus naturelle : l'usage intégral de Transkribus, via l'application installée sur chaque ordinateur personnel. Cela a rapidement conduit à limiter le rôle de l'équipe d'appui à l'environnement des opérations. Un animateur de communauté a certes été recruté par Archéorient (porteur scientifique du projet), mais pour un rôle de conseil et d'assistance (scientifiques et opérationnels) vis-à-vis de la communauté des volontaires.

Il a été défini que l'animateur serait un « facilitateur » qui ne transcrirait pas, mais qui interviendrait en *back office* sur Transkribus pour la gestion des lots de pages à transcrire par chacun et la préparation technique (segmentation) des pages à transcrire. Il a effectivement permis, par sa disponibilité et ses conseils (méthodes, formation à l'usage des sources pour triompher d'une ambiguïté), de surmonter les microdifficultés quotidiennes rencontrées par les participants. Il a également été un « communicant » qui a fluidifié les relations avec les participants, organisé les ateliers et assuré la médiation initiale du dispositif. Il a modéré les outils numériques sociaux, réorienté les appels à l'aide, diffusé de l'information documentaire sur l'archéologie, sur la transcription, sur le Morvan, etc.

À la fin des opérations, l'animateur s'est assuré que les standards formels convenus pour la transcription avaient été respectés et il a centralisé les « livrables » informatiques en quatre formats différents : XML, PDF et Word pour les textes, Excel pour les métadonnées.

2.1.3. Le recrutement des volontaires

Le premier atelier, d'une journée, organisé au musée de Bibracte lors des Journées européennes du patrimoine 2019, a permis de tirer d'emblée plusieurs enseignements décisifs relatifs à l'outil et au « public » (Dewey, 2003).

L'application a été rapidement maîtrisée pour tous, grâce à une mise en œuvre par étapes : démonstration, réponses sur le vif aux questions, organisation de paires autonomes d'amateurs autour d'un jeu de pages à transcrire, présence en soutien des experts (excluant la participation directe à la transcription). Le passage par une première expérience de transcription sur papier (étape préalable de familiarisation avec les carnets de J.-G. Bulliot) est vite apparu superflu.

Quant au public, contrairement à ce qu'on aurait pu penser (archéologie, carnets du XIXe siècle), peu de retraités figuraient parmi les volontaires (fourchette d'âge de ± 30 à ± 75 ans). Ce groupe, qui associait équitablement « lettrés » (archiviste, professeure) et non lettrés, était géographiquement assez dispersé, les participants étant issus de quatre départements (Saône-et-Loire, Nièvre, Côte-d'Or et Loire) et, pour certains, éloignés de plusieurs heures de route de Bibracte.

En fin d'atelier, une séance collective a permis de tracer les grandes lignes de l'organisation à mettre en place (voir 1.2.2. Coconstruction du projet).

Un second atelier d'une journée (auquel avaient été invités les participants du premier) a été organisé à la mi-novembre 2019 dans un second lieu emblématique du projet : le musée des Beaux-Arts et d'Archéologie Joseph-Déchelette de Roanne, où sont conservés depuis plus d'un siècle les carnets de J.-G. Bulliot. Ce second atelier a apporté un éclairage complémentaire. Il a tout d'abord apporté la preuve d'une réelle capacité de transcription par des amateurs, alors que les archives manuscrites archéologiques sont *a priori* réputées peu intelligibles. En outre, la mobilisation d'une communauté mixte d'amateurs d'archéologie et d'histoire locale, tous massivement équipés d'ordinateurs personnels portables, a permis d'évaluer la productivité à attendre des volontaires.

Pour chacun des ateliers, une « récompense » était incluse dans l'invitation à participer, sous la forme d'une visite privée du site ou du musée en compagnie d'un scientifique archéologue ou conservateur. Elle s'est accompagnée d'un repas pris en commun, qui a contribué à la consolidation des liens interpersonnels.

Ainsi s'est forgée la « Team Bulliot » (fig. 5).

2.1.4. Les ateliers en cours de projet

D'autres ateliers d'échange et de convivialité ont été organisés avant la pandémie de Covid-19. Ces rencontres ont été l'occasion de passer en revue les difficultés rencontrées par les uns et les autres, de chercher ensemble leurs solutions et de cumuler une connaissance transposable à d'autres situations. Elles ont, là aussi, été associées à un « privilège » collectif (une visite privée du lieu d'accueil en compagnie de scientifiques) ou, tout simplement, à une galette des rois ! À l'occasion de ces rencontres, des groupes se sont constitués spontanément, par exemple pour procéder à une relecture croisée des transcriptions respectives, renforçant l'auto-organisation foisonnante de la communauté et facilitant l'agrégation de personnes nouvelles, tutorées par les participants déjà expérimentés.

Par la suite, durant la pandémie, toute l'équipe d'animation s'est fortement mobilisée pour organiser chaque mois un atelier virtuel, sans visioconférence mais en usant des outils sociaux du projet (voir 1.2.3. Outils numériques sociaux), autour d'un ordre du jour immuable : examens collectifs de difficultés de transcription soumises par les participants, ponctués de jeux de mots ou de digressions documentaires liés au sujet abordé par le manuscrit, puis une séance de découverte (visite guidée virtuelle) d'un trésor du patrimoine français ou mondial accessible sur le web, conclue par un mini-jeu-concours préparé par la chargée de médiation numérique de Bibracte. Cette attention à la dynamique humaine a contribué à forger un esprit de groupe et a sans nul doute permis au projet de rester à peu près en ligne avec le calendrier proposé dans le dossier initial (Chassignet et Perrin, 2020).

Fig. 5 – « Je fais partie de la Team Bulliot ! » (DAO Bibracte EPCC).
***Fig. 5** – "I'm part of Team Bulliot" (CAD Bibracte EPCC).*

Dans la mesure du possible, les moments de relâchement des contraintes sanitaires ont été mis à profit pour renouer avec les ateliers en présentiel (voir 2.3. Enjeux de la coconstruction), ce qui a encore renforcé la cohésion du groupe.

2.2. Raisons d'agir

La mobilisation des participants aux premiers ateliers a été immédiate et extrêmement durable. Sur la quinzaine de volontaires déclarés dès les ateliers de Bibracte et de Roanne, seuls deux ont ensuite lâché prise durant le projet. Plus remarquable encore, cette mobilisation n'a pas été affectée, mais plutôt renforcée, par la pandémie de Covid-19.

Si l'intérêt pour l'archéologie en général était réel, il semble que trois facteurs aient joué. Le premier est un intérêt pour le site lui-même, « objet » patrimonial incarné que tous les participants tenaient en haute estime sans forcément qu'il leur soit familier. Ensuite, le défi, le jeu que représente la résolution d'énigmes sans cesse renouvelées a été une motivation constante (il faut noter que ce type de défi est précisément au cœur de la démarche scientifique). Enfin, le sentiment d'appartenir à une « communauté agissante » a rapidement renforcé la motivation des participants.

En revanche, la dimension territoriale (Morvan) de l'engagement est apparue peu opérante – ou du moins limitée au microterritoire symbolique du mont Beuvray –, car la plupart des participants, bien que bourguignons, résidaient à bonne distance du site archéologique (le groupe a compté aussi un Parisien).

2.2.1. Le rapport à la science

Le rapport du réseau Particip-Arc (Échassoux *et al.*, 2019) a établi que « chaque participant vient chercher ce qui lui convient », mais aussi qu'il apporte au projet ses compétences propres, qui peuvent être aussi précieuses qu'une expertise scientifique. En l'espèce, ce n'est pas tant l'envie de « faire de la science » qui a soudé le groupe qu'une série de facteurs émotionnels, voire culturels, mettant en jeu des ressorts à la fois individuels et collectifs. Ces ressorts sont analysés dans l'article collectif coécrit avec des volontaires (Grousset *et al.*, 2024), dont les conclusions recoupent l'expérience de nombreux projets scientifiques participatifs.

Néanmoins, la nature scientifique du projet n'était pas indifférente. Tout au long des échanges avec l'équipe du projet, les volontaires se sont d'ailleurs interrogés sur la signification de leur travail de transcription et de documentarisation. La question du rapport entre les carnets et les publications de Bulliot était légitime : il s'avère que Bulliot a publié les structures mais pas les mobiliers, que tous les plans et croquis n'ont pas été publiés et que beaucoup de détails ne sont pas sortis des carnets. Celle de l'exploitation ultérieure de la transcription ne l'était pas moins. Un travail éditorial doit accompagner et préparer la publication en ligne, qui elle-même sera la source, toujours disponible, de travaux scientifiques ultérieurs, notamment grâce aux métadonnées établies par les volontaires. Enfin, les volontaires étaient inquiets de savoir si la qualité de leur transcription serait à la hauteur de ce qu'auraient fait des scientifiques. Sur ce point, le projet reposait sur un postulat : dans une transcription, la qualité de l'œil du lecteur – confrontée au regard critique des autres participants – l'emporte sur toute autre considération. Le projet lui-même, son déroulé et ses résultats ont confirmé la validité de ce postulat (voir Conclusion).

2.2.2. Le rapport à la participation

Les volontaires ayant participé au projet peuvent être classés en trois groupes, les participants aux ateliers de lancement (une quarantaine de personnes), les participants ayant effectivement participé à la transcription après la phase de lancement (13 personnes : six femmes et sept hommes), les participants ayant participé à la totalité du projet (10 personnes : cinq femmes et cinq hommes). Ces deux ratios (25 % de participants par rapport aux premiers intéressés, 77 % des participants effectifs encore présents en fin de projet) sont remarquables par rapport à des projets comparables de recherche culturelle en sciences participatives.

Par ailleurs, dans des recherches impliquant des institutions et des personnes de tous horizons, chaque participant peut potentiellement porter plusieurs casquettes, assumer des rôles différents et adopter ou être amené par le contexte à adopter des postures particulières. Qu'en a-t-il été ? Les postures adoptées se sont précisées et affirmées graduellement. Dans un premier temps, une appropriation très rapide des outils s'est accompagnée d'une certaine retenue dans l'appropriation du modus operandi (sur le mode : « nous sommes invités à… »). Les premières séances et semaines de travail se sont traduites par une prise de confiance qui a induit une intervention plus affirmée dans l'organisation à partir du premier atelier de travail postérieur au lancement (janvier 2020). Puis s'est opérée, à mesure de l'avancée des travaux, une fusion progressive du groupe des volontaires et de l'équipe d'appui, fondée sur un respect mutuel pour le travail accompli de part et d'autre, chacun dans son rôle, soit de « facilitateur » soit de « producteur ». La relation est ainsi devenue réellement « horizontale », de pair à pair.

2.2.3. Dynamique et gestion de l'inattendu

La transcription puis sa correction s'opéraient en ligne, mais la pandémie de Covid-19 a anéanti la possibilité que le projet soit rythmé par des ateliers en « présentiel » d'examen collectif des difficultés rencontrées. La solution proposée a été d'organiser, non pas des visioconférences, mais des ateliers virtuels combinant la messagerie Slack, l'entrepôt Drop Box du projet et des ressources accessibles en ligne. Le groupe a adhéré presque sans réserve à cette solution qui s'est révélée, à l'usage, très efficace pour la cohésion des participants et

aussi moins favorable à la dispersion des échanges que la visioconférence.

Le basculement opéré dans un univers de travail totalement virtuel a ainsi constitué, en soi, un test *in vivo* de l'autonomie possible des « opérateurs » volontaires dans le contexte d'une double articulation (humains-plateformes numériques et amateurs-chercheurs), qui aurait pu dégénérer en une double domination des humains volontaires par les unes et les autres (Girard, 2024). Cet effondrement du collectif n'a pas eu lieu, les épreuves ayant au contraire renforcé l'animation du groupe de participants par le groupe lui-même. Prise d'initiatives en particulier dans les phases de correction par la constitution de mini-groupes de corrections croisées, appropriation collective des outils d'échanges directs (messagerie Slack et courriel) intra-groupe, multiplication des échanges directs et rencontres réelles ou virtuelles – y compris sur le site de Bibracte avec des archéologues de haut niveau – ont soudé le groupe autour du sentiment de participer à un projet peu ordinaire. Les motivations individuelles se sont ainsi nourries et renforcées de la motivation et de l'émulation collective.

2.3. Enjeux de la coconstruction

Le choix de la plateforme Transkribus s'était imposé pour associer IA et dispositif participatif ; son interface contraignait fortement la liberté globale d'organisation du groupe. Cette liberté a néanmoins fait son chemin, au fur et à mesure de l'appropriation du dispositif et de l'adoption de microchoix organisationnels propres au groupe (formes de travail collectif, mise en commun des difficultés rencontrées, etc.).

Sur un plan plus global, l'association des deux dimensions – science participative et IA – a rendu le groupe extrêmement soucieux de sa nature d'expérimentateur. C'est en ce sens que le projet a été réellement partagé, les participants ayant pu exprimer leur jugement et parfois leurs critiques vis-à-vis de l'outil proposé. Est-ce pour cette raison ? Le projet a bénéficié d'une très forte mobilisation personnelle des 10 participants impliqués de bout en bout. Sur ce point, un paradoxal « effet Covid-19 » positif a même été ressenti par les volontaires (Chassignet et Perrin, 2020).

Quoi qu'il en soit, cet effet de communauté, soudant la cohésion de groupe, constaté par ailleurs dans d'autres projets collaboratifs, a fortement influé sur le niveau d'engagement. Celui-ci s'est traduit aussi par des initiatives personnelles, en particulier liées au livre d'or des visiteurs du site : traductions commentées de billets écrits en latin ou grec, par exemple (fig. 6) qui ont été publiées sur le carnet de recherche du projet (voir 1.2.3 Outils numériques sociaux).

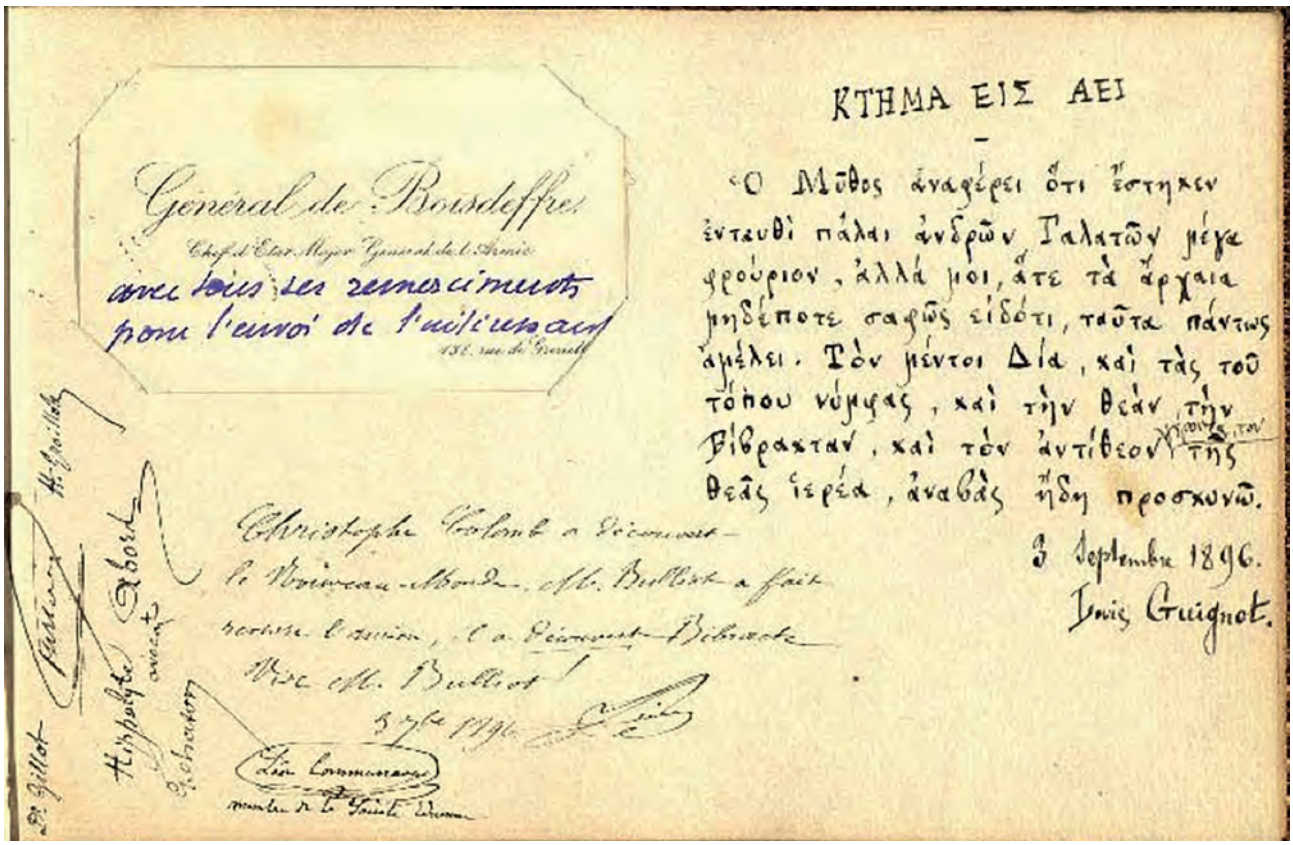


Fig. 6 – Poème, composé en grec dans le livre d'or de Bibracte, transcrit, traduit et commenté par une participante, professeure de lettres classiques (numérisation Bibracte EPCC).

***Fig. 6** – Poem, composed in greek in the visitors' book of Bibracte, transcribed, translated and commented on by a participant, a classics teacher (digitisation Bibracte EPCC).*

CONCLUSION

« Bulliot, Bibracte et moi » aura constitué une « preuve de concept ». Des amateurs volontaires, sans formation archéologique mais armés de leurs propres compétences, peuvent accomplir un réel travail scientifique (produire et documenter un corpus de référence), avec l'aide de « facilitateurs », qu'ils soient technologiques (IA) ou archéologues humains, mais sans autre contrôle que celui du groupe lui-même. Grâce aux forces conjuguées des communautés participatives de recherche et de l'IA, la publication et la (ré)exploitation des carnets manuscrits hérités de l'archéologie des XIXe et XXe siècles « prénumériques » sont ainsi désormais envisageables.

Restait à anticiper « l'après Bulliot », c'est-à-dire penser la possibilité d'un « après-projet ». Quels seraient les souhaits de la communauté ainsi constituée ? Quels usages envisager pour les carnets désormais transcrits et documentés ? Un atelier de bilan a été consacré à ces questions.

Le premier enjeu est la sauvegarde des savoirs propres au groupe et/ou nés de l'expérience. Si un rapport a été rédigé pour le ministère de la Culture afin de documenter durablement l'expérience « Bulliot, Bibracte et moi », il serait souhaitable, et sans doute plus directement profitable, d'organiser dans d'autres musées dépositaires d'archives de fouille des demi-journées de présentation et démonstration *in situ* (par exemple à Alésia ou au musée d'Archéologie nationale de Saint-Germain-en-Laye, dépositaire d'une partie des vestiges de Bibracte).

Un deuxième enjeu réside dans la reproductibilité du dispositif ou de l'expérience collective pour l'émergence de nouvelles pratiques culturelles. Les participants ont ainsi proposé deux pistes d'intérêt local susceptibles de prolonger directement leur travail : l'exploration des actes notariés concernant le mont Beuvray en lien avec les toponymes, leur évolution et les différentes versions de cadastre, ou celle des recensements du XIXe siècle et, à travers eux, de la vie des paysans-ouvriers de J.-G. Bulliot.

Un troisième enjeu réside dans l'approfondissement des usages de l'IA. Il est exploré depuis par Archéorient et Bibracte en association avec d'autres laboratoires spécialisés en humanités numériques, qui proposent des projets issus ou inspirés de « Bulliot, Bibracte et moi » à leurs étudiants de master (par ex., le projet DataLAC duplique en partie le projet Bulliot, depuis 2021, sur les archives d'une fouille du premier âge du Fer en Catalogne).

Dans l'immédiat, les fichiers JPEG (images des pages) et Word (transcription) des carnets de fouille de J.-G. Bulliot sont déjà exploités pour nourrir et documenter un nouveau dispositif de médiation du site archéologique de Bibracte, au sommet du mont Beuvray : la Boussole[6]. Développée pour offrir aux visiteurs l'instrument d'une visite autonome sur le site, la Boussole met en relation des informations tirées d'archives (enseignements des fouilles passées, dont les fouilles du XIXe siècle) et des informations d'actualité sur les fouilles en train de se faire, durant l'été.

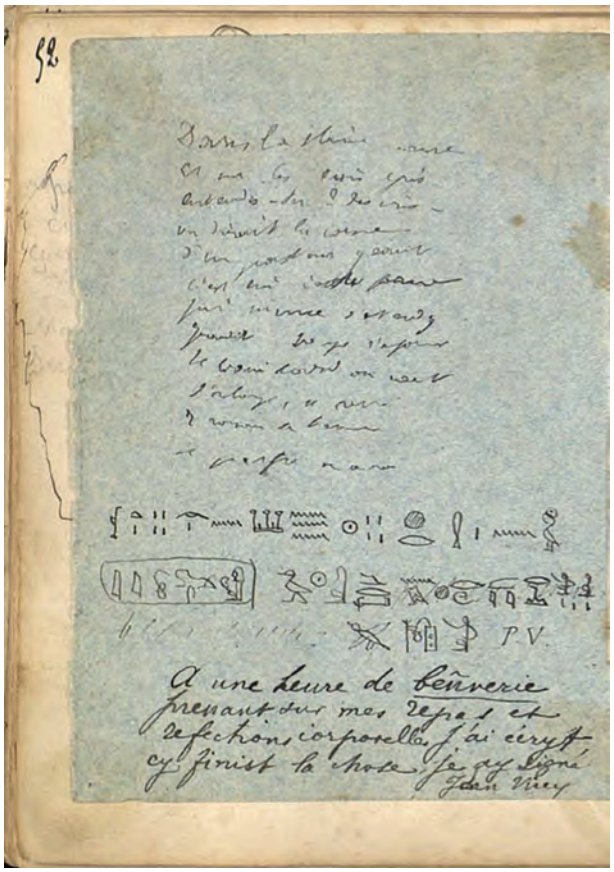


Fig. 7 – Cet extrait du livre d'or de Bibracte a donné lieu, avec l'aide de l'équipe projet et du groupe des participants, à la rédaction d'un billet publié dans le *Carnet de laboratoire en archéologie égyptienne* en septembre 2020 : « Le pharaon Jules Grévy à Bibracte et la campagne de Tunisie contre les Khroumirs » (numérisation Bibracte EPCC).
***Fig. 7** – With the help of the project team and the group of participants, this extract from Bibracte's visitors' book led to the writing of a post published in the* Carnet de laboratoire en archéologie égyptienne *in september 2020: "Le pharaon Jules Grévy à Bibracte et la campagne de Tunisie contre les Khroumirs" ("Pharaoh Jules Grévy at Bibracte and the Tunisian campaign against the Khroumirs"; digitisation Bibracte).*

L'installation d'une microexposition est envisagée dans l'un des lieux emblématiques du site archéologique : « l'hôtel des Gaules », petite maison que Bulliot avait fait construire au plus près des fouilles et que Bibracte a fait reconstruire après en avoir fouillé les vestiges. Ce lieu comporte déjà une petite exposition de panneaux qui retracent l'histoire des fouilles anciennes de Bibracte. La microexposition viendrait compléter ce dispositif en présentant « Bibracte, Bulliot et moi », son déroulement, ses résultats illustrés par quelques extraits des carnets et de leur transcription, et enfin les noms des contributeurs. Elle serait l'une des étapes d'un futur circuit thématique Bulliot (en gestation sur la Boussole) qui serait nourri du contenu des carnets.

La transcription des carnets de J.-G. Bulliot ouvre donc la voie à une redécouverte systématique de tout un pan de la littérature scientifique : Alésia, mais aussi Marseille, Vienne et nombre de sites moins connus disposent

d'archives considérables, largement inexploitées. Le cas le plus emblématique est sans doute celui de Paris, où les « papiers » de T. Vacquer, qui documentent ses fouilles dans la capitale de 1846 à 1899, représentent près de 10 000 feuillets à transcrire et à exploiter[7] !

Enfin, explorer ces documents peut aussi livrer des trésors à la limite de l'histoire, de l'anthropologie et de la sociologie savante, tel ce dernier livrable, le plus inattendu de « Bulliot, Bibracte et moi… », la transcription d'un épigramme en hiéroglyphes inscrit dans le livre d'or des visiteurs du site (fig. 7), dont l'analyse par un égyptologue a révélé un véritable bijou liant Hergé, société savante et historiographie coloniale : la critique délicieusement ironique, par un jeune intellectuel des années 1880, de la campagne du « pharaon Jules Grévy[8] […] contre les Khroumirs ! » (Colin, 2020).

NOTES

1. Réseau interdisciplinaire regroupant des acteurs, académiques et non académiques, impliqués (ou désireux de s'impliquer) dans des projets de recherche culturelle participative (https://www.participarc.net/).
2. https://amsterdam-city-archives.transkribus.eu/
3. Marathon culturel annuel et multisite organisé dans des musées par des communautés autonomes de passionnés du patrimoine (https://museomix.org/).
4. https://bbm.hypotheses.org/
5. https://anr-collabora.parisnanterre.fr/observatoire/
6. https://boussole.bibracte.fr/
7. https://theodorevacquerparis.wordpress.com/
8. Président de la République française de 1879 à 1887.

Jean-Pierre Girard
Laboratoire Archéorient, Lyon, France
jean-pierre.girard@mom.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BULLIOT J.-G. (1899) – *Fouilles du mont Beuvray (ancienne Bibracte) de 1867 à 1895*, Autun, Dejussieu.

CHASSIGNET P., PERRIN E. (2020) – L'animation virtuelle du projet participatif « Bulliot, Bibracte et moi… » : outils, pratiques, bilans, *in Participer depuis chez soi*, webinaire Particip-Arc (7 juillet 2020), http://www.participarc.net/ressources/rbyny-2020-participez-depuis-chez-soi-le-confinement-source-d-innovations-pour-les-recherches-culturelles-participatives

COLIN F. (2020) – Le pharaon Jules Grévy à Bibracte et la campagne de Tunisie contre les Khroumirs, *Carnet de laboratoire en archéologie égyptienne*, https://clae.hypotheses.org/487

DÉPALLE C., DUROST S., GIRARD J.-P., PERRIN-TOUCHE E. (2020), « Bulliot, Bibracte et moi », une expérience de science participative en archéologie, *Culture et Recherche*, 140 « Recherche culturelle et sciences participatives », p. 78, https://www.culture.gouv.fr/content/download/264287/pdf_file/Culture-et-Recherche-140-web.pdf

DEWEY J. (2003) – *Le public et ses problèmes*, Paris, éditions Léo Scheer (Publications de l'université de Pau Farrago), https://archive.org/details/lepublicetsespro0002john/mode/2up

ECHASSOUX A., BERNARD L., BESOMBES C., BOULA DE MAREÜIL P., CHUPIN L., DAGORNE E., DELANNOY M., DESAINTE-CATHERINE M., DOSSEUR B., DROUIN V., FORT K., GUILLAUD D., GIRARD J.-P., ILIEN G., JULLIARD R., LABORDE D., LEMAIRE F., LHEUREUX R., L'HER G., MATHIEU Y., PELLERIN G., PUIG V., QUACH C., SEVERO M., SINCLAIR P. F., SIRET D., VURPILLOT D. (2019) – *Recherche culturelle et sciences participatives*, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, https://hal-mnhn.archives-ouvertes.fr/mnhn-02297638

GIRARD J.-P. (2013) – Truelles & Pixels, de la valorisation sur Internet à l'archéologie participative ?, *Archéorient – Le blog – Environnements et sociétés de l'Orient ancien*, https://archeorient.hypotheses.org/1276

GIRARD J.-P. (2024) – Forces et limites de la « gouvernementalité » par les plateformes collaboratives. Le projet « Bulliot, Bibracte et moi », *in* Severo M., Delannay R. (dir.), *Contribution numérique : cultures et savoirs* (édition augmentée), Montréal, Les Ateliers de [sens public]. [En ligne] https://ateliers.sens-public.org/contribution-numerique/chapitre4.html

GROUSSET J.-R., GROUSSET S., LIDEC M.-H., LE RICHE-MAUGIS A., GIRARD J.-P. (2024) – Transcrire, traduire ou vivre l'Histoire en train de s'écrire ? Regards sur la transcription collaborative d'une archive archéologique, *in* Sauret N. et Severo M. (dir.), *Communautés et pratiques d'écritures des patrimoines et des mémoires*, Nanterre, Presses universitaires de Paris Nanterre (Intelligences numériques), p. 217-232.

HAKLAY M. (2013) – Citizen science and volunteered geographic information. Overview and typology of participation, *in* D. Sui, S. Elwood et M. Goodchild (dir.), *Crowdsourcing geographic knowledge: Volunteered geographic information (VGI) in Theory and Practice*, Berlin, Springer, p. 105-122.

HOULLIER F., MERILHOU-GOUDARD J.-B. (2016) – *Les sciences participatives en France. État des lieux, bonnes pratiques et recommandations*, Paris, ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 124 p., https://hal.science/hal-02801940

MASSOT M.-L., SFORZINI A., VENTRESQUE V. (2019), Transcribing Foucault's handwriting with Transkribus, *in Journal of data mining and digital humanities*, Episciences.org (AtelierDigit_Hum), https://hal.science/hal-01913435v3

MERCUROL Q. (2021), Transcrire en bibliothèques ? Légitimité, enjeux et méthodes pour services aux chercheurs, *Digital libraries and information science*, https://dlis.hypotheses.org/5614

MÜHLBERGER G., SEAWARD L., TERRAS M., ARES OLIVEIRA S., BOSCH V., BRYAN M., COLUTTO S., DEJEAN H., DIEM M., FIEL S., GATOS B., GREINOECKER A., GRÜNING T., HACKL G., HAUKKOVAARA V., HEYER G., HIRVONEN L., HODEL T., JOKINEN M., KAHLE P., KALLIO M., KAPLAN F., KLEBER F., LABAHN R., LANG E. V., LAUBE S., LEIFERT G., LOULOUDIS G., MCNICHOLL R., MEUNIER J.-L., MICHAEL J., MÜHLBAUER E., PHILIPP N., PRATIKAKIS I., PUIGCERVER PEREZ J., PUTZ H., RETSINAS G., ROMERO V., SABLATNIG R., ANDREU SANCHEZ J., SCHOFIELD P., SFIKAS G., SIEBER C., STAMATOPOULOS N., STRAUß T., TERBUL T., HECTOR TOSELLI A., ULREICH B., VILLEGAS M., VIDAL E., WALCHER J., WEIDEMANN M., WURSTER H., ZAGORIS K. (2019) – Transforming scholarship in the archives through handwritten text recognition: Transkribus as a case study, *Journal of documentation* 75/5, p. 954-976, https://doi.org/10.1108/JD-07-2018-0114

PERRIN E. (2021) – Thésaurus et interopérabilité des données archéologiques : le projet HyperThésau, *Humanités numériques*, 4, https://doi.org/10.4000/revuehn.2384

ROUSSET M.-O., DARMONT J. (2020) – HyperThésau : résultats et perspectives, *Archéorient – Le blog – Environnements et sociétés de l'Orient ancien*, https://archeorient.hypotheses.org/15576

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 207-222
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Contribuer à l'histoire de la préhistoire à partir du fonds photographique de la Société préhistorique française (1900-1925) : le projet « Préhisto-Photo » à la croisée de l'associatif et du participatif

From associative to participative: a contribution to the history of Prehistory from the photographic collection of the Société Préhistorique Française (1900-1925)

Gwendoline Torterat, Jean-Denis Vigne, Alice Laforêt, Émilie Lesvignes, Claude Mordant, Sylvain Ducasse, Jean-Marc Pétillon, Roland Nespoulet, Romain Julliard, Alice Lemaire, Lucie Aguglia, Ludovic Mevel

Résumé : Cet article s'appuie sur l'étude des fonds photographiques de la Société préhistorique française, acteur associatif central et précurseur pour la préhistoire depuis 1904. Déposé sous convention au Muséum national d'histoire naturelle, et jusqu'ici inexploré, ce corpus est riche de 3 929 plaques de verre, négatifs sur film souple et tirages photographiques, dont les prises de vue s'échelonnent de 1888 à 1928. Depuis 2023, le projet d'indexation participative « Préhisto-Photo » est tourné vers la numérisation et la valorisation de cette documentation auprès du grand public. Nous présentons non seulement la démarche et les choix méthodologiques réalisés en 2024 pour assurer l'interopérabilité et l'accessibilité des données sur la plateforme Calames, mais aussi la création d'un comité mixte d'orientation chargé d'encadrer et de valider les contributions citoyennes. Conçu selon les règles de la Charte des sciences et recherches participatives en France, notre objectif est de patrimonialiser les premières démarches citoyennes des amateurs en archéologie en les plaçant entre les mains des citoyens d'aujourd'hui comme de ceux désireux de valoriser ce fonds par la recherche. Nous souhaitons, d'une part, continuer le travail de sensibilisation à l'égard d'un patrimoine archéologique particulièrement vulnérable, et, d'autre part, centraliser et encadrer la participation des citoyens afin qu'ils révèlent, documentent et s'approprient durablement les richesses culturelles de leur territoire.
Mots-clés : préhistoire, amateur, photographie, archive, association loi 1901, indexation participative, société savante.

Abstract : This article draws on the photographic archives of the *Société Préhistorique Française* (SPF), a key associative organization in French Prehistory since its founding in 1904. Deposited at the *Muséum national d'histoire naturelle* under an institutional agreement, this previously unexplored collection consists of 3,929 photographic glass plates, film negatives, and prints, with images dating from 1888 to 1928.
Since 2023, we have developed an innovative participatory indexing project called "*Préhisto-Photo"*. Aligned with the *French Charter of Participatory Science and Research*, this initiative aims to digitize, document, and disseminate these photographic records to a broad audience. We present the methodological approach and choices made in 2024 to ensure the interoperability and accessibility of data on the Calames platform, as well as describing the creation of a Joint Orientation Committee responsible for supervising and validating citizen contributions. By engaging modern citizens and amateur archaeologists in cataloging and interpreting historical images, we seek not only to preserve vulnerable archaeological heritage but also to strengthen public ownership of local cultural heritage.

The paper first examines the SPF archive and contextualizes its historical significance. Initially, the SPF's photographic activities were rooted in early citizen science, as members systematically documented archaeological sites, monuments, and research expeditions across France and abroad–long before official archaeological legislation emerged in the 1940s. This rich corpus, capturing the formative years of prehistoric archaeology in France, is invaluable for reconstructing scientific practices and the social networks that supported them.

Next, the paper outlines the methodological framework established in 2024 to facilitate the collection's indexing. The data were cataloged using the EAD (*Encoded Archival Description*) standard, compatible with *Calames*, the French collective catalog of archives and manuscripts. The process revealed challenges such as incomplete records, varying documentation quality, and the physical state of materials. These methodological choices ensure interoperability, long-term digital preservation, and broader accessibility for the project's participatory phase.

The final section details practical steps to ensure collaborative indexing. We discuss forming a mixed oversight committee (CMOS), comprising professional researchers, archivists, and SPF amateur volunteers. The committee oversees crowdsourced metadata standards, validates contributions, and guides digitization and dissemination. A structured plan engages citizens in annotating, contextualizing, and enriching photographic metadata, enhancing both public understanding and scientific research.

Additionally, we emphasize the need for an integrated classification plan for the entire SPF archive, including textual and administrative documents alongside photographs. This approach leverages multiple archival sources to fill gaps, correct inaccuracies, and improve contextualization. Combining diverse archival resources with participatory methods represents a significant innovation in archaeological archive management.

In conclusion, this project highlights early volunteer-led archaeological practices while actively involving contemporary citizens in heritage awareness. It also addresses broader implications of amateur expertise and volunteerism in contemporary scientific research, particularly in a context of growing public participation in science. Ultimately, this collaborative effort seeks to redefine the citizen-scientist role in archaeology, upholding the ideals of shared knowledge and public benefit embedded in the 1901 French Association Law.

Keywords: Prehistory; amateur archaeology; photographic archives; participatory indexing; heritage management; Société préhistorique française.

> « L'idée directrice des propositions que je désire soumettre à la Société est d'établir parmi ses membres un courant constant d'idées […]. L'échange de vues doit se faire non seulement par le moyen des communications ou présentations en séance, mais à l'aide aussi de courtes notices, de simples correspondances, de renseignements donnés en quelques mots. Nous aurions ainsi une sorte de "bureau d'études préhistoriques" qui centraliserait tous les renseignements intéressant la préhistoire française. »
>
> (P. Raymond, secrétaire général
> Société préhistorique française,1904[1])

INTRODUCTION

Fondée en 1904 et reconnue d'utilité publique en 1910, la Société préhistorique française (SPF) est l'une des plus anciennes sociétés nationales d'archéologie[2]. Aujourd'hui, elle organise des journées d'étude dans différentes régions en France (les Séances de la SPF[3]), des journées thématiques annuelles ainsi que, tous les trois ou quatre ans, un congrès national (le Congrès préhistorique de France)[4], tout en assurant une forte production éditoriale. Ces activités scientifiques héritent des cinq principales missions qu'elle s'était initialement fixé lors de la séance d'ouverture du 6 janvier 1904 : 1) constituer et mettre à jour une base de données bibliographique sur la Préhistoire ; 2) signaler la découverte de gisements archéologiques et de monuments mégalithiques ; 3) centraliser les demandes de renseignements sur la préhistoire (documentation scientifique, offres, échanges ou soumission de collections ou de pièces, etc.) ; 4) signaler des collections privées disséminées sur le territoire grâce à une courte notice ; 5) étudier les questions scientifiques propres à la préhistoire. Le premier secrétaire général, P. Raymond, précise également à ses collègues l'intérêt d'intégrer dans les bulletins des photographies illustrant les travaux en cours et prie donc les membres de la SPF de les communiquer. De manière précurseur, ces missions ont donc donné une base à un programme d'actions permettant de documenter, d'étudier, de protéger et de centraliser le patrimoine préhistorique à l'échelle de tous les territoires. En construisant des dispositifs méthodologiques collectifs, la SPF a également défini une ligne politique basée sur la coconstruction du savoir scientifique. Lauréate du Grand Prix de l'Archéologie en 1982, elle reste jusqu'à aujourd'hui un acteur associatif central pour la préhistoire.

L'enracinement durable de la SPF en tant qu'acteur associatif légitime de la scène scientifique ne doit pas faire oublier les épreuves que la société civile traverse depuis plus d'un siècle pour continuer à « faire patrimoine ». Face au monopole des scientifiques sur la production des savoirs, monopole qui ne s'est jamais éteint, les élans de contributions citoyennes, donc par des « amateurs », au débat public ont parfois illustré de vifs rapports de force opposant science et parascience (Bessy *et al.*, 1993 ; Voisenat, 2008). Certains travaux menés sur les amateurs en sciences ou dans les arts ont également décrit toute la variété des formes d'organisations collectives impliquées

dans ce processus de reconnaissance (Richard 1992, Bensa et Fabre, 2001, Vincent, 2015, Viraben, 2021). Les recherches en histoire sociale et culturelle des sciences se sont par ailleurs engagées dans cette voie (Wacquet, 2022). Nous souhaitons donc insister à notre tour sur les dimensions critiques inhérentes à toute démarche consistant à réintroduire la catégorie des amateurs dans le champ des sciences participatives.

Nous proposons de contribuer à l'étude des premières formes d'organisations savantes citoyennes en préhistoire au début du XX^e^ siècle en impliquant directement les citoyens amateurs en archéologie d'aujourd'hui. Ce jeu de miroirs est avant tout motivé par le fait qu'aucune étude historiographique n'est consacrée au rôle joué par les sociétés savantes en archéologie, et cela malgré de remarquables synthèses historiographiques qui portent sur les acteurs de la préhistoire avant 1950 (Schnapp, 1993 ; Gran-Aymerich, 2007 ; Soulier, 2018). Il y est principalement question des différents tournants sociopolitiques et institutionnels à travers lesquels l'archéologie s'est progressivement structurée jusqu'à s'imposer comme une discipline scientifique, puis comme une profession (Richard, 1992 ; Coye, 1998 ; Hurel, 2016). D'autres travaux abordent également l'histoire des théories et des débats savants, et intègrent la biographie de grandes figures intellectuelles (Groenen, 1994). Pourtant, c'est grâce à la multiplication des sociétés savantes en Europe dès le XVIII^e^ siècle que naissent les premières formes participatives de la construction du savoir scientifique (Chaline, 1995 ; Fages, 2021 ; Fages et Lamy, 2021) et, avec elles, la figure de l'amateur, ce premier acteur scientifique de la sphère publique (Bensaude-Vincent, 2003).

La forte composante réflexive de notre démarche s'inscrit dans une perspective de pluralisme épistémologique que l'on retrouve déjà dans le paysage des recherches participatives contemporaines impliquant les domaines de la culture. Il a notamment été favorisé par un premier mouvement, lancé en 2017 par le ministère de la Culture, invitant représentants de la société civile, chercheurs et professionnels de ce secteur à se fédérer autour d'un partage inclusif de la production des savoirs et des savoir-faire. Cette initiative a permis, en 2017, le lancement du réseau « Particip-Arc », coordonné depuis lors par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).

Pour y contribuer, nous développons un projet d'indexation et de documentation collaborative du fonds d'archives photographiques de la SPF, intitulé « Préhisto-Photo ». Jusqu'ici inexploré, le corpus qui est au cœur de ce projet est composé de 3 929 plaques de verre, négatifs sur film souple et tirages photographiques dont les prises de vue s'échelonnent entre 1888 et 1928 (fig. 1). Il témoigne des activités scientifiques de la société savante, de ses acteurs et de ses multiples interventions dans toutes les régions de France et à l'étranger (excursions, fouilles archéologiques, sondages, congrès, etc.), et ce durant une période bien antérieure aux premières législations en archéologie, marquées par la loi Carcopino en septembre 1941. Dans une première partie, nous présenterons le fonds d'archives de la SPF dans sa totalité, l'histoire de son dépôt au MNHN et des différentes stratégies de conservation qui ont été conduites entre 2008 et 2023. Dans une deuxième partie, nous décrirons les choix méthodologiques effectués en 2024 pour procéder au premier niveau d'indexation du fonds. Enfin, dans une troisième et dernière partie, il sera question du plan d'action mis en place pour garantir le caractère participatif d'un deuxième niveau d'indexation, à travers la mobilisation des premiers groupes mixtes de scientifiques et de bénévoles.

1. VERS LA MISE À DISPOSITION D'UN FONDS D'ARCHIVES PHOTOGRAPHIQUES

1.1. La SPF et le MNHN, une stratégie de conservation commune

L'étude du fonds d'archives de la SPF s'inscrit dans un souci de documentation, de mise à disposition et de valorisation des connaissances scientifiques pour tous, notamment à travers différentes thématiques de recherche communes avec le MNHN[5]. Cette collaboration historique entre l'une des plus anciennes sociétés d'archéologie et un établissement d'enseignement, de recherche et de diffusion de la culture scientifique est une garantie non seulement pour sa patrimonialisation, mais aussi pour la coconstruction d'un objet de recherche avec la société. Elle s'exprime à travers une volonté partagée de mettre à disposition le fonds de la SPF et de procéder à un rapprochement graduel des deux institutions.

Lors de la réunion de son conseil d'administration du 18 février 2008, la SPF exprimait son intérêt de voir l'ensemble de ses archives – dont elle garderait la propriété – conservées au MNHN. Le renouvellement de ces vœux s'inscrit dans la lignée de décisions historiques visant, dès les années 1950, à mutualiser les compétences du MNHN – auquel le musée de l'Homme était rattaché depuis sa création, en 1937 – et de la SPF en matière de conservation et de mise à disposition des collections publiques à vocation patrimoniale et scientifique, auprès de tous les publics. La collection de spécimens, d'objets et d'art mobilier préhistoriques de la SPF est la première à en avoir bénéficié puisqu'elle a d'abord été déposée au MNHN (plus précisément, au musée de l'Homme) en 1954 pour un ensemble de 46 pièces, puis en 1978 pour un ensemble de 79 pièces et en 1981 pour un ensemble de 13 000 pièces[6].

En 2009, c'est au tour du fonds d'archives et de la bibliothèque de la SPF d'être confiés au MNHN. Un premier ensemble comportant la documentation imprimée (livres, revues) est déposé à la bibliothèque du musée de l'Homme, établissement intégré au réseau de la Direction des bibliothèques et de la documentation (DBD). Aujourd'hui, il est abondé tous les six mois par les ouvrages reçus par la SPF, par don ou par échange. Le fonds d'archives, constitué des plaques et tirages pho-

Fig. 1 – Vue de l'une des boîtes du fonds d'archives photographiques de la SPF, reconditionnée par la Direction des bibliothèques du MNHN. L'exemple présenté montre un tirage papier et son négatif sur plaque de verre, séparés par un papier neutre. L'ensemble est conservé dans une chemise de papier plié, faite sur mesure (photographie É. Lesvignes, 2024).

***Fig. 1** – One of the boxes from the SPF photographic fonds, curated and packed by the Direction des Bibliothèques of the MNHN. This example shows a paper positive image and its negative on glass plate, separated by neutral paper. Both are kept in a custom made paper folder (picture É. Lesvignes, 2024).*

tographiques, de documents administratifs, de correspondances, de coupures de presse, de notes manuscrites ou encore de dessins, est déposé au MNHN et conservé à la bibliothèque centrale située au Jardin des Plantes[7]. En 2010, ce fonds fait l'objet d'un premier récolement général, c'est-à-dire une vérification systématique comportant un contrôle de l'état physique des collections. Puis, en 2016, la DBD effectue non seulement un premier inventaire plus détaillé des archives papier, mais aussi un récolement plus abouti de l'ensemble du fonds d'archives, récolement intégrant une partie des plaques et des tirages photographiques. Le 22 juin 2017, une convention de dépôt unique applicable à la gestion de la totalité des fonds de la SPF est signée par le président du Muséum, B. David, en présence des directions générales déléguées aux collections (M. Giraud) et à la recherche, à l'expertise, à la valorisation et à l'enseignement (J.-D. Vigne)[8]. Enfin, en 2020, le récolement des plaques de verre, des négatifs sur film souple et des tirages photographiques se poursuit, en parallèle d'un travail de reconditionnement systématique[9].

Le MNHN assure donc la suite du récolement et du reconditionnement de ces différents types de fonds selon les règles professionnelles de la gestion des archives. Concernant les plaques, les négatifs et les tirages photographiques qui, jusqu'en 2020, étaient conservés dans leurs boîtes d'origine (153 au total), le travail de reconditionnement a consisté à les placer dans des boîtes de conservation pouvant comporter jusqu'à une vingtaine de plaques de verre. À l'intérieur, chaque plaque est déposée dans une chemise de conservation en papier et accompagnée, dans la majorité des cas, du tirage photo correspondant. Une partie des indications tirées de l'inventaire réalisé en 2020 (format .csv) ont été reportées au crayon sur chaque chemise de conservation telles qu'elles se trouvaient déjà inscrites sur les boîtes d'origine (fig. 2).

Ces indications comprenaient au maximum trois éléments : un lieu (par exemple « Chartres ») ou un événement (par exemple « Congrès d'Autun »), une année et le numéro de la boîte. Cette collection comprend actuellement 156 boîtes pour 3 929 pièces photographiques réparties comme suit : 2 254 plaques de verre, 1 366 tirages uniques sur papier et 309 négatifs sur film souple (tabl. 1).

En 2023, ces travaux préalables au projet « Préhisto-Photo »[10] avaient permis d'évaluer le potentiel de la collection. L'année des prises de vue est connue pour 24 % des plaques et 19 % des négatifs (tabl. 1). Quant au lieu (à l'échelle régionale, voire communale, en France et

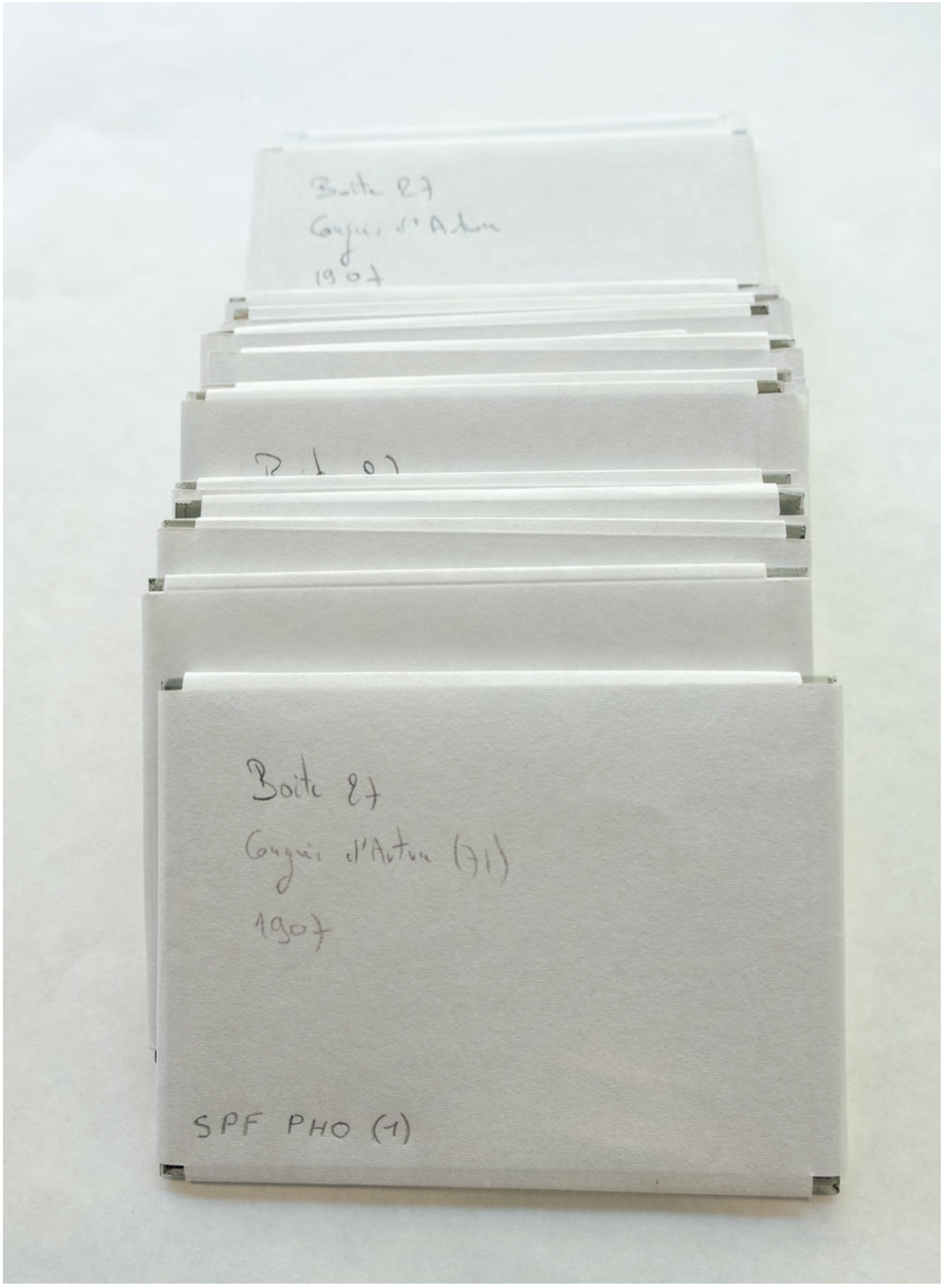


Fig. 2 – Contenu de l'une des boîtes du fonds d'archives photographiques de la SPF. Chaque chemise de conservation comporte les indications tirées de l'inventaire de 2020 reportées au crayon (photographie É. Lesvignes, 2024).

***Fig. 2** – Content of one of the boxes from the SPF photographic fonds. Each storage folder shows the indications from the 2020 inventory, reproduced with pencil (picture É. Lesvignes, 2024).*

à l'étranger), il est connu pour 75 % des plaques et 61 % des négatifs (tabl. 2). Sur les 1 701 plaques localisées, 36 correspondent à des photographies réalisées hors de France. L'année des prises de vue déjà renseignée pour 540 des plaques et 58 des films a permis de les situer dans une période comprise entre 1888 et 1928 (fig. 3).

Le plan de classement de l'inventaire correspond initialement à 216 lots constitués chacun d'un nombre variable de photographies (entre 1 et 120) cotées individuellement. Les choix de regroupement qui sont à l'origine de cette organisation ont été déterminés par les titres initialement attribués à chaque pièce, qui précisent souvent la localisation de la prise de vue (à l'échelle régionale, départementale ou communale).

Parce qu'il constituait une solide source primaire d'informations, il fut décidé en 2023 que cet inventaire devait être catalogué à l'identique pour permettre une première mise à disposition sur les sites internet des

Année des prises de vue	Plaques de verre		Négatifs sur film souple	
	Nb	%	Nb	%
Connue	540	24 %	58	19 %
Inconnue	1 714	76 %	251	81 %
Total	**2 254**		**309**	

Tabl. 1 – Part des plaques photographiques et des négatifs sur film souple selon la connaissance de l'année des prises de vue (fonds SPF, 2024).

***Table 1** – Proportions of the glass plates and negative films according to our knowledge of the year the photo was taken (SPF fonds, 2024).*

Lieu des prises de vue	Plaques de verre		Négatifs sur film souple	
	Nb	%	Nb	%
Connu	1 701	75 %	190	61 %
Inconnu	553	25 %	119	39 %
Total	**2 254**		**309**	

Tabl. 2 – Part des plaques photographiques et des négatifs sur film souple selon la connaissance du lieu des prises de vue (fonds SPF, 2024).

***Table 2** – Proportions of the glass plates and negative films according to our knowledge of the place where the photo was taken (SPF fonds, 2024).*

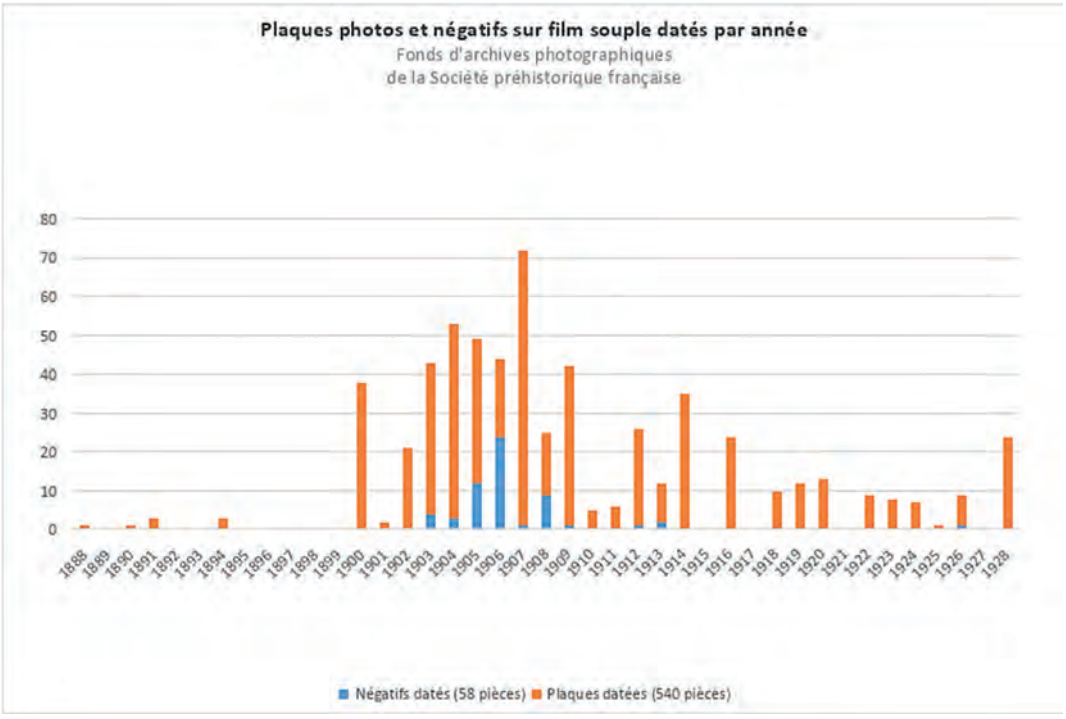


Fig. 3 – Distribution et fréquence des années de prise de vue (1888-1928) des supports photographiques du fonds SPF (N = 598).

***Fig. 3** – Distribution and frequency of the photographs from the SPF fonds (n = 598) by year of photo taken (1888-1928).*

partenaires du projet (MNHN et SPF). La Direction des bibliothèques et de la documentation (DBD) du MNHN a engagé cette étape un an plus tard dans le cadre de ses missions, avec la saisie de l'ensemble des données dans le catalogue Calames (catalogue en ligne des archives et manuscrits de l'enseignement supérieur)[11]. Un premier travail d'homogénéisation et de vérification de ces lots a déjà été effectué afin de préparer la mise en œuvre des perspectives participatives ; nous y reviendrons dans la troisième partie.

1.2. Les plaques de verre et négatifs sur film souple

Les plaques de verre du fonds SPF sont monochromes et correspondent à des négatifs impressionnés au gélatino-bromure d'argent (fig. 4). Pour l'essentiel, elles mesurent 9 x 12 cm ; il faut également ajouter quelques spécimens (moins de 5 % du total) d'un format plus grand (13 x 18 cm). L'état de dégradation est engagé pour 138 des plaques de verre, soit 6 % de la totalité. Il comporte trois stades. Le premier touche uniquement la surface (bordures jaunies, taches, décollements) et concerne 29 % des spécimens altérés. Le deuxième stade, visible sur 14 % des pièces, atteint l'épaisseur du verre (rayures, fêlures) ; enfin, le dernier stade atteint l'intégrité de la plaque, brisée dans 57 % des cas. Au vu de la grande fragilité du matériau, le très bon état de conservation des plaques confirme qu'un suivi continu de leur conditionnement et de leur conservation a été effectué par la SPF durant le demi-siècle où elle en a eu la charge. Cette fragilité implique toutefois que leur consultation sur site doit rester la plus limitée possible dans le cadre de notre projet, ce qui justifie donc une numérisation exhaustive. Ce souci n'est pas moins important concernant les négatifs sur film souple, qui doivent être manipulés avec la même précaution.

La plupart des supports photographiques ne sont accompagnés ni d'élément de documentation ni de contexte de prise de vue. Un unique cas, sur la totalité du corpus, présente, à propos d'un objet mobilier, un tirage papier en triple exemplaire conditionné avec deux croquis et cinq courriers manuscrits (fig. 5, [SPF PHO (02506)]). Ces documents comportent de multiples informations (nom du photographe, date, annotations, etc.). Cet exemple souligne l'intérêt de croiser les informations présentes dans les archives papier du fonds déposé au MNHN et conservé à la bibliothèque centrale. Grâce à cet autre type de documentation, il pourrait être possible de retrouver, de corriger ou de confirmer des informations essentielles propres à l'étude de ces photographies, comme la date, le lieu exact de leur production ainsi que leur(s)

Fig. 4 – Exemple d'un négatif sur plaque de verre impressionnée au gélatino-bromure d'argent (photographie É. Lesvignes, 2024).
***Fig. 4** – Example of a negative on glass plate, printed with gelatin silver (picture É. Lesvignes, 2024).*

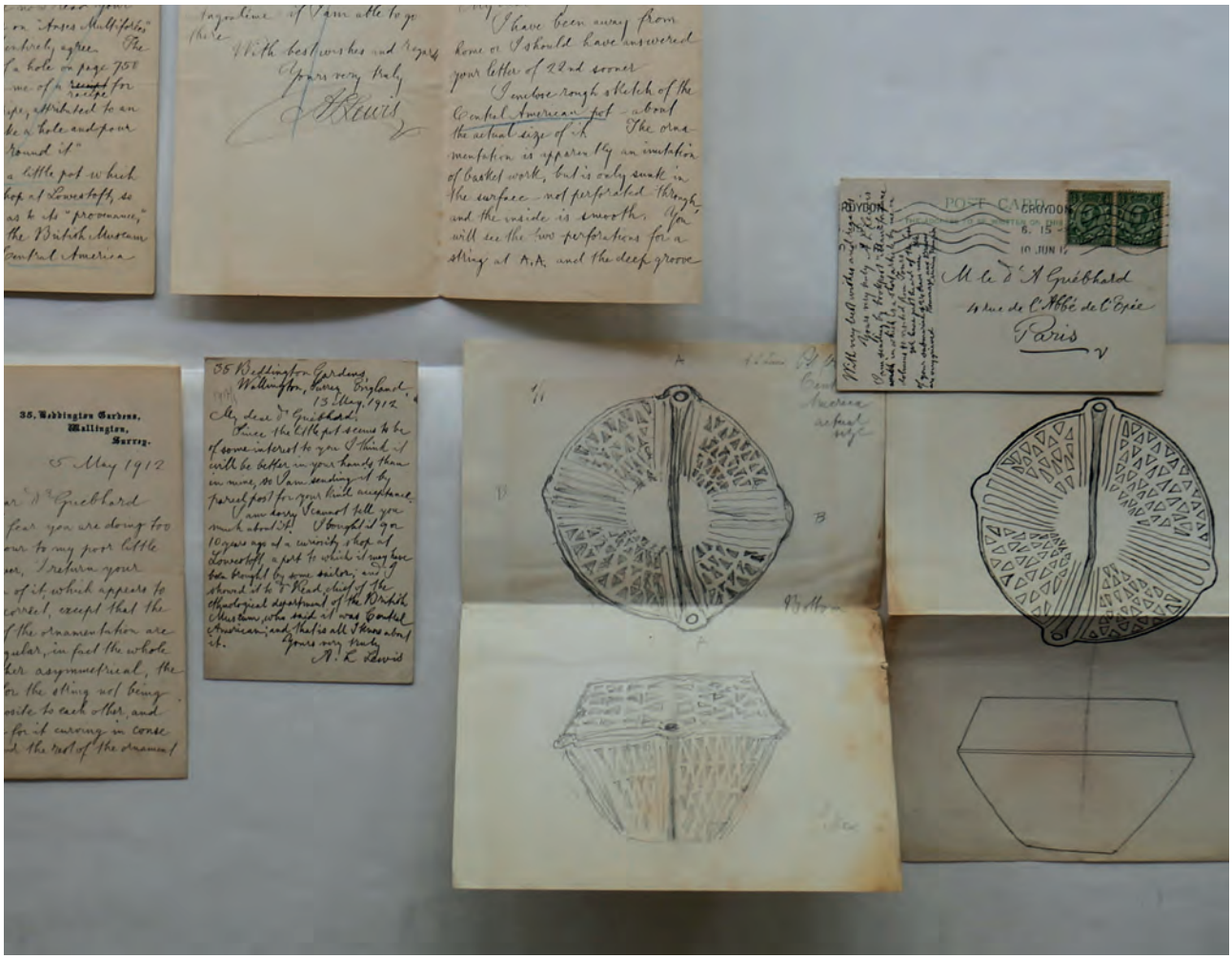


Fig. 5 – Correspondance et croquis accompagnant un tirage photographique [SPF PHO (02506)] issu du fonds SPF (photographie G. Torterat, 2024).

***Fig. 5** – Letters and sketches accompanying a photograph [SPF PHO (02506)] from the SPF fonds (picture G. Torterat, 2024).*

auteur(s). Cet usage croisé des sources sera essentiel concernant les photographies pour lesquelles nous avons le moins d'informations aujourd'hui : 1 177 plaques localisées mais non datées, 537 plaques non localisées et non datées, 132 négatifs localisés mais non datés et 119 autres non localisés et non datés. Il sera également important de déterminer si la SPF faisait appel à des photographes professionnels ou si ses membres bénévoles effectuaient les photographies par leurs propres moyens. Il est évident que cette pratique technique, mettant en œuvre un savoir-faire spécifique (par exemple pour la mise en scène de monuments ou de personnages), a évolué dans le temps et au fil des développements des procédés photographiques, tout comme les intentions de prise de vue ont évolué selon les objectifs sociaux et scientifiques visés par la communauté.

Ces questions, portant soit sur l'objet photographié, soit sur la mise en œuvre photographique, nous invitent à ce stade à envisager plusieurs pistes de réflexion qui seront proposées aux futurs participants au projet. Ces questions sont également étroitement liées aux choix opérés dans le cadre du premier niveau d'indexation pour organiser le corpus dans le cadre du catalogage, et permettre leur interopérabilité sémantique avec l'ensemble du fonds d'archives de la SPF et les échanges sur les différents portails de données ouvertes. Comme nous allons le voir, les échanges d'informations seront possibles grâce à des métadonnées descriptives regroupant les informations de contenu et d'identification des photographies (auteur, titre, mots-clés, identifiant, etc.) dans un format d'encodage normalisé (EAD, Encoded Archival Description, « description archivistique encodée »). Une réflexion préalable sur ces formats est donc indispensable dans le cadre d'un projet destiné à améliorer la visibilité et faciliter l'accès à ce fonds d'archives et permettre leur réutilisation à l'intérieur et au-delà des frontières académiques.

2. CATALOGAGE DU CORPUS DANS CALAMES

La Direction des bibliothèques a fait le choix de décrire les archives et autres documents spécialisés dont elle a la charge dans le catalogue collectif Calames,

qui s'appuie sur le format en vigueur EAD et le langage XML[12].

Dans le catalogue Calames, les collections documentaires, archivistiques et artistiques du MNHN sont organisées selon un plan de classement général en cinq entrées (Manuscrits et archives personnelles ; Archives institutionnelles ; Œuvres d'art et objets patrimoniaux ; Collections photographiques ; Instruments scientifiques). Le fonds d'archives de la SPF bénéficiera d'un inventaire dans la section « Manuscrits et archives personnelles », puisqu'il s'agit des archives d'une association. Les premières métadonnées descriptives qui seront publiées dans ce catalogue seront celles correspondant aux 3 929 plaques de verre, négatifs sur film souple et tirages papier uniques, qui ont pu être saisies entre avril et juin 2024. Cette première partie de l'inventaire sera très prochainement mise en ligne dans Calames sous le titre « Collections photographiques de la SPF ».

Une cote a d'abord été attribuée à chaque photographie à partir d'un numéro identifiant unique : [SPF PHO (numéro compris entre 1 et 2 645 inclus)][13]. Concernant le niveau de description, il a été décidé de rester au plus proche de l'inventaire de 2020. Comme précisé précédemment, cette première phase d'indexation a permis d'établir un classement de 216 lots qui organisent et structurent le contenu de cette partie du fonds photographique.

Comme pour toutes les autres données saisies dans Calames, la réutilisation de celles du fonds d'archives photographiques de la SPF est conforme à la politique d'ouverture des données qui est portée par l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (Abes) depuis 2012. Les métadonnées produites par les réseaux de signalement dont l'Abes a la gestion sont donc sous Licence ouverte de l'État élaborée par la mission Etalab[14]. La récupération et la réutilisation des données sont libres et gratuites, sous réserve de l'indication de leur date de récupération et de la mention de leur source. Ces données sont moissonnables avec le protocole OAI-PMH, ce qui permet notamment leur affichage dans le portail France Archives.

Le plan de classement et l'indexation des photographies conditionnent *de facto* la démarche associative et participative du projet « Préhisto-Photo ». Une réflexion sur les aspects processuels du projet, c'est-à-dire la manière dont les rôles et les objectifs des différents acteurs peuvent évoluer en fonction de la dynamique participative, reste néanmoins indispensable. Cette réflexion suppose de considérer dès le départ que le cadre d'intervention initial n'est pas totalement figé. Au contraire, notre façon d'aborder le contenu des archives sera amenée à évoluer à mesure que le projet avancera, afin d'intégrer de nouvelles compétences ou attentes émanant des contributeurs eux-mêmes. Ce caractère adaptatif est un élément essentiel de notre démarche et de nos objectifs participatifs. Le propos qui suit pose ainsi les premières bases d'un système de validation collectif et inclusif qui permettra à la fois de moduler selon les attendus et de décider des différentes tâches à réaliser et à coordonner pour la suite.

3. D'UNE INDEXATION COLLABORATIVE À UNE DOCUMENTATION PATRIMONIALE

3.1. Mise en place du comité mixte d'orientation et de suivi des protocoles participatifs

Le travail préliminaire qui a été réalisé jusqu'ici a permis de montrer à quel point il était crucial de réfléchir collectivement à la gestion des données, et ce bien en amont de leur mise à disposition en ligne. Nous souhaitons donc souligner l'importance d'engager des groupes de travail mixtes et inclusifs, comprenant des professionnels de l'enseignement supérieur et de la recherche, et des amateurs bénévoles, dès le lancement de ce projet participatif.

Il est nécessaire de préciser que les bénévoles de la SPF impliqués dans ce projet ne se confondent pas automatiquement avec des « amateurs » sans expertise spécifique. Nombre d'entre eux disposent, au contraire, d'une expérience reconnue, parfois professionnelle, dans le domaine archéologique, photographique ou patrimonial, même s'ils n'appartiennent pas (ou plus, lorsqu'il s'agit de retraités) aux corps des statutaires du milieu académique. Ce constat invite à une réflexion approfondie sur le rôle et la place de ces bénévoles experts dans un projet explicitement à destinée participative, où ils interagiront avec des citoyens non spécialistes. Le projet devra donc analyser comment articuler ces compétences différenciées tout en préservant une démarche participative inclusive et équitable.

Dans cette perspective, nous proposons de mener cette réflexion et de faire ces choix au sein du groupe constitué par les instigateurs du projet, représenté nominalement par les auteurs du présent article. Il s'agit en effet d'un groupe mixte, alliant les bénévoles de l'association SPF et les professionnels de la DBD du MNHN, en charge de l'orientation et du suivi du protocole de documentation et de valorisation de ce fonds documentaire et du processus participatif qui le porte. Nous le nommerons « comité mixte d'orientation et de suivi » (CMOS).

À ce stade, le CMOS est une instance prospective dont le rôle concret ne se définira précisément qu'au fil de la mise en œuvre effective du projet. Cette approche progressive, volontairement ouverte, s'inscrit dans un cadre méthodologique clairement assumé, celui des sciences participatives telles que définies par la Charte des sciences et recherches participatives en France. Concrètement, cela implique un engagement clair à construire dès le départ les objectifs et les procédures du projet avec tous les participants, y compris les non-professionnels. Les choix opérationnels retenus, comme la création de ce CMOS associant chercheurs, archivistes, bénévoles et citoyens, traduisent déjà notre volonté d'intégrer directement les acteurs de terrain dans les décisions et le processus scientifique qui va suivre. Cette approche vise notamment à documenter rigoureusement les apports spécifiques des différents contributeurs, à en comprendre

les effets sur la nature des données produites et à réfléchir en continu sur les modes d'interaction entre professionnels et amateurs. Le suivi précis de ces interactions et des éventuels ajustements méthodologiques qui en découleront constitueront des résultats à part entière du projet. Ils permettront aussi d'alimenter la réflexion sur l'intérêt et les limites des démarches participatives dans le champ du patrimoine archéologique.

Concernant les étapes ultérieures du protocole de traitement du fonds photographique déjà discutées, elles visent la constitution de ce que nous suggérons de nommer des « albums photographiques » adaptés à la consultation en libre accès et au développement de projets de recherche. Elles impliquent différentes formes d'actions participatives qu'il conviendra de préciser au sein du CMOS, puis de différents cercles participatifs. Nous nous contentons ici d'en présenter une liste préliminaire, afin d'engager sur des bases concrètes l'exposé de nos réflexions prospectives concernant les démarches participatives.

3.2. Vers un plan structuré de l'ensemble du fonds d'archives

À cette étape de progression du projet et grâce à l'« écosystème » des données Calames, la mise en relation des jeux de données pour l'ensemble du fonds d'archives de la SPF sera un préalable indispensable à la discussion. En effet, le plan de classement du fonds photographique devra nécessairement rejoindre celui qui structurera la totalité des archives SPF. L'inventaire des documents papier réalisé en 2016 par la DBD du MNHN donne une première idée du plein potentiel de cette démarche globale. Le classement de l'ensemble de ces documents permettra bien sûr d'affiner puis de réorganiser l'inventaire de départ.

C'est une dimension méthodologique essentielle de ce projet dans lequel différents types de fonds, archives et collections, révèlent leur plein potentiel en dialoguant et en s'enrichissant mutuellement. Il s'agit aussi de tenir compte de la nature particulièrement diversifiée des activités réalisées par les membres de la SPF. En nous parvenant ainsi, l'histoire de ses premiers amateurs nous rapporte effectivement une démarche de documentation scientifique tournée vers les monuments préhistoriques sous toutes leurs formes, c'est-à-dire à travers tous types d'édifices, d'espaces et d'objets. Notons à ce sujet tout l'intérêt de poursuivre le récolement de la collection d'objets et de pièces d'art mobilier préhistoriques et d'envisager leur reproduction afin de poursuivre cet objectif de traitement global.

Cette étape offrirait par ailleurs une voie prometteuse pour intégrer et traiter les nouveaux documents qui sont envoyés chaque année à la SPF (photographies, courriers, carnets de terrain, etc.) ainsi que des collections d'objets archéologiques détenues par des familles qui ne savent pas à qui s'adresser pour les léguer. Entre mars et mai 2023, quelques dizaines de photographies associées à des documents épistolaires ont par exemple été envoyées à la SPF pour lui être cédées, à la suite du décès de descendants des personnes concernées par ces documents. L'une de ces collections concerne très spécifiquement le premier Congrès préhistorique de France, tenu à Périgueux en 1905. La SPF pourrait ainsi devenir cet acteur institutionnel sur qui une partie des citoyens pourraient s'appuyer et auprès de qui ils pourraient s'informer. Il s'agit donc d'anticiper un besoin d'utilité publique déjà bien engagé si l'on se fie à l'accroissement constant dont ce fonds fait l'objet, et de réfléchir à des formes de mobilisation collective autour des collections privées et des conditions préalables à un versement dans les collections régionales ou nationales. Dans le même temps, dès le printemps 2024, la SPF a d'ailleurs décidé de lancer un appel à la collecte d'archives auprès de ses membres.

3.3. Constitution d'un corpus d'images numériques

En 2024, la première phase d'indexation et de classement des photographies dans le catalogue Calames a permis un travail préliminaire d'analyse sur les 216 lots. Comme nous l'avons vu, ces derniers doivent pouvoir être réorganisés au fur et à mesure que les connaissances globales sur le fonds d'archives viennent l'enrichir. En l'état, ils ne sont ni représentatifs d'une répartition homogène des photographies, ni opérationnels dans le cadre d'un projet de sciences participatives. Nous les avons en revanche considérés comme une base de travail stable pour engager l'étape suivante de notre projet à un premier niveau d'indexation collaborative.

Pour cela, un tirage numérique de travail, à basse définition[15] (dimensions de 4 592 × 3 448) a été effectué pour l'ensemble du corpus suivant : les 2 254 plaques de verre et les 309 négatifs sur film souple auxquels sont venus s'ajouter quelque 82 tirages photographiques répartis aléatoirement dans certains lots. Depuis 2024, cet ensemble de 2 645 tirages[16] numériques est hébergé sur la plateforme de stockage et de partage de fichiers Sharedocs (IR* Huma-Num), sur laquelle un compte consacré au projet « Préhisto-Photo » est ouvert avec un accès restreint. Seule la création d'un groupe d'utilisateurs disposant au préalable d'un identifiant Huma-Num permet l'ouverture du compte. Dans notre cas, nous projetons de le constituer autour du CMOS qui décidera de son éventuel élargissement.

Dans ce Sharedocs, le fonds photographique se trouve copié en trois exemplaires. Le premier contient l'ensemble non séparé des photographies et de leur identifiant (incluant l'indexation des métadonnées de la fiche type précédemment détaillée). Le deuxième correspond à la structure du plan de classement tel qu'il se trouve en 2024 (incluant une indexation identique à la première version). Enfin, le troisième exemplaire propose une première réorganisation thématique de l'ensemble du plan de classement précédent. Ce nouveau système arborescent est simplifié et le plus accessible possible, y compris pour un participant qui serait totalement extérieur au projet.

Au sein de ce troisième exemplaire thématique, quatre grandes catégories de photographies ont été privilégiées : 1) les congrès scientifiques de la SPF ; 2) les excursions et les visites de sites ; 3) les fouilles et les sondages archéologiques ; 4) les ensembles sans détermination. Dans la première catégorie, cinq congrès datés entre 1907 et 1912 ont déjà pu être identifiés (139 photographies réparties en 13 lots). Dans la deuxième, huit régions ont été catégorisées comme faisant partie des destinations de diverses excursions et visites de sites (1 605 photographies réparties en 171 lots). Cela a d'ailleurs permis de mettre en évidence une nette concentration des photographies dans les régions Île-de-France, Centre-Val de Loire et Hauts-de-France principalement (fig. 6). Dans la troisième, certaines fouilles ou sondages ont pu être identifiés (22 photographies réparties en trois lots). Dans la quatrième, nous retrouvons un vaste ensemble encore indéterminé, sans indice de lieu ni de date (879 photographies réparties en 29 lots). Rappelons qu'une partie importante des photographies sont catégorisées comme des excursions localisées dans une région précise, mais ne comportent pas de date.

Ce plan de classement thématique permet d'isoler les éléments prioritaires à indexer. Nous souhaitons faciliter la progression dans cette tâche en communiquant la manière dont l'indexation collaborative a été réalisée et en explicitant le choix des neuf métadonnées relatives à la fiche type mise en place pour le catalogage sur Calames (tabl. 3). Le travail à venir du CMOS devra alors permettre, dans un second temps, une coproduction de données (*crowdsourcing*) accessibles, scientifiquement validées, et destinées à être communicables et utilisables pour un plus grand nombre. Il est donc crucial de garder à l'esprit que cette première étape d'indexation collaborative doit pouvoir s'ouvrir en *open data*, c'est-à-dire en permettant à des internautes de participer à cette valorisation des archives.

CONCLUSION

Afin de comprendre les enjeux actuels du développement de gouvernances participatives dans le domaine de la préhistoire, il est tout aussi crucial de s'appuyer sur les pratiques de sauvegarde et de diffusion des connaissances des premiers réseaux savants que sur ceux d'aujourd'hui. La mise en place d'un réseau participatif au niveau national et à l'échelle régionale pour l'indexation collaborative des fonds de la SPF présente un triple intérêt. Elle familiarise les participants avec les mécanismes sociaux et académiques de la naissance d'une discipline scientifique très populaire, la préhistoire. Elle permet également de faire émerger la part subjective et émotionnelle de leur propre rapport au passé, à leur territoire et à leurs monuments anciens (Fabre, 2013). Enfin, en impliquant les sociétaires de la SPF de manière centrale, elle redonne un nouvel élan au mouvement associatif. Ce projet a donc pour ambition de restituer la diversité des stratégies mises en place par les territoires pour répondre à

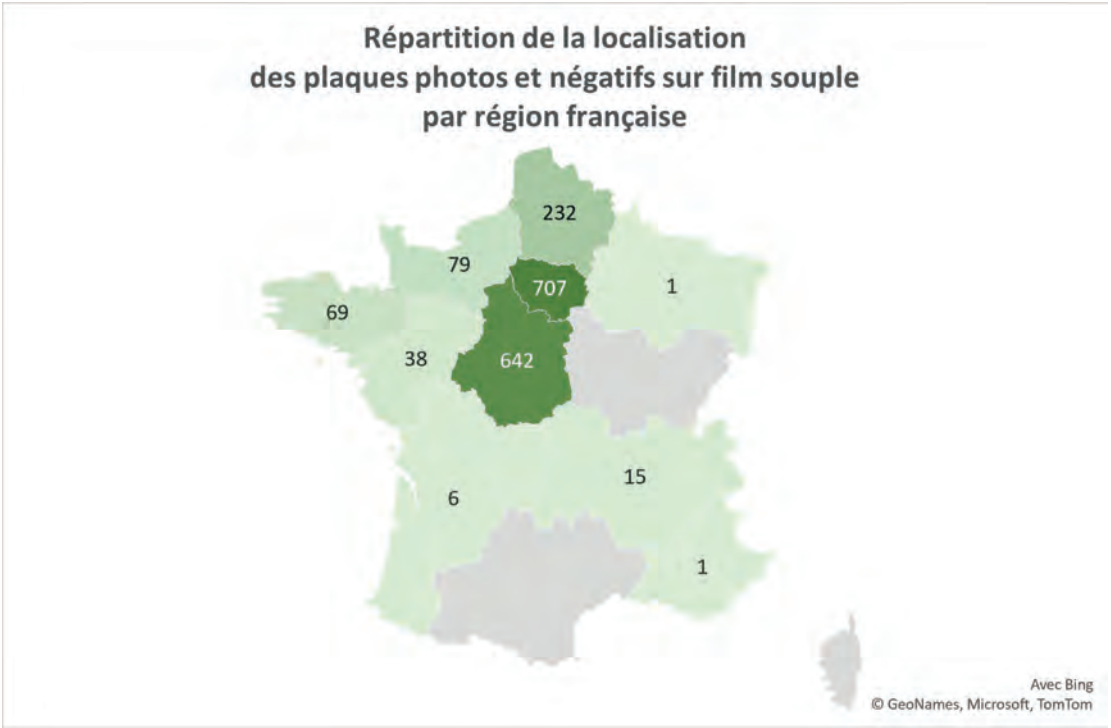


Fig. 6 – Carte de répartition en France et par région des lieux représentés en photographie sur plaques de verre et négatifs sur film souple du fonds SPF.
***Fig. 6** – Geographic distribution, in France and by region, of the places shown on the glass plates and negative films from the SPF photographic fonds.*

Eléments de description	**Métadonnées génériques** *(format EAD)*		**Détails des éléments de description**
Contenu	1. <title>		indication des villes (des excursions ou des congrès) où les photos ont été prises
	2. <subject>	<subject1>	mot-clef 1 du thème du contenu intellectuel de la ressource (localisation ou sujet de la photo)
		<subject2>	mot-clef 2 du thème du contenu intellectuel de la ressource (localisation ou sujet de la photo)
		<subject3>	mot-clef 3 du thème du contenu intellectuel de la ressource (localisation ou sujet de la photo)
	3. <description>	<description (scopecontent)>	présention du contenu de la ressource en texte libre (indication d'éléments manquants ou à vérifier, comme l'absence de légende ou une erreur de format)
		<description (liste sous-c)>	contient la liste des <identifier> des lots
	4. <source>		contient la liste des <identifier> présents dans les lots correspondant
Propriété intellectuelle	5. <rights>		droits associés à la ressource, c'est-à-dire ici la Licence Ouverte Etalab
Instanciation	6. <date>		année ou date de prise de vue suivant la forme suivant la forme AAAA MM JJ
	7. <type>		conformément au Vocabulaire DCMI Type, il s'agit d'image
	8. <format>	<format (extent)>	manifestation physique de la ressource dans un ensemble, c'est-à-dire ici le nombre de pièces enregistrées dans le lot
		<format (dimensions)>	description de la ressource originelle, c'est-à-dire ici son format, suivant la forme l × L centimètres
	9. <identifier>		référence univoque à la ressource, soit d'un lot suivant la forme [SPF PHO (1 à 24)], soit de la pièce suivant la forme [SPF PHO (1)]

Tab. 3 — Cadre de description normalisé pour neuf métadonnées essentielles pour l'indexation, la gestion et la préservation des photographies dans un système d'archivage (Calames)

***Tabl. 3** — Standardized descriptive framework of nine essential metadata fields for the indexing, management, and preservation of photographs in an archival system (Calames)*

une évolution nationale de la science, assouvir un besoin de connaissances scientifiques sur le patrimoine local et garantir sa protection face aux menaces qui pèsent sur les monuments et les sols archéologiques.

En outre, ce projet s'inscrit dans une volonté d'impliquer les acteurs d'aujourd'hui dans cette démarche et de leur transmettre les outils nécessaires à une lecture critique de leurs propres modes de mobilisation et de participation. En appréhendant le bénévolat scientifique comme un nouveau projet de citoyenneté, il s'agit de mettre l'accent sur la nature et les effets de l'implication active des habitants et du public dans la gestion du patrimoine local. Plusieurs perspectives de recherche émergent déjà parmi lesquelles l'analyse de la construction d'une nouvelle catégorie d'expertise, le collaborateur amateur. Il deviendrait possible de réfléchir à la définition d'une archéologie citoyenne inclusive ayant ses propres espaces de formation, de mise en commun et de valorisation des savoirs, mêlant scientifiques, habitants ou encore étudiants. Quoi de plus évident que d'y relier les premiers termes de la loi du 1er juillet 1901 relative au contrat d'association, assurant que plusieurs personnes, quelles qu'elles soient, « mettent en commun, d'une façon permanente, leurs connaissances ou leur activité dans un but autre que de partager des bénéfices » (titre I. article 1).

NOTES

1. Séance du 6 janvier 1904 : *Bulletin de la Société préhistorique française*, 1, 1, p. 8-13.
2. À partir de l'annuaire des sociétés savantes édité par le Comité des travaux historiques et scientifiques (institut rattaché à l'École nationale des chartes), nous pouvons préciser que la SPF est la deuxième plus ancienne société consacrée à l'étude des périodes préhistoriques et protohistoriques, après la Société d'anthropologie de Paris (SAP) créée en 1859. Plus largement, ces sociétés sont au total huit à intégrer ces périodes, toutes fondées entre 1834 et 1991. Ajoutons que 35 sociétés savantes nationales en archéologie sont répertoriées comme étant toujours actives en France

(contre 635 à l'échelle régionale) et que seules trois autres ont été dissoutes au XIXe siècle (contre 46 à l'échelle régionale). Pour plus de précisions, voir https://cths.fr/an/annuaire.php

3. Ces références sont consultables en ligne : https://www.prehistoire.org/515_p_46807/seances.htmlhttps://www.prehistoire.org/515_p_46802/seances-de-la-spf-supplements.html
4. Les références des actes des Congrès préhistoriques de France sont également consultables en ligne, voir https://www.prehistoire.org/515_p_46808/congres.html
5. Le contrat de dépôt entre la SPF et le MNHN indique : « L'inventaire du fonds, dressé par le Museum, est transmis à la SPF ; cet inventaire restera la propriété du Muséum et est intégré dans les catalogues informatisés du Muséum afin d'assurer aux archives de la SPF un signalement aussi large que celui des autres fonds d'archives du Museum » (2023, article 3, alinéa 3.2).
6. Le premier ensemble a fait l'objet d'un inventaire manuscrit daté du 15 mars 1954, signé par H. Kelley et conservé au siège de la SPF. Le deuxième ensemble a fait l'objet d'un inventaire manuscrit daté du 20 octobre 1978, signé par D. Geraads et conservé au siège de la SPF. Initialement conservé au musée des Antiquités nationales, à Saint-Germain-en-Laye, le troisième ensemble a fait l'objet d'un inventaire manuscrit daté entre 1911 et 1920, signé par E. Hue, puis d'un second inventaire en 1983, signé par Michel de Vilmorin ; cet inventaire était conservé au siège de la SPF. Un inventaire informatisé a enfin été réalisé entre 1999 et 2001, signé par M. Perpère et O. Romain ; il est intégré au registre des dépôts au MNHN.
7. Le dépôt du fonds d'archives a permis au MNHN de dresser un premier inventaire qu'il intégrera à terme dans ses catalogues informatisés. Précisons qu'une collection d'œuvres d'art et de tableaux a également été déposée en 2009 au MNHN-Bibliothèque centrale (Jardin des Plantes).
8. Les conventions antérieures avaient été réalisées d'un côté auprès de l'ancienne Direction des collections, pour les ensembles d'objets et d'art mobilier préhistorique (conv. SJ 638-09, 21 mai 2010), et de l'autre auprès de l'ancienne Direction des bibliothèques et de la documentation, pour ce qui concerne les documents imprimés (conv. SJ 392-09, 7 octobre 2009) et les fonds d'archives (conv. SJ 188-09, 20 juillet 2009). La convention de dépôt unique du 22 juin 2017 intervient pour donner suite à la réunion des deux directions tenue le 1er janvier 2017. Elle a été renouvelée sous une forme proche en 2023.
9. Ce travail a permis la réalisation d'un premier inventaire (format. csv) spécifique au fonds de plaques de verre et de tirages photographiques, ainsi que la création d'un plan de classement reproduisant à l'identique celui qui avait été transmis en même temps que le fonds.
10. Les 1 366 tirages uniques devront faire l'objet d'un traitement ultérieur. En effet, une grande partie d'entre eux sont des tirages en double de plaques photographiques déjà cotées, et ne peuvent être intégrés aux premiers éléments analytiques que nous proposons ici. Précisons que 64 % de ces tirages uniques correspondent au format 9 x 12 cm, 22 % au format 9 x 14 cm et 13 % au format A4. Une partie a pu être intégrée, nous y reviendrons (82 tirages seulement se trouvant répartis aléatoirement dans certains composants).
11. Durant deux mois et dans le cadre d'un stage rémunéré, L. Aguglia réalisa ce travail pour sa formation en master 1 Métiers du livre et de l'édition, mention Parcours Bibliothèques à l'École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (ENSSIB, université Paris Nanterre, site de Saint-Cloud). Elle fut encadrée par deux d'entre nous (A. L. et G. T.). Il est à noter qu'un travail d'interprétation et de correction d'erreurs a été effectué à cette étape de saisie sur le catalogue Calames. Moins d'une dizaine de lots ont ainsi été fusionnés (quand il a été estimé que les photographies avaient été prises au même moment).
12. Pour plus d'informations, voir EAD-Encoding Archive Description, Description Archivistique Encodée, version 2002).
13. L'écart entre l'estimation du nombre total de pièces photographiques pour cette partie du fonds (3 929 unités décomptées en 2024) et l'arrêt de la cotation à 2 645 (nombre d'unités cataloguées dans Calames en 2024) s'explique de deux manières. Premièrement, les 1 366 tirages uniques sont majoritairement classés par lots, car il a été décidé de suivre le plan de classement de l'inventaire de 2020. Entre une et neuf pièces ont ainsi été classées sous une cote unique et reconditionnées dans une même chemise. Deuxièmement, trois boîtes ont été provisoirement mises de côté par le service (cotes [SPF PHO (2646)] à [SPF PHO 2784]) en raison de leur absence totale de classement dans l'inventaire de 2020. Cette tâche devra sans doute être poursuivie collectivement dans le cadre du projet « Préhisto-Photo ».
14. Voir : https://www.etalab.gouv.fr/qui-sommes-nous/
15. Une numérisation à haute définition n'est pas urgente à ce stade ; elle sera réalisée dans une phase ultérieure pour la mise en ligne des documents.
16. Soit l'équivalent de 67 % du fonds d'archives photographiques dans son entier (3 929 unités) si l'on tient compte des 1 284 tirages qui restent à traiter.

Gwendoline Torterat
Université Picardie Jules-Verne, UR 4287
Habiter le Monde, Amiens, France
UMR 8068 TEMPS, Nanterre, France
Projet « Préhisto-Photo »
Société préhistorique française
gwendoline.torterat@u-picardie.fr

Jean-Denis Vigne
Muséum national d'histoire naturelle,
Paris, France
Société préhistorique française
vigne@mnhn.fr

Alice Laforêt
Direction des Bibliothèques, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, France
Équipe « Collecte et traitement des collections spécialisées »
alice.laforet@mnhn.fr

Émilie Lesvignes
UMR 8068 TEMPS, Nanterre, France
Archéophotographe
Société préhistorique française
emilie.lesvignes@protonmail.com

Claude Mordant
Université Bourgogne Europe, Dijon, France
Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze
Société préhistorique française, coresponsable « Séances de la SPF »
claude.mordant@u-bourgogne.fr

Sylvain Ducasse
CNRS, UMR 5199 PACEA, université de Bordeaux, ministère de la Culture,
Pessac, France
Société préhistorique française
sylvain.ducasse@cnrs.fr

Jean-Marc Petillon
CNRS, UMR 5608 TRACES,
Toulouse, France
Société préhistorique française
jean-marc.petillon@cnrs.fr

Roland Nespoulet
Muséum national d'histoire naturelle, UMR 7194 HNHP, MNHN, CNRS, UPVD,
Paris, France
Société préhistorique française, responsable « Patrimoine de la SPF et archives »
roland.nespoulet@mnhn.fr

Romain Julliard
MOSAIC, MNHN-Sorbonne Université,
Paris, France
romain.julliard@mnhn.fr

Alice Lemaire
Direction des Bibliothèques et de la Documentation, MNHN, Paris, France
alice.lemaire@mnhn.fr

Lucie Aguglia
Bibliothèque, Cour de Cassation, Paris, France
Direction des Bibliothèques, MNHN
lucie.aguglia@justice.frboîtes

Ludovic Mevel
CNRS, UMR 8068 TEMPS, université Panthéon-Sorbonne, université Paris Nanterre,
Nanterre, France
Société préhistorique française, coresponsable « Relations avec le pôle éditorial de la MSH-Mondes »
ludovic.mevel@cnrs.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BENSA A., FABRE D. (2001) – *Une histoire à soi. Figurations du passé et localités*, Paris, éditions de la Maison des sciences de l'homme (Ethnologie de la France, 18), 298 p.

BENSAUDE-VINCENT B. (2003) – *La science contre l'opinion. Histoire d'un divorce*, Paris, Les Empêcheurs de penser en rond, 291 p.

BESSY C., CHATEAURAYNAUD F., LAGRANGE P. (1993) – Une collection inqualifiable. La controverse archéologique sur l'authenticité de Glozel, *Ethnologie française*, 23, p. 399-423.

CHALINE J.-P. (1995) – *Sociabilité et érudition. Les sociétés savantes en France*, Paris, CTHS, 271 p.

COYE N. (1998) – *La préhistoire en parole et en acte : méthodes et enjeux de la pratique archéologique, 1830-1950*, Paris, L'Harmattan, 352 p.

FABRE D. (2013) – *Émotions patrimoniales*, Paris, éditions de la Maison des sciences de l'homme.

FAGES V. (2021) – Participer à la science : l'enjeu de la production de connaissances du XVIIe siècle à nos jours, *Nov'ae*, 1, p. 7-12.

FAGES V., LAMY J. (2021) – Savoirs pratiques, par-delà la science instituée, *Zilsel*, 9, p. 181-206.

GRAN-AYMERICH È. (2007) – *Les chercheurs du passé : 1798-1945*, Paris, CNRS Éditions, 1 272 p.

GROENEN M. (1994) – *Pour une histoire de la Préhistoire : le aléolithique*, Grenoble, Jérôme Million, 604 p.

HUREL A. (2016) – *La France préhistorienne de 1789 à 1941*, Paris, CNRS Éditions, 281 p.

RICHARD N. (1992) – *La préhistoire en France dans la seconde moitié du dix-neuvième siècle (1859-1904),* thèse de doctorat, université Paris 1, Paris, 490 p.

SCHNAPP A. (1993) – *La conquête du passé : aux origines de l'archéologie*, Paris, Librairie générale française, éditions Carré, 394 p.

SOULIER P. (2018) – *Leroi-Gourhan. Une vie (1911-1986),* Paris, CNRS Éditions, 646 p.

VINCENT O. (2015) – « Aller aux cailloux » : collectionner les silex taillés dans la région du Grand-Pressigny (Indre-et-Loire), *in* S. Sagnes (dir.), *L'archéologue et l'indigène. Variations sur l'autochtonie*, Paris, éditions du CTHS (Orientations et Méthodes, 30), p. 323-350.

VIRABEN H. (2021) – La société artistique des amateurs (1896-1914) : le grand monde au travail, *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 68, 1, p. 99-126.

VOISENAT C. (2008) – *Imaginaires archéologiques*, Paris, éditions de la Maison des sciences de l'homme, 274 p.

WAQUET F. (2022) – *Dans les coulisses de la science. Techniciens, petites mains et autres travailleurs invisibles*, Paris, CNRS Éditions, 352 p.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 223-230
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Artefacts, base de données collaborative en ligne des objets archéologiques : introspection d'un projet d'archéologie participative

Artefacts, a collaborative online database of archaeological objects: an insight into a participatory archaeology project

Amélie Aude Berthon, Alyssa Giraudo
avec la collaboration de Yves Bourrieau, Dragan Božič, Antony Carbone, Bertrand David, Michel Feugère, Amaury Gilles, Patrick Mosca, Miguel Rodriguez, Élise Vigier

Résumé : Le projet « Artefacts » – une base de données collaborative du CNRS lancée en 2008 – réunit des archéologues professionnels et des amateurs pour collecter et organiser des données sur les objets archéologiques. Dans le cadre de ce colloque, les administrateurs cherchent à évaluer l'implication des amateurs, leurs motivations et les défis auxquels ils sont confrontés pour produire une documentation conforme aux normes scientifiques. Ces difficultés, souvent liées au manque de formation universitaire, ne sont pas exclusives aux amateurs, mais peuvent également toucher les étudiants et les archéologues non spécialisés. Cet article se penche sur les conditions de succès de cette collaboration complexe, mettant en lumière l'importance de l'accompagnement des contributeurs et de la gestion des erreurs au sein de la base Artefacts, une tâche chronophage pour les administrateurs volontaires. L'objectif est d'identifier les besoins et de trouver des solutions pour améliorer cette interaction.
Mots-clés : base de données, objet archéologique, artefact, science participative, projet collaboratif.

Abstract: The Artefacts project, a CNRS collaborative database launched in 2008, brings together professional archaeologists and amateurs to collect and organise data on archaeological objects. In this symposium, the administrators will try to assess the involvement of amateurs, their motivations and the challenges they face in producing documentation that meets scientific standards. These difficulties, often linked to a lack of academic training, are not exclusive to amateurs, but can also affect students and non-specialist archaeologists. This article examines the conditions for success in this complex collaboration, highlighting the importance of supporting contributors and managing errors within the Artefacts database, a time-consuming task for volunteer administrators. The aim is to identify needs and solutions to improve this interaction.
Keywords: Database, small find, artefacts, participatory science, collaborative work.

Le projet « Artefacts », une base de données collaborative en ligne du CNRS, offre à des milliers d'utilisateurs la possibilité de consulter des fiches typologiques d'objets archéologiques, ainsi que des références bibliographiques. Depuis son lancement en 2008, sous l'impulsion de M. Feugère, il rassemble majoritairement des archéologues professionnels, mais également des acteurs non scientifiques-professionnels, pour collecter et structurer les données.

Pour faire écho à la thématique du colloque, les administrateurs de cette base se penchent sur l'engagement des acteurs non professionnels, leur contribution au projet, leurs motivations, et les obstacles qu'ils rencontrent pour produire une documentation conforme aux normes scientifiques de notre domaine de recherche. Ces difficultés, amplifiées parfois par un manque de formation universitaire spécialisée, ne sont pas exclusivement rencontrées par les amateurs ; étudiants ou archéologues non spécialistes du mobilier peuvent également les éprouver. Nous nous intéresserons ainsi aux conditions de réussite de cette collaboration. Artefacts, en accueillant la documentation source de plusieurs archéologues, notamment dans le cadre de thèses en archéologie, doit veiller à ce que l'ajout de nouvelles données soit maîtrisé, car une mauvaise intégration pourrait nuire au projet plutôt que de l'enrichir. Nous aborderons donc les méthodes d'accompagnement des archéologues amateurs ayant le statut d'auteurs et la gestion des erreurs au sein d'Artefacts, en soulignant le dévouement chronophage des administrateurs, qui exercent cette tâche bénévolement.

1. QU'EST-CE QU'ARTEFACTS ?

La plateforme en ligne www.artefacts.mom.fr représente un projet collaboratif consacré à l'archéologie, focalisé spécifiquement sur les petits objets archéologiques, à l'exception de la vaisselle en céramique et des monnaies. Sa mise en place remonte à 2008, orchestrée par M. Feugère (CNRS), à partir des travaux engendrés par le projet « Syslat », né dans les années 1980 (Py *et al.*, 1991). Initialement axée sur la Protohistoire (*Py et al., 1991*), la base Artefacts s'est élargie progressivement pour inclure la documentation produite dans le cadre des recherches portant sur la période romaine en Occident. Par la suite, elle a étendu ses frontières chronologiques et géographiques grâce à l'intégration de nouveaux contributeurs et à la réalisation de plusieurs projets (PCR, thèses, masters, inventaires de collections muséales). L'évolution d'Artefacts témoigne donc d'un mouvement oscillant entre un projet principalement professionnel à ses débuts, une ouverture croissante aux contributions des acteurs non scientifiques-professionnels au début des années 2000 et, récemment, une transition vers un contrôle plus strict avec une participation plus encadrée des amateurs. La dimension collaborative est ainsi inscrite depuis longtemps dans le projet, bien qu'elle soit confrontée à des obstacles nécessitant aujourd'hui une analyse approfondie.

Actuellement, les données sont hébergées par l'IR Huma-Num, et les versions les plus récentes de la base de données s'efforcent de respecter les principes FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), conformément aux recommandations des institutions de recherche publique. Artefacts offre une panoplie de fonctionnalités adaptées à différentes pratiques : de l'archivage simple d'objets à l'analyse de corpus regroupant des milliers d'occurrences, en passant par la collecte et le partage de données. Il s'agit à la fois d'un outil documentaire et d'un carnet de recherche, couvrant une vaste étendue chronologique, du Néolithique à la période contemporaine. Bien qu'il soit polyvalent, il ne doit pas être considéré comme une encyclopédie figée : la richesse des informations présentées dépend du travail des auteurs et de leur disponibilité à traiter certaines périodes ou catégories d'objets spécifiques (Feugère *et al.*, 2018).

Artefacts fonctionne grâce à plusieurs silos de données, comprenant une bibliothèque de sites, des références bibliographiques, des musées/lieux de conservation et des images. Les utilisateurs ont ainsi la possibilité de consulter et d'interroger une bibliographie comprenant près de 30 000 titres, dont 36,5 % sont disponibles en ligne ; des fiches typologiques ; des outils de cartographie, avec plusieurs fonds de carte disponibles ; un module épigraphique ; un outil de datation probabiliste (Vigier et Feugère, 2020) ; et un module de géolocalisation des données archéologiques datées développé par M. Rodriguez, A. Giraudo et L. Eyango (Feugère *et al.*, 2020 ; Feugère et Vigier, 2019).

2. QUI SONT LES CONTRIBUTEURS D'ARTEFACTS ?

Le projet est actuellement piloté par un ingénieur informaticien, B. David, ainsi que par 10 administrateurs bénévoles, dont huit proviennent du domaine de l'archéologie professionnelle (CNRS, université, secteur préventif) et deux du milieu associatif. La communauté d'utilisateurs se divise en plusieurs statuts distincts, comprenant des administrateurs, des auteurs et des membres (fig. 1), au sein desquels archéologues professionnels, étudiants et archéologues amateurs se côtoient fig. 2). Actuellement, la base compte près de 5 560 membres inscrits, dont 3 800 ne sont pas des professionnels de l'archéologie si on en croit les données fournies par les utilisateurs au moment de leur inscription. Parmi eux, 46 détiennent le statut d'auteurs, représentant 1,2 % des non-professionnels (et 0,8 % du total des membres). Ces auteurs contribuent de manière inégale à l'enrichissement d'Artefacts, en fonction de la date de leur inscription et de la nature de leur projet – certains étant déjà finalisés. L'analyse des données collectées permet d'évaluer l'engagement relatif de chacun de ces groupes. Les chiffres présentés dans les paragraphes suivants prennent en compte l'intégralité de l'activité enregistrée sur le site depuis sa création en 2008

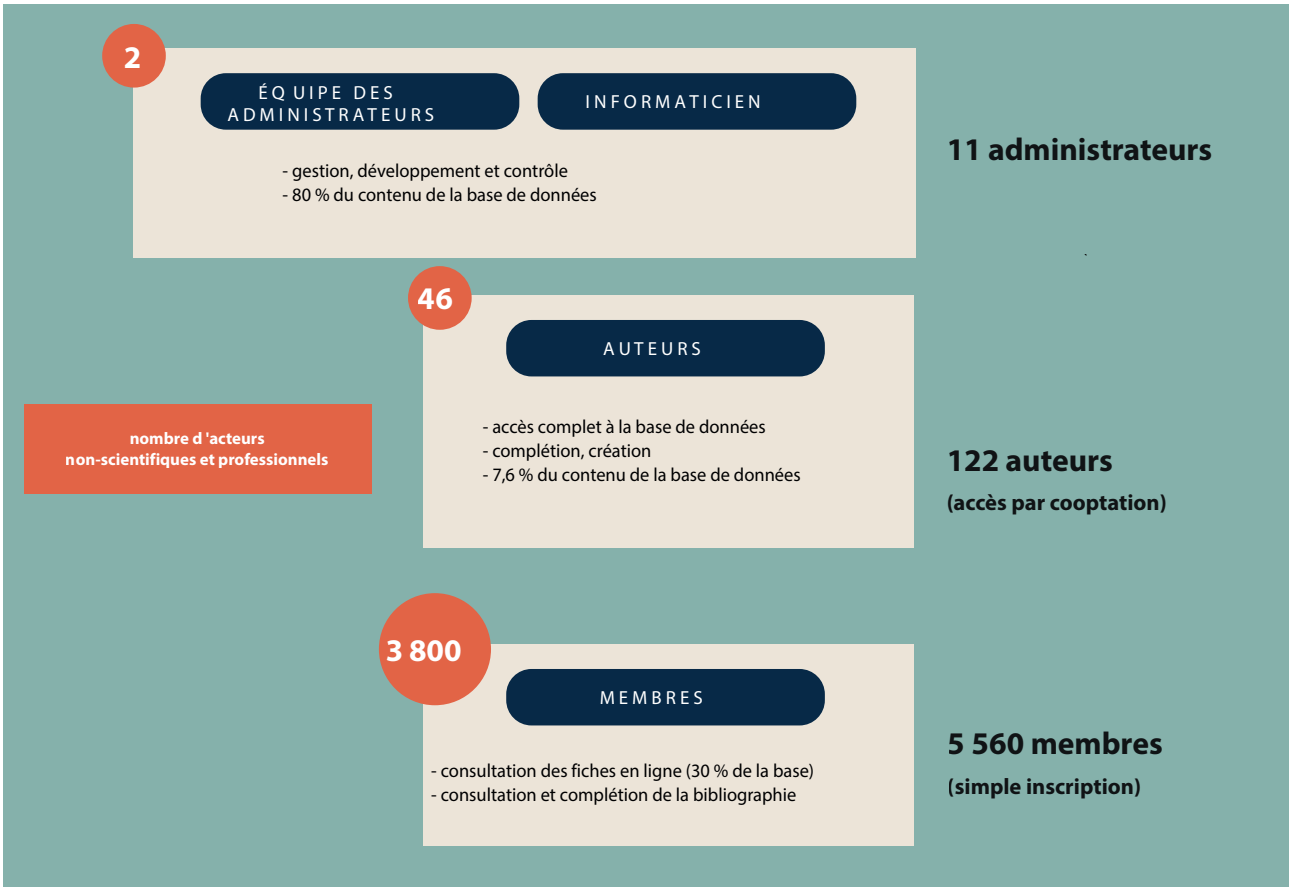


Fig. 1 – Les différents statuts dans Artefacts (en orange : nombre des amateurs au sein de chaque statut).
***Fig. 1** – The different statuses in Artefacts database (in orange: number of amateurs within each status).*

jusqu'en 2024, et ne reflètent donc pas nécessairement l'activité la plus récente.

2.1. Les utilisateurs et les contributeurs

Selon les profils des utilisateurs les plus actifs, Artefacts est principalement fréquenté par des archéologues du monde universitaire, suivis par ceux du secteur préventif, utilisant la plateforme notamment pour identifier les découvertes devant être documentées dans les rapports de fouilles. Les conservateurs et le personnel des musées constituent une autre catégorie importante de visiteurs, utilisant Artefacts pour la classification des collections locales, tout comme les étudiants dont les recherches universitaires portent sur les catégories couvertes par la base de données. L'utilisation par les nombreux amateurs inscrits est plus difficile à évaluer, étant donné qu'il est impossible de suivre précisément leurs recherches et leur utilisation des données fournies par Artefacts.

Les principaux acteurs sont les administrateurs et les auteurs ayant un accès complet à la base de données, actuellement alimentée par 122 auteurs actifs. Ces contributeurs sont principalement de nationalité française (54 %), mais proviennent également d'autres pays européens (tous les pays d'Europe occidentale sont représentés, avec une participation importante des archéologues anglais, allemands, belges, espagnols, suisses et italiens). Ils se répartissent entre étudiants, archéologues sur le terrain, chercheurs, conservateurs de musées et amateurs en archéologie. La contribution des amateurs est importante, représentant environ 1,2 % des non-professionnels (3 800 membres environ fin 2024), mais contribuant à environ 7 % du contenu de la base de données (46 auteurs/acteurs non scientifiques-professionnels).

2.2. Les statuts et les fonctions accessibles

Les membres inscrits ont accès à environ 45 % des fiches, mais sans possibilité de les modifier. En effet, certaines données récentes et inédites sont enregistrées et n'ont pas vocation à être diffusées dans l'immédiat ; de même, certaines fiches ne sont pas jugées suffisamment abouties pour être partagées avec le plus grand nombre. Ces membres peuvent cependant enrichir la bibliographie en proposant de nouvelles références. Qu'ils soient professionnels ou amateurs en archéologie, les utilisateurs motivés par le projet peuvent devenir auteurs sur demande, en fonction de leur expérience dans le domaine. Le statut d'auteur permet de créer et de compléter des fiches, ainsi que d'accéder à l'intégralité du contenu de la base. À ce niveau, un haut degré de confiance est accordé et une éthique professionnelle est exigée, avec la possibi-

lité d'identifier les interventions des auteurs pour prévenir d'éventuelles erreurs ou de suppressions malveillantes.

Les acteurs non scientifiques-professionnels sont intégrés à cette démarche et peuvent jouer un rôle important en contribuant à des fouilles programmées, à l'étude de collections de musées, ainsi qu'à des collections privées ou associatives dont ils peuvent être responsables. Les principales difficultés des non-professionnels résident ici dans les exigences scientifiques, la maîtrise des outils informatiques et l'accès aux ressources bibliographiques. Cependant, un réseau de spécialistes professionnels encadre étroitement leur contribution, ce qui, en théorie, atténue ces difficultés.

2.3. Les différents profils de l'amateur

Parmi les amateurs, une diversité de profils émerge, chacun apportant une contribution unique à Artefacts (fig. 2). Tout d'abord, il y a le curieux, l'amateur passionné par l'archéologie, souvent animé par un intérêt profond pour le passé et la découverte. Ensuite, nous rencontrons l'archéologue amateur qui détient des autorisations officielles pour mener des fouilles ou des prospections, et qui participe ainsi activement à la recherche sur le terrain. Un autre profil est celui du bénévole engagé sur les chantiers de fouilles programmées, offrant son temps et son énergie pour soutenir les efforts de la recherche archéologique. En outre, il y a l'amateur formé par l'équipe des administrateurs, bénéficiant d'une formation spécifique et participant à des missions sur le terrain, telles que celles menées à Ampurias, en Espagne (Feugère, 2016). Nous avons identifié plusieurs initiatives émanant de ces non-professionnels, démontrant leur engagement et leur contribution significative à Artefacts. Parmi celles-ci, citons la saisie de collections privées de lampes à huile, et de références bibliographiques en lien avec des programmes de recherches collectives actifs (Gauthier *et al.*, 2020, 2021-2024), et qui font parfois l'objet de publications (Bussière et Rivel, 2012).

Par ailleurs, il convient de mentionner la situation et les profils variés des étudiants qui, bien qu'ils ne fassent pas partie intégrante du monde des amateurs, ne peuvent pas non plus être considérés comme des professionnels, même lorsqu'ils bénéficient d'un encadrement. En effet,

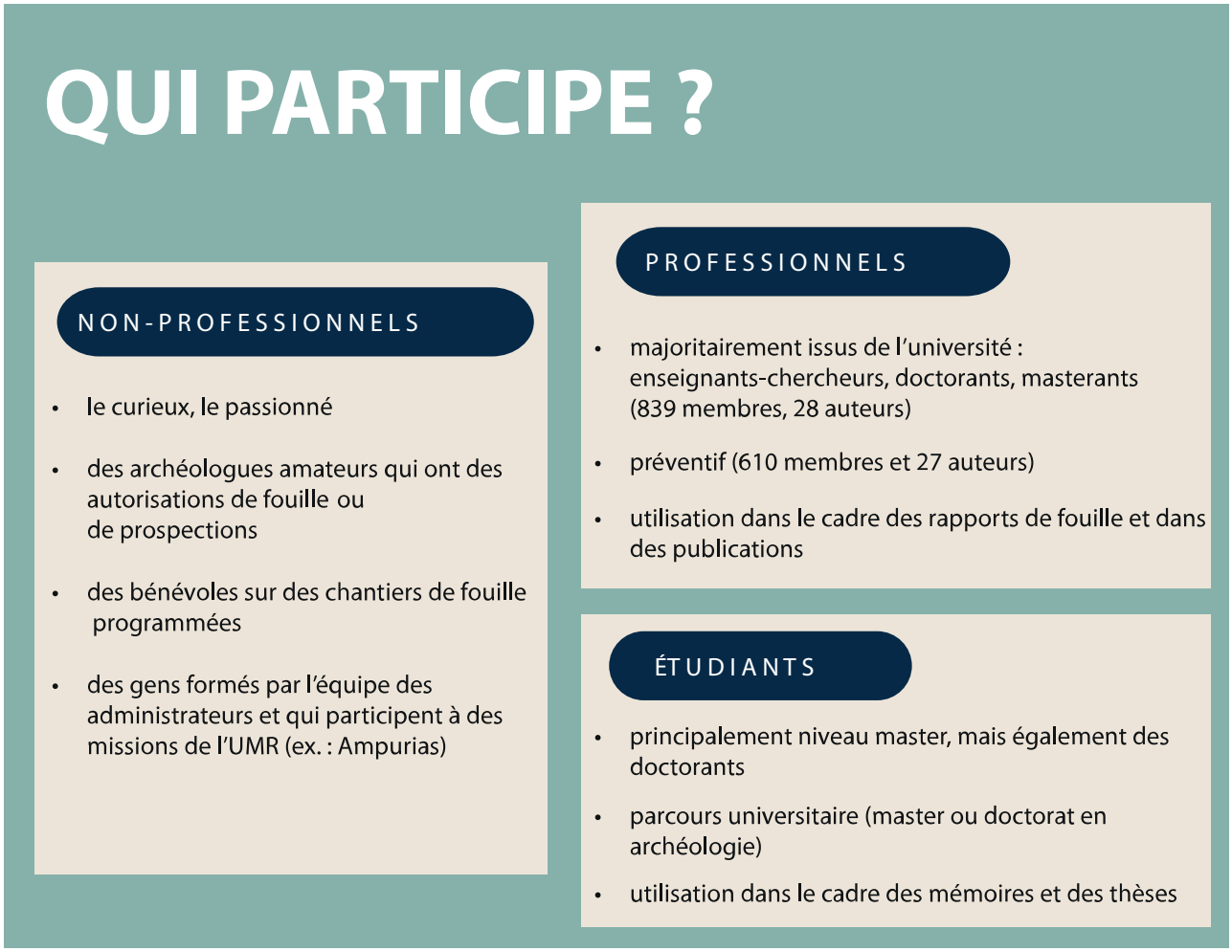


Fig. 2 – Profil des archéologues amateurs, des étudiants et des archéologues professionnels inscrits sur la base Artefacts en mars 2024.

***Fig. 2** – Profile of amateur archaeologists, students and professional archaeologists registered on the Artefacts database in March 2024.*

les étudiants rencontrent souvent les mêmes difficultés que certains profils d'amateurs, notamment en ce qui concerne l'acquisition de compétences et la maîtrise des outils nécessaires pour contribuer à Artefacts.

3. LA DÉMARCHE PARTICIPATIVE : INTROSPECTION ET DIFFICULTÉS

Sans minimiser l'expérience enrichissante qu'offre Artefacts ni l'enthousiasme qu'il suscite, notamment auprès des non-professionnels, grâce à son accès en ligne, cet article ne cherche pas à présenter une image idéalisée de cette expérience. Notre objectif est de mettre en lumière certains aspects que nous considérons comme étant parfois problématiques. Ainsi que le soulignent H. Mustajoki et C. Kirchner, « [si] la science ouverte [peut] générer de la confiance, le résultat peut également être inverse » (Mustajoki et Kirchner, 2019, p. 8). En effet, en rédigeant cet article, nous avons identifié quatre points cruciaux qu'il nous faut interroger : la qualité des données, la responsabilité et l'intégrité scientifique, la confiance et la motivation, ainsi que la préservation de la qualité globale du projet.

3.1. La qualité des données

La diversité des sources accessibles grâce à la base de données est frappante. Les professionnels apportent des données récentes, solidement ancrées dans le contexte archéologique. L'intégration de données plus anciennes est abordée avec un esprit critique : les datations et les identifications peuvent être réévaluées. Les archéologues possèdent les outils et les compétences nécessaires pour fournir des données et des images de qualité, conformément aux normes établies par Artefacts. Cette approche technique et critique distingue souvent le travail professionnel. Cependant, il est possible de participer au projet même sans maîtriser toutes ces compétences. Il convient de noter que la base de données souffre du désengagement de certains archéologues professionnels hautement qualifiés qui pourraient contribuer au projet, mais ne le font pas pour différentes raisons, telles que le manque de temps, les contraintes liées à la divulgation de données non publiées ou la crainte de voir leurs données « volées ». Les initiatives collectives en faveur de la science ouverte contribuent progressivement à atténuer ces problèmes en encourageant les chercheurs à produire des données conformes aux principes FAIR. Cependant, la création ou la saisie de données sur des fiches préexistantes peut présenter divers défis, plus ou moins marqués selon les cas :

- des erreurs ou des lacunes dans les datations peuvent survenir ;
- des erreurs d'identification, des confusions ou des incohérences typologiques peuvent se produire en raison d'une connaissance bibliographique limitée ;
- des problèmes de qualité des images ou de droits d'auteur peuvent surgir en raison d'un manque de formation ou de difficultés d'accès aux logiciels appropriés ;
- des références mal documentées peuvent être fournies ;
- une absence de compréhension des données à enregistrer ou de la pertinence des outils peut également être rencontrée. Il peut être plus difficile pour un non-professionnel d'appréhender une typologie complexe et de ranger l'artefact dans la bonne fiche ; les informations de contexte, primordiales poaur le professionnel, ne sont pas toujours saisies avec autant de rigueur, ce qui donne une fiche moins complète.

Sur ce dernier point, les amateurs peuvent fort justement être décontenancés par le fait qu'il y a autant de façons de travailler avec Artefacts qu'il y a de chercheurs. Malgré les pages d'aide en ligne, on ne saurait proposer à destination des seuls amateurs une liste de tâches spécifiques, alors que nous leur demandons de s'inscrire dans un projet scientifique ou de proposer le leur.

Dans certains cas, les étudiants vont bénéficier d'une formation qui permet d'utiliser au mieux la base, mais la qualité des données saisies par ces derniers, même avec un encadrement universitaire, peut être variable. Des erreurs d'identification, d'attribution typologique ou d'interprétation des résultats sont observées et nécessitent une veille. Il serait juste de préciser que les archéologues professionnels, mais non spécialistes des objets, peuvent aussi commettre les mêmes erreurs.

Pour assurer la fiabilité de la base de données, il est impératif de surveiller et de rectifier rapidement les fiches, en particulier celles qui sont accessibles au public. Toutes les informations doivent être correctement référencées. Ainsi, l'exercice de la typologie n'est pas aussi simple qu'il n'y paraît, et la logique de classification du chercheur n'est pas toujours facile à saisir. Par conséquent, la vérification des fiches est essentielle, même si elles ont été créées par des professionnels. Cela peut inclure la réalisation d'un bilan des derniers ajouts ou la vérification d'éventuelles anomalies. La surveillance et la gestion des erreurs, souvent dues à de simples oublis ou à un manque d'expérience, sont très chronophages mais indispensables.

En réponse à notre demande d'outil statistique, E. Fachaux (développeur de Skyloud) a proposé l'utilisation de Metabase, un logiciel open source. Il s'agit d'une interface connectée aux champs de données d'Artefacts, qui permet de poser des questions prédéfinies pour repérer de manière automatisée les erreurs ou les lacunes : des lignes d'attestation sans référence bibliographique ou source, des images sans auteur, des champs vides ou des incohérences de datation, par exemple. Cette tâche était auparavant laborieuse et devait être effectuée manuellement, donc de manière moins systématique. Cette surveillance à long terme vise initialement à améliorer la qualité générale de nos données. Elle permet également d'identifier les erreurs éventuelles dans les nouvelles saisies, bien qu'elle ne soit pas infaillible, et de les signaler à la communauté d'auteurs. Nous pouvons également repérer

les violations récurrentes de l'intégrité scientifique et rappeler aux auteurs en question les règles à respecter, voire envisager une rétrogradation de leur statut. Ces précautions s'appliquent bien entendu à tous les auteurs, qu'ils soient amateurs ou professionnels. C'est sur cette base que la confiance peut se développer entre professionnels, mais aussi entre le monde des amateurs passionnés et celui des chercheurs.

De plus, dans le cadre d'Artefacts, une fois que les données sont jugées satisfaisantes, une fiche est mise « en ligne » pour être partagée avec les membres. Il est donc de notre responsabilité, en tant qu'acteurs scientifiques, d'être vigilants, car des fiches typologiques mal remplies peuvent affecter les résultats. Vérifier une fiche contenant plusieurs centaines d'objets peut être complexe, car deux enregistrements erronés peuvent altérer une carte de répartition ou une courbe de datation pondérée.

Une nouvelle version d'Artefacts est en cours de développement pour mieux encadrer la saisie des données, en utilisant des fonctionnalités telles que des menus déroulants avec complétion et en rendant certaines informations obligatoires. Ce processus vise à progressivement améliorer la qualité des données en évitant les erreurs d'inattention et les omissions.

3.2. Responsabilité et intégrité scientifique

« L'exploitation des vastes ensembles de données, de leur production à leur partage, doit répondre à des exigences de pertinence scientifique et de rigueur » (Collectif, 2017). En conséquence, la responsabilité scientifique incombe au chercheur professionnel plutôt qu'à l'amateur ou à l'étudiant (voir également les documents du COMETS et de l'OFIS) : nous sommes donc responsables des données potentiellement erronées ou incomplètes saisies dans les fiches. La réputation du projet repose sur notre capacité à mettre en place des mécanismes de contrôle adéquats. La formation initiale joue un rôle crucial dans la prévention des erreurs ou des fraudes : quel est l'état d'esprit du projet ? Comment utiliser les données en ligne ? Comment remplir la base et avec quelles informations ? Les formations sont dispensées bénévolement en fonction du temps disponible des administrateurs, souvent de manière ponctuelle et en visioconférence ou lors de séances collectives. Cependant, nous estimons que cet aspect est encore insuffisamment développé, car une utilisation optimale de la base dépend largement de ces premières approches.

3.3. Motivation des participants ?

Outre l'aspect technique assuré par l'ingénierie informatique, le projet est actuellement dirigé par des volontaires qui se chargent de l'animation, de la formation et du développement stratégique. Auparavant, il était supervisé au sein du laboratoire ArAr par M. Feugère qui, en tant que créateur de la base de données, a pris en charge la conception principale, le contenu et la formation des utilisateurs. Avec l'expansion du projet et la nécessité d'ouvrir la base de données à des périodes plus récentes, il est devenu évident qu'Artefacts ne pouvait pas être géré par une seule personne. Cependant, ce soutien, à la fois scientifique et technique, a toujours été fourni bénévolement par des archéologues de différents niveaux d'expérience, à l'exception de quelques projets subventionnés.

L'engagement des auteurs, dans leur ensemble, est étroitement lié à leur compréhension approfondie des outils offerts par la base de données. Cet engagement ne se limite pas à remplir des fiches typologiques ou à consulter de la bibliographie, mais inclut également une utilisation précise de l'outil collaboratif, notamment pour travailler en groupe sur des objets (la base servant de carnet de travail en ligne) et pour tirer parti de la cartographie et de GéoDOAD (géolocalisation des objets archéologiques datés). Ces deux fonctionnalités sont des leviers d'analyse puissants si les fiches sont correctement remplies et mises à jour. Comprendre le but de ces outils est une motivation pour créer et enrichir des fiches de plus en plus détaillées.

La démotivation peut être présente chez les professionnels lorsqu'ils constatent que leur travail est modifié par des personnes bien intentionnées, mais moins expérimentées, au risque d'induire des erreurs. Ils ont besoin d'un outil de travail fiable pour stocker leurs données en toute sécurité et accéder à des informations précises et vérifiées pour leurs analyses et leurs publications ultérieures. En effet, la confiance dans l'intégrité des données est essentielle pour mener à bien leurs recherches et contribuer de manière significative à la connaissance scientifique dans leur domaine. Ainsi, il est crucial de créer un environnement où les professionnels se sentent soutenus et où leurs contributions sont respectées et valorisées, tout en offrant des moyens efficaces de collaboration avec d'autres acteurs du projet, qu'ils soient amateurs ou collègues expérimentés. Cela permettra de maintenir leur motivation et leur engagement à long terme dans le projet.

3.4. Pérennité du projet

La viabilité d'un tel projet, en dehors de ses aspects financiers, repose largement sur la confiance, quel que soit le statut des participants. Cependant, pour établir cette confiance, nous observons un besoin criant de formation, de modération et d'animation continue. Ces éléments essentiels sont actuellement absents, et aucun des acteurs impliqués ne peut les fournir. En conséquence, la charge de travail peut devenir écrasante et la qualité finale de l'outil risque de se détériorer, malgré les nombreuses années d'efforts ayant permis à Artefacts de devenir un outil performant et indispensable.

Cette situation nous ramène à la question budgétaire : est-il possible que ces tâches soient menées à bien bénévolement par des professionnels ? Il nous semble que non. Si nous voulons mener à bien ces initiatives, elles exigent plus de ressources humaines et financières, car elles nécessitent un encadrement adéquat.

CONCLUSION

Après plusieurs années de pratique, l'expérience acquise avec Artefacts a mis en évidence certains aspects cruciaux pour consolider son rôle en tant que véritable plateforme de science participative permettant la production de corpus annotés sous forme participative active et délibérée des archéologues amateurs. Toutefois, il est essentiel de rester vigilant face aux erreurs de collecte de données, de maintenir la rigueur scientifique à tout moment, de prévenir toute suppression de données due à la maladresse ou à une méconnaissance des protocoles de recherche, et de veiller à préserver l'intégrité scientifique dans toutes les activités.

Cependant, il serait injuste de sous-estimer les avantages considérables de cette démarche. Elle permet une croissance rapide des données disponibles, un accès sans précédent à des sources variées, telles que les « petits musées », les collections privées ou les fouilles programmées, le développement de nouveaux projets avec une équipe élargie et diversifiée, ainsi que le partage de données sur des zones géographiques étendues.

Cela souligne l'importance de prévoir dès le départ la place du collaboratif dans les projets, en allouant les ressources humaines nécessaires et en assurant une gestion efficace des équipes, qu'elles soient composées d'amateurs ou de professionnels. En conclusion, intégrer sérieusement les citoyens dans les projets de science collaborative nécessite une coordination et une dynamisation appropriées, surtout lorsque les acteurs impliqués ont des formations variées et sont répartis sur de vastes territoires géographiques.

Amélie Aude Berthon
Éveha, Clermont-Ferrand, France
UMR 5138 ArAr MOM
amelie.berthon@eveha.fr

Alyssa Giraudo
Université Lyon 2, Lyon, France
UMR 5138 ArAr MOM
alyssa.turgis@univ-lyon2.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BUSSIÈRE J., RIVEL J.-C. (2012) – *Lampes antiques de Méditerranée*. *La collection Rivel*, Oxford, Archaeopress (BAR, International Series 2428), 385 p. https://www.academia.edu/2145493/Lampes_antiques_de_M%C3%A9diterran%C3%A9e_La_collection_Rivel

COLLECTIF (2017) – *Pratiquer une recherche intègre et responsable*, Paris, CNRS Éditions, 33 p., https://www.cnrs.fr/sites/default/files/ressource-file/Pratiquer-une-recherche-integre-et-responsable-2017.pdf

FEUGÈRE M. (2016) – Artefacts en 2015-2016, *Instrumentum*, 43, p. 54-57.

FEUGÈRE M., BERTHON A., BOHBOT H., BONNEFOY A., BOURRIEAU Y., CALLEWAERT M., CARBONE A., CATTÉ L., DEFAIX P., EYANGO L., GILLES A., GIRAUDO A., LANDRIEUX C., MOSCA P., PRINGALLE M.-P., SOULAT J., TOURNIER C., VIGIER É., VIROULET B. (2018) – Artefacts : nature, structure et usages, *Archéologies numériques*, 18, 1, p. 1-11.

FEUGÈRE M., GIRAUDO A., RODRIGUEZ M. (2020) – Visualiser les datations archéologiques avec GéoDOAD, *Le Fil d'ArAr*, https://lefildarar.hypotheses.org/3494

FEUGÈRE M., VIGIER É. (2019) – Lancement du programme GeoDOAD, *Le Fil d'ArAr*, https://lefildarar.hypotheses.org/477

GAUTHIER E., PININGRE J.-F., GRUT H., MOSCA P., GUYILLOT P., CAVERNE J.-B., NICOLAS T., BATOZ C. (2021-2024) – Les dépôts de la région salinoise : vers une meilleure compréhension de la pratique des dépôts métalliques à l'âge du Bronze, rapport de programme collectif de recherche, Besançon, direction régionale des Affaires culturelles, service régional de l'Archéologie de Bourgogne - Franche-Comté, 265 p.

GAUTHIER E., PININGRE J.-F., GRUT H., MOSCA P., PARISOT R., CAVERNE J.-B. (2020) –Les dépôts de la région salinoise : un nouvel éclairage spatial et cultuel sur les dépôts de bronzes dans le Jura, rapport de programme collectif de recherche, Besançon, direction régionale des Affaires culturelles, service régional de l'Archéologie de Bourgogne - Franche-Comté, 241 p.

MUSTAJOKI H., KIRCHNER C. (2019) – Intégrité scientifique et science ouverte, entre opportunités, risques et tensions, *in* Office français de l'intégrité scientifique (dir.)*, Intégrité scientifique et science ouverte,* colloque de l'Office français de l'intégrité scientifique (Paris, 4 avril 2019), p. 8-13, https://www.hceres.fr/fr/web_tv/integrite-scientifique-et-science-ouverte-entre-opportunites-risques-et-tensions

PY M., ADROHER A., FEUGÈRE M. (1991) – Le module « Mobiliers archéologiques », *in* M. Py, J. B. López, R. B. i Capdevila, A. A. Auroux, D. Garcia, P. Weidelt et M. Feugère (dir.), *Lattara 4 : Système d'enregistrement, de gestion et d'exploitation de la documentation issue des fouilles de Lattes*, Lattes, éditions de l'Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, p. 133-170, http://www.lattara.net/lattarapub/publat/LATTARA4/lattara4.html

VIGIER É., FEUGÈRE M. (2020) – La datation probabiliste pondérée, *Instrumentum*, 52, p. 21-25.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 231-244
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

« Âge de Pierre, haches de pierre(s) » : retours sur un projet unique de recherches participatives sur le Néolithique en Maine-et-Loire

"Stone Age, stone(s) axes": feedback on a unique participatory research program on the Neolithic period in the Maine-et-Loire region (France)

Guillaume Lépine, Olivier Gabory

Résumé : Résultant d'une volonté de la région Pays de la Loire de financer des projets innovants permettant de mêler recherche, sauvegarde et valorisation de son patrimoine, le programme « Âge de Pierre, haches de pierre(s) » a été porté par le CPIE Loire-Anjou entre 2017 et 2019 sur un modèle qu'il avait déjà expérimenté en sciences naturelles, celui des sciences participatives. Mené par une équipe pluridisciplinaire regroupant des chercheurs du CPIE, du CNRS (UMR LARA Nantes et UMR CREAAH Rennes), ainsi que de l'université d'Angers, ce projet a surtout reposé sur le fort tissu associatif présent au sein des Mauges et sur les relations nouées auprès des habitants au fil des années dans la région du Choletais.
Pendant trois ans, nous avons travaillé avec les Maugeois à l'inventaire et à l'étude de milliers de pièces archéologiques issues de découvertes fortuites, encore inconnues des professionnels, ainsi qu'à des prospections gîtologiques. Cet inventaire, ciblé sur la période du Néolithique, s'est particulièrement concentré sur l'ensemble des données pouvant alimenter la recherche sur la problématique des outils en pierre polie, du gîte d'extraction à l'abandon en passant par toutes les phases de fabrication et de transport.
La quantité de données ainsi récoltées sur l'ensemble du département de Maine-et-Loire à l'issue du projet de recherches participatives a été sans précédent comparativement aux éléments rencontrés en dépôt dans les différents musées ou à celles mises au jour lors des fouilles préventives. Une monographie (Gabory *et al.*, 2022) a fait suite à ce programme répertoriant les 2 387 lames polies connues à l'époque sur plus de 600 indices de sites. L'apport de données nouvelles par la population a entraîné des études statistiques, spatiales et chronoculturelles qui auraient été impossibles par d'autres biais, et les résultats obtenus mettent bien en valeur les avantages et les limites de ce type d'analyse.
Bien que le projet ait pris fin, la base de données réalisée reste ouverte et alimentée régulièrement, et les retombées culturelles et sociales de ce projet continuent de se faire sentir.
Mots-clés : recherche participative, Maine-et-Loire, Mauges, Massif armoricain, hache polie, matière première lithique, Néolithique.

Abstract: Resulting from the Pays de la Loire (west France) region's desire to fund innovative projects that combine preservation, research, and valorization of its cultural heritage, the program "Stone Age, stone(s) axes" was carried out by the CPIE Loire-Anjou between 2017 and 2019. This model had already been successfully conducted on the topic of natural sciences by the CPIE, specifically based on citizen science research methods. Led by a multidisciplinary team comprising researchers from the CPIE, CNRS (UMR LARA Nantes and UMR CREAAH Rennes), and the university of Angers, the project primarily relied on the strong community lying within the Mauges region and the relationships established with the local population over the years by the organization in the Choletais area, located between the cities of Nantes and Angers. Over three years, we collaborated with Mauges residents to catalogue and study thousands of archaeological artefacts, most of which were previously unknown. This inventory, focused on the Neolithic period, specifically addressed all data relevant to the analysis of polished stone tools – from extraction sites to abandon, encompassing all phases of

production and transportation. This study revealed to be specifically relevant in the Mauges region, which has scarcely been impacted by commercial archaeology, being a mostly rural and agricultural area, as well as other archaeological research programs due to the relative lack of previous works or notable diggings.
The article provides a detailed account of the project's origins, the decisions made regarding the choice of main research subject, and the methods to be employed, in coordination with the various stakeholders, both professionals and amateurs, who were involved from the beginning to the end. The inclusion of non-professional individuals from the very early design phase was a key factor in the citizen science approach and was integral to the success of the project. The amount of data collected across the entire Maine-et-Loire region at its conclusion was unprecedented compared to the known artefacts stored in various museums or those discovered through preventive archaeology. A book (Gabory et al., 2022) followed, compiling information on the 2,387 polished axes known at the time, inventoried from over 600 loci. The accuracy of the artefacts' discovery site on top of the raw numbers was particularly unexpected. Both came as a surprise to the organizers and enabled the conduct of reliable territorial and statistical studies that had not been initially anticipated. The results allowed for the identification of preferred settlement areas during the Neolithic period, as well as technological and petrographic data that highlight the differences in practices between local groups over a long period of time. Finally, on a broader scale, the results have revealed more complex raw material trade networks than previously expected, with an in-territory organisation and redistribution of imported goods. This includes several facies of flint from the southwestern regions of the Bassin Parisien cuesta, presenting a very high concentration around the southmost Mauges groups, which also happens to contain a unique ensemble of ground stones alignment as well as flint axes recycling sites. Several types of metamorphic "greenstones" and sillimanites are also concerned (albeit harder to source without the intervention of more specialized geochemical analysis), more concentrated along the waterways.
The contribution of new data by the local population enabled studies that would have been impossible through other means, effectively highlighting the advantages and limitations of this type of research. Based on these findings, the final section draws conclusions regarding the novel methodology (for the French archaeological field) applied, offering reflections on how it can complement ongoing research, and, most importantly, its potential to be applied to other topics beyond the scope of stone axes, thus trying to serve as a reference example in the field. A special attention has been provided to try and differentiate the results obtained from a citizen science perspective from those obtained through museums and other forms of large collections already accessible to the specialists, highlighting the different biases and conclusions that could be attained from both approaches.
Despite the results already obtained, a lot of work remains to be done to sort, analyse and link the data together, within the inventory and along with other works. In order to do so, a database has been created, trying to integrate as much data as possible on any given item (including extensive photographic cover and sometimes full photogrammetric 3D modelling) in order to allow other researchers, students as well as the local population to have access to the information gathered without having to borrow the axes a second time. The ownership and location of each artifact have also been tracked, although kept private for obvious reasons, and could be used to conduct further studies in the future.
Even if the project has come to an end, the database remains open and is regularly updated locally, and its cultural and social impact continues to be felt.
Keywords: Participatory research, citizen science, Maine-et-Loire, Mauges, Armorican massif, stone axe, lithic raw material, Neolithic.

INTRODUCTION

Dans le monde de l'archéologie, nous répétons souvent que l'on « fait des sciences participatives sans le savoir », et nous sommes de ceux qui ont colporté cette phrase. Sans en nier la véracité, on constate à l'usage que si l'on veut réellement faire des sciences participatives – c'est-à-dire, tenir bon simultanément les deux aspects en tension du « véritablement scientifique » et d'une « implication véritablement participative » – l'exercice n'est pas si aisé que cela. Mais l'expérience vaut la peine d'être tentée. Pour cela, et nous nous efforcerons de le démontrer, un projet participatif se doit d'être pensé et organisé dès sa genèse comme une réflexion, une collaboration, dont les objectifs nécessitent une contribution large et dont l'ensemble des acteurs, professionnels comme bénévoles, passionnés ou non, tirent bénéfice. Avec cette vision en tête, nous présenterons les observations que nous avons faites au cours du programme de recherches participatives intitulé « Âge de Pierre, haches de pierre(s) », les avantages et inconvénients qui ressortent de ce projet, ce qui le démarque des différents types de recherches similaires et les enseignements que nous pouvons en tirer pour la conception de projets participatifs futurs.

1. CONTEXTE

1.1. Les Mauges, un secteur d'étude propice

Localisé dans le sud-ouest du département du Maine-et-Loire (région Pays de la Loire), à la frontière de la Vendée et entre les villes de Nantes et d'Angers, le territoire des Mauges – et plus spécifiquement l'arrondissement de Cholet – fut le cadre de ce programme. Cet espace est à la fois assez vaste (un quart de la surface du Maine-et-Loire, soit 2 000 km²) pour être significatif et assez raisonnable pour toucher au plus près les habitants et présenter une unité géographique. Situées en milieu rural, les Mauges sont occupées en grande partie par l'agriculture (polyculture-élevage) et les forêts en sont quasi absentes (seulement 4 % de la superficie). La culture de la vigne y est localement pratiquée. La faible

urbanisation de ce territoire en fait un lieu peu couvert par les recherches archéologiques préventives ; si certains chercheurs s'y sont intéressés (Villebresme, 1889 ; Cassen, 1989 ; Le Roux, 1999 ; Joussaume et Raux, 2000 et 2006 ; Blanchard, 2012 ; Denis *et al.*, 2014 ; Lietar et Manceau, 2015 et 2017), la majeure partie de la région reste grandement méconnue, comme il a été constaté par le projet collectif de recherche sur le Néolithique dans les Pays de la Loire, où les Mauges représentaient l'un des cinq secteurs d'intervention prioritaires. Encore aujourd'hui, on ne dispose que de très peu d'informations sur les zones d'habitat et une absence presque totale de découvertes funéraires. Cette méconnaissance du substrat local constitue un frein important au développement de tout autre projet en archéologie dans la région, et tout indice permettant d'identifier la localisation et la nature d'activités humaines de cette époque est donc crucial pour l'émulation de la recherche.

Du point de vue géomorphologique, le Choletais appartient à la frange sud du Massif armoricain dont le socle est composé majoritairement de schistes briovériens surmontés de limons de plateaux incisés par les affluents de l'Èvre qui divise le territoire en deux, tandis que la Moine et la Loire, plus facilement navigables, le bordent au nord et au sud. Situé aux confins du Massif armoricain, sis sur un substrat de roches primaires fortement métamorphisées présentant une importante variation de faciès, la situation géographique du Choletais en fait un point de passage privilégié entre le Massif armoricain et les niveaux secondaire et tertiaire du large bassin sédimentaire parisien, favorisant ainsi le commerce entre ces différentes zones géologiques et culturelles.

Comme de nombreux territoires de l'ouest de la France, les Mauges se distinguent par une longue tradition de coopération, un fort réseau associatif et une habitude de la part de la population de contribuer à des projets collectifs. Des actions de sciences participatives appliquées au domaine de l'inventaire de la biodiversité y préexistaient déjà avec succès.

1.2. Le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) Loire-Anjou et les recherches participatives

Le Carrefour des Mauges est une association de développement local qui fut créée en 1980 et labellisée Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) en 1991. Cette association, qui a compétence dans les champs de l'environnement, du tourisme et de la culture, est à la fois l'héritière et l'un des fers de lance de cet « entrepreneuriat populaire ». Concernant le patrimoine naturel, dès 2002, le CPIE engageait avec les habitants un recensement participatif des arbres remarquables des Mauges (Bécot et Gabory, 2002). Par la suite, à plusieurs reprises, l'association s'est illustrée dans la mise en place d'actions de sciences participatives appliquées à la biodiversité comme l'inventaire des amphibiens (« Un dragon ? Dans mon jardin ! » ; URCPIE Pays de la Loire, 2017) et des hirondelles (« Pas de printemps sans ailes » ; URCPIE Pays de la Loire, 2015). Ces deux actions, qui ont connu un vif succès, ont été expérimentées dans les Pays de la Loire par le CPIE, puis développées de manière nationale.

Par ailleurs, le CPIE a travaillé en collaboration avec J. Mornand (†), président de la Société mycologique de France et archéologue amateur (Braguier et Mornand, 1992), à la compilation de toutes les informations rassemblées sur des fiches par ce dernier au cours de sa carrière afin de reverser l'ensemble dans une base de données. Dans ce contexte, déjà 900 lames de hache polies avaient été recensées pour le territoire des Mauges.

Le CPIE Loire-Anjou s'appuyait donc à la fois sur une forte expérience dans le domaine des sciences participatives, ainsi que sur un réseau dense et actif de bénévoles et de contacts tissé au fil des années. Il a par conséquent représenté non seulement un partenaire incontournable pour la réalisation d'un projet de recherches participatives dans la région, mais en réalité le véritable moteur du programme de recherches qu'il a en grande partie porté à toutes ses étapes. Constatant l'insuffisance de données disponibles et le besoin exprimé par les Maugeois, le CPIE a décidé, du fait de son manque d'expertise archéologique, de contacter des archéologues professionnels et des organismes de recherche. Cela a permis de coconstruire un projet qui répondait simultanément à ses attentes : celles de la recherche scientifique et celles de la population locale, bénévoles, passionnés et autres. C'est ainsi qu'est né le programme « Âge de Pierre, haches de pierre(s) ».

1.3. La genèse du projet et ses acteurs

Le CPIE Loire-Anjou a ainsi rassemblé une équipe pluridisciplinaire de chercheurs à commencer par recruter deux archéologues (S. Le Gall et G. Lépine) qui ont agi comme coordinateurs du projet. D'autres organismes, dont le CNRS (UMR LARA Nantes et UMR CREAAH Rennes), l'université d'Angers et le muséum des sciences naturelles d'Angers, représentant un large éventail de compétences en archéologie, tracéologie, géologie, géochimie, acquisition numérique et historiographie, ont ainsi participé à la mise en place et au déroulement du programme afin d'en assurer l'intérêt scientifique.

En parallèle, des bénévoles non spécialistes sont venus former un groupe de travail d'une trentaine de personnes. Sensibilisé à l'intérêt du projet, ce groupe a permis un maillage du territoire, devenant des ambassadeurs auprès des habitants de la région.

La hache polie est considérée comme le symbole du Néolithique européen, et pour cause : elle rassemble un nombre d'avantages non négligeables qui en ont fait un sujet d'étude privilégié pour les archéologues par le passé. Ces avantages sont devenus plus apparents encore lors de la préparation du programme : sa lame ne présente que peu de soucis de conservation dans le temps, quel que soit le milieu dans lequel elle se trouve, et elle constitue un élément produit sur une période bien délimitée (malgré les écueils de chronologie fine). Elle forme un marqueur

permettant d'aborder des problématiques liées à la fois à l'occupation du territoire, à l'artisanat, au commerce de matières premières et à l'organisation des sociétés préhistoriques. Pour finir, la caractéristique indispensable qui a déterminé le choix de cet outil dans le cadre du projet est qu'il s'agit d'un objet facilement identifiable et dont les qualités esthétiques ont mené à sa récupération par les populations locales non sensibilisées aux problématiques de l'archéologie.

Sur un autre volet, la lame polie est toujours un sujet d'actualité dans le monde de la recherche, comme ont cherché à le démontrer les Séminaires archéologiques de l'Ouest au mois de février 2018 qui se concentraient uniquement sur le thème des haches de pierre et leur fabrication, et notamment le rapport aux matières premières telles que la dolérite. L'établissement de nouveaux protocoles d'études géochimiques concernant les lames en dolérite est également un objectif important (Vuaillat *et al.*, 1995 ; Kerdivel *et al.*, 2016). La constitution d'une solide base de référence avec l'analyse d'un maximum d'échantillons est donc nécessaire sur l'ensemble du Grand Ouest afin d'abonder ces recherches.

La lame polie se situe au carrefour de trois composantes indispensables :

- elle a été découverte en grandes quantités par des personnes non sensibilisées aux problématiques archéologiques ;
- elle représente un élément renseignant sur les occupations humaines de la zone sélectionnée ;
- elle fait partie de questionnements actuels de la recherche d'un point de vue extraterritorial.

En plus de son intérêt scientifique fort, le projet d'inventaire participatif revêt un intérêt territorial d'importance. Les contacts entre le monde de l'archéologie et la population locale sont bien trop rares, voire inexistants, créant ainsi une disparité entre l'importante masse d'objets à valeur historique retrouvés et les informations connues sur celle-ci. D'un côté, les professionnels de l'archéologie ignorent donc l'existence de cette masse de données et, de l'autre, se forme une grande attente d'explications sur ces découvertes. Nous avons ainsi pu le constater au cours des différentes manifestations que nous avons menées : les Maugeois sont non seulement sensibles à ce genre de sujet, mais également en forte demande. Cette demande est davantage renforcée par les événements qui ont participé à la formation de ce territoire, notamment par les guerres de Vendée à la fin du XVIII^{e} siècle qui ont entraîné la destruction massive d'éléments patrimoniaux liés à l'Ancien Régime (églises, châteaux, mobilier). Ces événements font qu'aujourd'hui très peu de lieux à caractère historique restent visibles dans le paysage.

De plus, la région Pays de la Loire constitue une création administrative récente (1955) et la réforme des communes en 2015 a entraîné des conséquences importantes dans cette zone avec la dissolution progressive de la totalité des 66 communes historiques des Mauges pour la création de six nouvelles communes de grande taille. Nous faisons donc face à un territoire en recherche d'identité et souhaitant trouver du sens dans son passé.

L'inventaire que nous avons mené a eu pour but de tenter de pallier un manque qui était double : d'un côté, un manque de données sur le territoire et l'objet d'étude sélectionné, de l'autre, un manque de lien entre les populations locales et leur histoire, lié à la rupture avec le monde de l'archéologie professionnelle.

Notre projet qui s'est déroulé pendant trois ans (2017-2019) a ainsi eu pour objet de demander aux habitants du territoire non seulement de nous signaler, mais aussi d'accepter de nous prêter les lames de haches polies découvertes fortuitement et conservées dans leur famille. Ces objets, après photographies, mesures et analyses diverses non invasives, leur ont été restitués, accompagnés d'une fiche descriptive individuelle. Le pari initial était de faire parler scientifiquement des outils pourtant tous trouvés hors contexte stratigraphique, en mobilisant pour cela un échantillonnage représentatif, statistiquement et géographiquement cohérent.

2. Méthodologie

Pour commencer, s'agissant d'un type de recherches participatives un appel à contribution a été passé auprès de la population afin qu'un maximum de personnes prenne part à l'étude. Fort heureusement, le CPIE Loire-Anjou étant une association très bien ancrée dans le territoire, à la fois auprès des habitants mais également des collectivités locales, son réseau de contacts a entraîné un retour rapide et d'ampleur.

De plus, en accompagnement de l'appel à contribution ont été produites une brochure informative et une exposition itinérante, toutes deux sur le thème de la hache polie et disponibles gratuitement, afin d'atteindre des individus en dehors de l'aire d'influence de l'association. En tout, ce sont plus de 200 foyers qui ont participé à l'étude, et 16 000 visiteurs qui ont été touchés par l'exposition.

La méthodologie employée pour le projet a été standardisée afin de produire des résultats utilisables par le monde de la recherche. Chaque pièce a ainsi fait l'objet d'une étude typo-technologique, pétrographique et tracéologique à microscopie à faible puissance. À cela s'est associée une couverture photographique de toutes les faces. Un indice lié à la fiabilité et à la précision de la localisation de découverte de l'objet a été attribué à chaque numéro d'inventaire afin constituer un critère discriminant. L'ensemble de ces données a ensuite été intégré dans une base de données relationnelle ouverte dans l'idée de permettre à quiconque de revenir sur le corpus sans avoir à réemprunter les objets à leur propriétaire. Dans ce même esprit, une sélection d'éléments remarquables a été acquise par photogrammétrie afin de renseigner également leur volume en trois dimensions.

Pour ce qui concerne le corpus, nous avons recensé l'intégralité de l'outillage poli : lames de haches, d'herminettes, coins, ciseaux ainsi que tout outil poli retaillé *a posteriori*. Ont aussi été considérés les gaines, les ébauches et les éclats de mise en forme. Enfin, un inven-

taire des polissoirs connus a été réalisé en parallèle afin d'obtenir une image la plus complète possible.

Avant notre étude, un catalogue composé de 1 200 lames polies avait été dressé sur l'ensemble du département de Maine-et-Loire par J. Mornand. Faisant suite à la numérisation de ces données, le but originel du programme de recherche était de collecter 300 éléments inédits supplémentaires sur le territoire des Mauges afin d'obtenir un corpus homogène sur le territoire.

Afin de compléter ces données, nous avons également inventorié les découvertes anciennes (fortuites ou de prospections) conservées dans les musées de Cholet (Société des sciences, lettres et arts, Musée d'art et d'histoire) et d'Angers (muséum des sciences naturelles, réserves des Musées d'Angers, Centre de conservation et d'étude). Non seulement cela a permis d'étoffer le nombre de données répertoriées, mais cela a également servi de base de référence afin d'évaluer les différents avantages et les limites que comporte une étude participative en archéologie. Car, si les recherches participatives sont très répandues en sciences naturelles, nous ne disposons actuellement que de très peu de référents publiés pour ce qui est de la viabilité de ce genre de projet pour l'archéologie. Enfin, si une partie des objets présents dans les musées ont été inventoriés par O. Desmazières, J. Mornand et C.T. Le Roux (Desmazières, 1926 ; Le Roux, 1999), une portion non négligeable reste encore non publiée.

3. RÉSULTATS

L'objectif de cet article n'est pas de présenter en détail l'ensemble des données et résultats obtenus dans le cadre de ce projet, nous nous contenterons donc ici de résumer les grandes conclusions que nous en avons tirées de manière synthétique afin de servir de base de discussion pour l'analyse des avantages et des écueils pouvant découler de la méthodologie que nous avons exposée ci-dessus.

3.1. Quantité de données

L'engouement suscité par le projet localement nous a forcés à revoir la méthodologie d'enregistrement des objets confiés pour étude. Si l'objectif de départ était d'inventorier au minimum 300 lames inédites, nous avions déjà, au bout d'un an de récolte, dépassé les 1 000 pièces, et, en 2024, ce sont plus de 2 400 occurrences connues dans la zone concernée au départ. Les éléments se situant hors du secteur d'étude ont tout de même été enregistrés afin d'éviter toute perte d'information, mais ne seront pas considérés dans les conclusions du fait de leur plus grande disparité.

Cette très forte mobilisation, due majoritairement à l'implication des bénévoles ambassadeurs, nous a ainsi permis de générer une quantité de données interrogeables importante et d'éliminer une partie des biais statistiques pouvant impacter une étude territoriale. Sur les 80 communes concernées, seules cinq ont livré moins de deux *loci* de découverte. Dans l'ensemble, ce sont plus de 600 *loci* qui ont été inventoriés et cartographiés. Un important travail de mise en lien de ces lieux avec les découvertes d'autres éléments mobiliers faits dans la région reste encore à réaliser.

3.2. Pétrographie

Si, dans un premier temps, on considère le territoire dans son ensemble, plusieurs choses sont à noter. Tout d'abord, le matériau dominant composant les haches est la métadolérite. Cela n'est pas surprenant étant donné que l'on se situe géologiquement dans le Massif armoricain. Cependant, comparativement aux régions environnantes à géologie similaire (LoireAtlantique, IlleetVilaine, Mayenne), l'importance de cette matière dans le corpus diminue fortement (51,8 % ici contre 60 à 70 % plus au nord ; Guyodo, 2003 et 2005) à la faveur d'une présence de plus en plus marquée du silex (19 %), particulièrement dans la moitié sud de la zone d'étude. Nous passerons sur les analyses liées à la métadolérite qui nécessiteraient de s'attarder trop longuement. Nous noterons uniquement que seule la moitié des lames en métadolérite appartient au type A défini par C.T. Le Roux (Le Roux, 1999). Le silex n'étant pas présent naturellement sur place, il s'agit donc d'importation. On trouve dans le corpus une majorité de pièces en silex du Turonien inférieur et supérieur du bassin de la Touraine et en silex bajocien ou bathonien du Thouarsais ; le silex spécifique de type Grand-Pressigny arrive en troisième position, révélant ainsi un approvisionnement très majoritaire tourné vers le sud-est. Une faible portion de silex de mauvaise qualité est supposée provenir des niveaux bajociens ou bathoniens du sud de la Vendée, bien qu'une étude plus approfondie mériterait d'être menée étant donné la rareté des occurrences d'exploitation de ce matériau connues par ailleurs (ce faciès pourrait également correspondre à des gisements plus proches encore méconnus). Enfin, on note la présence de silex tertiaire (potentiellement issu de l'ouest de l'Île-de-France ; Bostyn *et al.*, 2012).

On trouve également du grès local, le plus souvent sous forme silicifiée, voire du quartzite ou, plus rarement, de la métagrauwacke. Cela représente 6,3 % des lames.

Le reste se compose d'un nombre limité de pièces dans un cortège de roches très diverses. Nous mentionnerons celles, métamorphiques, dites « vertes », dont seule l'amphibolite peut avoir une provenance locale ou régionale (Pétrequin *et al.*, 2003). La fibrolite est également remarquable ; une partie pourrait être assimilée au type P de Plouguin-Arzon (Finistère), tandis qu'un autre faciès reste à identifier (originaire de la côte sud de la Bretagne ou de la vallée de l'Allier ; Surmely, 2001 ; Pailler, 2012).

Au regard des matériaux, les Mauges semblent se dessiner comme un territoire frontière entre deux aires d'influences géologiques et culturelles que sont d'une part les massifs primaires métamorphisés du Nord-Ouest et d'autre part les bassins secondaires et tertiaires périphériques du Bassin parisien. Sa présence, à la limite

du Massif armoricain et à la confluence de la Loire et de l'Èvre, en fait géographiquement un espace favorable aux échanges matériels et culturels.

3.3. Morphologie

Le module des lames inventoriées est assez semblable à ce qui a déjà été observé dans d'autres régions comme dans le Bassin parisien (Bostyn *et al.*, 2012 ; Giligny *et al.,* 2012 et 2016) ou en Bretagne (Le Roux, 1999). Le rapport longueur/largeur révèle une production assez homogène de produits finis avec une majorité d'éléments compris entre 60 et 120 mm de longueur et entre 35 et 55 mm de largeur (fig. 1). Si les lames en roches métamorphiques et en grès présentent une très forte variabilité dans leur morphologie, il semble que les pièces en silex sont en grande partie standardisées, avec près de 85 % des modèles inclus à l'intérieur de l'écart-type global. Cela pourrait indiquer une importation de produits finis ou préformés plus que de blocs de matière première.

S'il existe un module standard, on trouve cependant certains extrêmes de part et d'autre. Dans la partie basse se situent les haches-pendeloques, les réutilisations en brunissoir, les haches miniatures non fonctionnelles, ainsi que quelques haches de petite taille en jadéite ou éclogite. Dans la partie haute du spectre, les lames de plus grand module portent toutes des traces d'utilisation. On trouvera notamment dans ce groupe les haches de type fusiforme du Néolithique moyen II (Chancerel *et al.*, 2014) et les haches à bouton du Néolithique récent (Le Roux, 1999), dont le projet a permis la découverte d'une trentaine d'occurrences inédites.

3.4. Organisation spatiale

En combinant les données morphologiques, géologiques et géographiques pour les sites présentant les meilleurs indices de précision, on observe une organisation interne qui, appliquée à l'échelle du territoire, peut permettre de tirer plus d'informations sur les secteurs d'implantation des installations humaines. On peut alors diviser l'occupation de notre zone d'étude en six grands groupes, chacun comportant non seulement une cohérence géographique, mais également des particularités concernant l'économie en matière première (fig. 2).

Comme on le constate, la plupart de ces groupes semblent étroitement liés à l'hydrologie de la région, se concentrant autour des principaux cours d'eau. Ces derniers étant relativement encaissés, ils n'ont pas subi de modification majeure par les activités humaines récentes, contrairement à la Loire. Il y a donc de fortes possibilités que ces réseaux hydrographiques n'aient été que peu impactés depuis le Néolithique. Cela vient confirmer les observations faites au Moulin Neuf, à Beaupréau (49 ; Lietar et Manceau, 2017), d'une installation préférentielle en surplomb des rivières. Et si les découvertes de lames isolées sont nombreuses, on remarquera tout de même une quantité non négligeable d'indices de site réunissant plus de 25 pièces. Si l'on croise davantage de données en comparant ces facteurs avec les roches concernées au sein de chacun de ces groupes, les vestiges de production de lames, les typologies et les sites mégalithiques, on finit par voir se dégager une organisation territoriale, non pas culturelle évidemment (en l'absence de meilleurs éléments de datation), mais géographique et technologique.

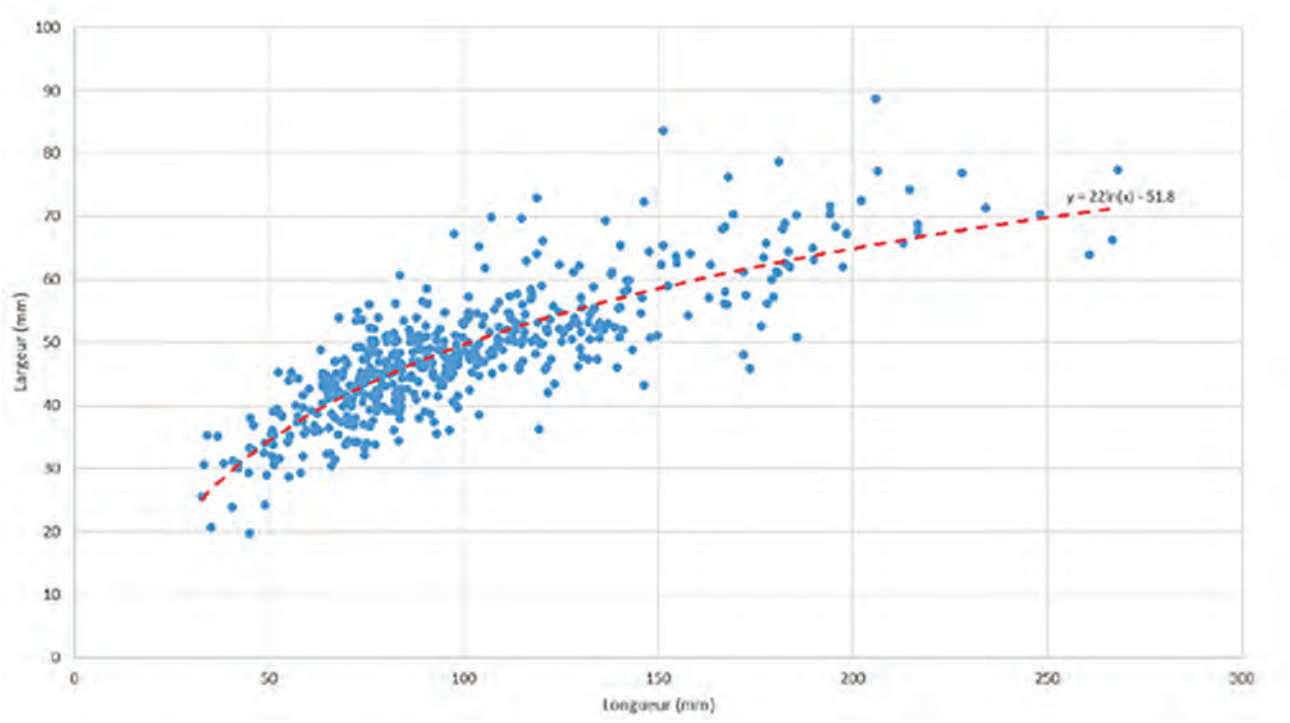


Fig. 1 – Répartition de la largeur des lames de haches entières en fonction de leur longueur.
***Fig. 1** – Graphic representing the width of complete stone axes in relation to their length.*

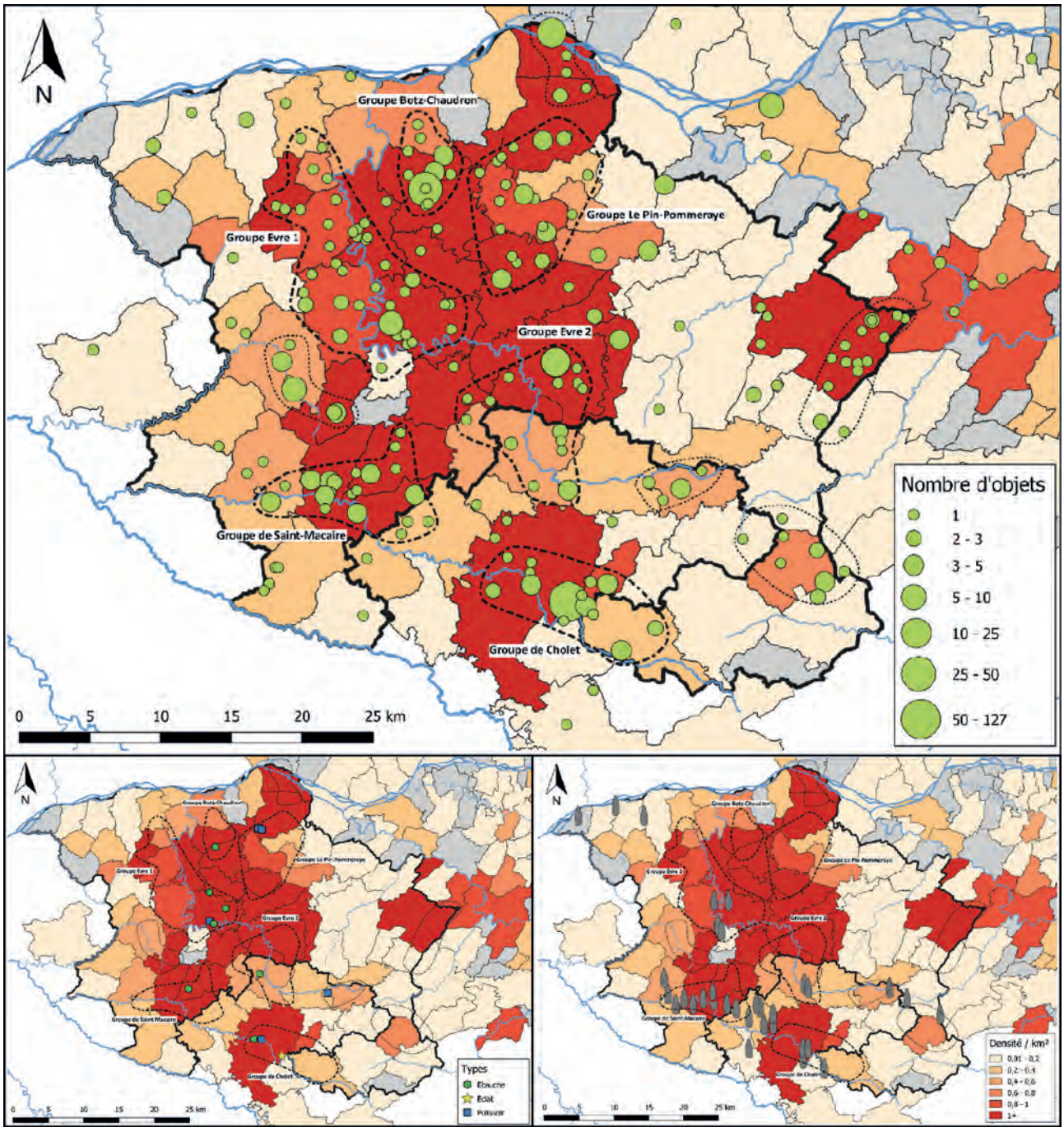


Fig. 2 – En haut : carte de répartition des découvertes de lames de haches dans le territoire des Mauges possédant un niveau de précision fiable et propositions de groupements d'occupations. À gauche : carte de répartition des indices de fabrication de lames polies sur le territoire des Mauges. À droite : carte de répartition des mégalithes actuels et disparus inventoriés (Gruet, 2005).
Fig. 2 – *Up: Map of the geographical distribution of stone axes reliable discovery sites within the Mauges territory and proposition of coherent occupation areas. Left: Map depicting the distribution of stone axes production hints within the Mauges territory. Right: Map depicting the distribution of existing and previously inventoried megaliths (Gruet, 2005).*

Combinant toutes ces données avec une vision extra-territoriale, nous pouvons ainsi commencer à proposer les débuts d'un modèle global de réseaux d'échanges de matières premières, dont les modalités de transport sont encore méconnues, mais dont l'interconnexion est certaine (fig. 3). L'absence d'une chronologie fine présente, en revanche, un frein majeur à l'analyse de ce réseau (bien que de rares éléments – hache à bouton, hache fusiforme, découverte de céramiques avec la lame – permettent parfois de disposer d'indices chronologiques).

On observe ainsi deux grands axes d'échanges au sein des Mauges : le premier est tourné vers le sud-est, avec l'importation massive de silex de Touraine et des Deux-Sèvres, qui est la roche majoritaire devant la métadolérite dans le groupe de Cholet, où l'on connaît par ailleurs la présence de batteries de polissoirs fixes

Fig. 3 – Carte de l'ouest de la France montrant les différentes sources de matières premières identifiées et supposées pour la fabrication de lames polies retrouvées dans les Mauges.

***Fig. 3** – Map depicting the identified and supposed raw materials sources used to produce the stone axes discovered within the Mauges region.*

(fouilles anciennes de la rue du Carteron ; Gruet, 2005). On constate une diminution progressive de la fréquence de lames en silex en direction du nord et de l'ouest, à l'approche du second axe d'échange principal, la Loire. Cette diminution est inversement proportionnelle à l'augmentation des découvertes de haches en roches vertes et en fibrolite, dont les points de plus fortes concentrations se situent le long de la Loire et à l'aval de la Moine, laissant envisager un approvisionnement fluvial de ces matières, soit depuis l'est, soit depuis l'océan.

Nous avons conscience à l'écriture de cet article que nombre de conclusions présentées dans cette section nécessiteraient plus de développement démonstratif, mais cela ne constituant pas l'objectif premier du présent article, nous nous efforçons de rester synthétiques.

4. RETOURS SUR LE FORMAT PARTICIPATIF

4.1. Biais de recrutement et validité des données

Cette méthodologie appliquée aux recherches participatives étant inédite en archéologie pour le Grand Ouest, il fallut porter une attention aiguë aux biais statistiques que pouvait comporter le projet, du fait de sa collecte particulière des données. En effet, les objets inventoriés provenant de découvertes fortuites, ils sont presque toujours privés de leur contexte archéologique. Cela a été le principal écueil de notre programme. Cependant, cela est généralement le cas pour la majorité des découvertes de lames de haches polies qui ne sont que très rarement retrouvées dans des structures. Cela n'a donc pas représenté un frein pour les tentatives de comparaisons avec d'autres études, mais demeure un obstacle important aux conclusions que nous pourrions avancer.

Le fait d'avoir inventorié également des objets de musées a constitué un excellent référent pour mesurer les différences rencontrées entre les modes de recrutement. De plus, nous disposons, grâce à cette étape, d'un corpus le plus exhaustif possible sur notre territoire d'étude pour éviter les zones de manques liées par exemple à des legs de collections privées.

Le premier biais auquel nous nous intéresserons est celui de la localisation des trouvailles. La précision de la localisation était l'une des principales inconnues lors du lancement du projet, qui pouvait à elle seule décider de la viabilité ou pas de ce genre d'études participatives. Comme on le remarque (fig. 4), l'indice de précision de ces découvertes est très bon, et, s'il ne permet pas d'étudier de répartition au sein d'un même site comme pourrait le faire une fouille, il est suffisant pour proposer des informations fiables quant à l'articulation du territoire.

Cela constitue une donnée très importante pour la poursuite d'autres projets. Cela prouve déjà que les programmes participatifs ont leur place dans la recherche archéologique, car ils forment un juste milieu entre les musées, permettant de réaliser une étude territoriale mais avec des données peu précises, et les prospections, qui ont forcément une très bonne précision mais qui sont beaucoup plus complexes à appliquer à grande échelle (Cassen, 1989 ; Denis *et al.,* 2014). La recherche participative se révèle complémentaire des différents types d'études menées en parallèle et apporte des informations qui n'auraient pas été prises en compte autrement.

Précision	Musées	Particuliers
Commune	63%	18%
Lieu-dit	25%	40%
Parcelle	2%	40%
Inconnu	10%	2%
Conservation	**Musées**	**Parciculiers**
Entière	64%	42%
Brisée	35%	37%
Fragment	1%	21%

Fig. 4 – Tableaux comparatifs de la précision de localisation de découverte et de l'état de conservation des lames inventoriées auprès des particuliers et dans les collections muséales.
***Fig. 4** – Comparative tables of the discovery site's accuracy and the conservation state of stone axes inventoried from private and museum collections.*

Le deuxième biais auquel il a fallu prêter attention est l'état de conservation des lames. En effet, on aurait pu penser que les propriétaires de lames de haches n'auraient repéré ou conservé que les lames les plus belles ou les mieux préservées et qu'on aurait observé une disparité entre les haches entières en roches rares et les fragments en matériaux courants, comme la dolérite ou le grès. Là encore, l'étude a mis au jour des éléments intéressants, la quantité relative de lames brisées et de fragments étant bien plus importante chez les particuliers que dans les collections muséales. Cela présente un avantage certain, car si la plupart des études morphologiques se basent sur les éléments complets, l'étude des pièces endommagées et des fragments va apporter des renseignements à la fois sur le façonnage de ces lames, sur leur utilisation et sur leur abandon.

Enfin, le dernier biais statistique est bien évidemment le recrutement de la donnée. L'excellent réseau local du CPIE Loire-Anjou et son implication dans tout le territoire des Mauges depuis bientôt quarante ans ont été un vrai atout dans cette démarche participative. Si on ne peut pas dire que l'étude présente un échantillon représentatif pour tout le département de Maine-et-Loire, c'est en revanche très probablement le cas pour la région des Mauges et du Choletais. Ainsi, des recherches ont été menées de façon homogène sur l'ensemble du territoire d'étude, et la quantité importante d'objets gomme en grande partie les limites des recherches précédentes. Malgré cela, quelques éléments indésirables, identifiables, subsistent et il conviendra de les prendre en compte.

4.2. Avantages, limites et points de vigilance de la méthode participative

Nous terminerons, à la lumière des éléments présentés ci-dessus, en dressant la liste des avantages et des limites liés à l'approche participative du projet de recherche, à la méthodologie appliquée et à la forme des données qui en ressortent.

– Comme attendu, l'absence de contexte archéologique constitue le plus gros écueil rencontré. Les objets ont été retrouvés dans leur contexte géographique, ce qui permet des réflexions topographiques, géologiques et technologiques qui ne sont pas dénuées de sens. En revanche, l'absence de contexte archéologique constituera toujours un frein aux interprétations possibles. La question de la chronologie, en lien avec la contemporanéité des découvertes et leurs variations culturelles, sera très difficile à appréhender en l'absence d'éléments typologiques datants présents sur les objets eux-mêmes.

– Facteur indissociable de la réussite de ce projet, la nécessité d'un réseau de bénévoles préexistant et entretenu localement par des associations est primordiale. L'action n'aurait jamais atteint ces résultats sans l'intégration dans un tissu associatif local très bien implanté. Et si les archéologues peuvent parfois être à l'initiative de ce tissu social, sa mise en œuvre prend du temps (cela se compte en décennies) : espérer obtenir des résultats significatifs hors de ce tissu nous apparaît comme extrêmement périlleux. Le rôle du CPIE comme moteur du projet, sur lequel des chercheurs se sont rattachés ensuite pour une coconstruction, est en réalité indispensable.

– Si le choix du sujet d'étude convenait parfaitement à notre région et à l'actualité de la recherche archéologique, il est à souligner qu'il serait probablement impossible d'appliquer la même méthodologie à certains vestiges moins remarquables. Les haches polies ont l'avantage d'être facilement reconnaissables par le public et bien conservées. Ce protocole serait bien ardu à reproduire, par exemple, sur des éléments céramiques que les habitants ont du mal à reconnaître, sans même parler du problème épineux des objets métalliques et de leur légalité.

– Poursuivant sur ce dernier point, ce genre de projet participatif ne peut se départir d'un risque : celui de l'émulation du détectorisme et de la collecte clandestine de mobilier archéologique qui l'accompagne. Ce sujet, qui dans le cas de lames de haches est relativement aisé à esquiver, est à toujours garder en tête lors de la conception d'un projet. La recherche active de vestiges archéologiques sans encadrement doit impérativement être découragée à toutes les étapes. Fort heureusement, l'existence de bénévoles ambassadeurs et les contacts très réguliers entre les coordinateurs scientifiques et la population permettent une sensibilisation répétée à la législation sur le patrimoine et à sa raison d'être.

– À l'issue de ces trois années d'étude, la collecte de haches ne s'est pas arrêtée, et la base continue d'être abondée. Cependant, nous le remarquons aujourd'hui, le financement, sous forme de contrats liés à des projets, montre ses limites. Et si le projet a favorisé l'émergence d'une initiative originale, la transition vers les autres organismes de la recherche reste difficile. De nombreuses problématiques ont été soulevées et mériteraient d'être approfondies, mais elles sont complexes à promouvoir, notamment au sein des universités, afin qu'elles soient reprises par des intervenants extérieurs.

– Évidemment, comme nous l'avons déjà démontré, la forme des recherches participatives présente également

une quantité d'avantages non négligeables, à commencer par le grand volume de données inédites qui ont été produites sur une large échelle. Cette dernière ne pourrait être atteinte par des campagnes de prospections programmées et encore moins par des fouilles ; elle permet d'approcher des questionnements différant des programmes de recherche déjà existants.

– Le projet a entraîné l'établissement d'un corpus accessible sur lequel les chercheurs pourront revenir, rendant publique et pérenne une donnée jusqu'alors confidentielle. Ce corpus pourra alors servir de base à l'implantation de sujets de recherches plus ciblés sur le territoire dont l'attractivité scientifique restait auparavant limitée.

– De même, cette recherche participative a permis l'exploration de zones non urbanisées qui ne peuvent donc pas être étudiées par l'archéologie préventive, ce qui là encore vient combler un vide de la recherche.

– La précision spatiale et la qualité du recrutement constituaient l'une des plus grandes inconnues au démarrage. Les résultats obtenus sont inattendus et établissent ainsi un précédent. Ils forment l'échelon manquant entre les inventaires de musées qui offrent une vision sur un vaste territoire, mais avec des informations partielles, et les découvertes en prospections qui présentent une donnée complète, mais dont l'ampleur est plus restreinte. Cela nous a également permis d'aborder les questions de la brisure en utilisation, des traces de fabrication et du recyclage des objets qui ne parviennent que rarement dans les réserves muséales.

– De manière beaucoup plus large, le projet a entraîné un dialogue entre les chercheurs et la population qui n'a lieu que très exceptionnellement ou à beaucoup plus petite échelle. La présence au quotidien d'archéologues professionnels, accompagnés d'ambassadeurs bénévoles, a eu un impact très fort localement sur la considération des problématiques archéologiques ainsi qu'auprès des élus. Faire participer des personnes locales à ce projet, que ce soit en tant que bénévoles ou en tant que prêteurs, a ainsi constitué le meilleur élément de médiation. Cela a entraîné l'émergence d'un intérêt partagé envers l'histoire ancienne des Mauges, intérêt qui bénéficiera par la suite à la recherche archéologique, aux différentes politiques culturelles mises en place, et au développement social du territoire concerné.

– Enfin, cela a également provoqué une reprise de contact avec les érudits et les associations locales, qui ont à la fois une volonté d'apporter leur aide et une réserve importante de documents et d'informations, et qui ont été délaissés par l'institutionnalisation de l'archéologie professionnelle.

SYNTHÈSE

En conclusion, le projet de recherches « Âge de Pierre, haches de pierre(s) » s'est voulu participatif dès sa conception. Ce choix, assumé et reposant sur les observations faites précédemment dans le cadre de recherches participatives menées dans des domaines autres que celui de l'archéologie, a produit des résultats inattendus et a constitué une base de référence unique pour la mise en œuvre de futures recherches.

Si l'inventaire de pièces archéologiques appartenant à des particuliers n'a en soi rien d'innovant et a été réalisé par les érudits, les associations et les correspondants locaux depuis plus d'un siècle, la méthodologie de la démarche et sa coconstruction entre différents acteurs qui ne se côtoient habituellement pas en ont sublimé l'approche.

La recherche participative est donc un procédé complémentaire, à mi-chemin entre l'archéologie préventive, l'archéologie programmée et les études en musées ; elle apporte de nouveaux éléments quantitatifs et qualitatifs inaccessibles par ces autres méthodes et vient ainsi nourrir une réflexion à l'échelle d'un territoire en concertation avec ces dernières. Si, comme tout type de méthodologie, elle comporte son lot d'avantages et de limites, elle a néanmoins prouvé son utilité en produisant une documentation nouvelle et en facilitant les possibilités d'études à l'échelle d'un territoire en apportant des données précises et abondantes.

Ainsi, pour finir, le projet d'inventaire mené par le CPIE est étroitement intégré à la fois dans sa zone d'étude, mais également dans les problématiques actuelles de la recherche. Cette interconnexion lui a fait gagner une portée à la fois : locale, dans les Mauges et le département ; régionale, pour l'avancée des études à échelle territoriale sur les zones méconnues ; et interrégionale, voire nationale, en établissant des protocoles d'études et en abordant les questions d'échanges de matière première à très longue distance.

Pour ce qui est de la médiation, le projet a pris une envergure locale importante avec une mobilisation forte des différents publics, notamment à travers l'exposition itinérante qui a accueilli plus de 16 000 visiteurs dans une vingtaine de lieux, dans et hors des Mauges.

Cela a en outre provoqué un dialogue plus développé avec les habitants des Mauges, et donc une meilleure sensibilisation aux problématiques de l'archéologie, et cela pas uniquement dans les phases finales de médiation, mais bien dès les décisions liées à la conception même du projet. C'est là la marque d'un projet « réellement participatif » que de faire participer, et faire bénéficier, des personnes totalement extérieures au monde de l'archéologie et n'ayant pas l'initiative de vouloir s'en rapprocher. Si l'implication de bénévoles motivés et passionnés est une étape incontournable de la démarche, elle doit, à notre sens, s'ouvrir davantage au plus grand nombre et sortir d'un entre-soi scientifique pour se poser la question : qu'est-ce que le chercheur peut apporter au tissu social local ?

Guillaume Lépine
Archeodunum S.A.S., Reims, France
g.lepine@archeodunum.fr

Olivier Gabory
Mauges Communauté, Beaupréau-en-Mauges, France
o-gabory@maugescommunaute.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BECOT A., GABORY O. (2002) – *Des racines et des cimes : Arbres remarquables des Mauges*, Beaupréau, Carrefour des Mauges, 72 p.

BLANCHARD A. (2012) – *Le Néolithique récent de l'ouest de la France (IV^e^-III^e^ millénaires avant J.-C.) : productions et dynamiques culturelles*, thèse de doctorat en archéologie et archéométrie, université de Rennes 1, Rennes, 394 p.

BOSTYN F., COUDERC J., GILIGNY F., LETHROSNE H., LE MAUX N., LO CARMINE A. et RIQUIER C. (2012) – La production de haches dans l'ouest de l'Île-de-France (Yvelines, Val-d'Oise) : approche typo-technologique et spatiale, *in* P.-A. De Labriffe et E. Thirault (dir.), *Produire des haches au Néolithique, de la matière première à l'abandon*, actes des Séances de la SPF (Saint-Germain-en-Laye, 16-17 mars 2007), Paris, Société préhistorique française (Séances, 1), p. 153-172.

BRAGUIER A., MORNAND J. (1992) – *Les bifaces du Paléolithique inférieur et moyen en Maine-et-Loire*, Angers, Société d'études scientifiques de l'Anjou, 249 p.

CASSEN S. (1989) – Préhistoire récente du choletais : une exploitation cartographique de la prospection désordonnée, *Revue archéologique de l'Ouest*, 6, p. 71-92.

CHANCEREL A., LE GALL J., LE MAUX N., LE ROUX C.-T. et DÉDOUIT L. (2014) – Haches fusiformes et analyses géochimiques : deux nouvelles pistes pour l'étude des haches néolithiques en dolérite, *Gallia Préhistoire*, 58, p. 217-275.

DENIS S., LIETAR C., MANCEAU L. (2014) – *Rapport de prospection thématique dans la vallée de l'Èvre (49)*, rapport de prospection, Nantes, SRA Pays-de-la-Loire, 25 p.

DESMAZIÈRES O. (1926) – Inventaire des haches en pierre polie du département de Maine-et-Loire et relevé des polissoirs, *Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Anjou*, tome 51, p. 49-83.

GABORY O. (2022) – *L'histoire des Mauges avant l'histoire. Préhistoire et Protohistoire*, Beaupréau-en-Mauges, Les Éditions d'ici, 258 p.

GILIGNY F., BOSTYN F. (2016) – *La hache de silex dans le Val de Seine : production et diffusion des haches au Néolithique*, Leiden, Sidestone Press, 310 p.

GILIGNY F., BOSTYN F., LE MAUX N. (2012) – Production et importation de haches polies dans le Bassin parisien : typologie, chronologie et influences, *in* P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (dir.), *Inégalités sociales et espace européen au Néolithique : la circulation des grandes haches en jades alpins,* t. 2, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, p. 1136-1167.

GRUET M. (2005) – *Mégalithes en Anjou* [2^e^ éd. actualisation par C.-T. Le Roux], Le Coudray-Macouard, Cheminements, 424 p.

GUYODO J.-N. (2003) – Acquisition et circulation des matières premières au Néolithique dans l'ouest de la France, *in* Collectif (dir.), *Les matières premières lithiques en Préhistoire,* acte de table ronde internationale (Aurillac, 20 au 22 juin 2002), Cressensac, association de Préhistoire du Sud-Ouest (Supplément à *Préhistoire du Sud-Ouest*, 5), p. 185-197.

GUYODO J.-N. (2005) – Les assemblages lithiques de la fin du Néolithique ancien et du Néolithique moyen sur le Massif armoricain et ses marges, *in* : G. Marchand et A. Tresset (dir.), *Unité et diversité des processus de Néolithisation sur la façade atlantique de l'Europe (VI^e^ et IV^e^ millénaires avant J.-C.),* actes de table ronde (Nantes, 26-27 avril 2002), Paris, Société préhistorique française (Mémoires, 36), p. 213-224.

JOUSSAUME R., RAUX P. (2000) – Nouvelle gravure sur le menhir de la Bretellière à Saint-Macaire-en-Mauges dans le Maine-et-Loire, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 97-3, p. 484-486.

JOUSSAUME R., RAUX P. (2006) – Sculpture serpentiforme sur le menhir de la Bretellière à Saint-Macaire-en-Mauges (Maine-et-Loire), *in* : R. Joussaume, L. Laporte et C. Scarre (dir.), *Origine et développement du mégalithisme de l'ouest de l'Europe,* actes de colloque international (Bougon, 26-30 octobre 2002), Niort, conseil général des Deux-Sèvres, p. 729-733.

KERDIVEL G., BEZOS A., LA C., TSOBGOU AHOUPE R. (2016) – Geochemical analysis of Massif armoricain (France) sources for Neolithic dolerite axes, *Archaeometry*, 59-4, p. 593-611.

LE ROUX C.-T. (1999) – *L'outillage de pierre polie en métadolérite de type A. Les ateliers de Plussulien (Côtes-d'Armor) : production et diffusion au néolithique dans la France de l'Ouest et au-delà*, Rennes, université de Rennes (Travaux du laboratoire d'Anthropologie, 43), 235 p.

LIETAR C., MANCEAU L. (2015) – *L'enceinte néolithique récent de la Pierre Aubrée, Beaupréau (Maine-et-Loire, 49)*, *Première campagne de fouilles*, rapport de fouille programmée, Nantes, SRA Pays-de-la-Loire, 64 p.

LIETAR C., MANCEAU L., DENIS S. (2017) – *L'enceinte Néolithique récent du Moulin Neuf, Beaupréau (Maine-et-Loire, 49). Campagne de fouille 2016*, rapport de fouille programmée, Nantes, SRA Pays-de-la-Loire, 74 p.

PAILLER Y. (2012) – L'exploitation des fibrolites en Bretagne et ses liens avec les productions alpines, *in* : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen, A. Sheridan et A.–M. Pétrequin (dir.), *JADE. Grandes haches alpines du Néolithique européen V^e^ et IV^e^ millénaires avant J.-C.*, Presses universitaires de Franche-Comté, p. 1168-1193.

PÉTREQUIN P., ERRERA M., CROUTSCH C., CASSEN S. (2003) – De la pétrographie aux approches sociales : la circulation des grandes haches alpines en Europe occidentale pendant le Néolithique, *in* Collectif (dir.), *Les matières premières lithiques en Préhistoire,* acte de table ronde internationale (Aurillac, 20 au 22 juin 2002), Cressensac, association de Préhistoire du Sud-Ouest (Supplément à *Préhistoire du Sud-Ouest*, 5), p. 253-276.

SURMELY F., GOËR de HERVE A. de, D'AMICO C., SANTALLIER D., FORESTIER F.-H., RIALLAND Y. (2001) – Circulation des haches polies en Auvergne au néolithique,

Bulletin de la Société préhistorique française, 98, 4, p. 675-691.

URCPIE Pays de la Loire (2015) – *« Pas de Printemps sans ailes » : inventaire participatif des populations d'hirondelles et de martinets en Pays de la Loire*, rapport de synthèse des prospections 2012-2014, Sèvremont, conseil régional des Pays de la Loire, DREAL des Pays de la Loire, FEADER, 42 p.

URCPIE Pays de la Loire (2017) – « *Un dragon ! Dans mon Jardin ? » : Inventaire participatif des populations d'Amphibiens en Pays de la Loire*, rapport synthèse des prospections 2016-2017, Sèvremont, URCPIE, conseil régional des Pays de la Loire, 33 p.

VILLEBRESME M. de (1889) – Les habitations préhistoriques en Anjou, *Mémoires de la société nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers*, 3, p. 245-251.

VUAILLAT D., SANTALLIER D., PLOQUIN A., FLOC'H J.-P. (1995) – Les haches néolithiques limousines ; étude géochimique des matériaux méta-doléritiques. Conséquences archéologiques et géologiques, *Revue d'archéométrie*, 19, p. 63-78.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 245-256
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Archéoastronomie : vers une approche scientifique, pluridisciplinaire et participative

Archaeoastronomy: towards a scientific, multidisciplinary and participatory approach

Éric Chariot, Vincent Boudon, Thierry Coppin, Aurélia Cheyrezy, Vincent Guichard, Florent Mathias, Stefan Wirth

Résumé : Cet article a pour objet de présenter l'archéoastronomie en tant que science participative. Il rend compte d'un dialogue entre les amateurs de la Société astronomique de Bourgogne (SAB), et des archéologues professionnels. Nous développerons le propos suivant ses trois axes. L'archéoastronomie, discipline controversée, est-elle une science ou peut-elle le devenir, et constituer ainsi un outil pertinent pour les archéologues ? Nous établirons qu'elle est pluridisciplinaire, à la croisée de deux sciences, l'archéologie et l'astronomie, et que nous montrerons comment nous la pratiquons sous une forme participative, liant les travaux d'amateurs de la SAB et les retours et regards d'un collège d'archéologues. Nous présenterons l'organisation mise en place, les travaux déjà conclus et leur réception, les expériences vécues et les perspectives pour faire émerger une archéoastronomie utile et crédible, qui aura acquis ses lettres de noblesse scientifique.
Mots-clés : archéoastronomie, démarche participative, pluridisciplinarité.

Abstract: The purpose of this article is to present archaeoastronomy as a participatory science. It reports on a dialogue between amateurs from the Société Astronomique de Bourgogne (SAB) and professional archaeologists. We will develop the proposed title along its three axes. Is archaeoastronomy a controversial discipline, a science or can it become one, and thus constitute a relevant tool for archaeologists? We will establish that archaeoastronomy is a multi-disciplinary discipline, at the crossroads of two sciences – archaeology and astronomy – and we will show how we practice it in a participatory way, linking the work of SAB amateurs with the feedback of a college of archaeologists. We will be presenting the organization we have set up, the work we have already completed and how it's been received, our experiences and prospects for the emergence of a useful and credible archaeoastronomy that will have acquired its scientific credentials.
Keywords: Archaeoastronomy, participatory approach, multidisciplinarity.

1. LA SOCIÉTÉ ASTRONOMIQUE DE BOURGOGNE : PIONNIÈRE EN SCIENCES PARTICIPATIVES

Qu'est-ce que des astronomes, qui ont en permanence les yeux levés vers le ciel, viendraient faire sur le terrain de fouille des archéologues qui, eux, ont les yeux plutôt tournés vers le sol ? La Société astronomique de Bourgogne (SAB) n'est pas une association d'astronomie comme les autres, ses caractéristiques intrinsèques la poussent à dépasser les frontières.

Elle est la première association régionale amateure d'astronomie en France par le nombre d'adhérents (287 en juin 2023). Elle ne se définit pas comme un « club » d'astronomie, comme il en existe beaucoup en France, dont les membres se réunissent autour de leur passion et s'attachent surtout à la technique. La SAB se présente plutôt

comme une association de diffusion de la culture scientifique par le vecteur de l'astronomie, science première qui peut mener à toutes les autres. Sa vocation est ainsi de « diffuser l'astronomie auprès du plus grand nombre ». Son discours, dans le sillage de « l'astronomie populaire » chère à C. Flammarion (1880), se veut le plus accessible possible. Ces efforts de vulgarisation attirent beaucoup de monde, et ses manifestations publiques rencontrent le succès. Les Nuits des étoiles, organisées par l'Association française d'astronomie et reprises par près de 300 clubs d'astronomie en France chaque année durant un week-end d'août, en sont le meilleur exemple. La SAB organise Les Nuits des étoiles parmi les plus remarquées et les plus fréquentées de France, avec une affluence pouvant aller jusqu'à 5 000 personnes par soirée. Naturellement, cette transmission simple de la science pousse les plus curieux à adhérer. La SAB est ainsi composée à la fois de personnes expertes dans la discipline et de débutants (qui sont parfois des experts dans d'autres domaines) dans un brassage enrichissant pour tous et pour la diffusion des sciences. Le nombre, les centres d'intérêt multiples et les compétences, ainsi que la proximité avec les chercheurs professionnels, ont naturellement conduit la SAB à développer les sciences participatives, dont les programmes sont nombreux en astronomie.

L'astronomie professionnelle collecte, en effet, beaucoup de données grâce aux grands télescopes et aux sondes spatiales. Cependant, les équipes de recherche peuvent difficilement bénéficier de temps d'observation longs sur ces outils. Pour les thématiques requérant du suivi, des observations répétées ou en nombre, les chercheurs font de plus en plus appel aux amateurs qui, pour beaucoup, ont du matériel, des compétences, du temps et un fort enthousiasme à l'idée de collaborer aux découvertes astronomiques.

Les programmes dans lesquels la SAB est impliquée sont nombreux. En particulier, elle est le relais régional pour le programme « Vigie-Ciel »[1], développé par le Muséum national d'histoire naturelle et l'Observatoire de Paris, dont le but est de retrouver des météorites. En tant qu'école d'astronomie de l'Association française d'astronomie, elle a été choisie avec une autre structure pour développer une formation « 4e étoile », destinée à initier les astronomes amateurs aux sciences participatives. Elle développe à Château-Chinon l'un des plus importants observatoires de France ouverts aux amateurs, dont deux instruments seront dédiés aux sciences participatives. Elle est également impliquée dans des programmes participatifs de mesure de pollution lumineuse.

Accueillir autant d'adhérents implique de multiplier les activités, car le domaine de l'astronomie est vaste et tous ne viennent pas avec les mêmes centres d'intérêt. Plusieurs membres se sont ainsi intéressés à l'histoire de l'astronomie, ce qui les a naturellement conduits à s'intéresser aux découvertes archéologiques dans la région et à l'archéoastronomie. Ce groupe de passionnés d'histoire et d'astronomie, investi dans des recherches historiques, s'est tout naturellement appelé le groupe « Investigations ».

2. L'ARCHÉOASTRONOMIE

2.1. Rapide définition

C. Ruggles, référence mondiale dans le domaine, définit en 2005 l'archéoastronomie comme « l'étude des croyances et des pratiques concernant le ciel dans le passé, et plus particulièrement dans la Préhistoire, et des usages que faisaient les populations de leurs connaissances du ciel » (Ruggles, 2005).

Concrètement, l'archéoastronomie se divise en deux grands champs d'étude :

- l'orientation des constructions anciennes sur les astres. On peut en effet orienter des constructions sur des levers et des couchers, soit des étoiles, soit du soleil aux solstices (Chariot *et al*., 2023a). On pense évidemment à Stonehenge, le site le plus emblématique, dont l'allée de procession serait orientée selon le coucher du soleil au solstice d'hiver ;
- l'interprétation astronomique de symboles sur des objets mobiliers. Ces études peuvent révéler des conceptions du monde et des mythes des civilisations anciennes. Parmi les objets qui ont inspiré beaucoup d'écrits sur le sujet, on peut citer le cheval solaire de Trundholm ou le disque de Nebra (Mathias, 2019).

Ces sujets suscitent beaucoup de curiosité de la part des amateurs d'astronomie, et le groupe Investigations de la SAB s'y est intéressé dès 2004, avec l'idée d'appliquer ces thématiques à des sites archéologiques bourguignons.

2.2. L'archéoastronomie est-elle une science ?

En 2015, à la faveur d'une lecture du fascicule « Côte d'Or » de la *Carte archéologique de la Gaule* (Provost, 2009, p. 181), l'attention des membres du groupe Investigations de la SAB a été retenue par le plan du tumulus Olivier I, au lieu-dit Concoeur, sur la commune de Nuits-Saint-Georges, daté lors des fouilles en 1977 de 2 900 ± 100 BP (Gif, 4401). Deux pierres, l'une percée et l'autre pointue, diamétralement opposées par rapport au centre de la construction, paraissaient alignées sur le lever du soleil au solstice d'hiver. Lors de rencontres du réseau de culture scientifique de Bourgogne, il en a été fait part à des archéologues. L'accueil fut mitigé. Les archéologues professionnels reçoivent en effet régulièrement des travaux d'amateurs présentant des théories archéoastronomiques concernant les sites dont ils s'occupent. L'attitude première est, au mieux, de les décliner prudemment, sinon de les rejeter sans ménagement. Les raisons, justifiées, tiennent à la fois à leur impossibilité de juger ces travaux par manque de compétence en astronomie et à la réputation d'une discipline qui a souvent flirté avec les interprétations ésotériques, voire complotistes, invoquant pour les plus extrêmes des puissances extraterrestres, sans argument scientifique. La circonspection de la communauté archéologique est d'autant plus grande que, faute de mobiliser l'expertise *ad hoc* pour les évaluer, des études archéoastronomiques douteuses, voire

résolument dépourvues de méthode scientifique, arrivent régulièrement à se frayer un chemin jusque dans les colonnes de revues spécialisées d'archéologie réputées sérieuses. On y reviendra avec des exemples.

On note couramment deux biais principaux :

- quand des archéologues s'essaient à des interprétations astronomiques, il peut leur manquer concrètement certaines connaissances pratiques du mouvement des astres, de l'histoire des représentations du ciel ou du corpus des constellations. De manière générale, ils peuvent ne pas avoir une conscience suffisamment développée des limites méthodologiques de la discipline. Il en résulte des erreurs qui peuvent échapper à leurs confrères ;
- quand des astronomes tentent des études archéoastronomiques, il leur manque les prérequis méthodologiques et notamment l'expérience de l'archéologie de terrain qui sont indispensables pour soumettre les « données » archéologiques à la critique. Des protocoles de mesures approximatifs ou peu scrupuleux conduisent ainsi à des données imprécises, voire incertaines, qui ne permettent pas de statuer sur la validité d'une orientation. Ils peuvent ne pas avoir conscience d'autres facteurs qui limitent les interprétations dans cette discipline.

En outre, l'enthousiasme des personnes férues d'archéoastronomie les conduit facilement à « voir des étoiles partout » et à produire des affirmations qui sont en fait des hypothèses non réfutables au sens de K. Popper (1973) et donc sans valeur scientifique. L'historiographie de la discipline montre que les institutions et les personnes de référence de l'archéoastronomie sont souvent issues de métiers techniques (ingénierie, informatique), sans lien avec l'archéologie (Mathias, 2019). Elles ont beaucoup travaillé en autarcie avec peu de recul critique sur leurs méthodes calculatoires et n'ont pas réussi à créer les connexions nécessaires avec la communauté des archéologues.

Les débuts de l'archéoastronomie se caractérisent, comme pour nombre d'autres disciplines, par l'initiative d'amateurs éclairés, *a priori* initialement peu spécialistes du domaine auquel ils entreprennent de consacrer leurs travaux. La paternité de l'archéoastronomie est historiquement attribuée à l'astronome britannique Sir J. N. Lockyer (1836-1920), connu en particulier pour sa découverte de l'hélium, avec le Français P. Janssen, et la création de la revue scientifique *Nature*. Dans son ouvrage *The Dawn of Astronomy* (1894), J. N. Lockyer s'attache à étudier les potentielles orientations astronomiques des temples égyptiens et grecs antiques et propose une méthodologie détaillée permettant d'identifier l'orientation d'un monument (Lockyer, 1894). Il emploiera par la suite les mêmes méthodes, avec un succès plus relatif, à Stonehenge et sur d'autres anneaux mégalithiques britanniques (Lockyer, 1906).

Se pose alors le problème principal qui marquera durablement la discipline archéoastronomique, et dont il est encore aujourd'hui difficile de se départir : astronome de son état, J. N. Lockyer ne maîtrise pas, ou peu, l'archéologie. Or, l'archéoastronomie est un domaine de recherche nécessairement interdisciplinaire où l'astronomie et l'archéologie sont consubstantielles. Cet écueil aurait pu être aisément dépassé si un dialogue productif avait été mis en œuvre dès le début avec la communauté archéologique ; cependant l'astronome rejeta toute critique potentiellement constructive avec un certain mépris, entraînant, de fait, un rejet massif et durable de ses travaux par les archéologues. Si ses résultats sont aujourd'hui largement discutables et ses datations très majoritairement erronées, J. N. Lockyer a cependant eu le mérite de proposer un premier jalon méthodologique qui, à défaut d'avoir marqué ses contemporains britanniques, inspirera les travaux de ses successeurs à partir des années 1960.

En France, les débuts de l'archéoastronomie sont marqués par la même dichotomie, principalement par la controverse qui a opposé A. Devoir (1865-1926), officier de marine, et M. Baudouin (1860-1941), l'un des fondateurs de la Société préhistorique française, qui jouit déjà d'une solide réputation au sein de la communauté scientifique dans des domaines variés allant de la médecine à l'environnement en passant par l'archéologie et l'ethnologie, aussi bien dans des revues locales qu'internationales… Tous les deux passionnés par le mégalithisme breton, leurs méthodes pour révéler une astronomie préhistorique sont radicalement différentes. La rigueur méthodologique est du côté d'A. Devoir qui correspond avec J. N. Lockyer et s'inscrit dans son sillage. La synthèse de ses travaux est publiée en cinq parties dans le *Bulletin de la Société préhistorique française*, entre 1915 et 1916, sous le titre « Contribution à l'étude de l'Ère monumentale préhistorique : l'architecture mégalithique bretonne et les observations solaires » (Devoir, 1915a, 1915b, 1915c, 1916a et 1916b).

La démarche de M. Baudouin est inverse. Il part du postulat, non démontré, que les civilisations préhistoriques avaient développé un culte solaire et stellaire, avec pour éléments principaux les Pléiades et la Grande Ourse. Ces postulats confinent à l'obsession, et il va s'évertuer à les rechercher partout par l'étude des cupules, censées dessiner ces astérismes et noter des orientations (Baudouin, 1926). Ses études portent sur des cas uniques où il extrapole des conclusions présentées comme évidentes. Il va jusqu'à remettre en cause les valeurs de la précession des équinoxes établies par les astronomes pour les adapter à ses résultats. Les travaux de M. Baudouin vont rapidement dévier vers une approche romantique, voire ésotérique et fantaisiste, des connaissances de l'homme préhistorique, allant jusqu'à fantasmer l'existence de l'antique Atlantide à partir des années 1920-1930. Ces dérives entraînent une rupture définitive avec les archéologues qui ne suivent plus ses conclusions.

Dès 1917, A. Devoir critique les travaux de M. Baudouin (Devoir, 1917a et 1917b), mais sa notoriété, beaucoup moins grande, ne permet pas de ramener l'archéologie sur des bases méthodologiques plus consistantes. Cet épisode grèvera de manière durable l'intérêt pour l'archéoastronomie en France, les archéologues considé-

rant que les archéoastronomes veulent « voir des étoiles partout ».

Avec l'avènement de l'informatique dans les années 1960 s'ouvre une ère de l'archéoastronomie tournée vers la technique et le calcul, avec les travaux remarqués de G. Hawkins, utilisant l'ordinateur pour tenter de démontrer par le calcul les alignements sur les astres à Stonehenge (Hawkins, 1965). Cette nouvelle approche a le mérite de créer le débat et de porter la question de l'astronomie auprès des archéologues. S'entame une discussion parfois houleuse, mais néanmoins stimulante entre astronomes et ingénieurs d'une part, et archéologues d'autre part ; elle est relayée par les grandes revues, et en premier lieu celle qui fait référence : la revue *Nature*, fondée par J. N. Lockyer. Malheureusement, les échanges n'arrivent pas toujours à concilier les points de vue. Portés par une vision évolutionniste reposant essentiellement sur la culture matérielle, les archéologues peinent à envisager de reprendre les modèles établis, lesquels se trouvent fortement malmenés par le niveau de complexité intellectuelle de l'homme néolithique induit par les thèses de G. Hawkins et ses collègues. Par ailleurs, l'omniprésence des calculs complexes et du vocabulaire technique rend le discours des astronomes difficilement intelligible pour la communauté archéologique et souligne la nécessité de développer un langage commun propice à un dialogue fécond.

Dans les années 1970 et 1980, A. Thom (1980) enfonce le clou de la technicité avec une étude statistique à grande échelle sur des milliers de constructions mégalithiques des îles Britanniques et démontre factuellement l'existence des directions privilégiées récurrentes, par exemple sur le lever ou le coucher du soleil au solstice d'hiver.

Même si ses travaux souffrent de biais méthodologiques et d'imprécisions dans les mesures, la somme de données collectées est tellement abondante que la communauté archéologique ne peut plus passer sous silence la question des orientations astronomiques.

De là naîtra une nouvelle vitalité de l'archéoastronomie avec d'un côté des astronomes, ingénieurs et érudits qui multiplient les travaux, et de l'autre des archéologues qui s'essaient à l'interprétation astronomique. Ce dynamisme se traduit par un premier colloque international, tenu à Cambridge en 1981, qui contribuera à définir les grands axes de l'archéoastronomie dans toute sa diversité, sans pour autant parvenir à l'établir comme une branche à part entière de la discipline archéologique.

En 1993 est fondée la Société européenne d'astronomie dans la culture (SEAC), regroupant les archéoastronomes européens. Elle trouve son origine dans la série de colloques organisés à l'université de Strasbourg entre 1988 et 1996, et intitulée « Réunion européenne d'astronomie et de sciences humaines ». Ce modèle se développera au niveau mondial avec l'Association ISAAC (Société internationale d'archéoastronomie et d'astronomie dans la culture) créée en 1996 par C. Ruggles. Celui-ci met en place la première chaire d'archéoastronomie en 1998 à l'université de Leicester (Royaume-Uni). Quelques revues spécialisées à comité de lecture voient le jour sur plusieurs continents : le *Journal of Skyscape Archaeology*, à l'université de Bournemouth (Royaume-Unis), en 2015 ; le *Journal of Astronomy in Culture*, de l'université de Santa Barbara, en 2016, qui prend la suite du bulletin du *Center of Archeoastronomy* (1977-2005) puis du bulletin de l'ISAAC (199-2015) ; et enfin la revue *Cosmovisiones/Cosmovisões,* en espagnol et en portugais, éditée à partir de 2020 par la Société interaméricaine pour l'astronomie dans la culture (SIAC/SECLA), à la faculté des sciences astronomiques et géophysiques de l'université nationale de La Plata (Argentine). En 2015, C. Ruggles publie le massif *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy*, ouvrage collectif en trois volumes présentant une collection de travaux dits de référence sur l'archéoastronomie sur tous les continents.

Mais l'archéoastronomie reste aujourd'hui un domaine de niche. Ces associations et leurs revues sont des lieux où des spécialistes discourent de leurs « découvertes » dans un entre-soi autojustifiant leurs travaux, avec finalement peu de recul sur les pratiques, les méthodes ou la réfutabilité des théories émises. D'une manière générale, il existe encore peu de perméabilité entre cette discipline et l'archéologie. Elle n'est que peu reconnue et pas enseignée dans les cursus universitaires traditionnels d'archéologie. Cette absence d'intégration peut avoir des conséquences problématiques scientifiquement, avec des articles d'archéoastronomie à la démarche et aux résultats erronés, qui ont réussi à être publiés dans des revues d'archéologie en passant le pare-feu du comité de lecture parce que celui-ci n'intégrait aucun spécialiste de l'astronomie.

L'archéoastronomie souffre donc aujourd'hui de biais méthodologiques sévères et d'un manque certain de crédibilité scientifique. Le seul moyen de faire émerger cette discipline en tant que nouvelle science, utile à l'archéologue, est de lier les compétences des archéologues et des astronomes au sein d'un projet commun. La mobilisation d'amateurs n'est alors plus un frein dès lors qu'elle est encadrée par une rigueur scientifique dans des protocoles adoptés et visés par des chercheurs professionnels.

3. AVEC LA SAB, UNE EXPÉRIENCE PLURIDISCIPLINAIRE ET PARTICIPATIVE

C'est dans cet objectif de relier archéologues et astronomes pour une archéoastronomie scientifique que la SAB a mobilisé deux équipes aux compétences complémentaires qui répondent aux critères de pluridisciplinarité et de sciences participatives :

- le groupe Investigations est composé d'une soixantaine d'adhérents de la SAB, dont une quinzaine participent régulièrement aux réunions hebdomadaires. Ce sont des astronomes amateurs venant de toute la France. Pour la grande majorité, ils ne font de l'astronomie qu'en loisir. Ils sont encadrés par le président

de l'association, physicien et directeur de recherche au CNRS dont certains travaux sont liés à la planétologie, et le directeur de la SAB, dont le cœur de métier est la diffusion de l'astronomie au plus grand nombre. Un de ces astronomes amateurs est archéologue de métier. Ses apports sont très précieux. Les membres de ce groupe analysent des publications parues, mènent leurs propres enquêtes sur des sites et construisent des outils à l'usage des astronomes et des archéologues ;

- un groupe composé de cinq archéologues de métier, issus du service régional de l'Archéologie, du laboratoire ARTEHIS de l'université Bourgogne Europe (UMR 6298), de Bibracte ou du musée d'Archéologie nationale, pour la plupart résidant en Bourgogne, dont aucun, à une exception près, n'avait conduit préalablement de recherches en archéoastronomie. Ils fournissent des sujets à étudier, relisent, critiquent et valident nos analyses et publications. C'est en quelque sorte le comité de lecture des travaux portés par le groupe Investigations. Ils sont aussi moteurs pour faire connaître ces travaux et la discipline de l'archéoastronomie auprès de leurs pairs archéologues.

Ce processus d'allers-retours et de relectures est d'un intérêt majeur. Il permet aux investigateurs de mieux mesurer les problématiques de l'archéologue et d'étoffer l'argumentation. D'autre part, les questionnements de néophyte des archéologues sur l'astronomie ont poussé les investigateurs à aller de plus en plus loin dans leur processus de vulgarisation.

3.1. Une collaboration productive entre archéologues et astronomes

Les deux groupes ont tout de suite vu un intérêt dans cette collaboration. Pour les archéologues, il s'agissait de pouvoir confier à des experts en astronomie l'évaluation de travaux qu'ils ne se sentaient pas capables de mener eux-mêmes. Pour les investigateurs, l'intérêt était de se confronter à des cas d'études réels pour développer leur méthode et leur esprit critique.

Le collège des archéologues a donc soumis un certain nombre d'articles à lire et à critiquer, et de sujets à étudier, publiés dans des revues à comité de lecture, des monographies ou des livres à compte d'auteur. Les premiers résultats s'étant révélés concluants, l'équipe d'archéologues a proposé aux investigateurs de publier les articles sur HAL, une archive ouverte pluridisciplinaire en ligne permettant de rendre accessibles les travaux scientifiques et de les regrouper dans un carnet de recherche[2].

Une méthode de concertation s'est installée au fil des mois. Depuis 2019, les deux groupes se rencontrent chaque année en séance plénière, avec de nombreux échanges intermédiaires autour de chaque étude. Ils ont établi en commun leurs objectifs et leur mode de concertation. Les rencontres permettent de définir les sujets à traiter et leur ordre de priorité, de discuter des cas d'études en cours et de dessiner les perspectives pour promouvoir et faire connaître les travaux dans la communauté des archéologues.

Dans cet objectif, il a été évoqué la création à terme de rencontres scientifiques formalisées, sous une forme à définir, l'implication d'étudiants pour des travaux de master ou de thèse et – pourquoi pas – la formation d'étudiants et de chercheurs en archéologie.

3.2. Les premiers résultats

Le carnet de recherche a été ouvert en 2021. Au 15 mars 2024, quatre articles y ont été publiés (fig. 1).

Il s'agit tout d'abord d'outils. Le premier conçu, objet du tout premier article du carnet de recherche, répond à une interrogation simple ayant émergé lors des échanges avec les archéologues : lorsqu'on considère une orientation quelconque, n'a-t-on pas 100 % de chances de tomber sur un lever ou un coucher d'étoiles, tellement elles sont nombreuses ? C'est donc un article de méthode. Il présente un outil qui aide à déterminer si une orientation supposée sur un lever ou un coucher d'étoile est significative ou si elle résulte du hasard. Cela dépend surtout de l'incertitude de la mesure et de la magnitude (luminosité) de l'étoile supposée. Plus l'incertitude est grande, plus on a de chance de tomber sur une étoile sans que cela soit voulu. De même, plus l'étoile visée est brillante, moins le choix est large et plus la part accordée au hasard sera réduite. Cet outil a été appelé le « critère du jeu de quilles », car il est semblable à un jeu de quilles : plus la boule est grosse (c'est-à-dire plus grande est l'incertitude) et plus les quilles sont nombreuses (c'est-à-dire plus nombreuses sont les étoiles si on prend en compte celles de faible luminosité), plus on a de chances de faire tomber des quilles sans que ce soit intentionnel (Chariot *et al*., 2023a). L'équipe a pris conseil auprès de deux chercheurs en mathématiques de l'université de Bourgogne pour valider ce critère.

Ont suivi des notes de lecture de publications archéoastronomiques pour lesquelles les archéologues ont sollicité l'avis du groupe d'astronomes. Ces premières demandes concernent bien évidemment des problématiques de l'archéologie bourguignonne :

- une synthèse concernant quatre articles sur l'orientation du bassin de Bibracte. Son petit axe était supposé être orienté sur le lever du soleil au solstice d'hiver. Notre contre-argumentation signale une colline dans cette direction, qui décale le lever effectif du Soleil de 10°. Les dernières recherches archéologiques montrent de plus que le bassin est situé assez précisément dans l'axe d'une voie préexistante, ce qui rend d'autant moins plausible l'hypothèse d'une orientation astronomique. Une autre hypothèse supposait que le grand axe ait été aligné sur l'étoile Castor, mais cela ne correspond pas avec la mesure la plus précise. Si on prend la moyenne des mesures des quatre articles, Castor est dans la plage d'incertitude, mais avec un critère du jeu de quilles qui laisse un doute ; une réflexion plus approfondie sur l'incertitude permettrait probablement de trancher (Chariot *et al*., 2023b) ;

Fig. 1 – Les quatre premiers articles publiés sur le carnet de recherche archeoastro.hypotheses.org.
***Fig. 1** – The first four articles published on the research blog archeoastro.hypotheses.org.*

- l'analyse d'un article comparant les orientations de constructions et d'aménagements urbains antiques dans les villes de Bibracte et d'Augustodunum (Autun). Selon cet article, la première aurait une trame urbaine orientée sur le lever du soleil le jour des quatre fêtes gauloises traditionnelles ; l'autre, de construction romaine, serait orientée sur les solstices et les équinoxes. L'analyse a mis en cause la rigueur et la précision du protocole de mesures et de nombreuses inexactitudes ou incertitudes qui invalident les conclusions des auteurs ont été relevées (Chariot *et al.*, 2022) ;
- la relecture d'un livre dont l'argument principal est que la bataille d'Alésia aurait été perdue par Vercingétorix à cause d'une éclipse de Lune, interprétée comme un mauvais présage ayant sapé le moral des troupes gauloises. Il y a certes eu une éclipse de Lune dans la nuit du 25 au 26 septembre de l'année 52 avant J.-C., mais les arguments manquent résolument pour fixer la bataille le même jour. L'époque de la bataille résulte d'une hypothèse établie par C. Jullian, et reprise par J. Carcopino, qui surinterprète trois mots de Jules César dans la *Guerre des Gaules*. Depuis, d'autres travaux historiques donnent une date beaucoup plus tardive, vers la mi-novembre. En tout état de cause, si l'hypothèse n'est pas à exclure, sa démonstration apparaît entachée d'approximations et de raisonnements circulaires qui la disqualifient (Chariot *et al.*, 2023c).

3.3. Une découverte encourageante

En parallèle de ces lectures critiques suggérées par notre collège d'archéologues, le groupe Investigations a continué de travailler sur le tumulus Olivier I (Nuits-Saint-Georges, Côte-d'Or) de l'âge du Bronze, qui semblait prometteur.

Sur le niveau de base était installé un cercle discontinu de 15 pierres levées, dont la partie inférieure était plantée en terre. Elles étaient de plus calées par un appareillage de pierres pour être maintenues en position. Des esquilles osseuses humaines calcinées (environ 900 g) étaient amassées au centre de ce cercle, surmontées d'une urne. L'urne marquait de manière très précise le centre géométrique du dispositif. Les esquilles et l'urne étaient recouvertes d'un tertre d'argile aplani, intégrant des morceaux de bois brûlés à différents niveaux. Le sommet du tumulus, délimité par un deuxième cercle de pierres, continu cette fois, constituait un plateau sur lequel étaient installés deux arcs dallés, l'un au nord, l'autre au sud (fig. 2). Une étude géométrique suggéra l'hypothèse que ces arcs étaient délimités par des alignements entre le centre et les pierres extérieures notées E1, E2… Une recherche a été menée pour comprendre si ces directions pouvaient correspondre à des levers ou à des couchers d'astres particuliers. Dès lors, s'est présenté un double problème.

Lors des fouilles en 1977, les datations ^{14}C ont donné un âge du site de 2900 ± 100 BP (Gif, 4401). Depuis, le ciel n'est plus le même, principalement à cause de la précession des équinoxes qui décale la position du pôle Nord céleste dans le ciel et fait glisser tous les levers et les couchers d'étoile. Ce problème est bien résolu par les logiciels de planétarium qui permettent de recréer le ciel à toute époque et partout sur le globe. Les deux principaux logiciels (Stellarium et Cartes du ciel) ont été testés pour comparer leur fiabilité. Ensuite, le problème de l'horizon doit être pris en compte. La colline de Mantuan, sur le côté ouest du site, décalait significativement tous les couchers d'étoile. Il a fallu modéliser finement le relief sur tous les azimuts. Les premiers essais ont porté sur des solutions photographiques peu concluantes, car il est difficile de connaître de manière suffisamment précise les déformations de projection dues à l'objectif photo et au logiciel lui-même. Finalement, la solution est venue d'un adhérent de la SAB, topographe de métier, qui, en deux

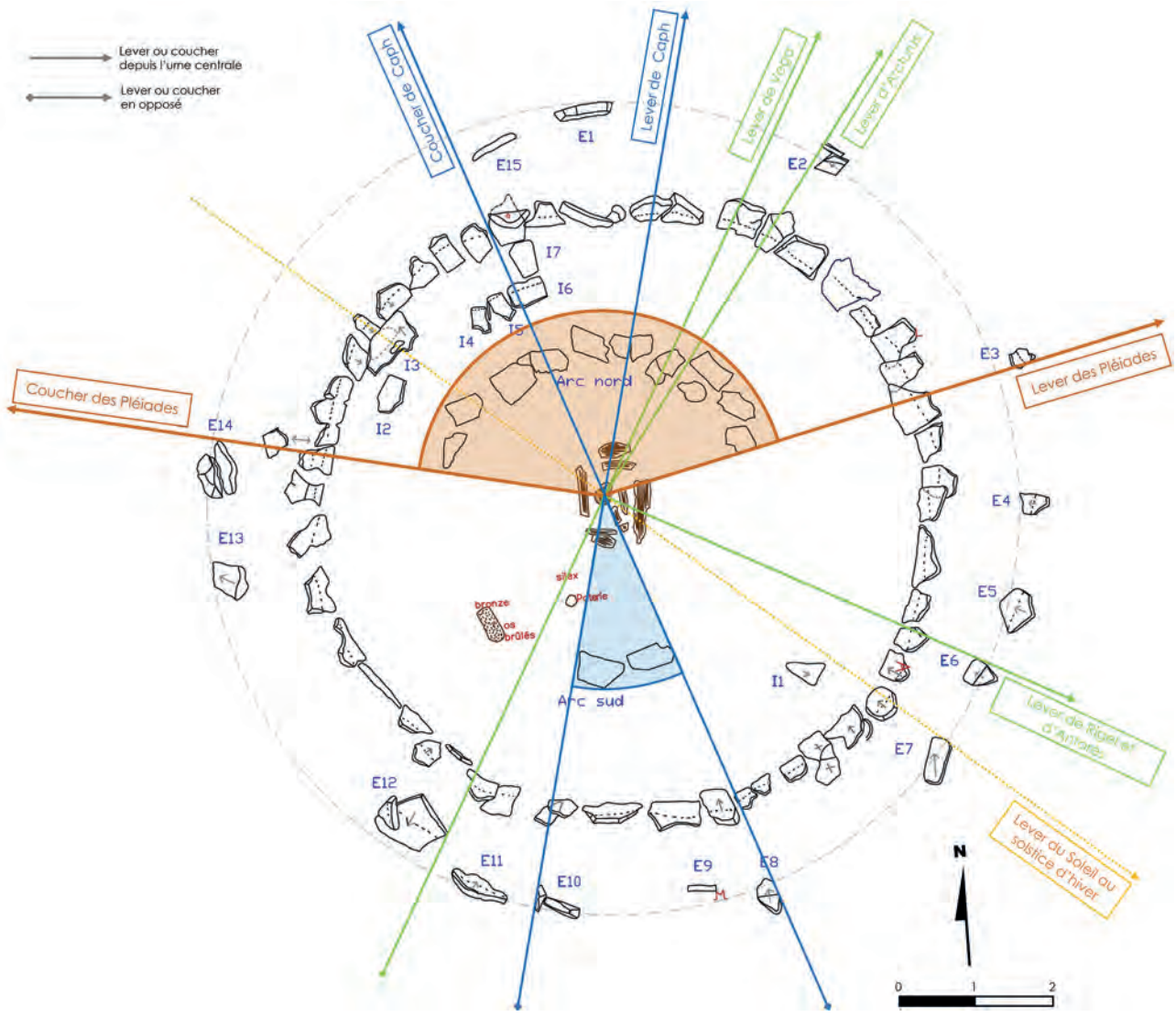


Fig. 2 – Le tumulus Olivier I à Concoeur (commune de Nuits-Saint-Georges, Côte-d'Or) et les principales orientations éprouvées.
Fig. 2 – *The Olivier I burial mound in Concoeur (municipality of Nuits-Saint-Georges, Côte-d'Or) and the main proven orientations.*

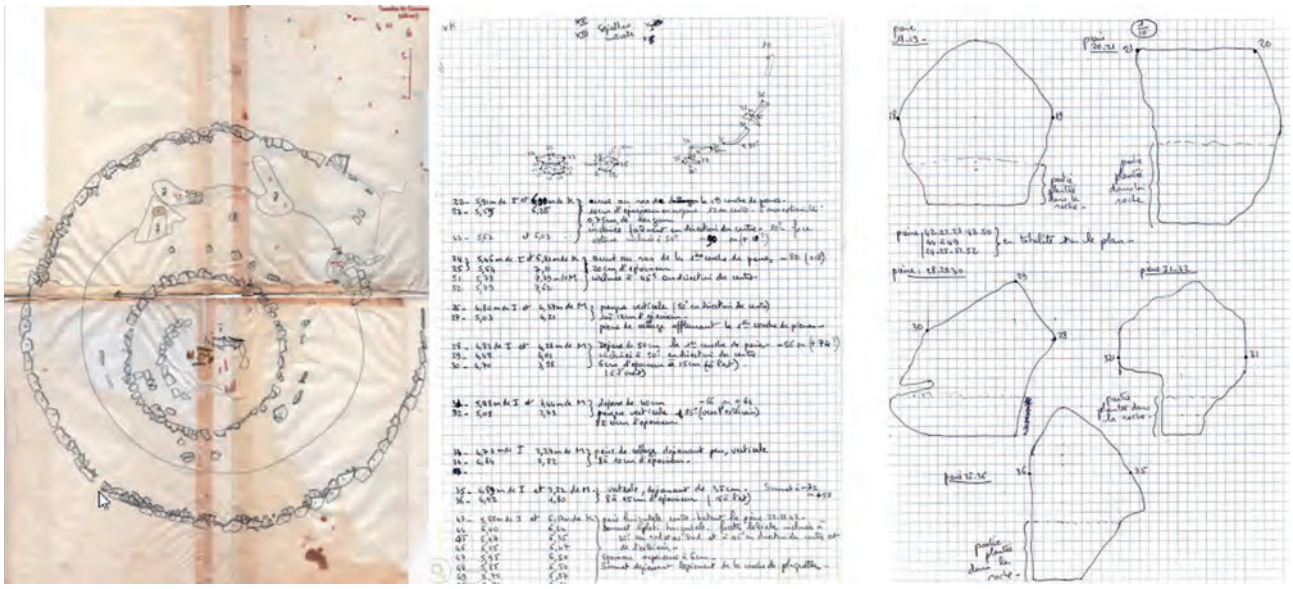


Fig. 3 – Échantillon des relevés de fouille de D. et R. Ratel dans les années 1970 à Concoeur : plan, mesures centimétriques, dessin des pierres (actuellement conservés chez Mme Ratel).
***Fig. 3** – Sample of excavation records by D. and R. Ratel in the 1970s at Concoeur: plan, centimetric measurements, drawings of stones (currently kept by Mrs Ratel).*

après-midi, a modélisé l'horizon grâce à son tachéomètre professionnel.

Autre aspect faisant de cette enquête un sujet de sciences participatives, le site avait été fouillé en 1977 par le couple Ratel, D. et R., archéologues amateurs locaux, qui n'ont laissé que des relevés sur papier (Ratel, 1977). Leurs plans d'origine ont été récupérés et scannés pour pouvoir faire des mesures d'orientation précises avec un logiciel de conception assistée par ordinateur (Draftsight). En intégrant les azimuts relevés, le relief et la datation du site, les logiciels ont pu déterminer si les orientations correspondaient à des levers ou à des couchers particuliers.

Les résultats suggéraient que les orientations délimitant l'arc pointaient d'un côté sur le coucher des Pléiades et de l'autre sur son lever. Des résultats encourageants qui ont été présentés au groupe des archéologues… Les ardeurs ont été vite refroidies ! Mais c'est aussi l'intérêt de ces échanges : aider à prendre le recul nécessaire. Pouvoir tempérer l'émotion initiale pour envisager sérieusement les biais de la démarche ; développer l'autocritique et imaginer les tests qui pourraient solidifier ou au contraire démonter l'hypothèse astronomique.

La principale critique était que le site avait été fouillé dans les années 1970 par des archéologues amateurs et que ni le protocole de leurs mesures ni leurs qualités n'étaient bien connus, et qu'on ne pouvait donc pas être sûr de la précision des orientations. L'équipe des astronomes est donc retournée voir D. Ratel qui a aimablement confié l'intégralité des relevés des fouilles : des plans, des pages entières de relevés centimétriques, les dessins des pierres (fig. 3). La matière récoltée était suffisamment riche pour avancer. L'équipe Investigations a entrepris de calculer toutes les sources d'incertitude possibles à chaque étape de la mesure d'orientation : précision de la boussole, incertitude des relevés, report sur le plan, hauteur des arbres, déviation du nord magnétique etc.

Le critère du jeu de quilles permettait d'évaluer si les orientations soupçonnées étaient le fruit du hasard ou si elles étaient significatives (fig. 2). Le collège d'archéologues a salué la méthode pour sa rigueur. Elle pourra être réutilisée pour étudier d'autres sites fouillés suivant les mêmes protocoles anciens et pour requalifier des mesures qu'on pensait inexploitables.

Il reste encore à l'équipe Investigations à rédiger toute cette étude ainsi que le protocole et de soumettre l'article au collège d'archéologues comme base d'une discussion qui promet d'être enrichissante à la fois pour le groupe des astronomes, dans leur recherche de la meilleure précision scientifique et leur volonté de discerner ce qui peut être présenté comme avéré et ce qui fait encore l'objet de débat, et pour les archéologues afin de montrer qu'il y a matière à « fouiller le ciel ».

4. PERSPECTIVES ET SUJETS D'ÉTUDES À VENIR

Si le tumulus Olivier I (Nuits-Saint-Georges) est la priorité du moment, différentes études dessinent des perspectives et des priorités pour faire évoluer une archéoastronomie qui soit utile à l'archéologue.

Dans le sillage de notre « critère du jeu de quilles » pour les orientations stellaires, le groupe Investigations travaille à élaborer d'autres outils et méthodes :

- critère sur les alignements sur les extrêmes solaires et lunaires (critère du « jeu de fléchettes ») ;
- critère pour comparer un ensemble de points à des constellations (critère du « jeu de dominos ») ;

- développement de tutoriels, à la fois pour nos investigateurs débutants et pour les archéologues confrontés à une hypothèse archéoastronomique.

La liste des relectures critiques et sujets d'études s'allonge sans cesse, répondant à la demande du collège d'archéologues et de journalistes, mais aussi suivant les intérêts particuliers des investigateurs. Pour l'heure, la liste de sujets devient importante et concerne toutes les époques. Un bon cas d'école serait celui du tumulus du Magdalenenberg, un des plus grands tumuli d'Europe, situé dans le Bade-Wurtemberg, en Allemagne, contenant 129 tombes dont la disposition dessinerait des constellations, si on en croit un article récent publié dans une revue archéologique réputée sérieuse. Ce serait l'occasion de mettre à l'épreuve le critère du jeu de dominos.

5. ASTRONOMIE : LE MÉTIER MANQUANT DE L'ARCHÉOLOGIE ?

L'archéologue moderne s'entoure de plus en plus de compétences techniques pointues pour faire parler le passé : études physico-chimiques, céramologie, zoologie, palynologie ou différentes techniques d'imagerie. Parmi tous ces métiers connexes à l'archéologie, il manque peut-être l'astronomie. Si nos travaux parviennent à démontrer que l'archéoastronomie peut être conduite de manière rigoureuse et convaincante, de plus en plus d'archéologues intégreront dans leurs études l'idée de « fouiller le ciel ». Le groupe de la SAB peut alors devenir une référence utile, à la fois pour concevoir des outils et des protocoles à l'usage de l'archéologue et pour expertiser une problématique où interviendrait l'astronomie.

CONCLUSION : UNE AVENTURE HUMAINE DE SCIENCE PARTICIPATIVE

Le groupe Investigations de la SAB est composé de 60 inscrits, dont 15 se réunissent régulièrement tous les lundis en ligne. Même si le noyau est en Bourgogne, quelques membres adhèrent à la SAB spécialement pour l'archéoastronomie et viennent de toute la France. On peut se demander ce qui peut fasciner les astronomes dans l'archéoastronomie, ce qu'ils viennent chercher en s'engageant dans ce groupe. Un astronome amateur observe le ciel pour son plaisir, mais aussi souvent dans une association comme la SAB pour partager le vertige devant l'immensité du ciel, qui le replace face à l'univers et aux origines. L'avantage de cette passion, c'est qu'elle peut se partager avec l'humanité tout entière. Sur toute la planète, nous voyons le même soleil, la même lune, et pour la plupart, les mêmes étoiles. De la même manière, si tout change avec le temps, les paysages, les coutumes, les constructions, les concepts, on peut considérer que le ciel étoilé, le Soleil, la Lune, les constellations, même si leur mouvement évolue au gré de la mécanique céleste, sont communs et nous relient à l'homme du passé. Un des premiers sentiments qui pousse l'astronome vers l'archéologie est donc ce regard commun sur les objets du ciel. Entre l'archéologie et l'astronomie, existe ce même vertige de l'espace et du temps.

Les astronomes viennent à l'archéoastronomie car il est fascinant de se dire qu'en ce lieu, à telle époque, on a regardé le ciel. Ils tentent de retrouver ce lien originel à la contemplation du ciel nocturne. Venir faire de l'archéoastronomie à la SAB, c'est aussi accepter de confronter une vision fantasmée de l'astronomie ancienne aux réalités d'aujourd'hui. C'est s'imposer une méthode scientifique et chercher à comprendre le véritable rapport aux astres plutôt que de rester sur une vision idéalisée. C'est dépasser ses propres hypothèses pour les confronter plutôt que de s'en satisfaire.

L'effet de groupe est d'un secours utile. Grâce à la richesse des réflexions partagées, il permet de consolider ses arguments et d'affiner ses hypothèses. Le dialogue avec les archéologues est également très important aux yeux de notre groupe d'amateurs : entrer dans un processus d'échanges et d'interdisciplinarité pour approcher le consensus, sortir de sa zone de confort pour enrichir et renforcer ses hypothèses. Comme dans toute science participative, nos investigateurs viennent aussi pour avoir la fierté de participer à des découvertes, faire avancer les connaissances, ou au moins d'être un petit rouage dans la grande fabrique de la connaissance. Il y a enfin, au fond des esprits, l'ambition diffuse de faire émerger une nouvelle discipline, d'être à l'origine d'un mouvement qui fera émerger l'archéoastronomie comme un élément à part entière de la science archéologique.

NOTES

1. Voir : https://vigie-ciel.imo.net
2. Voir : https://archeoastro.hypotheses.org.

Éric Chariot
Société astronomique de Bourgogne, Dijon, France

Vincent Boudon
CNRS, institut Carnot de Bourgogne, Dijon, France
Société astronomique de Bourgogne

Thierry Coppin
Société astronomique de Bourgogne

Aurélia Cheyrezy
CEA, Valduc, France
Société astronomique de Bourgogne

Vincent Guichard
EPCC Bibracte, Glux-en-Glenne, France

Florent Mathias
Musée d'Archéologie nationale, Saint-Germain-en-Laye, France

Stefan Wirth
UMR 6298 ARTEHIS, CNRS UBFC, université de Bourgogne, Dijon, France

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BAUDOUIN M. (1926) – *La préhistoire par les étoiles*, Paris, Norbert Maloine.

CHARIOT É., BOUDON V., CHAUX L., CHEYREZY A., COPPIN T., LADRUZE J.-M., WYNDAELE S. (2022) – Relecture critique de l'article « de Bibracte a Augustodunum : observations archéoastronomiques », *hal-03541737*

CHARIOT É., BOUDON V., CHAUX L., CHEYREZY A., COPPIN T. (2023a) – Peut-on affirmer qu'un site archéologique comporte des alignements stellaires intentionnels ?, *hal-03223357v3*

CHARIOT É., BOUDON V., CHAUX L., CHEYREZY A., COPPIN T., WYNDAELE S. (2023b) – Relecture critique de quelques articles relatifs à l'orientation du bassin de Bibracte, *hal-03410874v2*

CHARIOT É., BOUDON V., CHAUX L., CHEYREZY A., COPPIN T., LADRUZE J.-M., MARTIN M., WYNDAELE S. (2023c) – Relecture critique du livre « Les derniers jours du siège d'Alésia », *hal-04064035*

DEVOIR A. (1915a) – Contribution à l'étude de l'Ère monumentale préhistorique : l'architecture mégalithique bretonne et les observations solaires, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 12, 8, p. 369-376.

DEVOIR A. (1915b) – Contribution à l'étude de l'Ère monumentale préhistorique : l'architecture mégalithique bretonne et les observations solaires (suite), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 12, 9, p. 403-416.

DEVOIR A. (1915c) – Contribution à l'étude de l'Ère monumentale préhistorique : l'architecture mégalithique bretonne et les observations solaires (suite), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 12, 10, p. 458-462.

DEVOIR A. (1916a) – Contribution à l'étude de l'Ère monumentale préhistorique : l'architecture mégalithique bretonne et les observations solaires (suite), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 13, 1, p. 70-80.

DEVOIR A. (1916b) – Contribution à l'étude de l'Ère monumentale préhistorique : l'architecture mégalithique bretonne et les observations solaires, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 13, 2, p. 115-128.

DEVOIR A. (1917a) – Notes sur l'archéologie de l'Ère monumentale préhistorique : *la solution du problème de l'astronomie solaire (1902) ; les hypothèses stellaires (1906) ; les critiques et les contre-théories de M. le Docteur M. Baudouin (1912-1916)*, Morlaix, A. Chevalier.

DEVOIR A. (1917b) – Notes sur un mémoire de M. le Docteur M. Baudouin, publié au *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris* (1915, n° 4), *Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 8, 4, p. 165-190.

FLAMMARION C. (1880) – *L'astronomie populaire : description générale du ciel*, Paris, C. Marpon et E. Flammarion.

HAWKINS G. S. (1965) – *Stonehenge decoded*, Cambridge, Mass., Smithsonian Astrophysical Observatory.

LOCKYER J. N. (1894) – *The dawn of astronomy a study of the temple-worship and mythology of the ancient Egyptians*, London, Paris and Melbourne, Cassell.

LOCKYER J. N. (1906) – *Stonehenge and other British stone monuments astronomically considered,* London, Macmillan & Co.

MATHIAS F. (2019) – *Forger le ciel aux âges des métaux : Représentations, imaginaire et connaissances célestes dans le nord-ouest de l'Europe entre 2500 et 500 av. J.-C.*, thèse de doctorat, université Paris 1-Panthéon Sorbonne, Paris, 476 p.

POPPER K. (1973) – *La logique de la découverte scientifique*, Paris, Payot, 480 p.

PROVOST M. (2009) – *Carte archéologique de la Gaule,* 21/2 *La Côte-d'Or*, Paris, Maison des sciences de l'homme, 446 p.

RATEL R. (1977) – Concœur-Corboin. Tumulus protohistoriques, bilan des fouilles archéologiques en Côte-d'Or 1976-1977, *Mémoires de la Commission des antiquités du département de la Côte-d'Or*, 30, 1976-1977, p. 35-42.

RUGGLES C. (2005) – *Ancient astronomy: An encyclopedia of cosmologies and myth*, Santa Barbara, ABC-CLIO.

RUGGLES C. (2015) – *Handbook of archaeoastronomy and ethnoastronomy*, New York, Springer.

THOM A. (1980) – *Megalithic rings: Plans and data for 229 monuments in Britain*, Oxford, British Archaeological Reports (BAR British series, 81).

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 257-268
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Le passé et le présent de la pêche en Méditerranée : du collaboratif vers le participatif

The past and present of Mediterranean fishing: from collaborative to participative

Sotiria Gavrou, Tatiana Theodoropoulou, Lionel Gourichon

Résumé : Cette initiative collaborative, intégrée dans une thèse doctorale, vise à reconstruire et à comprendre les pratiques de pêche dans le nord de la mer Égée pendant l'âge du Bronze, en combinant les études archéo-ichtyologiques avec l'expertise des pêcheurs locaux actuels du golfe Thermaïque (Grèce). Dans le but d'explorer l'organisation annuelle et diachronique des activités de pêche des communautés protohistoriques, l'approche méthodologique pluridisciplinaire utilisée s'appuie en particulier sur la sclérochronologie des vestiges osseux de poissons pour estimer la saison des captures. Avant d'appliquer cette approche aux vertèbres de poissons issus de contextes archéologiques nord-égéens, une collection de référence propre de la région d'étude a été constituée. La collaboration avec les pêcheurs traditionnels a permis non seulement de collecter des spécimens actuels pour ce référentiel, mais aussi de rassembler des connaissances pratiques et ethnologiques au sujet de la gestion des ressources marines. Bien que cette démarche soit toujours en cours, elle offre des perspectives prometteuses pour explorer le passé maritime des populations protohistoriques du nord de la mer Égée tout en renforçant les liens entre les deux parties concernées, à savoir archéologues et pêcheurs.
Mots-clés : science participative, pêche, Méditerranée, archéozoologie, poisson

Abstract: This collaborative initiative, developed as part of a doctoral research, aims to reconstruct and understand fishing practices in the northern Aegean Sea during the Bronze Age by combining archaeo-ichthyological studies with the expertise of present-day local fishermen from the Thermaic Gulf (Greece). In order to explore the annual and long-term organization of fishing activities among protohistoric communities, the multidisciplinary methodological approach relies particularly on sclerochronological analysis of fish bone remains to estimate the season of capture. Before applying this method to fish vertebrae from archaeological contexts, a dedicated regional reference collection was established for comparison. Collaboration with traditional fishermen not only enabled the collection of modern specimens for this reference set but also provided practical and ethnological knowledge regarding marine resource management. Although this work is still ongoing, it offers promising prospects for exploring the maritime past of protohistoric populations in the northern Aegean Sea while also strengthening the ties between the two key groups involved, archaeologists and fishermen.
Keywords: Participative science, fishing, Mediterranean, archaeozoology, fish.

1. INTRODUCTION

1.1. Le contexte de la démarche collaborative

Les populations humaines entretiennent une relation étroite avec l'environnement marin. Cette interaction a évolué au fil du temps et a été influencée par divers facteurs, à la fois climatiques et culturels (Casteel, 1976 ; Desse et Desse-Berset, 1993 ; Wheeler et Jones, 2009). Elle est actuellement au cœur de la recherche scientifique qui se tourne vers l'approche rétrospective afin d'en tirer des leçons. En effet, le changement de cette relation au fil des siècles peut témoigner d'une part de l'adaptation des humains aux changements environnementaux et d'autre part des impacts de leurs activités sur les écosystèmes marins. Afin de mieux comprendre ces dynamiques, il

est nécessaire d'adopter une approche pluridisciplinaire et collaborative, avec des acteurs extérieurs au monde scientifique.

À cet égard, l'implication grandissante des citoyens dans la recherche archéologique ouvre des perspectives importantes. Dans le domaine de l'archéo-ichtyologie, la collaboration entre chercheurs et pêcheurs locaux a un double intérêt, à la fois dans le domaine logistique, pour constituer collections de référence de poissons, mais aussi dans une démarche ethnoarchéologique, pour obtenir des informations sur les pratiques de pêche traditionnelles (types d'engins, saisons des activités, choix des espèces) au sein de différentes communautés.

La présente démarche collaborative a été développée dans le cadre de la thèse doctorale intitulée *L'organisation des activités de pêche au sein des populations méditerranéennes du passé : de l'intra-annuel au diachronique* (université Côte d'Azur, ERC-CoG MERMAID)[1] et menée par la première autrice, sous la direction des deux autres coauteurs. L'un des principaux objectifs de cette recherche est de reconstituer et de comprendre les modalités des pratiques de pêche dans le nord de la mer Égée pendant la Protohistoire (3200-1050 av. J.-C.).

1.2. Contexte archéologique et problématiques

Les recherches archéo-environnementales ont connu une grande expansion en Grèce à partir de la fin des années 1980 (Halstead, 1987). Ainsi, les recherches portant sur la relation entre les populations égéennes et la mer se sont appuyées sur l'étude d'abondants restes de faune aquatique trouvés lors de fouilles archéologiques (Reese, 1994 ; Karali, 1999 ; Theodoropoulou, 2007, 2008, 2014 et 2023 ; Mylona, 2014).

Parmi ces assemblages, un nombre important de restes de poissons et de coquillages a été mis au jour dans des sites préhistoriques et protohistoriques du nord de la Grèce grâce aux nombreuses recherches archéologiques effectuées ces dernières années dans la région (Andreou *et al*., 1996 ; Andreou, 2019). Ainsi, dans le golfe Thermaïque, en Macédoine centrale, , plusieurs occupations datées du Néolithique jusqu'au début de l'âge du Fer (Andreou, 2019) ont fait l'objet d'études archéo-ichtyologiques (Theodoropoulou, 2007).

À la suite de ces travaux, cette recherche doctorale vise, selon une démarche à la fois archéologique, paléoécologique et anthropologique, à étudier la saisonnalité des pratiques de pêche à travers l'étude des restes de poissons issus de sites archéologiques. Divers aspects de la relation entre les communautés côtières et les ressources aquatiques seront explorés. D'abord sera abordée l'organisation des activités de pêche en fonction des variations de disponibilité des ressources au cours du cycle annuel selon les milieux exploités, mais aussi selon le cycle de vie du taxon le mieux représenté dans les assemblages archéologiques. De plus, nous nous intéresserons aux comportements spécifiques des communautés côtières en réponse à ces variations saisonnières en mettant en évidence leur capacité d'adaptation. Enfin, cette recherche vise à éclairer l'intégration des pratiques halieutiques au sein de ces communautés, en lien avec les autres activités de subsistance (chasse, élevage, cueillette et agriculture).

Cette région a suscité notre intérêt pour plusieurs raisons. D'une part, la recherche archéologique et archéo-ichtyologique qui y a été menée donne accès à un matériel bien contextualisé permettant d'aller de l'échelle spatiale et temporelle la plus fine possible jusqu'à l'évolution des pratiques de pêche au sein d'un même site, mais aussi de réaliser des études comparatives avec des sites contemporains de la même région (fig. 1). D'autre part, les contextes environnementaux variés et changeants permettent de questionner les relations des populations humaines avec les ressources marines. La Macédoine centrale est une région à l'interface entre la mer et la terre, traversée par un réseau hydrologique dense. Le golfe Thermaïque, entouré de la Macédoine centrale à l'ouest, de la Thessalie au sud et de la Chalcidique à l'est, est actuellement un golfe relativement fermé et marqué par des températures élevées (Androulidakis *et al.*, 2024). Par ailleurs, le réseau hydrologique dynamique, caractérisé notamment par un fort alluvionnement, a considérablement modifié le relief côtier depuis le Néolithique. Ces changements dans le littoral ont entraîné l'éloignement des occupations humaines par rapport aux différents écosystèmes aquatiques et, de ce fait, des principales zones d'exploitation côtière (Ghilardi, 2007 ; Theodoropoulou, 2007 ; Ghilardi *et al.*, 2008). En effet, les sites datant du Néolithique et de l'âge du Bronze dans la région ont mis en évidence une exploitation intense et continue de tous les environnements aquatiques disponibles, à la fois côtiers et dulçaquicoles.

Le site archéologique de Toumba en Thessalonique est utilisé comme principal cas d'étude dans le cadre de cette recherche doctorale. Toumba se trouve dans la partie nord-est du golfe, actuellement à 3 km de la côte[2]. Il s'agit d'un tell de 50 m de hauteur, formé à la suite d'une occupation continue depuis la fin du III^e^ millénaire jusqu'à la fin du IV^e^ siècle av. J.-C. ; la période la mieux documentée par les vestiges est celle du Bronze récent (Andreou et Efkleidou, 2010 ; Andreou *et al.*, 2014).

L'étude archéo-ichtyologique a révélé l'exploitation d'une grande diversité de taxons et des différents environnements disponibles au cours des siècles. Au Bronze récent, on observe une augmentation du nombre de restes des poissons marins, représentés principalement par la famille des sparidés et d'autres taxons euryhalins, c'est-à-dire des taxons supportant des variations de salinité. L'importance des sparidés, et notamment de la daurade, est statistiquement significative non seulement dans le site de Toumba, mais aussi dans d'autres sites archéologiques de la mer Égée durant le Néolithique et l'âge du Bronze (Theodoropoulou, 2007 ; fig. 2).

La daurade royale (*Sparus auratus*) est un poisson euryhalin. Elle fréquente les zones démersales ainsi que les zones saumâtres selon les saisons et le stade de sa vie (Sola *et al.*, 2007). Cette espèce est très répandue dans le golfe Thermaïque, car celui-ci regroupe l'ensemble

Fig. 1 – Études archéo-ichtyologiques en Égée septentrionale selon les différentes périodes (carte G. Carenti, 2025).
***Fig. 1** – Archaeo-ichthyological studies in the northern Aegean across different periods (Map G. Carenti, 2025).*

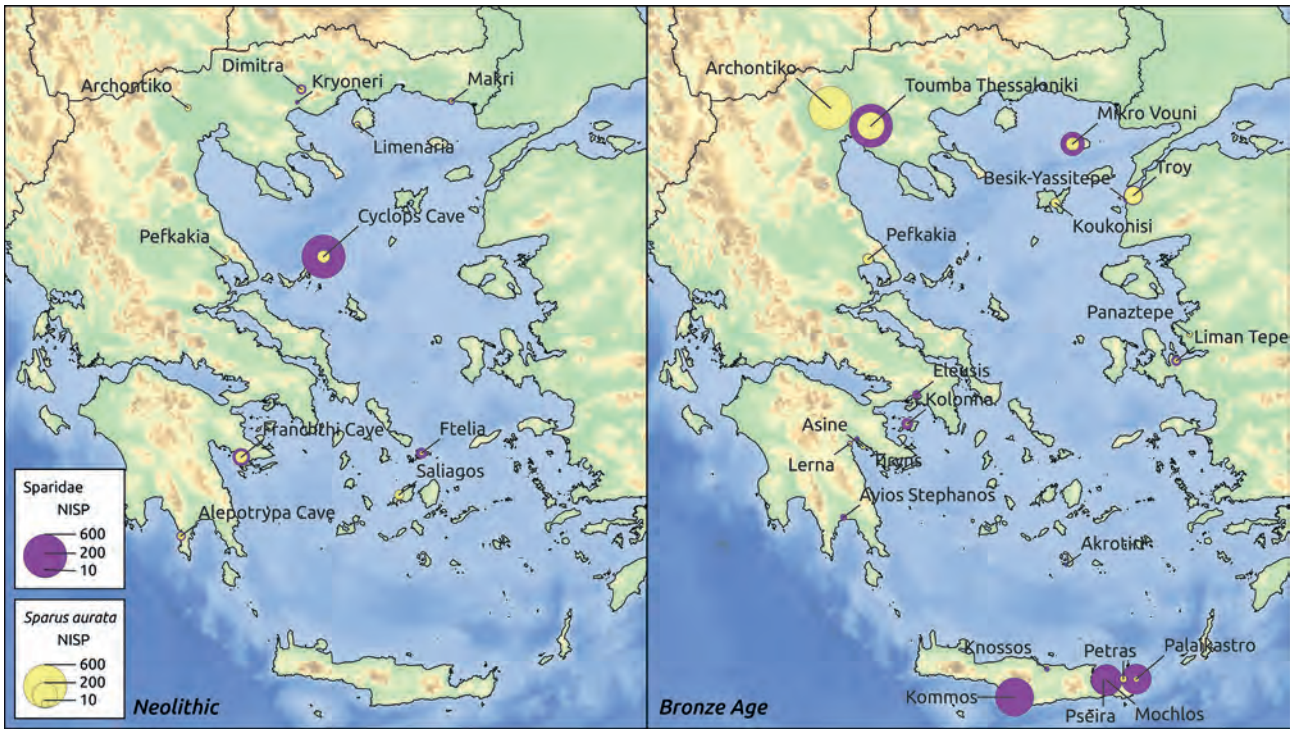


Fig. 2 – Restes de sparidés, dont la daurade royale (*Sparus aurata*), en mer Égée durant le Néolithique et l'âge du Bronze (carte G. Carenti, 2025).
***Fig. 2** – Remains of sparids, including the gilthead seabream (Sparus aurata), in the Aegean Sea during the Neolithic and the Bronze Age (map G. Carenti, 2025).*

des écosystèmes qu'elle occupe. Ainsi, le choix de cette espèce pour une étude plus approfondie des modalités d'exploitation piscicole s'est avéré propice dans le cadre de cette thèse. Ce choix se trouve également renforcé par le fait que cette espèce continue d'être exploitée aujourd'hui dans la région. Cela a permis non seulement la création d'une collection de référence, mais également l'observation des pratiques de pêche au sein des com-

munautés de pêcheurs traditionnels du golfe. Ce dernier aspect s'est ainsi naturellement ajouté à notre recherche et nous a amenés à développer le volet collaboratif présenté dans l'article.

1.3. La sclérochronologie et l'importance des collections de référence

Pour répondre aux objectifs de cette recherche doctorale, nous nous appuyons principalement sur la méthode sclérochronologique. Il s'agit de l'étude des structures dures (dents, parties squelettiques, coquilles) des animaux afin de reconstruire l'histoire vécue par les individus, ce qui permet d'identifier les changements écologiques ainsi que les événements physiologiques qui ont marqué leur vie, comme les périodes de reproduction et les migrations. Cette discipline est basée sur l'analyse des structures incrémentielles de croissance enregistrées dans les pièces calcifiées, qui vont de l'échelle journalière (coquilles, otolithes) à annuelle (parties osseuses de poissons, cément dentaire). Ces dynamiques de croissance sont influencées par des facteurs environnementaux biotiques ou abiotiques ainsi que par des facteurs endogènes individuels. Ces dynamiques différentielles se manifestent sous forme de dépôts d'épaisseur et de nature variable (Panfili *et al.*, 2002).

En ce qui concerne l'étude des pièces calcifiées de poissons, la sclérochronologie peut être décomposée en trois sous-disciplines : l'otolithométrie, la scalimétrie et la squelettochronologie.

Cette méthodologie a été appliquée à des échantillons archéo-ichthyologiques pour estimer les saisons de capture et d'exploitation des ressources piscicoles (Van Neer *et al.*, 1999 ; Oppliger, 2013 ; Guillaud *et al.*, 2017 ; Torres *et al.*, 2022). Elle a également été utilisée pour répondre à des questions sur les déplacements de populations préhistoriques, à partir de l'étude d'exploitation saisonnière de certaines familles de poissons d'eau douce (Le Gall, 2005, 2006 et 2009 ; Le Gall *et al.*, 1992).

Ces études reposent sur l'utilisation de collections de référence de spécimens actuels des taxons ciblés afin d'observer la dynamique de croissance des incréments et de la comparer avec celle observée sur les éléments archéologiques (Casteel, 1972). L'importance des référentiels ainsi que les critères spécifiques qu'ils doivent respecter ont déjà été abordés dans la littérature. Une attention particulière est portée sur l'origine géographique des espèces afin de prendre en compte les conditions environnementales propres à chaque région, car elles influencent la dynamique des incréments (Carlson, 1988 ; Van Neer *et al.*, 2004).

Cette recherche doctorale s'appuie sur la sclérochronologique à travers l'étude des vertèbres de daurade royale (*Sparus aurata*) issues de contextes archéologiques et actuels. Les vertèbres constituent en effet les pièces calcifiées les plus abondantes dans les assemblages ichtyo-archéologiques. Toutefois, comme nous l'avons déjà souligné, la constitution d'une collection de référence couvrant l'ensemble du cycle annuel représente une étape incontournable ; elle a été au cœur de notre approche méthodologique. Pour la création de ce référentiel, la participation des pêcheurs en tant que collaborateurs-fournisseurs a été essentielle.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1. La pêche au sein du golfe Thermaïque

Afin de respecter au mieux le cadre géographique du principal site archéologique de cette recherche, nous avons mis en œuvre une démarche collaborative et ethnographique dans la région du golfe Thermaïque. Le golfe héberge actuellement différents écosystèmes et comporte une grande diversité de poissons et de mollusques (Papaconstantinou et Tortonese, 1980 ; Manousis *et al.*, 2010 ; Karadimou, 2021).

La partie orientale du golfe a été moins touchée par les changements écologiques majeurs survenus au cours de l'Holocène (Ghilardi, 2007 ; Ghilardi et al., 2008). La plupart des espèces de poissons marins et euryhalins identifiées dans les sites archéologiques de la région sont toujours présentes, dont la daurade royale. La diversité ainsi que l'abondance des poissons font en effet du golfe Thermaïque un secteur majeur pour l'économie régionale. La pêche, artisanale ou industrielle, est très développée et joue un rôle essentiel dans l'économie locale.

La pêche industrielle consiste à capturer des bancs entiers de poissons en utilisant des chaluts de très grande taille. Les bateaux utilisés pour cette pêche sont grands et puissants afin d'exploiter des eaux de profondeurs plus importantes. Les prises issues de ce type de pêche comportent le plus souvent des taxons de valeur économique importante et sont destinées au marché professionnel.

Toutefois, dans cette région la pêche artisanale reste une activité répandue. Les pêcheurs artisanaux utilisent des bateaux plus petits et moins puissants, et exercent à une distance moins lointaine de la côte. Ils ciblent différents taxons qui fréquentent les eaux côtières et utilisent diverses techniques de pêche (filets, lignes). Les poissons capturés sont destinés à la vente auprès des particuliers mais aussi des poissonniers.

Dans le cadre de cette recherche, des démarches de terrain ont été menées, notamment par la première autrice, auprès des pêcheurs de différents villages autour du golfe. L'exemple de la communauté de Nea Michaniona, un village côtier situé à 30 km au sud-est de Thessalonique, est présenté ci-après (fig. 3).

2.2. Les pêcheurs traditionnels de Nea Michaniona

Dans le cadre de cette démarche, nous avons choisi de collaborer avec des pêcheurs traditionnels plutôt qu'avec des pêcheurs industriels opérant à grande échelle. Cette décision découle de plusieurs considérations cruciales concernant la nature et les objectifs de cette recherche (fig. 4).

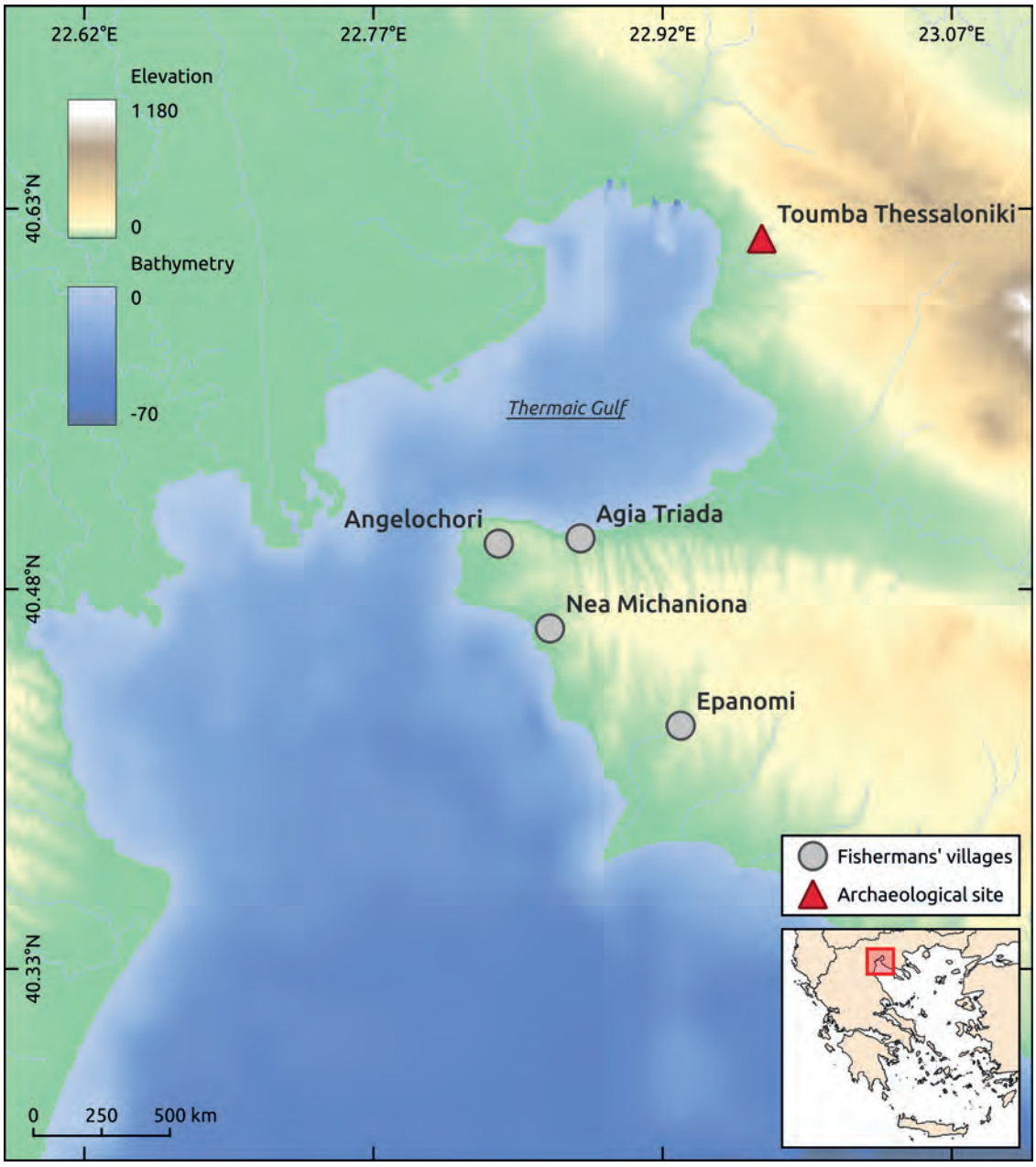


Fig. 3 – Villages du golfe Thermaïque ayant fait l'objet d'échanges avec les pêcheurs locaux (carte G. Carenti, 2025).
***Fig. 3** – Villages around the Thermaic Gulf involved in exchanges with local fishermen (map G. Carenti, 2025).*

Tout d'abord, ces premiers pêcheurs travaillent généralement à une échelle locale et utilisent des techniques traditionnelles de pêche. Leur expertise pratique, souvent transmise de génération en génération, offre des perspectives uniques sur les variations saisonnières, les habitats des poissons et leurs migrations. Cette profonde connaissance du milieu marin est précieuse dans le cadre de cette recherche, car elle permet d'enrichir la compréhension du comportement et de l'éthologie de différents taxons, et permet de mieux imaginer les façons dont les communautés anciennes auraient pu percevoir ces comportements.

Des échanges ont également été menés avec les pêcheurs au sujet de leurs techniques de pêche, des engins utilisés, de la délimitation précise de la zone de pêche et des raisons de ces choix.

En outre, la collaboration avec les pêcheurs traditionnels s'appuie sur une relation de confiance, facilitée par une langue et une origine communes (la première autrice étant elle-même originaire de la même région et partage la même langue que les pêcheurs locaux). Cet échange de connaissances a permis de favoriser l'établissement de partenariats solides avec les communautés locales.

Au début de l'étude, des échanges réguliers ont été menés avec cinq professionnels de la pêche à petite échelle du port de Nea Michaniona. Le choix a été principalement guidé par des raisons logistiques, puisqu'il s'agit de pêcheurs qui opèrent quotidiennement (alors que d'autres ne pêchent que quelques jours par semaine ou seulement durant une période de l'année) et qui étaient présents à chaque visite au port. Le choix a été aiguillé

Fig. 4 – Port de Nea Michaniona : un petit bateau traditionnel en premier plan, contrastant avec les imposants navires de pêche industrielle en arrière-plan (cliché B. Rousset, 2023).

***Fig. 4** – Port of Nea Michaniona: A small traditional boat in the foreground, contrasting with the imposing industrial fishing vessels in the background (photo B. Rousset, 2023).*

aussi par le fait que ces personnes ont accepté de partager leurs connaissances et leur savoir-faire.

Tous professionnels, habitants et originaires de la commune de Nea Michaniona, ces pêcheurs sont propriétaires d'un bateau de taille et de puissance similaires. Chacun d'eax utilise ses propres engins de pêche et techniques, comme des casiers (souvent utilisés pour les céphalopodes), des filets, des palangres et des lignes. Ils travaillent dans des zones distinctes du golfe Thermaïque. Selon eux, cette diversité leur permet de cibler différentes espèces, entraînant ainsi une variabilité dans la capture et diminuant la concurrence entre eux.

Tous les pêcheurs interviewés sont des pêcheurs embarqués ; il s'agit de la méthode la plus répandue parmi les professionnels. Dans la région, certains utilisent également d'autres méthodes, comme la pêche du bord de mer à la ligne qui est pratiquée surtout pour les céphalopodes comme la seiche. À côté des pêcheurs professionnels, les pêcheurs amateurs visent plutôt de grands poissons en utilisant d'autres méthodes, comme la pêche du bord avec la canne à pêche (méthode peu répandue) ainsi que la chasse sous-marine.

Au fur et à mesure, la collaboration s'est surtout concentrée sur trois d'entre eux, particulièrement intéressés par les familles de poissons fréquemment identifiées dans les corpus archéologiques de la région, telles que les sparidés et les mugilidés. Ces pêcheurs ont également contribué à la constitution de la collection de référence en fournissant des spécimens.

2.3. Établir des liens de confiance : les premiers pas vers la collaboration

L'objectif de ces échanges était d'établir une relation de confiance et un échange fructueux, allant au-delà d'une simple relation client-fournisseur, en tissant des liens solides avec nos partenaires. Dans cette optique, entre 2023 et 2025, la première autrice a effectué plusieurs missions mensuelles ou bimensuelles en Grèce. Ces missions avaient lieu notamment au port de pêche de Nea Michaniona, dans le but de rencontrer des pêcheurs directement dans leur environnement de travail pour leur exposer les problématiques scientifiques et notre intérêt pour leur métier.

Pendant la première année de ce projet, sept missions d'une durée moyenne de dix jours par mission ont été effectuées. Une fois les relations établies, la fréquence des missions est devenue moins régulière.

À partir du début de 2024, nous avons communiqué régulièrement avec les pêcheurs par correspondance et

réalisé des missions spontanées (quatre missions au total) afin de récupérer des spécimens correspondant aux mois pour lesquels nous n'avions pas pu en obtenir l'année précédente.

Ayant passé de nombreux moments aux côtés des pêcheurs, la première autrice a appris à adapter ses interrogations et ses démarches, afin de les présenter de manière plus claire et plus accessible à un public extérieur au monde scientifique. De plus, les échanges avec ces professionnels de la mer ont permis d'approfondir nos questionnements. Ces discussions prolongées et variées, portant sur la mer, les poissons, l'archéologie locale, ou encore sur les préférences alimentaires de nos ancêtres, ont été essentielles pour instaurer un climat de confiance et susciter l'intérêt des pêcheurs pour le projet.

Il est à souligner que cette approche ne s'adresse pas à un public déjà intéressé par une collaboration avec les archéologues, comme c'est généralement le cas avec d'autres démarches participatives, telles que les chantiers archéologiques collaboratifs ou les projets d'acquisition de données et de contenus (par exemple, le projet « aleRT », Daire *et al.*, 2016). À l'inverse, la décision d'identifier et de cibler ce public particulier comme partenaire essentiel a été prise dans le but d'enrichir nos recherches et de favoriser une collaboration mutuellement bénéfique.

3. RÉSULTATS

3.1. L'apport des acteurs de la pêche artisanale au projet de recherche doctorale en archéologique

3.1.1. La collection de référence

L'un des premiers résultats de cette collaboration, qui forme le pilier de cette étude, est la constitution d'une collection ostéologique et sclérochronologique de référence pour plusieurs taxons, collection clé pour étudier la saisonnalité des acquisitions de pêche à partir de restes archéologiques (fig. 5).

Fig. 5 – En bas : daurade royale de la collection de référence du golfe Thermaïque (longueur totale 26 cm). En haut : le squelette après préparation (clichés S. Gavrou, 2024).

***Fig. 5** – Bottom: Gilthead seabream from the reference collection of the Thermaic Gulf (total length 26 cm). Top: The skeleton after preparation (photo S. Gavrou, 2024).*

Au total, cette collection de référence provenant du golfe Thermaïque réunit 54 individus appartenant à quatre familles de poissons marins et euryhalins : les sparidés, les mugilidés, les scombridés et les moronidés (tabl. 1). Toutes ces familles sont bien représentées dans les corpus archéologiques de la région, et en particulier sur le site de Toumba.

Une grande partie de la collection est consacrée à l'espèce principale, la daurade royale. Elle est composée de 34 individus pêchés à différents mois d'une année calendaire (tabl. 2). L'âge et la taille de ces individus varient, cette dernière allant de 19,5 cm³ à 40 cm, ce qui permet d'envisager l'identification de variations saisonnières selon la taille des animaux.

Grâce aux pêcheurs-collaborateurs, la collection de référence regroupe plusieurs types d'informations pour chaque individu, comme la méthode de pêche utilisée, la date exacte d'acquisition (jour) ainsi que, lorsque cela est possible, le créneau horaire (pêche de jour ou de nuit). De plus, les pêcheurs nous ont indiqué, avec la plus grande précision possible, la zone où les poissons ont été pris. Cette information est cruciale, car elle permet de préciser la température et la salinité de surface de la zone d'acquisition de chaque individu, en utilisant la base de données du système Poseidon[4].

3.1.2. Apports éthologique et ethnologique

Si la constitution du référentiel ostéologique était à la base de ce projet, la collaboration avec les pêcheurs du port de Nea Michaniona nous a également permis de bénéficier de leurs connaissances précieuses sur l'éthologie des ressources marines du golfe Thermaïque ainsi que sur les méthodes de pêche traditionnelles dans la région.

En effet, leur expérience nous a permis de connaître les déplacements de différents poissons en fonction des migrations et de leur reproduction. Dans le cas de la daurade royale, les pêcheurs savent que cette espèce migre d'octobre à décembre vers les eaux plus profondes pour se reproduire. Toutefois, même s'ils ont conscience de ces déplacements, ils choisissent de ne pas s'orienter vers les zones plus profondes pendant cette période-là. Ils préfèrent opérer dans leurs zones habituelles même si cette espèce y est absente. Ce choix reflète le fait que les pêcheurs restent fidèles à leur mode de pêche (engins et emplacements) et qu'ils ne visent pas forcément une espèce en particulier. De plus, ils choisissent délibérément de ne pas cibler ce taxon pendant le moment crucial de la reproduction, même s'il n'existe pas, au niveau européen ou au niveau local, d'arrêté de fermeture concernant la période de pêche de la daurade royale. Cette décision révèle probablement une double intention de la part de ces pêcheurs : couvrir les besoins immédiats de leur activité quotidienne tout en préservant des ressources et donc la viabilité de leur métier.

En contrepartie, la présence de la daurade royale dans les zones peu profondes durant cette même période demeure occasionnelle, et cela se reflète dans la collection de référence, avec pour conséquence des effectifs réduits pour ces mois-ci (octobre à décembre).

Au-delà des informations éthologiques sur les taxons, nous avons également acquis des clés d'identification basées sur l'expérience pratique des pêcheurs. Ainsi, ils ont partagé leurs connaissances sur les caractéristiques visuelles essentielles pour distinguer les différentes espèces de mugilidés, souvent très semblables. De plus, ils emploient différents noms pour une même espèce en fonction du sexe. Par exemple, pour le mulet à grosse tête (*Chelon cephalus*) ils utilisent les termes *kefalos* pour les mâles et *bafa* pour les femelles. Ils nous ont renseignés aussi sur les noms régionaux des taxons. Par exemple, toujours pour le mulet à grosse tête, il est couramment appelé *kefalos* en Grèce, mais *topani* dans la région d'étude.

Enfin, l'apport des acteurs de la pêche artisanale se manifeste par le partage généreux de leurs techniques (engins, emplacements), qui, dans la plupart des cas, sont des techniques ancestrales transmises de génération en génération.

Famille	Espèce	Nom en français	Nom en grec	Nombre d'individus
Sparidae	*Sparus aurata*	Daurade royale	Τσιπούρα (tsipura)	34
	Lithognathus mormyrus	Marbré	Μουρμούρα (murmura)	1
	Dentex gibbosus	Gros denté rose	Τσαούσι (tsausi)	1
Mugilidae	*Chelon ramada*	Mulet porc	Τζεράνι (tzerani)	3
	Chelon cephalus	Mulet à grosse tête	Κέφαλος (kefalos),Τοπάνι (topani)	3
	Chelon aurata	Mulet doré	Μυξινάρι (mixinari)	2
	Oedalechilus labeo	Mulet labéon	Γρέντζος (grentzos)	1
Scombridae	*Scomber scombrus*	Maquereau	Σκουμπρί (skubri)	7
	Scomber colias	Maquereau espagnol	Κολιός (kolios)	1
Moronidae	*Dicentrarchus labrax*	Bar, loup	Λαβράκι (lavraki)	1

Tabl. 1 – Poissons de la collection de référence.
Table 1 *– Fish from the reference collection.*

Mois	Nombre d'individus
Janvier	4
Février	0
Mars	4
Avril	0
Mai	5
Juin	8
Juillet	1
Août	1
Septembre	2
Octobre	5
Novembre	0
Décembre	4

Tabl. 2 – Distribution mensuelle des individus de la daurade royale.
***Table 2** – Monthly distribution of gilthead seabream individuals.*

3.2. Réflexion personnelle sur l'apport d'un projet doctoral en archéologie pour les acteurs de la pêche artisanale

L'objectif de ce projet était de créer des échanges réciproques entre les deux parties, à savoir les archéologues et les pêcheurs.

Si l'apport crucial des pêcheurs dans cette recherche doctorale a été démontré plus haut, il convient de souligner l'importance de leur participation dans un projet scientifique.

Du point de vue de l'archéologie, l'objectif principal était de montrer que l'étude de l'histoire des relations entre les humains et leur environnement marin, à travers l'examen des restes archéo-ichtyologiques et la collaboration avec les acteurs de la pêche artisanale, pourrait contribuer à une meilleure compréhension des ressources aquatiques et de leur gestion à travers les siècles.

Cette démarche collaborative est encore à un stade précoce. L'objectif est de la faire évoluer vers un projet participatif en impliquant plus activement les acteurs de la pêche, notamment dans la valorisation des résultats obtenus. Il s'agirait également de créer de nouvelles initiatives où, comme c'est le cas dans d'autres projets, notamment dans les sciences de l'environnement (par exemple le projet « CoFish[5] »), pêcheurs et archéologues travailleraient ensemble dès le départ pour définir les objectifs, les méthodes de collecte des données et les outils à utiliser.

3.3. Pour aller au-delà d'une simple collaboration

Pour aller au-delà d'une simple collaboration et favoriser un véritable engagement participatif, nous proposons d'impliquer les pêcheurs à chaque étape des prochaines initiatives : préparation, exécution et valorisation du projet.

Lors de la phase de préparation, nous organiserons des réunions avec les pêcheurs pour définir ensemble les espèces à collecter, en tenant compte de nos besoins, des possibilités d'acquisition, ainsi que des techniques de pêche appropriées.

Pendant l'exécution, leur rôle sera essentiel non seulement pour la collecte des échantillons, mais aussi pour recueillir des données contextuelles importantes, telles que les coordonnées GPS, la profondeur, le type de fond, ainsi que toutes autres observations pertinentes.

Enfin, dans la phase de valorisation, nous encouragerons une participation active des pêcheurs aussi bien auprès de la communauté scientifique que de la communauté locale. Par exemple, nous proposerons d'afficher les résultats directement au port et dans les lieux de vente de poissons dans un format adapté (type poster) où serait mentionnée leur participation au projet scientifique.

Ce passage vers un projet participatif a pour objectif de reconnaître et de valoriser le savoir-faire et l'expertise des pêcheurs. En devenant des partenaires, ils ne se limiteront plus à l'exécution mais ils participeront aux décisions, ce qui leur permettra de faire évoluer les priorités et les méthodes du projet. En outre, cette implication pourrait fournir à la communauté des pêcheurs des connaissances sur le patrimoine maritime de leur région.

4. PROBLÈMES RENCONTRÉS ET CONCLUSION

Ce projet a mis en évidence quelques difficultés et il nous a semblé important de les indiquer dans cet article. Elles sont principalement liées à des questions logistiques. En effet, l'étude implique des déplacements réguliers sur place sous la forme de missions en Grèce, en parallèle des missions d'étude de matériel archéologique. Cependant, nous n'avons rencontré aucune difficulté concernant la communication avec les acteurs locaux.

En résumé, ce travail en étroite collaboration avec des pêcheurs souligne l'importance de la transmission des savoir-faire traditionnels entre générations. La pérennité des métiers ancestraux permet des études ethnographiques, aide à la diversité économique, surtout pour les communes de petite taille, et contribue à la préservation des ressources naturelles.

Toutefois, ces pratiques de pêche demeurent fragiles face aux bouleversements environnementaux croissants, notamment ceux provoqués par le réchauffement climatique. Celui-ci entraîne des effets significatifs sur les écosystèmes marins, comme la perturbation des cycles de reproduction, la modification des routes migratoires, ou encore la disparition progressive de certaines espèces. Ces changements compromettent directement la pérennité des savoir-faire traditionnels liés à la pêche. Il est donc plus que jamais essentiel de les documenter de manière rigoureuse, car ils constituent une ressource précieuse pour les archéologues et les ethnologues d'aujourd'hui, tout autant que pour les historiens de demain.

Remerciements : Nous remercions les relecteurs pour leurs commentaires et leurs suggestions constructives. Nous adressons un grand merci aux pêcheurs de Nea Michaniona et nous ajoutons un remerciement particulier à F. Karydas pour son aide matérielle, ses réflexions et le partage de son expertise.
Nous remercions enfin B. Rousset pour les illustrations et G. Carenti pour les cartes.

NOTES

1. La présente thèse est financée par le programme ERC-CoG « MERMAID » (European Research Council, Horizon 2020 Research and Innovation Programme, Grant Agreement no. 101002721).
2. Cette partie du golfe a été la moins touchée par les alluvionnements importants observés sur la partie occidentale : l'accès au littoral côtier du site de Toumba aurait donc été à une distance similaire à la distance actuelle.
3. Selon le dernier texte de l'Union européenne à la date du 21.12.2006, la capture de tout individu de moins de 20 cm est interdite, quelle que soit la technique utilisée (voir https://op.europa.eu/s/z4PT).
4. Voir https://poseidon.hcmr.gr
5. Voir https://www.cofish.net/projetcofish

Sotiria Gavrou
Université Côte d'Azur, CNRS, CEPAM,
Nice, France
sotiria.gavrou@etu.univ-cotedazur.fr

Tatiana Theodoropoulou
Université Côte d'Azur, CNRS, CEPAM,
Nice, France
tatiana.theodoropoulou@cnrs.fr

Lionel Gourichon
Université Côte d'Azur, CNRS, CEPAM,
Nice, France
lionel.gourichon@cnrs.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANDREOU S. (2019) – The Thermaic Gulf, *in* I. S Lemos et A. Kotsonas (dir.), *A companion to the archaeology of Early Greece and the Mediterranean*, Hoboken, Wiley & Sons, p. 913-938.

ANDREOU S., EFKLIDOU K. (2010) – The excavation at Toumba, Thessaloniki in 2006 and 2007, *in* P. Adam-Veleni, K. Tsakalou-Tzanavari (dir.), *The archaeological work in Macedonia and Thrace*, 21, Thessalonique, Ziti, p. 255-262.

ANDREOU S., FOTIADIS M., KOTSAKIS K. (1996) – Review of Aegean Prehistory. V: The Neolithic and Bronze Age of Northern Greece, *American Journal of Archaeology*, 100, p. 537-597.

ANDREOU S., EFKLIDOU K., TRIANTAFYLLOU S. (2014) – The university excavation at Toumba in Thessaloniki, *in* P. ADAM-VELENI, K. TSAKALOU-TZANAVARI (dir.), *The archaeological work in Macedonia and Thrace*, 24, Thessalonique, Ziti, p. 359-364.

ANDROULIDAKIS Y., MAKRIS C., KOMBIADOU K., KRESTENITIS Y., STEFANIDOU N., ANTONIADOU C., KRASAKOPOULOU E., KALATZI M.-I., BALTIKAS V., MOUSTAKA-GOUNI M., CHINTIROGLOU C. C. (2024) – Oceanographic research in the Thermaikos Gulf: A review over five decades, *Journal of Marine Science and Engineering*, 12, 5, p. 795-847.

CARLSON C. (1988) – An evaluation of fish growth annuli for the determination of seasonality in archaeological sites, *in* R. Esmée Webb (dir.), *Recent developments in environmental analysis in Old and New World archaeology*, Oxford, BAR (International Series, 416), p. 67-78.

CASTEEL R. W. (1972) – Some archaeological uses of fish remains, *American Antiquity*, 37, p. 404-419.

CASTEEL R. W. (1976) – Fish remains in archaeology and paleo-environmental studies, Londres, New Yok, San Francisco, Academic Press (Studies in Archaeological Science, 6), 180 p.

DAIRE M.-Y., OLMOS P., LOPEZ-ROMERO E. (2016) – Le projet « ALeRT », *Archéopages*, 42, p. 124-133.

DESSE J., DESSE-BERSET N. (1993) – Pêche et surpêche en Méditerranée : le témoignage des os, in J. Desse et F. Audoin-Rouzeau (dir.), *L'exploitation des animaux sauvages à travers le temps*, Juan-les-Pins, éditions APDCA, p. 327-339.

GHILARDI M. (2007) – *Dynamiques spatiales et reconstitutions paléogéographiques de la plaine de Thessalonique (Grèce) à l'Holocène récent*, thèse de doctorat, université Paris 12 Val-de-Marne, Créteil, 486 p.

GHILARDI M., FOUACHE E., QUEYREL F., SYRIDES G., VOUVALIDIS K., KUNESCH S., STYLLAS M., STIROS S. (2008) – Human occupation and geomorphological evolution of the Thessaloniki Plain (Greece) since mid Holocene, *Journal of Archaeological Science*, 35, p. 111-125.

GUILLAUD E., ELLEBOODE R., MAHE K., BEAREZ P. (2017) – Estimation of age, growth and fishing season of a Palaeolithic population of grayling (Thymallus thymallus) using scale analysis, *International Journal of Osteoarchaeology*, 27, p. 683-692.

KARADIMOU E. (2021) – The evolution of the recent mass mortality event of the *Pinna nobilis* populations in Thermaikos Gulf, mémoire de master, University of Aegean, Mytilini, 71 p.

KARALI L. (1999) – *Shells in Aegean prehistory*, Oxford, John and Erica Hedges, Archaeopress (BAR International Series, 761), 138 p.

LE GALL O. (2005) - Un contrefort du Massif central du Gravettien à l'Azilien : indices d'occupations humaines et de migrations animales fondés sur les « saisonnalités », *in* J. Jaubert et M. Barbazza (dir.), *Territoires, déplacements, mobilité, échanges pendant la Préhistoire : terres et hommes du Sud*, acte du 126e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques (Toulouse, 2001), Paris, éditions du CTHS (Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques), p. 265-278.

LE GALL O. (2006) – Les apports de la squelettochronologie en archéologie préhistorique : quelques exemples, *in* C. Bressy, A. Burke, P. Chalard et H. Martin (dir.), *Notions de territoire et de mobilité : exemples de l'Europe et des Premières Nations en Amérique du Nord avant le contact européen*, Liège, université de Liège (Éraul, 116), p. 51-62.

LE GALL O. (2009) – Archéo-ichtyologie et pêches préhistoriques : résultats et perspectives, *Archéopages*, 26, p. 52-55.

LE GALL O., STRAUS L. G., VIERRA B. J., ALTUNA J. (1992) – Ichthyofaunas and seasonality at Vidigal (Alentejo, Portugal), *Mesolithic Miscellany*, 13, p. 13-18.

MANOUSIS T., MPARDAKIS G., PARASKEVOPOULOS C., GALINOU-MITSOUDI S. (2010) – The Bivalvia Mollusca of Thessaloniki and Thermaikos Gulfs (North Aegean Sea, Greece) with emphasis on new species for Hellenic waters, *Journal of Biological Research-Thessaloniki*, 14, p. 161-179.

MYLONA D. (2014) – Aquatic animal resources in Prehistoric Aegean, Greece, *Journal of Biological Research-Thessaloniki*, 21, 2, https://doi.org/10.1186/2241-5793-21-2

OPPLIGER J. (2013) – La pêche au temps des lacustres sur les lacs de Neuchâtel et de Morat (Suisse) : saisonnalité et stratégie du Néolithique moyen au Bronze final, thèse de doctorat, université de Genève, Genève, 468 p.

PANFILI J., DE PONTUAL H., TROADEC H., WRIGH P. J. (2002) – *Manuel de sclérochronologie des poissons*, Marseille, IRD Éditions, 463 p.

PAPACONSTANTINOU C., TORTONESE E. (1980) – On a collection of fishes from Thermaikos Gulf (N.E. Greece), *Thalassographica*, 3, p. 15-42.

RESSE D. S. (1994) – Recent work in Greek zooarchaeology, *in* N. Kardylias (dir.), *Beyond the site: Regional studies in the Aegean Area,* Lanham, University Press of America, p. 191-221.

SOLA L., MORETTI A., CROSETTI D., KARAISKOU N., MAGOULAS A., ROSSI A. R., RYE M., TRIANTAFYLLIDIS A., TSIGENOPOULOS C. S. (2007) – Gilthead

seabream, *Sparus aurata*, *in* T. Svasand, D. Crosetti, E. Garsia-Vazquez et E. Verspoor (dir.), *Genetique impact of aquaculture activities on native populations*, Genimpact final scientific report (EU contract n. RICA-CT-2005-022802), p. 47-54, https://share.google/d9XBTGYqn4SuQKojm

THEODOROPOULOU T. (2007) – *L'exploitation des faunes aquatiques en Égée septentrionale aux périodes pré- et protohistoriques*, thèse de doctorat, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, 628 p.

THEODOROPOULOU T. (2008) – Stratégies de pêche en Égée septentrionale au Néolithique et à l'âge du Bronze : paramètres environnementaux et culturels, *in* P. Bearez et S. Grouard, B. Clavel (dir.), *Archéologie du poisson :30 ans d'archéo-ichtyologie au CNRS. Hommage aux travaux de Jean Desse et Nathalie Desse-Berset*, Antibes, éditions APDCA, p. 347-358.

THEODOROPOULOU T. (2014) – Excavating the sea: Recent advances in marine zooarchaeology of the prehistoric Aegean, *Aegaeum*, p. 359-373.

THEODOROPOULOU T. (2022) – Same sea, different catches. Exploring ecological variations vs. Human choices in prehistoric Mediterranean : The Aegean case, *in* S. Costamagno, M. Boudadi-Maligne, C. Daujeard, P. Fernandez et E. Stoetzel, *Sociétés humaines et environnements dans la zonecircumméditerranéenne du Pléistocène au début del'Holocène*, Les Eyzies-de-Tauac-Sireuil, musée national de Préhistoire (*PALEO*, hors-série), p. 176-194.

TORRES J., MAHE K., DUFOUR J.-L., BEAREZ P., SAN ROMAN M. (2022) – Characterizing seasonal fishing patterns and growth dynamics during the Middle and Late Holocene in the Strait of Magellan (Chilean Patagonia): Sclerochronological analysis of tadpole codling (*Salilota australis*) vertebrae, *Journal of Island and Coastal Archaeology*, 17, p. 1-20.

VAN NEER W., LOUGAS L., RINJNSDORP A. D. (1999) – Reconstructing age distribution, season of capture and growth rate of fish from archaeological sites based on otoliths and vertebrae, *International Journal of Osteoarchaeology*, 9, p. 116-130.

VAN NEER W., ERVYNCK A., BOLLE L. J., MILLNER R. S. (2004) – Seasonality only works in certain parts of the year: the reconstruction of fishing seasons through otolith analysis, *International Journal of Osteoarchaeology*, 14, p. 457-474.

WHEELER A. C., JONES A. K. G. (2009) – *Fishes: Cambridge manuals in archaeology,* Cambridge, Cambridge University Press, 209 p.

PATRIMONIALISATION

MÉMOIRE DE LA SÉANCE SPF

DÉMARCHES PARTICIPATIVES EN ARCHÉOLOGIE

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 271-286
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Les projets communaux d'Archéologie des territoires dans les Pyrénées centrales : une expérience d'étude et de valorisation du patrimoine archéologique en milieu rural

The communal projects of archaeology of territories in the central Pyrenees: An experience of study and enhancement of archaeological heritage in rural areas

Clément Venco

Résumé : Les problématiques liées à la connaissance et à la gestion du patrimoine archéologique par les communes rurales suscitent souvent des interrogations. Dans ce contexte, le sentiment d'éloignement vis-à-vis des acteurs de l'archéologie ne favorise pas l'appropriation de ces questions par les habitants et les équipes municipales. L'enjeu est pourtant de taille, puisque chaque territoire communal dispose de vestiges en élévation et/ou de sites archéologiques méconnus, dont l'intégrité est régulièrement mise à mal par les activités humaines ou les phénomènes naturels. Ce patrimoine archéologique rural, souvent ignoré par la communauté scientifique, suscite un grand intérêt chez les acteurs locaux (élus, associations, habitants) qui souhaitent fréquemment s'engager dans une démarche d'étude et de valorisation de ces sites. La mise en œuvre de ces projets nécessite cependant la création de synergies associant aux volontés locales une expertise scientifique et opérationnelle ainsi que le soutien financier des collectivités territoriales et des partenaires institutionnels.
Depuis 2020, plus d'une dizaine de projets d'étude et de valorisation du patrimoine portés et financés directement par des communes rurales ont déjà vu le jour dans les Pyrénées centrales (Haute-Garonne et Hautes-Pyrénées). Ces opérations archéologiques, qui s'inscrivent dans un programme de recherche diachronique dirigé par C. Venco (chercheur associé au laboratoire TRACES UMR 5608), ont pour objectif la documentation scientifique de sites protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes en vue de leur mise en valeur à l'échelle du territoire. Ces recherches sont réalisées aux côtés de professionnels et d'étudiants, avec les équipes municipales et des habitants qui interviennent dans les différentes étapes du projet et bénéficient ainsi d'une formation aux méthodes de l'archéologie et à la protection du patrimoine.
Cette dynamique collective est en voie de pérennisation grâce à la constitution d'un solide réseau d'élus locaux à l'échelle du territoire et permet dès aujourd'hui une réappropriation directe par les communes et les habitants de leur patrimoine archéologique, ce qui est sans doute le meilleur garant de la conservation future de ces sites.
Mots-clés : Pyrénées centrales, territoire rural, commune, valorisation du patrimoine.

Abstract: The issues related to the knowledge and management of archaeological heritage by rural municipalities often raise questions. In this context, the feeling of estrangement from the actors of archaeology does not favor the appropriation of these questions by the inhabitants and the municipal teams. The challenge is nevertheless considerable since each communal territory has remains in elevation and/or unknown archaeological sites whose integrity is also regularly undermined by human activities or natural phenomena. This rural archaeological heritage, often ignored by the scientific community, actually arouses great interest on the part of local actors (elected officials, associations, inhabitants) who frequently wish to engage in a process of study and enhancement of these sites. The implemen-

tation of these projects requires, however, the creation of synergies associating with local wills scientific and operational expertise and financial support from territorial authorities and institutional partners.
Since 2020, more than a dozen heritage study and development projects directly supported and financed by rural municipalities have already been launched in the central Pyrenees (Haute-Garonne/Hautes-Pyrénées). These various archaeological operations which are part of a diachronic research program led by C. Venco (researcher associated with the laboratory TRACES UMR 5608) aim at the scientific documentation of protohistoric, antic, medieval and modern sites with a view to their development on a territorial scale. This research is carried out, alongside professionals and students, with the municipal teams and residents who are involved in the different stages of the project and thus benefit from training in archaeology methods and heritage protection.
This collective dynamic is on the way to sustainability thanks to the constitution of a solid network of local elected officials at the territorial level and allows from today a direct reappropriation by the municipalities and the inhabitants of their archaeological heritage which is undoubtedly the best guarantor of the future conservation of these sites.
Keywords: Central Pyrenees, rural territory, municipality, enhancement of heritage.

Les problématiques liées à l'étude, à la conservation et à la valorisation du patrimoine archéologique par les petites communes rurales suscitent bien souvent des interrogations, tant sur les procédures à suivre et la méthode à adopter pour la mise en œuvre de projets archéologiques que sur les éventuelles contraintes techniques, juridiques et financières qui en découlent. Dans ce contexte, le sentiment d'éloignement des territoires ruraux vis-à-vis des différents acteurs de l'archéologie – services de l'État, universités, professionnels – ne favorise pas la (ré)appropriation de ce patrimoine par les habitants et les équipes municipales, et peut constituer un redoutable frein au développement de ces projets à l'échelon communal. L'enjeu est pourtant de taille, puisque chaque territoire communal dispose généralement d'un ou de plusieurs sites archéologiques de natures très diverses (habitats, édifices cultuels, espaces funéraires, bâtiments artisanaux, exploitations de matières premières, zones agricoles, aménagements fluviaux…), dont l'intégrité est par ailleurs régulièrement mise à mal par les activités humaines et/ou les phénomènes naturels. Ce patrimoine archéologique vernaculaire, relativement peu investi par la communauté scientifique, suscite néanmoins un grand intérêt de la part des acteurs locaux (élus, habitants, associations) qui, désireux d'en comprendre la signification précise mais aussi l'articulation avec l'histoire de leur territoire, souhaiteraient pouvoir s'engager dans une démarche d'étude et de valorisation de ces sites. Or, faute d'interlocuteurs clairement identifiés, cette volonté se heurte à des difficultés dans l'élaboration de ces projets qui peuvent apparaître complexes, notamment pour les petites communes, les poussant ainsi à renoncer, voir à se tourner vers des solutions peu en accord avec la rigueur scientifique et la réglementation en matière de conservation du patrimoine. En effet, la mise en œuvre de projets archéologiques intégrés et qualitatifs nécessite en amont la création de synergies à l'échelle du territoire associant aux initiatives locales l'expertise scientifique et opérationnelle d'un archéologue professionnel, l'accompagnement des services de l'État (DRAC-SRA), le soutien financier des collectivités territoriales, mais aussi une coordination étroite avec les acteurs du tourisme. Par conséquent, ces synergies doivent nécessairement s'inscrire dans la durée et impliquent une profonde connaissance, scientifique comme humaine, du territoire en question ainsi qu'un long travail d'insertion dans le tissu local ; soit un (ré)enracinement de la recherche archéologique dans les territoires ruraux.

1. LES PROJETS COMMUNAUX D'ARCHÉOLOGIE DES TERRITOIRES RURAUX DANS LES PYRÉNÉES CENTRALES

Dans les Pyrénées centrales (Haute-Garonne et Hautes-Pyrénées), quatorze projets d'étude et de valorisation du patrimoine archéologique ont été engagés depuis 2021 par de petites communes rurales[1] hébergeant entre cinquante et cinq cents habitants sur un espace réduit correspondant au territoire de l'ancienne cité des Convènes (fig. 1 et fig. 2). L'originalité de ces projets archéologiques est qu'ils procèdent de la volonté initiale des communes qui ont donc entrepris de porter et de financer directement l'ensemble des opérations liées à leur projet. Concernant le plan de financement, comme pour les autres types de travaux communaux, elles vont chercher le soutien financier à hauteur de 80 % maximum de l'État – Fonds national d'aménagement et de développement du territoire (FNADT), Dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR), Fonds d'aménagement rural (FAR)… –, des collectivités territoriales – région, départements, communautés de communes –, mais aussi de partenaires moins habituels – Parcs naturels régionaux (PNR), direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), Office nationale des forêts (ONF)…–. Le volet accueil et assurance des étudiants en formation et des bénévoles lors des chantiers est pris en charge par l'association Archéologie des Pyrénées centrales, qui apporte un soutien logistique et administratif à de nombreux projets de recherches archéologiques dans les Pyrénées centrales, et parfois au-delà[2]. Ces projets communaux d'Archéologie des territoires ruraux s'articulent autour du principe suivant : « Étudier et conserver pour valoriser. » Ils ont donc pour objectifs l'étude archéologique de sites protohistoriques, antiques, médiévaux ou modernes et leur réhabilitation en

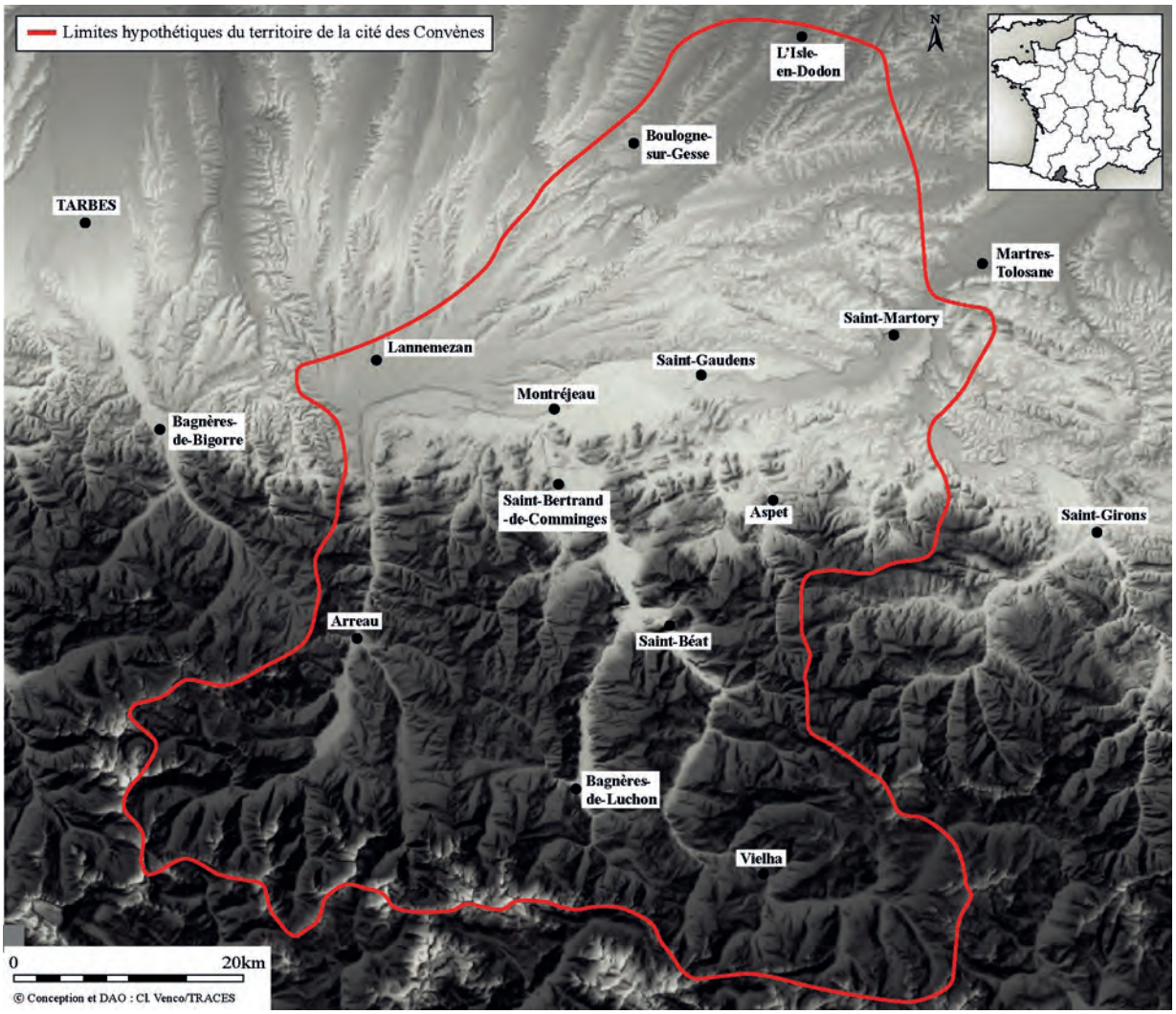


Fig. 1 – Localisation de la zone d'intervention (DAO C. Venco).
***Fig. 1** – Location of the intervention area (CAD C. Venco).*

vue d'une mise en valeur douce à travers la mise en place de supports de médiation *in situ* et la création de circuits de randonnée thématiques à l'échelle du territoire. Ils permettent ainsi de faire intervenir ensemble sur le terrain, par l'intermédiaire d'opérations archéologiques variées, puis en laboratoire, lors des phases d'étude et d'analyse, des chercheurs professionnels – archéologues, anthropologues funéraires, topographes, spécialistes –, des étudiants en formation (dans le cadre de stages conventionnés), mais aussi des bénévoles locaux. Ces recherches sont également réalisées en lien étroit avec les équipes municipales, les groupes scolaires locaux et les acteurs du tourisme qui ont vocation à intervenir dans les différentes étapes du projet et bénéficient ainsi en retour d'une sensibilisation aux méthodes de l'archéologie et à la protection du patrimoine.

1.1. Étudier…

Le volet « Recherche » des projets communaux est centré sur la documentation scientifique des sites sélectionnés, puis sur leur mise en perspective avec le contexte archéologique connu à l'échelle du territoire. Il s'agit majoritairement de sites archéologiques déjà identifiés comme tels par les habitants – par tradition orale, observations de terrain ou fouilles anciennes –, mais dont l'interprétation, en l'absence de données fiables, se limite bien souvent à un récit approximatif aux accents légendaires. D'autres sites sont en revanche complètement méconnus localement et ont pu être repérés lors de travaux plus ou moins récents effectués dans le cadre de recherches universitaires (masters, thèses, prospections inventaires, PCR…). Il arrive également, en l'absence de sites connus, que les communes financent en amont un bilan archéologique comprenant un état des connaissances et des prospections pédestres afin de mettre au jour de nouvelles occupations sur le territoire communal.

Qu'il s'agisse d'anciens édifices en ruine ou encore en élévation – en particulier des églises rurales –, d'établissements de hauteur cachés dans la forêt ou d'occupations de plaine simplement trahies par la présence de mobilier archéologique dans les labours, l'enjeu des études archéologiques est d'abord de parvenir à dater et à caractériser ces sites afin d'en proposer une première lecture

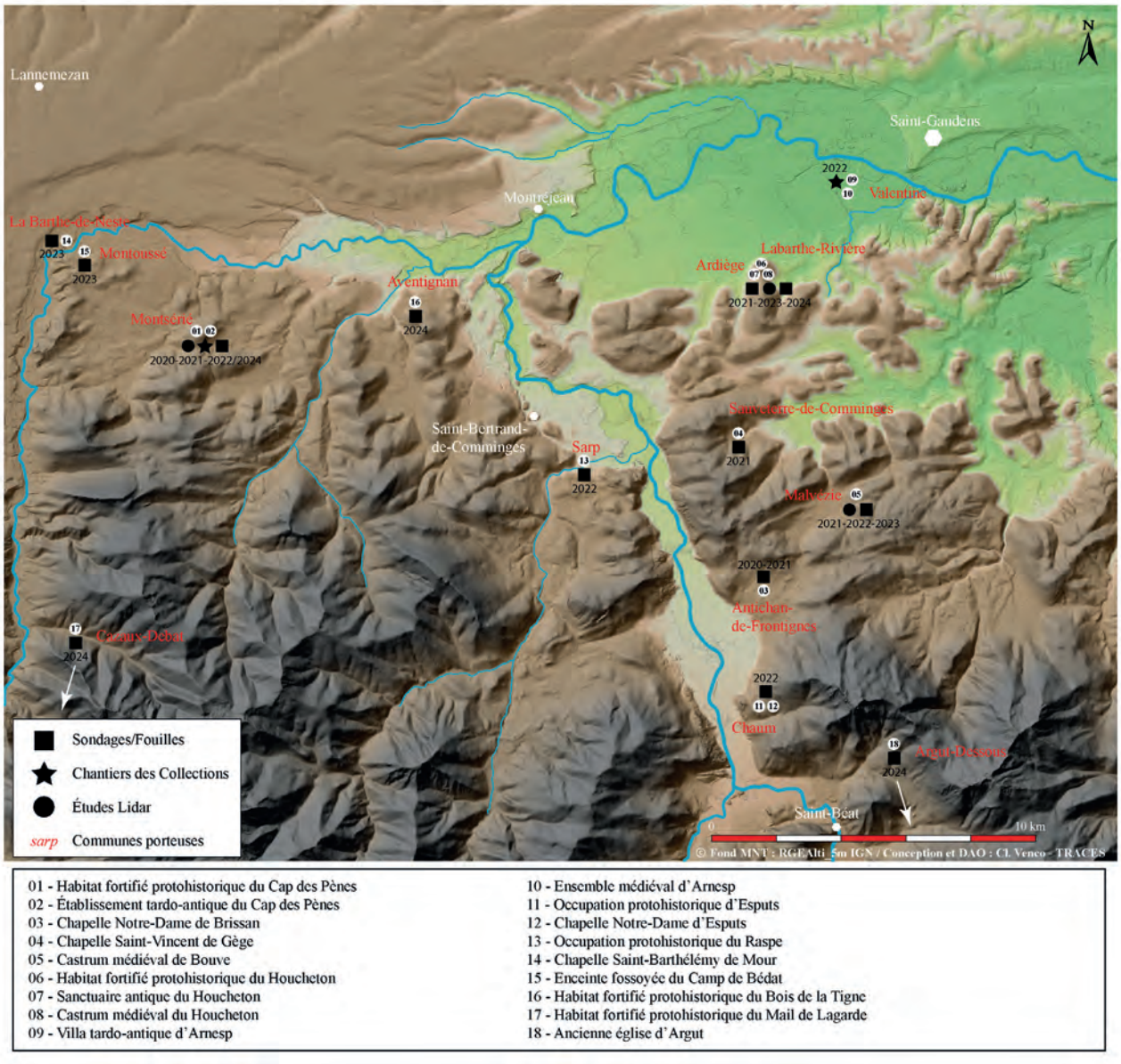


Fig. 2 – Carte des opérations archéologiques communales entre 2021 et 2024 (DAO C. Venco).
***Fig. 2** – Map of municipal archaeological operations between 2021 and 2024 (CAD C. Venco).*

synthétique (chronologie, emprise, fonction) restituable tant aux habitants, aux élus et aux acteurs du tourisme qu'à la communauté scientifique.

En fonction de l'état initial des connaissances sur le site, plusieurs types d'opérations archéologiques peuvent être mis en œuvre dans le cadre des projets communaux (fig. 3 à fig. 6) : « chantiers des collections » (inventaires) ; prospections pédestres ; prospections géophysiques ; acquisition Lidar et télédétection ; sondages ou fouilles programmées. Ces opérations font systématiquement l'objet d'une demande d'autorisation spécifique auprès du service régional de l'Archéologie. Entre 2021 et 2024, quatorze sites archéologiques ont bénéficié d'une ou de plusieurs opérations archéologiques (Venco, 2021b, 2021c, 2022a, 2022b, 2023a, 2023b, 2023c, 2023d, 2024b, 2024c, 2024d et 2024e ; Venco et Jardin, 2021 et 2022), soit dans le détail : quatorze campagnes de sondages, une fouille programmée, quatre études Lidar et deux chantiers des collections.

En plus des équipes municipales, les habitants intéressés par le projet se déroulant sur leur commune sont directement impliqués dans cette phase d'étude, surtout lors du travail préparatoire où ils participent activement aux recherches documentaires (dépouillement des archives communales, compilation de la littérature locale et recueil d'informations orales), mais également aux prospections pédestres (identification des sites, ramassage de mobilier archéologique en surface, relevé GPS des structures…). Ils interviennent aussi lors des fouilles, mais de manière plus ponctuelle, essentiellement dans le cadre des dégagements de bâti sur les sites médiévaux. Ce fut notamment le cas pour le castrum de Bouve, à Malvezie (31), mais aussi pour la chapelle Notre-Dame d'Esputs, à Antichan-de-Frontignes (31), où l'essentiel

Fig. 3 – Le site de la chapelle Notre-Dame de Brissan à Antichan-de-Frontignes (31 ; cliché C. Venco).
***Fig. 3** – The site of the chapel Notre-Dame de Brissan in Antichan-de-Frontignes (31 ; photo C. Venco).*

Fig. 4 – Le site de l'ancienne église d'Argut-Dessous (31 ; cliché C. Tardón Tornamira).
***Fig. 4** – The site of the old church of Argut-Dessous (31; photo C. Tardón Tornamira).*

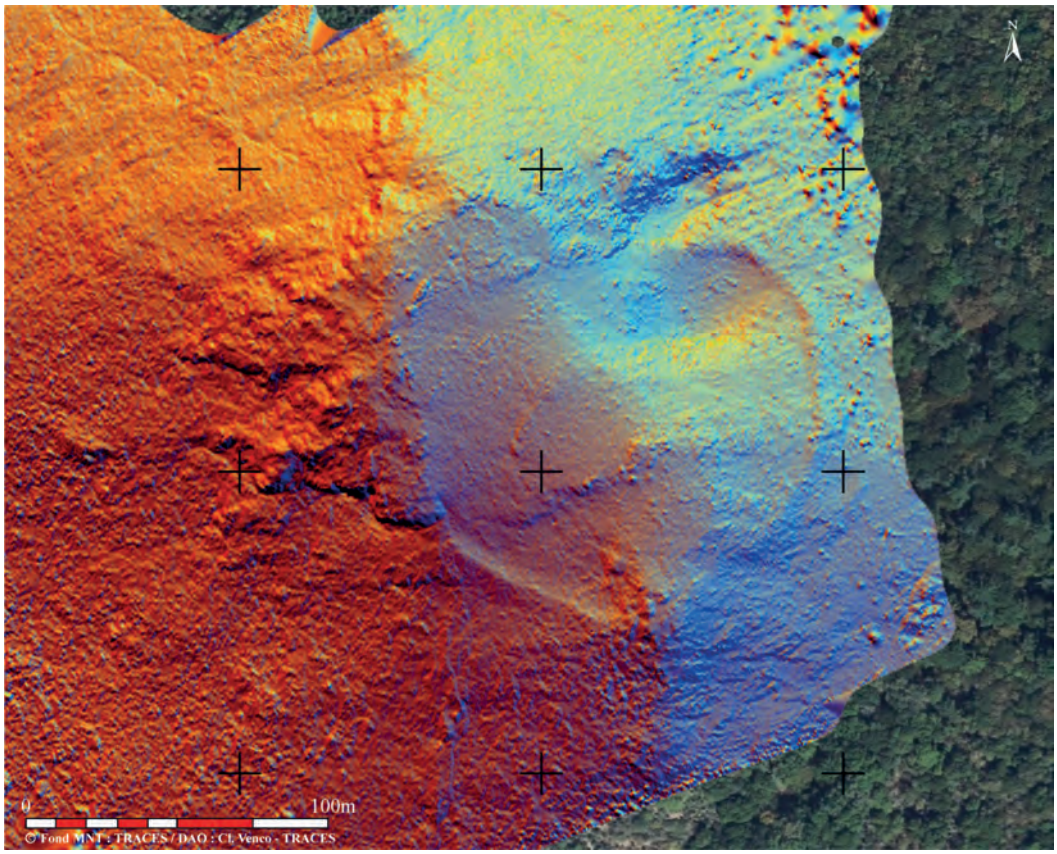


Fig. 5 – Relevé Lidar de l'habitat de hauteur protohistorique du Bois de la Tigne à Aventignan (65 ; traitement N. Poirier, CNRS TRACES).

***Fig. 5** – Lidar survey of the protohistoric habitat of the Bois de la Tigne in Aventignan (65 ; treatment N. Poirier, CNRS TRACES).*

Fig. 6 – Vue du réduit fortifié du castrum médiéval de Bouve à Malvezie (31 ; cliché C. Venco).

***Fig. 6** – View of the fortified redoubt of the medieval castrum from Bouve to Malvezie (31; photo C. Venco).*

du travail de documentation des structures maçonnées a été réalisé par des habitants. En revanche, la fouille stratigraphique est jusqu'à présent réservée aux étudiants en formation. Néanmoins, la forte demande des habitants dans ce domaine nous enjoint à développer dans les années à venir des formules permettant de mieux les intégrer à la phase de fouille sans pour autant affaiblir l'offre de formation universitaire.

D'un point de vue scientifique, ces recherches se situent dans la continuité des travaux réalisés entre 2016 et 2020 dans le cadre du doctorat d'archéologie réalisé par C. Venco sur les Pyrénées garonnaises (Venco 2024a). Afin de conserver leur cohérence scientifique et de bénéficier d'une évaluation régulière de la part des autres collègues archéologues, notamment grâce aux avis CTRA, ces travaux se poursuivent depuis 2021 au sein d'une prospection thématique pluriannuelle assortie de sondages, consacrée aux dynamiques de peuplement en territoire convène, de la Protohistoire à la fin du Moyen Âge (Venco, 2022, 2023[e] et 2024f), dans laquelle est intégré l'ensemble des opérations archéologiques réalisées avec les communes. Ces recherches s'articulent autour de trois principaux axes thématiques :

- dynamique des établissements de hauteur sur la longue durée ;
- mutation des réseaux d'habitat de l'Antiquité à la fin du Moyen Âge ;
- genèse et évolution des églises rurales de l'Antiquité tardive à l'époque moderne.

Les résultats de ces opérations archéologiques communales ont déjà donné lieu à la publication de plusieurs articles dans des revues spécialisées. Ils viennent aussi alimenter régulièrement d'autres programmes de recherche universitaires, comme le PCR « EAURIGINES »[3], le PCR « Saint-Bertrand-de-Comminges/Valcabrère »[4], le PCR « FORTIPOLIS »[5], le PCR sur les campagnes d'Aquitaine durant l'Antiquité[6] ou encore le Défi clé de la région Occitanie Sciences du passé « OCCIDUNUM »[7].

1.2. Conserver…

Le volet « Conservation et Réhabilitation » intervient en amont et en aval des opérations archéologiques, et présente plusieurs aspects. Du point de vue de la propriété, la grande majorité des sites concernés se situent sur des parcelles communales. Sans en être la condition *sine qua non*, cette configuration facilite largement la réalisation des projets archéologiques et la gestion future des sites dans la mesure où ces derniers sont de ce fait déjà intégrés au domaine public. Dans les cas où il s'agit de parcelles privées, les communes peuvent engager une démarche d'acquisition desdites parcelles ; celle-ci est alors comprise dès l'origine dans le projet d'étude et de valorisation du site sous la forme d'un rachat, d'une donation ou à la suite d'une procédure d'abandon manifeste (arrêté préfectoral)[8]. En ce sens, ce patrimoine communal bénéficie d'un premier niveau de protection juridique, d'autant que les communes n'hésitent alors pas à prendre des arrêtés municipaux (fig. 7) : ces derniers, affichés sur les sites, rappellent quelques articles essentiels de la réglementation sur le patrimoine (dégradations, détecteurs à métaux, prélèvements de mobilier, fouilles sauvages…). De plus, cette possession des sites archéologiques directement par les communes, couplée à l'investissement financier et matériel consenti par ces dernières pour l'étude et la valorisation de ce patrimoine rural, favorise le sentiment de leur réappropriation par la communauté et entraîne une forme de responsabilité collective vis-à-vis d'eux, qui débouche ainsi sur une surveillance partagée.

Toujours en amont des opérations archéologiques, les projets communaux permettent aussi la réhabilitation des sites. Pour ceux situés sur les reliefs boisés, qui représentent plus de la moitié des projets, des accès sont aménagés par les municipalités, avec la création de sentiers ou la réouverture d'anciens chemins communaux. Si cela est nécessaire, les sites sont débroussaillés et désencombrés pour en faciliter l'accès, d'abord aux équipes de fouille, puis, à terme, aux visiteurs. La gestion et l'entretien des sites et des chemins d'accès sont ensuite assurés sur le long terme par les employés communaux et/ou cantonaux. Pour les bâtiments en ruine – principalement des églises rurales –, les sites, qui servaient parfois de décharge sauvage, sont nettoyés et sécurisés sans toucher aux niveaux archéologiques. L'ensemble de ces travaux de réhabilitation des sites archéologiques est réalisé par les employés communaux et/ou par les habitants dans le cadre de chantiers participatifs et en présence de l'archéologue responsable du projet.

À la suite des interventions archéologiques, les sites sont remis en l'état, et les sondages sont rebouchés. Lorsque cela semble nécessaire, et en accord avec les services de la DRAC, certains bâtiments peuvent faire l'objet d'une stabilisation (fig. 8), avec la dévégétalisation des murs et le dépôt d'une couche sacrificielle réalisée à la chaux par des maçons tailleurs de pierre, spécialistes de la restauration du bâti ancien. Au même titre que les opérations archéologiques ou le rachat éventuel des parcelles, ces travaux de restauration sont intégrés dès l'origine au projet d'étude et de valorisation porté par la commune.

Du point de vue institutionnel, ces projets communaux coordonnés sur un espace restreint contribuent à alimenter de manière significative la carte archéologique de territoires souvent mal référencés dans les bases de données et permettent d'orienter les services de l'État (DRAC) dans le suivi des travaux d'aménagement ou lors de l'élaboration des plans locaux d'urbanisme (PLU), notamment à travers la mise en place d'une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA).

1.3. Pour valoriser

Le volet « Valorisation » des projets communaux d'Archéologiques des territoires combine à la fois des actions de médiation scientifique à destination du grand public et une démarche concertée de mise en valeur des sites. La première phase, centrée sur la médiation scientifique, se déroule pendant et autour des opérations

Fig. 7 – Arrêté municipal affiché sur le site du castrum de Bouve par la commune de Malvezie (31 ; cliché commune de Malvezie).
***Fig. 7** – Municipal decree posted on the site of the castrum de Bouve by the commune of Malvezie (31; photo municipality of Malvezie).*

Fig. 8 – Stabilisation en cours des ruines de la chapelle Notre-Dame de Brissan (31 ; cliché C. Venco).
***Fig. 8** – Ongoing stabilization of the ruins of the Notre-Dame de Brissan chapel (31; photo C. Venco).*

archéologiques elles-mêmes. Aux habituelles visites de fin de chantier, parfois dans le cadre des Journées nationales de l'archéologie (JNA) ou des Journées européennes du patrimoine (JEP), s'ajoutent ici des visites et/ou des ateliers durant la fouille pour les écoles primaires des environs (fig. 9 et fig. 10). Ces ateliers *in situ*, qui comprennent la manipulation (céramiques, restes fauniques…) et/ou la fabrication (fibules, briques en terre crue…) de matériel archéologique, sont réalisés en partenariat avec l'association Grottes et Archéologies[9]. Plus d'une vingtaine de classes de primaire ont ainsi pu bénéficier gratuitement de cette offre depuis 2021. Avec la pérennisation des études archéologiques sur le territoire dans le cadre des opérations communales, des projets pédagogiques pluriannuels sont aussi en cours d'élaboration avec certains établissements scolaires du primaire et du secondaire afin de mieux intégrer les données archéologiques locales aux programmes d'histoire et de sensibiliser les élèves aux métiers de l'archéologie. De plus, des journées de découverte et de formation aux enjeux et aux méthodes de l'archéologie sont régulièrement proposées aux structures intervenant sur le territoire dans les secteurs du patrimoine et du tourisme (archives départementales, musées, offices de tourisme…). Elles se traduisent par l'accueil sur le terrain de tout ou partie des agents de la structure pour des journées qui allient une réflexion commune autour des questions de mise en valeur des sites archéologiques et une mise en situation concrète par une première expérience de fouille. Ce dispositif mis en place récemment a déjà permis d'accueillir dix agents des Archives départementales des Hautes-Pyrénées de Tarbes et deux agents du Musée archéologique de Montmaurin en 2024. Enfin, à la suite de la remise du rapport d'opération, une conférence de restitution des résultats de l'étude archéologique est systématiquement organisée dans la salle des fêtes de la commune (fig. 11). Ces manifestations rencontrent un très large succès, avec en moyenne un public de quatre-vingts personnes, et permettent, à l'issue de la présentation, un temps d'échange souvent très constructif avec les habitants autour du patrimoine rural et de sa conservation. À l'échelle du territoire, et pour un public plus averti, des communications synthétiques par période ou sur des sujets spécifiques sont aussi régulièrement proposées dans le cadre de cycles de conférence organisés par le Musée archéologique départemental de Saint-Bertrand-de-Comminges, les archives départementales ou encore la Société des études du Comminges.

Fig. 9 – Visite scolaire lors de la fouille sur la chapelle Notre-Dame de Brissan (cliché A. Roger).
***Fig. 9** – School visit during the excavation of the Notre-Dame chapel in Brissan (31; photo A. Roger).*

Fig. 10 – Atelier pédagogique réalisé par l'association Grottes et Archéologies sur le site du Cap des Pènes à Montsérié (65 ; cliché A. Roger).

***Fig. 10** – Educational workshop conducted by the Association Grottes et Archéologies on the site of Cap des Pènes in Montsérié (65; photo A. Roger).*

Fig. 11 – Conférence de restitution de l'opération archéologique sur la chapelle Notre-Dame d'Esputs dans la salle des fêtes de Chaum (31 ; cliché commune de Chaum).

***Fig. 11** – Conference on the restitution of the archaeological operation on the Notre-Dame d'Esputs chapel in the village hall of Chaum (31; photo municipality of Chaum).*

La seconde phase intervient en aval des opérations archéologiques et concerne plus spécifiquement l'aménagement et la « mise en tourisme » des sites. Cette phase, qui débute en moyenne dans les deux ou trois ans après la réalisation de l'opération archéologique, vient seulement d'être engagée sur les premiers sites documentés en 2021 et 2022. Des réunions de travail sont encore en cours entre les différents partenaires (communes, offices de tourisme, départements, PNR…) afin de concevoir les outils de médiation ; les premières réalisations devraient voir le jour sur les sites dans le courant de l'année 2025. L'objectif est ici de proposer une valorisation douce et résiliente, destinée tant aux habitants du territoire qu'aux visiteurs de passage, et basée sur le principe de sites archéologiques ouverts. À l'échelle du site, des panneaux explicatifs reprenant les données scientifiques et les principales étapes de l'enquête archéologique seront implantés sur différents points d'intérêt, en fonction de la nature et de l'importance du site. Des QR Codes donneront également accès à des informations complémentaires accessibles en téléchargeant les rapports des opérations ou des articles connexes. Des sentiers de visite – randonnée pédestre et VTT – sont en cours d'aménagement et de balisage pour offrir un accès libre aux sites. Lorsque les contraintes topographiques le permettront, certains sites archéologiques seront reliés en eux par des circuits proposant une approche thématique à l'échelle du territoire – habitats de hauteur protohistoriques, églises rurales, habitats médiévaux… Ces sentiers de site et ces circuits thématiques bénéficieront ensuite d'un référencement au niveau des offices de tourisme et d'une présentation synthétique sur des plaquettes à la disposition du grand public.

Malgré le caractère communal de chacun des projets archéologiques, la nécessité de concevoir cette valorisation des sites de manière concertée à l'échelle du territoire est rapidement apparue aux différents partenaires comme la condition du succès et de la pérennisation de cette démarche. Deux acteurs jouent ici un rôle prépondérant dans l'élaboration et la coordination du processus de mise en valeur des sites. Le premier acteur se trouve être le Parc naturel régional Comminges Barousse Pyrénées, encore au stade de la préfiguration et qui verra le jour officiellement début 2026, qui, en plus d'apporter un soutien ponctuel à certaines opérations archéologiques, assure pour les communes qui en dépendant la conception et la pose des outils de médiation sur *in situ*, offrant ainsi une homogénéité appréciable dans la présentation des données et une charge graphique commune. Le second acteur est la communauté de communes qui, sans nécessairement toujours posséder la « compétence patrimoine », coordonne néanmoins la diffusion de l'information et de l'offre de visite grâce aux offices de tourisme et constitue un lieu d'échange privilégié entre les équipes municipales autour des questions liées à l'étude, à la conservation et à la valorisation du patrimoine. Certaines communautés de communes étudient même actuellement la possibilité de rationaliser la réalisation des projets communaux dans un souci de planification à moyen terme d'une politique de réappropriation du patrimoine archéologique rural à l'échelle du territoire.

Dernier point, les résultats de ces opérations archéologiques communales permettent aussi d'augmenter sensiblement la matière disponible pour les musées du territoire, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives pour la création d'expositions temporaires ou la réactualisation d'expositions permanentes. Ainsi, dans le cadre du renouvellement de l'exposition permanente du Musée archéologique départemental de Saint-Bertrand-de-Comminges (31), initialement centrée sur l'agglomération antique et la ville médiévale, une section consacrée au territoire de la cité de la Protohistoire au milieu du Moyen Âge sera présentée dès le printemps 2025, essentiellement à partir des données récentes des opérations archéologiques communales. Par ailleurs, d'autres projets d'exposition sont en cours d'élaboration avec différentes structures muséales des Pyrénées centrales.

2. RETOUR D'EXPÉRIENCE ET ÉLÉMENTS DE RÉFLEXION

La mise en œuvre des projets communaux d'Archéologique des territoires ruraux dans les Pyrénées centrales depuis déjà quatre années offre à présent la possibilité de proposer un premier retour d'expérience et d'esquisser quelques éléments de réflexion sur les perspectives de structuration et de pérennisation de la démarche sur le long terme.

2.1. Un vecteur de « patrimonialisation » des territoires ruraux

Force est d'abord de constater que ces projets communaux ont suscité un réel engouement à l'échelle du territoire, tant auprès des élus que des habitants, dans un secteur certes déjà familiarisé avec l'archéologie par la proximité de l'agglomération antique et médiévale de Lugdunum – Saint-Bertrand-de-Comminges, fouillée depuis les années 1920, mais où les recherches semblaient jusqu'alors réservées uniquement aux « grands sites » et où le tissu associatif consacré au patrimoine archéologique demeurait assez mince[10]. Impulsé à l'origine par un petit groupe de maires passionnés d'archéologie[11], le succès des premières opérations archéologiques a permis de faire rapidement tache d'huile auprès des communautés voisines en montrant de manière concrète la possibilité offerte aux communes rurales de se saisir enfin de ce « petit patrimoine » dans le cadre d'une démarche qualitative associant étude, conversation et valorisation. Une dynamique qui aboutit aujourd'hui à la constitution d'un solide réseau d'élus locaux sensibilisés aux enjeux de l'archéologie et qui introduisent dorénavant les questions patrimoniales dans les différentes instances décisionnaires du maillage territorial. Le développement d'une pratique collective de réappropriation du patrimoine local dans le cadre d'une démarche proactive de la part des

communes favorise aussi la conception et la coordination d'une nouvelle politique patrimoniale au niveau intercommunal jusqu'ici souvent consacrée, faute de mieux, à la restauration des calvaires, des lavoirs et des églises de village. Un processus vertueux de « patrimonialisation » des territoires ruraux par eux-mêmes, gage sans doute de pérennité et de résilience, qui participe au renforcement de la cohésion de ces derniers autour d'une histoire commune désormais clairement ancrée dans le paysage. Le corollaire de ce processus étant l'essor et la structuration progressive sur le territoire des démarches participatives autour du patrimoine archéologique qui passe notamment par une demande accrue des habitants d'être intégrés à la dynamique de recherche et aux différents projets de valorisation : création d'associations locales en lien avec l'entretien et la protection des sites étudiés, demande de formations grand public aux métiers de l'archéologie, constitution d'un groupe de veille archéologique lors travaux d'aménagements, mise en place de « chantiers histoire » (dépouillement des archives communales) en partenariat avec les archives départementales…

Ces projets archéologiques communaux constituent également un outil privilégié pour le développement et l'aménagement du territoire, en particulier dans les secteurs de montagne où ces dernières années les acteurs politiques et économiques sont à la recherche de solutions de remplacement pour les stations de ski et le tout sport d'hiver. Une nécessaire diversification de l'offre touristique et culturelle pour laquelle le patrimoine archéologique vernaculaire mis en valeur de manière douce par les communes rurales pourrait s'avérer un levier essentiel, par ailleurs en phase avec la demande actuelle d'une relocalisation des loisirs, qui permettrait aussi une répartition plus équilibrée des points d'intérêt au sein des territoires. En effet, sur la base des opérations archéologiques communales, qui fournissent ici la matière nécessaire à la connaissance minimale des sites, une multitude de projets patrimoniaux et d'actions de médiations scientifiques peuvent être envisagés sur le territoire par les différents acteurs du tourisme et du patrimoine : expositions, ateliers et conférences, visites guidées, sentiers de randonnée archéologiques et forestiers, manifestations culturelles… Ainsi, la recherche archéologique programmée, ici financée à l'échelon territorial, est considérée comme un préalable à la réappropriation du patrimoine par les communes et les habitants : étudier pour restituer et valoriser. Dans cette perspective, en plus des partenaires habituels de l'archéologie programmée (DRAC, région, département) dans le cadre des lignes budgétaires du patrimoine, d'autres partenariats, parfois inattendus, peuvent être noués localement autour des projets archéologiques communaux au titre du développement touristique ou de l'aménagement du territoire : la DREAL, le conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE), l'ONF, le syndicat mixte d'Études et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG), les communautés de communes, le Parc naturel régional Comminges Barousse Pyrénées ou encore le Pays d'art et d'histoire des vallées d'Aure et du Louron. Une diversité des partenariats qui témoigne de l'intérêt suscité par cette démarche au sein des territoires ruraux.

2.2. Des occasions à saisir pour les acteurs de l'archéologie

La structuration d'une dynamique de réappropriation du patrimoine local à travers les projets communaux d'Archéologie des territoires dans les Pyrénées centrales se présente aussi comme un laboratoire d'expérimentation privilégié pour le développement d'une archéologie plus horizontale et mieux intégrée au sein des territoires ruraux. Une forme de relocalisation de la recherche qui présente de nombreux avantages pour la communauté scientifique et constitue à n'en pas douter une réelle chance à saisir pour les différents acteurs de l'archéologie.

Du point de vue scientifique d'abord, cette démarche génère une production non négligeable de données archéologiques inédites sur un espace géographique relativement restreint et dans un temps limité. Elle contribue également à combler un certain déséquilibre territorial de la recherche universitaire qui n'est pas ici compensé par l'archéologie préventive. Sans compter les occupations mises au jour en prospection, les quatorze sites ayant fait l'objet d'au moins une opération archéologique ont ainsi bénéficié d'une synthèse sur ces quatre dernières années. Cette concentration de données nouvelles, souvent de même nature et de même niveau d'analyse eu égard à l'homogénéité des méthodes d'investigation employées – essentiellement des sondages et des études Lidar –, autorise ainsi la mise en place d'études sérielles et favorise l'élaboration de synthèses thématiques à moyen terme sur des territoires souvent marqué jusqu'alors par l'absence de données archéologiques. À titre d'exemple, cinq articles ont déjà été publiés dans des revues spécialisées à partir des données issues des projets communaux (Venco, 2021 et 2022c ; Creissen et Venco, 2023 ; Vaquer, Venco *et al.*, 2023 ; Schenck-David et Venco, à paraître) et plusieurs autres sont en cours de rédaction. Le caractère diachronique et multiscalaire de ces recherches donne l'occasion d'étudier un éventail assez varié de sites archéologiques sur plusieurs périodes – Protohistoire, Antiquité, Moyen Âge –, mais aussi d'aborder les questions de dynamiques de peuplement sur la longue durée. Ce foisonnement d'études archéologiques au niveau local a également favorisé le développement de programmes collectifs de recherche de plus grande envergure et initié ainsi des boucles de rétroaction dynamiques à l'échelle des Pyrénées centrales[12].

De plus, dans un contexte de réduction des fouilles programmées à l'échelle nationale, et avec un nombre assez limité de chantiers estivaux dans le Sud-Ouest pour les périodes historiques, les opérations archéologiques menées en territoire convène dans le cadre des projets communaux représentent une offre de formation régulière et particulièrement attractive pour les étudiants en archéologie à l'échelle régionale, avec entre douze et quinze semaines de fouille par an, réparties sur quatre

ou cinq chantiers, soit en moyenne quarante-cinq étudiants accueillis chaque année. La variété des sites et des périodes proposés – établissements de hauteur, églises rurales, habitats, sanctuaires… – permet aussi de diversifier la formation aux méthodes de l'archéologie et constitue une ressource locale pour des sujets de master. Si des liens particuliers sont déjà noués avec les universités de Bordeaux Montaigne, de Toulouse Jean-Jaurès et de Pau, un renforcement de la coopération avec ces différents pôles universitaires permettrait sans doute à l'avenir d'optimiser l'offre de formation générée par les projets communaux dans les Pyrénées centrales.

Concernant les services de l'État, et plus spécifiquement le service régional de l'Archéologie, cette démarche permet, en plus de l'enrichissement continu de la carte archéologique, un renforcement des liens, à bien des égards trop souvent distendus, entre la DRAC et les collectivités territoriales, et plus spécifiquement les communes qui sont en première ligne sur les questions de conservation et de valorisation du patrimoine mais aussi dans l'application des politiques publiques d'aménagement du territoire. Les archéologues qui interviennent dans le cadre des projets communaux se positionnent aussi dans une démarche d'accompagnement et d'aide à la décision en matière de gestion du patrimoine rural auprès des collectivités territoriales et constituent ainsi une courroie de transmission essentielle entre les services de l'État et les communes. Ce lien de confiance, au plus près des acteurs locaux, permet en retour de fluidifier les remontées d'information lors des travaux d'aménagements par la mise en place d'une veille archéologique sur le territoire ; il favorise également l'exhumation de collections archéologiques issues de fouilles anciennes ou le dépôt de mobilier provenant de découvertes fortuites. Il participe *in fine* à diffuser sur le territoire une forme d'acceptation sociale des normes et des pratiques de l'archéologie, gage à l'avenir d'une meilleure prise en compte du code du patrimoine par les communes.

De manière plus prosaïque, les projets communaux peuvent constituer, au prix d'un enracinement pérenne des chercheurs sur un territoire donné, un mode de financement alternatif pour la recherche archéologique programmée. Concernant ces modalités, les différents plans de financement adoptés depuis quatre ans par les communes pour les opérations archéologiques témoignent d'un positionnement de l'État et des collectivités territoriales autour de la notion d'équilibre des territoires afin de pallier un déficit des aménagements culturels dans les zones rurales. En effet, pour les petites communes ne disposant généralement pas d'équipements culturels et sportifs (gymnase, stade, salles de spectacle, bibliothèques…), la mise en valeur d'un site patrimonial (rachat des parcelles, stabilisation des vestiges, création des sentiers, signalétique…) de même que l'étude archéologique préalable sont alors considérées comme un projet d'aménagement à part entière qui peut alors être inscrit au titre des investissements. Concrètement, dès lors qu'une commune dépose directement un projet archéologique – c'est aussi le cas pour une communauté de communes, avec le pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) –, cette dernière peut mobiliser à hauteur de 80 % du coût total, en complément ou en remplacement des subventions traditionnellement allouées aux opérations programmées (région, département), des lignes budgétaires fléchées sur l'aménagement du territoire[13]. Par ailleurs, le portage par la commune assure sa participation financière à hauteur d'au moins 20 % du coût total. En revanche, ce format interdit de solliciter le service régional de l'Archéologie, qui ne peut pas subventionner directement les collectivités territoriales. Jusqu'à présent, les financements sur les opérations archéologiques communales se sont répartis de la manière suivante : communes ou PETR (20 % à 40 %) ; aménagement du territoire (30 % à 50 %) ; valorisation du patrimoine (20 % à 40 %). Par conséquent, les projets communaux présentent aussi l'avantage d'un point de vue budgétaire d'entrer relativement peu en concurrence avec l'archéologie programmée plus classique.

Enfin, dans un secteur d'activité encore fortement marqué par la précarité, ce modèle d'archéologie territoriale pourrait représenter un nouveau débouché professionnel pour les étudiants en archéologie. Ces projets communaux en territoire convène permettent actuellement, en plus du financement du budget de fonctionnement des opérations archéologiques (accueil, hébergement et restauration des étudiants, outillage, consommables, engins…) d'assurer un équivalent plein-temps à un archéologue indépendant, soit environ quarante-cinq semaines de travail par an, mais également de rémunérer l'ensemble des spécialistes, souvent recrutés parmi les étudiants de master ou en thèse et, dans la mesure du possible, les responsables de secteur. Notons aussi que cette activité professionnelle autorise une installation durable sur un territoire, de surcroît sans grand déplacement, et est donc compatible avec la vie de famille. À ce stade, l'activité paraît en voie de pérennisation d'autant que la demande locale ne semble pas se tarir avec un planning prévisionnel de charge déjà quasiment complet les deux prochaines années et de nouvelles demandes de présentation des projets communaux à des collectivités territoriales plus éloignées. Elle demeure néanmoins fragile puisque soumise, comme le reste de l'archéologie programmée, aux fluctuations des dotations publiques. Elle reste aussi tributaire du positionnement du service régional de l'Archéologie qui, dans le cas présent, a apporté jusqu'ici un soutien appuyé à la démarche.

Dans la perspective d'une exportation, sous des formes nécessairement adaptées, de ce modèle d'archéologie territoriale à d'autres secteurs géographiques, se posera alors la question des profils d'archéologues susceptibles d'opérer dans ce type de contexte. Au-delà de l'impératif d'un ancrage local, si la conduite de projets archéologiques dans un cadre territorial exige d'abord des compétences de responsable d'opération (expérience de terrain, gestion d'équipe, ingénierie), elle demande surtout une formation scientifique diachronique et pluridisciplinaire tournée vers l'archéologie du peuplement et des paysages, mais aussi des capacités de montage de projets et de médiation auprès du public. Ce profil semble

correspondre assez peu aux standards actuels de la formation proposée par les universités, avec un défaut de compétences techniques sur le terrain – déjà souligné par les acteurs de l'archéologie préventive qui peinent à recruter des responsables d'opération –, un relatif cloisonnement des périodes enseignées et une tendance à la spécialisation des étudiants. De même que dans le domaine de la santé, bien que s'agissant de spécialités essentielles, il n'est pas souhaitable de former autant de cardiologues ou de neurologues que de médecins généralistes, la discipline archéologique semble souffrir aujourd'hui d'un déficit d'archéologues de terrain polyvalents et rompus à la diachronie. Une réflexion en la matière sera sans doute à engager dans les années à venir entre tous les acteurs de la discipline.

Ce premier retour d'expérience sur les projets communaux d'Archéologie des territoires dans les Pyrénées centrales témoigne de l'engouement suscité localement par cette démarche de recherche participative, mais aussi de ses multiples intérêts pour la communauté scientifique et les différents services en lien avec l'archéologie. En effet, si l'intégration pleine et entière de tous les acteurs du territoire à ces projets communaux demeure bien imparfaite et reste souvent le fait d'initiatives individuelles, la multiplication de ces expériences collectives d'étude archéologique et de valorisation patrimoniale a permis, en plus d'un apport scientifique indéniable, de renforcer le lien entre les territoires et les acteurs de l'archéologie, mais aussi d'insuffler, à travers des réalisations concrètes, une réelle dynamique vertueuse à l'échelle du territoire qui ne demande aujourd'hui qu'à être structurée et pérennisée. Une trajectoire originale qui, depuis la construction empirique de projets archéologiques communaux jusqu'à l'émergence d'un modèle d'archéologie territoriale en milieu rural, ouvre désormais de nouvelles perspectives pour le développement d'une recherche archéologique plus horizontale, plus participative et mieux intégrée dans les territoires. Une forme d'archéologie en circuit court.

NOTES

1. Antichan-de-Frontignes (31), Ardiège (31), Argut-Dessous (31), Aventignan (65), Cazaux-Debat (65), Chaum (31), Labarthe-Rivière (31), La Barthe-de-Neste (65), Malvezie (31), Montoussé (65), Montsérié (65), Sarp (65), Sauveterre-de-Comminges (31) et Valentine (31).
2. L'actualité des recherches et les actions de médiation liées aux projets communaux peuvent être suivies sur la page Facebook de l'association Archéologie des Pyrénées centrales : https://www.facebook.com/profile.php?id=100086129538600
3. PCR « EAURIGINES : l'anthroposystème du bassin supérieur de la Garonne sur la longue durée » (dir. A. L. François et C. Venco, 2021-2024).
4. PCR « Saint-Bertrand-de-Comminges/Valcabrère : entre ville et campagne. Archéologie d'un territoire de la Protohistoire à aujourd'hui » (dir. W. Van Andringa ; 2018-2026).
5. PCR « FORTIPOLIS : nouvelles recherches sur les habitats fortifiés protohistoriques entre Garonne et Pyrénées » (dir. P. Gardes et T. Le Dreff ; 2016-2021).
6. PCR « Les campagnes d'Aquitaine durant l'Antiquité, de la fin de l'âge du Fer à l'Antiquité tardive » (dir. L. Maurel et C. Petit-Aupert ; 2021-maintenant).
7. Défi clé Sciences du passé « OCCUDUNUM. Oppidums et premières agglomérations d'Occitanie, de la révélation archéologique à la valorisation culturelle » (coord. P. Gardes et A. Beylier ; 2023-2025).
8. Sur les trois cas de sites archéologiques situés jusqu'à présent sur des parcelles privées, deux ont pu être récupérés par les communes : Malvezie (rachat), Argut-Dessous (procédure d'abandon manifeste et donation).
9. Voir https://grottesarcheologies.com/
10. À l'exception notable de la Société des études du Comminges, fondée en 1884, et sa *Revue du Comminges et des Pyrénées centrales* qui, dans la tradition des sociétés savantes, a su conserver un regard attentif aux découvertes archéologiques sur le territoire même dans les périodes d'étiage de la discipline.
11. Nous adressons une pensée particulière pour D. Sarraute, maire de Malvezie (31), et B. Dumail, maire d'Antichan-de-Frontignes (31), qui sont pour beaucoup dans le développement des projets communaux sur le territoire.
12. Nous pensons ici en particulier au PCR « EAURIGINES » (2021-2024 ; coord. A. L. François et C. Venco), sur les relations entre l'homme et son milieu dans le bassin supérieur de la Garonne, et au projet scientifique et culturel « Garonne Pyrénées » (2023-2025), développé en collaboration avec le PNR Comminges Barousse Pyrénées, la DREAL et le service Connaissance et Inventaire du patrimoine de la région Occitanie.
13. DETR, par la sous-préfecture ; FAR, par le département des Hautes-Pyrénées ; FNADT ; plan Avenir Montagne ; programme « LEADER » (Liaison entre actions de développement de l'économie rurale), de l'Union européenne…

Clément Venco
TRACES UMR 5608, Toulouse, France.
clement.venco@gmail.com

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CREISSEN T., VENCO C. (2023) – Les plaques en marbre ornées découvertes dans la chapelle Saint-Vincent de Gège à Sauveterre-de-Comminges : des dispositifs liturgiques carolingiens ?, *Archéologie du Midi médiéval*, 41, p. 141-150.

SCHENCK-DAVID J.-L., VENCO C. (à paraître) – Les sanctuaires de la cité des Convènes (Ier s. apr. J.-C.-Ve s. apr. J.-C.). Archéologie et épigraphie : questions de topographie et d'espace », *in Lieux de culte en Gaule du Sud (IIe s. av. J.-C.-Ve s. apr. J.-C.) et dans les provinces limitrophes,* actes de colloque international (26-28 mai 2021), Montpellier, RAN.

VAQUER J., VENCO C., PHILIBERT S. (2023) – La lame en silex rubané provençal du site de hauteur du mont Arès à Saint-Bertrand-de-Comminges (Haute Garonne), *Préhistoire du Sud-Ouest*, 1, p. 5-20.

VENCO C. (2021a) – Les établissements perchés tardo-antiques en territoire convène. Premières données, *Archéologie du Midi médiéval*, 37-38, (2019-2020), p. 311-336.

VENCO C. (2021b) – *La colline du Houcheton en Plaine de Rivière. L'occupation antique et les aménagements défensifs de la tour médiévale. Ardiège/Labarthe-Rivière (31)*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2021c) – *Le site de la chapelle Notre-Dame de Brissan de l'Antiquité à nos jours. Antichan-de-Frontignes (31)*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2022a) – *Les occupations en bordure de l'Ourse. Izaourt/Sarp (65)*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2022b) – *Le site de la chapelle Notre-Dame d'Esputs de la Protohistoire à nos jours. Chaum (31)*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2022c) – Dynamiques de peuplement de la Protohistoire au Moyen Âge. Données de prospection et de sondages sur le territoire convène, *in* J. Quéré et W. Van Andringa (dir.), *Archéologie au village. Une enquête en cours sur le territoire de Lugdunum des Convènes*, catalogue d'exposition, Saint-Bertrand-de-Comminges, musée des Olivétains, conseil départemental de la Haute-Garonne, p. 26-33.

VENCO C. (2022d) – *Dynamique de peuplement en territoire convène, de la Protohistoire au Moyen Âge*, rapports de prospection thématique, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2023a) –*Le castrum de Bouve à Malvezie (31). Un établissement du Moyen Âge central dans les Pyrénées commingeoises*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2023b) –*La chapelle Saint-Barthélemy et le hameau de Mour du Moyen Âge à l'époque moderne. La Barthe-de-Neste (65)*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2023c) – *Le camp de Bédat à Montoussé (65). Un enclos fossoyé de la fin du second âge du Fer en basse vallée de la Neste*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2023d) –*La colline du Houcheton en Plaine de Rivière. Un établissement de hauteur de la Protohistoire au Moyen Âge. Ardiège/Labarthe-Rivière (31)*, rapport d'étude Lidar, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2023e) – *Dynamique de peuplement en territoire convène, de la Protohistoire au Moyen Âge*, rapport de prospection thématique, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2024a) –*Les Pyrénées garonnaises du bassin des Frontignes à la Plaine de Rivière sur la longue durée. Dynamiques de peuplement en territoire convène de la Protohistoire aux alentours de l'an Mil*, thèse de doctorat, Toulouse, université Toulouse Jean-Jaurès.

VENCO C. (2024b) –*L'ancienne église médiévale d'Argut-Dessous (31)*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2024c) –*L'établissement de hauteur protohistorique du Mail de Lagarde à Cazaux-Debat (65)*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2024d) –*L'établissement de hauteur protohistorique du Bois de la Tigne à Aventignan (65)*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2024e) – *Le castrum du Houcheton à Ardiège/Labarthe-Rivière (31). Un établissement du Moyen Âge central dans les Pyrénées commingeoises*, rapport de sondage, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C. (2024f) – *Dynamique de peuplement en territoire convène, de la Protohistoire au Moyen Âge*, rapport de prospection thématique, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C., JARDIN A (2021) – *La colline du Cap des Pènes (Montsérié-65). Synthèse des connaissances et inventaire du mobilier archéologique*, rapport de chantier des collections, Toulouse, SRA Occitanie.

VENCO C., JARDIN A (2022) – *Le site antique et médiéval d'Arnesp à Valentine (31). Inventaire du mobilier archéologique*, rapport de chantier des collections, Toulouse, SRA Occitanie.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 287-298
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Le projet « Aurora »
Une collaboration entre l'association des Amis du prieuré d'Useldange (APU), l'université du Luxembourg et l'Institut national de recherches archéologiques

The "Aurora" Project
A collaboration between the association Les Amis du Prieuré (APU), the University of Luxembourg and the Institut National de Recherches Archéologiques

Aurore Di Liberto, Stephie Reichert, Georges Majerus
avec la collaboration de Nena Sand et Andrea Binsfeld

Résumé : L'association des Amis du prieuré d'Useldange a été créée dans le but de valoriser le riche patrimoine de ce village situé dans la campagne luxembourgeoise, et de ses environs. En effet, un château médiéval, qui a fait l'objet de fouilles il y a une dizaine d'années, un prieuré et une église existent au moins depuis le XIe siècle et sont toujours en élévation aujourd'hui. Par ailleurs, des amateurs locaux, qui prospectent depuis des années les alentours, ont pu démontrer une occupation romaine importante au nord d'Useldange. Le projet consiste notamment à centraliser toutes les informations recueillies dans un système d'information géographique (SIG) afin de reconstituer fidèlement l'histoire du village avant, pendant et après la construction du château.
Ainsi, l'association, composée principalement d'amateurs locaux (architectes, professeurs des écoles, banquiers, etc.), a mis en place un projet de recherche sous la forme d'un postdoctorat avec l'université du Luxembourg. Commencé le 1er juin 2023, celui-ci est financé par plusieurs communes et fondations luxembourgeoises, démontrant ainsi l'intérêt que portent les citoyens du Grand-Duché à leur patrimoine. De plus, l'Institut national de recherches archéologique du Luxembourg (INRA) contribue à la mise en valeur de ce patrimoine en fournissant la documentation et les données archéologiques nécessaires au bon déroulement du projet.
Enfin, les prospections pédestres prévues prochainement chercheront non seulement à compléter nos connaissances sur le village et ses environs mais permettront aussi de faire découvrir l'archéologie tant aux passionnés qu'aux étudiants qui pourront se perfectionner sur le terrain.
La finalité est de diffuser ce travail par des conférences et des publications scientifiques, mais aussi de proposer de nouveaux supports d'information à destination des habitants et des touristes (renouvellement des livrets d'information, mise en place de visites guidées, etc.).
Mots-clés : association, SIG, Luxembourg, archéogéographie, prospection.

Abstract: The association named "The Friends of Useldange Priory" was founded in order to promote the rich heritage of the village, located in the countryside of Luxembourg and its surrounding areas. Indeed, a medieval castle, excavated about ten years ago, a former priory, and a church have been existing at least since the 11th century and are still standing today. Moreover, local enthusiasts who have been surveying the area for years have proved significant Roman occupation northwards of Useldange. The project aims at centralizing all this collected information (or data) in a Geographic Information System (GIS) in order to accurately reconstruct the history of the village before, during, and after the construction of the castle.

The association, composed mainly of local enthusiasts (architects, school teachers, bankers, etc.), has set up a research project in the form of a Post-Doctorate at the University of Luxembourg. Started on June 1st, 2023, it is funded by several municipalities and foundations, showing the interest that the citizens of the Grand Duchy have in their heritage. Moreover, the National Institute of Archaeological Research (INRA) contributes to the enhancement of this heritage by providing the necessary documentation and archaeological data for the successful completion of the Project.
Finally, the upcoming pedestrian surveys aim not only to complete our knowledge of the village and its surrounding areas but will also allow the possibility to introduce archaeology to enthusiasts and will provide students with hands-on experience in the field.
The ultimate goal is to disseminate this work through conferences and scientific publications, as well as to offer new information materials for residents and tourists (updating information booklets, setting up guided tours, etc.).
Keywords: Organization, GIS, Luxembourg, archaeogeography, survey.

INTRODUCTION

Le projet « Aurora » résulte de plusieurs années de réflexion et d'analyse portant sur le château et son prieuré, situés dans le village d'Useldange, dans l'ouest du Grand-Duché de Luxembourg (fig. 1). Ce petit village, qui compte un peu plus de 2 000 habitants, s'est développé autour d'un majestueux château érigé dès le haut Moyen Âge[1] sur une hauteur, au croisement entre deux cours d'eau : l'Attert, qui traverse le village d'est en ouest, et le *Schweebech*, qui vient du sud. L'emplacement stratégique du fortin primitif, dominant les environs, soulève des interrogations sur la situation géopolitique de cette région, soumise à des changements constants de frontières, comme en témoignent les traités de Verdun (843), partageant le territoire de Louis le Pieux entre ses trois fils, celui de Prüm en 855, répartissant le territoire de Lothaire entre ses trois fils, et le traité de Meerssen (870), divisant la Lotharingie entre Charles le Chauve et Louis le Germanique. Deux siècles plus tard, les premiers seigneurs connus d'Useldange, Thiébaut et Azéka, faisaient une donation de l'église située près de leur château aux moines bénédictins de l'abbaye de Molesme, située en Bourgogne. Peu de temps après, un prieuré était construit à quelques centaines de mètres du château et de son église associée (fig. 1). La relation étroite entre le prieuré bénédictin, antenne de l'abbaye de Molesme, et le château suscite un intérêt particulier et invite à approfondir nos connaissances sur les origines d'Useldange et des communes limitrophes. En effet, une telle situation, qui a perduré pendant plusieurs siècles, est un phénomène rare qu'il est essentiel d'étudier pour mieux appréhender cette période du Moyen Âge.

Ainsi, notre projet vise à mettre en lumière ces divers aspects en y associant une approche archéologique afin d'analyser la répartition spatiale des lieux et les formes de pouvoir qui s'y sont exercées. Cette réflexion, jusqu'ici peu explorée, se concentre sur les relations entretenues entre les différents sites archéologiques implantés localement. L'objectif est ainsi de mieux appréhender l'espace et l'environnement du village d'Useldange et de ses alentours, où plusieurs secteurs attestent d'occupations remontant à la période antique. L'étude des anciennes voies romaines traversant la région environnante permettra notamment d'éclairer la localisation stratégique du site. En somme, toutes les questions visant à approfondir la compréhension du site d'Useldange et de ses environs sont abordées dans le cadre de ce projet.

Afin d'aboutir à des résultats concrets, il a été décidé de mettre en place une étude archéogéographique combinant les données archéologiques, historiques, topographiques et géologiques, et de recenser de façon spatialisée les découvertes réalisées par des chercheurs amateurs locaux. Parmi eux, R. Jacoby, membre du conseil d'administration des Amis du prieuré d'Useldange (APU) et président de l'association *Viichter a Mäerzeger Geschichtsfrënn*[2], œuvre activement pour valoriser le patrimoine de la commune de Vichten, proche d'Useldange, ainsi que des localités avoisinantes. Il a ainsi inventorié des milliers d'artefacts dont certains inédits qu'il était nécessaire d'intégrer dans les bases de données de l'Institut national de recherches archéologique du Luxembourg (INRA) qui n'en avait alors que peu ou pas connaissance. R. Jacoby soumet chaque année un rapport de ses recherches à l'INRA. Dans cette perspective, une collaboration inédite a été instaurée entre l'université du Luxembourg (Uni.lu), l'INRA et l'association locale APU. Cette initiative réunit, au Grand-Duché, des chercheurs universitaires, des archéologues du préventif et des amateurs locaux. Elle constitue une avancée significative pour la recherche archéologique au Luxembourg, en tant que première coopération de ce genre. Chaque acteur y trouve un intérêt concret : les amateurs voient leur contribution reconnue et valorisée, tandis que les instituts d'histoire et d'archéologie accèdent à de nouvelles données essentielles pour leurs travaux, tout en gagnant en visibilité grâce à leur lien avec un laboratoire universitaire.

Cependant, le lancement du projet a rencontré plusieurs difficultés, en particulier liés à la diffusion et à l'exploitation des données. Il a donc été nécessaire de rédiger plusieurs conventions entre les différentes parties afin d'officialiser la collaboration, malgré les difficultés apparues au cours de leur élaboration.

1. L'ÉLABORATION DU PROJET « AURORA »

Dans un premier temps, il est essentiel de définir les objectifs du projet et de mettre en évidence l'intérêt culturel qu'il représente pour le Grand-Duché de Luxem-

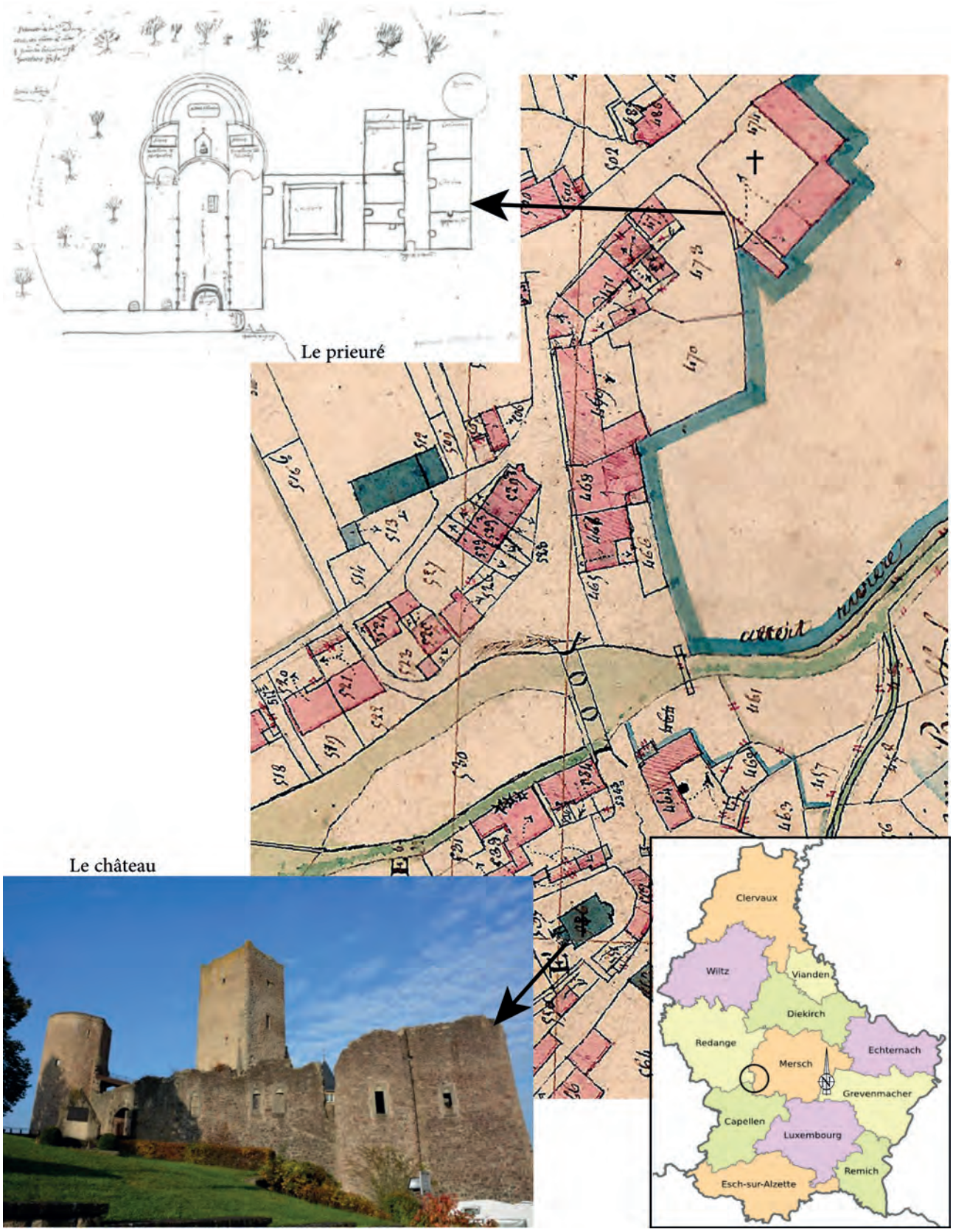


Fig. 1 – Localisation du château-fort et de son prieuré dans le village d'Useldange (DAO Di Liberto ; Archives Luxembourg).
***Fig. 1** – Location of the fortified castle and its priory in the village of Useldange (CAD Di Liberto ; Archives Luxembourg).*

bourg. Il convient également de souligner les principaux obstacles rencontrés, afin d'éclairer les défis spécifiques auxquels sont confrontés les organismes composés de chercheurs amateurs – qu'il s'agisse de la diffusion des données, de la formalisation des collaborations ou d'autres aspects organisationnels.

1.1. L'objectif de cette initiative

Il s'agit avant tout de valoriser le village d'Useldange, son château fort, ainsi que l'ancien prieuré bénédictin en intégrant également son contexte paysager et territorial. L'élaboration d'une étude spatialisée permet d'appréhender de manière plus fine les dynamiques historiques à l'œuvre avant, pendant et après la construction du château. Les données, jusque-là issues d'approches fragmentaires, sont désormais mises en relation, offrant une lecture plus cohérente et enrichie de l'évolution du site et de son environnement immédiat. L'intérêt de cette démarche dépasse ainsi le cadre strictement local pour s'inscrire dans une perspective nationale et internationale en mobilisant institutions, chercheurs, écoles et autres acteurs concernés. Enfin, la mise à jour des connaissances historiques et archéologiques contribue à sensibiliser le grand public et participe, à terme, à la promotion du tourisme culturel dans la région.

1.2. Le cadre de la démarche et les difficultés rencontrées

La conduite d'une initiative d'une telle ampleur requiert, de la part d'un groupe de passionnés non affiliés à une structure universitaire ou à l'archéologie préventive, une forte détermination et un engagement soutenu. L'INRA et l'université du Luxembourg étant des acteurs clés pour la réussite de cette recherche, il a fallu les convaincre de faire confiance à des non-professionnels. Dans ce cadre, la création d'un postdoctorat s'est imposée comme la solution la plus adaptée pour assurer le bon déroulement du projet. La chercheuse associée, archéologue de formation, collabore depuis plusieurs années avec des spécialistes de l'archéologie préventive, notamment à l'Institut de recherches en archéologie préventive (INRAP), l'équivalent français de l'INRA. Elle évolue ainsi à la fois au sein d'un environnement universitaire et d'associations d'archéologues amateurs. Cette double appartenance a facilité l'établissement de liens solides entre l'INRA, l'université du Luxembourg et l'association des Amis du prieuré d'Useldange.

L'utilisation d'un système d'information géographique (SIG) – un logiciel de cartographie permettant de visualiser et d'analyser des données dans un référentiel géodésique à partir d'images satellite – a rapidement suscité l'intérêt des deux organismes impliqués. Ceux-ci ont vite compris l'importance d'intégrer des outils informatiques modernes dans le cadre de cette étude. En raison du caractère novateur de cette démarche, il a été essentiel d'établir un terrain d'entente et une relation de confiance entre les différents partenaires. En effet, ce travail consiste à reprendre l'ensemble de la documentation archéologique, ancienne et récente, afin de géoréférencer, de vectoriser et d'intégrer dans une base de données spécifique chaque structure archéologique mise au jour – à l'instar du système CAVIAR développé par l'INRAP. Une fois ce travail réalisé, il devient possible de croiser l'ensemble des données intégrées dans le SIG avec des informations complémentaires : anomalies de terrain détectées par LiDAR, orthophotographies, vues satellite (analysées selon un indice de confiance établi), données topographiques, géologiques, pédologiques, ainsi que la cartographie ancienne, telle que la carte de Ferraris (1770-1778). De plus, le cadastre dit napoléonien est vectorisé afin de calculer l'orientation de chaque segment cartographié, permettant ainsi de mener une analyse régressive. Cette méthode contribue à la reconstitution des territoires anciens en s'appuyant sur des données archéologiques fiables.

Cependant, malgré un terrain d'entente cordial, un problème majeur est rapidement apparu concernant l'accès à certaines bases de données indispensables à notre étude. L'INRA ne diffuse pas les données brutes de ses opérations archéologiques sans qu'une convention unique encadrant les modalités de partage entre tous les partenaires d'un projet soit signée. Or, aucune convention n'avait encore été établie avec l'université du Luxembourg au commencement du contrat doctoral en juin 2023. Il a donc fallu engager des négociations, qui durent maintenant depuis deux ans, afin de définir les conditions de circulation des informations. La convention est en cours de rédaction. En attendant sa finalisation, l'accès aux résultats des fouilles reste restreint, ralentissant l'avancée des recherches à l'université du Luxembourg.

La création du postdoctorat a suivi une trajectoire similaire, marquée par un long parcours jalonné d'obstacles. En effet, la création de ce type de poste financé par plusieurs organismes s'avère complexe et chronophage. Il est donc essentiel, pour ceux qui envisagent une démarche comparable, d'anticiper suffisamment de temps pour en assurer la concrétisation.

Cependant, porter un projet tel que celui-ci, n'aurait pas été possible sans l'intégration à un laboratoire de recherche universitaire, comme celui de l'institut d'Histoire de l'université du Luxembourg. En effet, l'INRA travaille surtout dans le cadre de l'archéologie préventive avec des prestataires agréés, et moins dans la recherche selon les différents départements au sein de l'institut. La situation tend néanmoins à s'améliorer au vu des divers travaux de recherches mis en place actuellement avec différentes universités, dont l'Uni.lu.

Cela s'explique en partie par la spécialisation de l'institut d'Histoire de l'université du Luxembourg, qui ne dispose pas de formation en archéologie. En conséquence, les spécialistes sont formés dans des universités étrangères au Grand-Duché. Ainsi, tandis qu'en France l'INRAP est désormais désigné comme tutelle de laboratoires universitaires spécialisés en archéologie, le Luxembourg entame sa première collaboration entre ces deux grandes institutions.

L'objectif de notre collaboration est également de faciliter les échanges en mettant à disposition des archéologues à l'université du Luxembourg afin de lancer un partenariat permettant d'intégrer des étudiants en archéologie. Ces derniers n'ont actuellement pas accès aux données de fouilles, auxquelles ils ne pourront prétendre sans une coopération étroite entre leur laboratoire et l'INRA. Cette initiative vise donc à rassembler toutes les institutions archéologiques concernées et à valoriser l'expertise de chacune. L'intégration d'un chercheur postdoctoral souligne non seulement le caractère académique de l'action, mais lui confère aussi une visibilité au sein d'un laboratoire de recherche. Par ailleurs, la signature d'une convention avec l'INRA serait impossible sans l'appui de l'université, organisme de formation et de recherche reconnu officiellement.

Une fois le sujet et la problématique validés par chaque partenaire, il a fallu mobiliser les financements nécessaires au bon déroulement de la recherche. Cette mission a été confiée à G. Majeurs, secrétaire des APU et retraité, qui a su réunir les fonds indispensables pour financer le postdoctorat tout en assurant désormais la gestion administrative de l'initiative. Ce ne sont ainsi pas moins de neuf financeurs, issus des secteurs privé et public, qui ont accepté de soutenir cette démarche. Si la diversité des partenaires financiers constitue un atout pour un projet d'une telle envergure, elle a également complexifié le processus. En effet, cette multiplicité de donateurs a exigé un investissement moral et physique important, rendant la démarche particulièrement fastidieuse et épuisante. Par ailleurs, la signature du contrat de donation avec l'université n'a pu être réalisée qu'une fois l'intégralité des fonds sécurisée. Il a donc fallu coordonner les efforts et intervenir à différents niveaux pour mener à bien cette étape. Pour une association créée en 2020 et totalement novice dans la gestion d'un travail de recherche d'une telle ampleur, le succès obtenu représente aujourd'hui une véritable victoire.

1.3. Le déroulement du projet et ses bénéfices pour les partenaires

Pour structurer efficacement nos recherches, il a d'abord été nécessaire de rassembler l'ensemble des informations issues de différentes sources (particuliers et professionnels) et de les centraliser dans un logiciel unique, permettant un traitement global et cohérent des données. Ce recensement a été réalisé avec une grande rigueur et prudence afin d'éviter toute erreur lors de l'informatisation de ces données. Ce n'est qu'après la constitution de ce corpus que nous avons pu amorcer une première analyse, ouvrant la voie à l'intégration de méthodes complémentaires, telles que la prospection pédestre et la prospection géophysique, destinées à combler les lacunes identifiées.

1.3.1. Centralisation de l'information : quelle importance ?

La première étape de cette étude consiste à centraliser les données provenant des instituts et des particuliers. Chaque artefact découvert est enregistré dans un système SIG permettant la création de cartes de répartition des vestiges afin d'en visualiser les emplacements et d'identifier leurs éventuelles interconnexions. Parallèlement, les cartes et cadastres, anciens comme récents, sont géoréférencés avec précision puis vectorisés, ce qui facilite la reconstitution des parcellaires et des chemins disparus.

Une fois la collecte des données achevée, celles-ci peuvent être pleinement exploitées. Par exemple, les vectorisations des cadastres anciens permettent d'analyser les morphologies du paysage rural qui se sont développées autour du village. Bien que ce processus de récupération des documents et du mobilier archéologique soit fastidieux, il a favorisé la mise en relation entre chercheurs amateurs locaux et spécialistes institutionnels. Il a également contribué à la création d'une base de données nationale, qui pourra être enrichie et utilisée par d'autres chercheurs à l'avenir. Cette collecte d'informations n'aurait en aucun cas été possible sans les précieux témoignages des habitants et l'engagement de l'association APU, qui rassemble les passionnés d'Useldange et de ses environs.

De son côté, l'INRA alimente depuis plusieurs années sa propre base de données, baptisée « LARIS », qui recense toutes les découvertes et interventions effectuées sur le terrain. Ce logiciel permet, entre autres, de définir les périmètres sensibles et de prendre les précautions nécessaires lors de travaux futurs susceptibles d'endommager les sites archéologiques. Les découvertes effectuées par les habitants et désormais recensées dans le cadre de notre recherche viennent compléter cette banque de données. En effet, les diverses découvertes d'amateurs locaux, comme celles de R. Jacoby qui a inventorié des milliers d'artefacts, n'avaient que rarement été intégrées au LARIS avant la mise en place de notre étude. Chaque partie prenante de ce projet témoigne de son intérêt pour cette initiative, tant du côté de l'Uni.lu, où chercheurs et étudiants pourront désormais accéder à une connaissance approfondie et à une représentation claire du territoire, notamment en ce qui concerne Useldange et ses environs, que du côté de l'INRA. En effet, ce dernier prend en compte les zones d'observation archéologique (ZOA) afin de déterminer si une intervention est nécessaire lors de nouveaux travaux. Cette ZOA est divisée en deux grandes parties : les zones où des sites archéologiques ont été détectés et celles où « il n'existe pas encore de données permettant d'exclure toute potentialité archéologique »[3]. Les ZOA ne peuvent exister que grâce à nos connaissances archéologiques, d'où qu'elles proviennent. Les points ajoutés représentent le recensement (en cours) des découvertes faites par les amateurs locaux (fig. 2).

1.3.2. Les recherches sur le terrain

Une fois la carte enrichie par l'ensemble des informations collectées, il devient possible d'identifier les secteurs peu, voire pas du tout documentés. Cette étape permet de cibler précisément les zones nécessitant de nouvelles

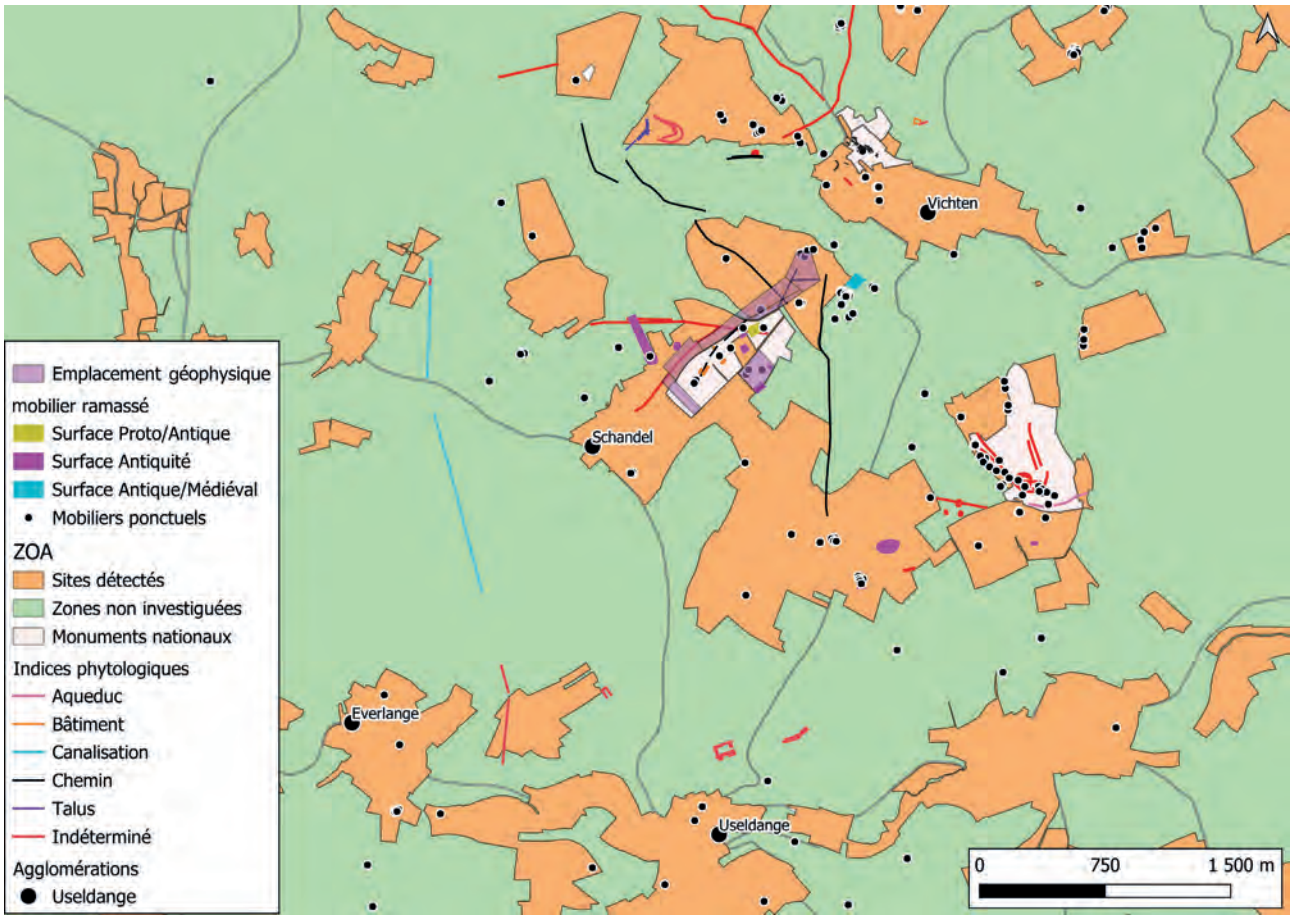


Fig. 2 – Emplacement des découvertes faites par les amateurs locaux lors de prospections pédestres superposées aux zones archéologiques non investiguées (SIG Di Liberto ; fond Géoportail.lu).
***Fig. 2** – Distribution of discoveries by local enthusiasts through fieldwalking surveys, overlaid on investigated and unexplored archaeological areas (GIS Di Liberto; fond Géoportail.lu).*

investigations. Dans cette optique, une nouvelle campagne de prospection pédestre a été lancée. Ce processus a également permis de former des étudiants et des chercheurs amateurs aux techniques de prospection de terrain, grâce à la constitution de groupes de bénévoles encadrés lors de chaque session. Un rapport d'intervention archéologique, transmis à l'INRA, consigne de manière rigoureuse l'ensemble des découvertes effectuées (structures, mobilier, photographies, cartes de répartition, etc.). Cette démarche contribue ainsi à enrichir la formation pratique des étudiants de l'université du Luxembourg.

À la suite de plusieurs campagnes de prospection pédestre – dont la majorité a été réalisée par R. Jacoby –, une prospection géophysique a récemment été engagée afin de préciser la nature d'un site situé entre Schandel et Vichten, qui pourrait correspondre à un vicus. Cette agglomération supposée était déjà partiellement connue grâce aux photographies aériennes réalisées par un archéologue luxembourgeois aujourd'hui retraité, mais ces dernières ne permettent pas, à elles seules, de confirmer l'existence d'un véritable noyau d'habitat. Ces clichés révèlent néanmoins la présence de plusieurs bâtiments ainsi que d'au moins une voie. Ces indices sont complétés par les données LiDAR, disponibles en libre accès sur le géoportail[4] du Luxembourg, qui mettent en évidence d'autres constructions à quelques dizaines de mètres à l'est. La prospection géophysique, financée par l'université du Luxembourg, l'INRA et l'association des *Viichter a Mäerzeger Geschichtsfrënn*, a pour objectif de déterminer l'étendue de cette occupation qui pourrait couvrir plusieurs hectares.

Elle n'aurait pu être réalisée sans la collaboration de tous ces acteurs. Ce financement, issu d'institutions publiques et privées, professionnels et amateurs, marque l'aboutissement de plusieurs mois, voire plusieurs années, de négociations et de discussions.

2. LES ACTEURS DU PROJET

Comme nous l'avons évoqué précédemment, ce sont deux grandes institutions scientifiques spécialisées en archéologie et en histoire luxembourgeoises qui ont accepté de soutenir le projet porté par l'association APU C'est une vraie collaboration qui s'est formée et qui se poursuit depuis le début officiel du postdoctorat, en juin 2023.

2.1. L'association sans but lucratif Les Amis du prieuré d'Useldange

Fondée le 15 juillet 2020, l'association des Amis du prieuré d'Useldange[5] a pour objectif de promouvoir, de soutenir et d'encourager les recherches et la documentation relatives au passé et à l'histoire du village d'Useldange et de ses environs, en particulier en ce qui concerne l'ancien prieuré bénédictin, dont les origines remontent au début du XII^e^ siècle. Parmi ses priorités figurent la localisation et le relevé spatial des vestiges de ce bâtiment religieux situé sur le site de l'ancienne ferme dite « Klouschterhaff », à Useldange, ainsi que les fouilles des fondations présentes sur le site.

L'association œuvre aussi à l'inventaire et, dans la mesure du possible, à la conservation et à la préservation des éléments architecturaux subsistants, notamment sur le site de l'ancienne basilique dépendant du prieuré. En outre, l'association valorise la collecte et la diffusion de données relatives au passé et à l'histoire du prieuré, de la seigneurie d'Useldange et des localités de la commune et de ses environs[6].

Elle s'engage également à contribuer activement à la sauvegarde de l'héritage historique, en particulier l'architecture rurale, urbaine, féodale, religieuse, industrielle et paysagère[7]. Dans cette optique, l'association entend mettre en place des projets de recherche d'envergure nationale (Grand-Duché de Luxembourg) visant à localiser précisément les vestiges de l'ancien prieuré et à protéger toute zone archéologique d'importance. Un premier contact avec l'INRA a donc été naturellement établi.

2.2. L'INRA, un partenaire essentiel

L'INRA, anciennement Centre national de recherches archéologiques (CNRA), est une institution très récente créée à la suite de la loi de février 2022 ; elle est le seul organisme professionnel public d'archéologie au Luxembourg. Placée sous la tutelle du ministère de la Culture, elle est responsable de la gestion des interventions archéologiques sur l'ensemble du Grand-Duché et délivre les autorisations nécessaires pour les prospections et les fouilles. Sa mission englobe, entre autres, l'étude, la protection, la conservation et la valorisation du patrimoine archéologique national. L'INRA est également chargé d'organiser et de promouvoir toutes formes de recherches scientifiques en archéologie[8]. En parallèle, un autre volet de son activité consiste à apporter un soutien et des conseils aux initiatives bénévoles et associatives œuvrant pour la promotion et la protection du patrimoine archéologique.

Un acteur clé dans ce contexte est Mme C. Bis-Worch, responsable du service d'archéologie médiévale et post-médiévale à l'INRA. Son époux a été membre du conseil d'administration des APU jusqu'en janvier 2024. Grâce à son soutien, nous avons pu présenter le projet à l'INRA, et, avec l'aide d'A. Schoellen, retraité de l'INRA, nous avons eu la possibilité, en octobre 2023, d'organiser une campagne de prospection pédestre dans des secteurs susceptibles de renfermer des vestiges. Ces zones d'occupation présumées – et aujourd'hui identifiées – avaient été signalées soit par des recherches antérieures, et nécessitaient alors des vérifications et des mises à jour, soit par l'analyse d'images spatiales, et devaient alors être confirmées sur le terrain. De même, les données archéologiques, telles que les plans des sites fouillés et datés, pourront être étudiées dans leur contexte géographique et chronologique grâce aux informations récoltées par les archéologues sur le terrain.

Enfin, il convient de rappeler que l'INRA finance en partie la réalisation de la campagne de prospection géophysique en cours, dans le but de compléter les données cartographiques. L'un des principaux objectifs de cette démarche est de proposer une première reconstitution de l'agglomération antique présumée, située à moins de deux kilomètres du château fort d'Useldange, ainsi que de son réseau de voirie. Ce projet constitue un enjeu primordial. Les conseils de H. Poesche, responsable du service des sites classés de l'INRA, sont d'une grande utilité, notamment pour le choix de l'emplacement de l'intervention. N. Sand et L. Stoffel, chargées d'études à l'INRA, ont également apporté leur expertise pour la mise en place de cette étude de terrain. Le dynamisme de ces différents acteurs au sein de l'INRA, qui représente le patrimoine luxembourgeois, témoigne de l'importance de ce projet, qui n'aurait jamais émergé sans la contribution des chercheurs universitaires.

2.3. L'université de Luxembourg, le lien entre les APU et l'INRA ?

L'intérêt de mener cette étude dans le cadre d'un postdoctorat réside dans son intégration au sein d'un laboratoire universitaire, condition essentielle pour accéder à la documentation scientifique luxembourgeoise et bénéficier d'un cadre institutionnel reconnu. C'est une fois de plus C. Bis-Worch (INRA) qui a mis en relation les APU avec A. Binsfeld, membre de l'institut d'Histoire du département des Sciences Humaines de l'Uni.lu et *associate professor* depuis 2011. Spécialisée en histoire et archéologie de la Gaule romaine, et membre permanent du *German Archaeological Institute*, A. Binsfeld, par son parcours, correspondait parfaitement aux objectifs du projet. Elle a ainsi dirigé le postdoctorat, qui, tout au long de l'année 2023, a permis non seulement l'intégration d'une docteure en archéologie à l'institut d'Histoire de l'université du Luxembourg, mais aussi la formation d'étudiants lors de prospections sur le terrain.

Par ailleurs, les spécialistes de l'histoire médiévale d'Useldange et de ses alentours sont de fait intégrés à l'institut d'Histoire de l'Uni.lu et contribuent à ce projet par leur expérience. En effet, M. Margue, directeur de l'institut d'Histoire, étudie la Lotharingie et a été le directeur du travail de candidature en vue de l'obtention du titre de professeur de secondaire en histoire de Stephie Reichert, présidente des APU – un travail qui portait sur les débuts de la seigneurie d'Useldange (Reichert, 2016). Dans les années 2010, M. Margue a également étudié

le château d'Useldange et les seigneurs qui y ont vécu (Margue, 2018). Parallèlement, M. Richartz, *research associate* spécialiste de l'histoire médiévale et moderne, et plus particulièrement du comté du Luxembourg (Richartz, 2023), partage ses vastes connaissances sur les anciennes lignées généalogiques, ce qui nous permet de mieux comprendre la place occupée par les seigneurs d'Useldange au sein de ce comté. Enfin, M. Uhrmacher, *assistant professor*, a apporté une contribution significative grâce à ses connaissances sur le Luxembourg médiéval, en particulier dans le domaine de la cartographie ancienne qui est essentielle à notre recherche.

2.4. Les amateurs locaux et les résidents

Des prospecteurs, des professeurs d'histoire de lycée, des résidents qui témoignent de leurs découvertes (par exemple une villa romaine dans un village à proximité d'Useldange a pu être inventoriée après discussion avec le propriétaire du terrain), ainsi que des agriculteurs connaissant parfaitement leurs terrains et donc les lieux de concentration des vestiges représentent la majorité des acteurs clés de ce projet. En effet, c'est grâce à leurs nombreuses découvertes et à leur connaissance approfondie de l'environnement local qu'il a été possible d'identifier les zones d'occupation ancienne et même de proposer une fourchette chronologique pour certains sites, suffisamment documentés grâce aux diverses prospections menées dans les environs au cours des dernières décennies.

Il convient tout particulièrement de remercier R. Jacoby, mentionné précédemment, qui prospecte depuis des années et possède un savoir vaste ainsi qu'une connaissance approfondie de la région. De même, M. Pavani, membre des APU et de l'association des *Vïichter a Mäerzeger Geschichtsfrënn*, a été d'une grande aide en nous permettant de compléter notre carte de répartition des vestiges. En effet, ses zones de prospection, qui diffèrent de celles de R. Jacoby, ont apporté des informations complémentaires précieuses.

3. LES ORGANISMES FINANCEURS

La mise en œuvre d'un projet d'une telle envergure nécessite inévitablement des moyens financiers importants, en particulier lorsqu'il s'agit d'intégrer un chercheur salarié de l'université. Dans cette perspective, les APU ont lancé une campagne de recherche de financements afin de couvrir une année de contrat postdoctoral. Plusieurs partenaires, issus de divers horizons, ont ainsi été identifiés et sollicités avec succès.

Mettre en avant les organismes financeurs présente plusieurs intérêts majeurs, tant sur le plan éthique que stratégique. D'une part, cela constitue une marque de reconnaissance essentielle envers les institutions et les structures qui ont permis la réalisation concrète de ce travail de recherche. Leur soutien, souvent déterminant, mérite d'être souligné publiquement afin de valoriser leur engagement en faveur de la recherche, de l'innovation et de la préservation du patrimoine.

D'autre part, cette mise en lumière renforce la visibilité et la crédibilité de ces partenaires auprès de la communauté scientifique, des décideurs institutionnels et du grand public. Elle contribue également à encourager d'éventuelles collaborations futures en montrant concrètement l'impact positif de leur investissement. Enfin, promouvoir ces soutiens peut favoriser l'émergence d'une dynamique vertueuse, incitant d'autres organismes à s'engager dans des initiatives similaires, convaincus de la reconnaissance et de la valorisation qu'ils peuvent en retirer.

Ainsi, remercier et valoriser les financeurs ne relève pas uniquement d'une obligation morale, mais participe pleinement à la construction d'un écosystème collaboratif durable au service de la recherche.

Il nous paraît donc pertinent de les présenter ici, tant pour les remercier de la confiance qu'ils nous ont accordée que pour mettre en lumière leur engagement et leur soutien à la recherche.

3.1. Une fondation et deux établissements publics

Le premier acteur à avoir accepté de nous soutenir est la fondation Loutsch-Weydert qui a pour objet de promouvoir des activités philanthropiques et sociales, tant au Grand-Duché qu'à l'étranger, notamment dans les domaines de la culture, de l'éducation, de l'aide à l'enfance et de l'assistance aux personnes défavorisées[9]. La fondation a été créée par Josannette Loutsch-Weydert en 2005 à la suite du décès de son mari, Jean-Claude Loutsch, en 2002. Celui-ci, médecin de formation, était, entre autres, passionné d'histoire et d'héraldique[10]. Les recherches du Dr Loutsch peuvent être considérées comme un élément fédérateur, établissant un lien entre la fondation et notre démarche scientifique, certains de ses travaux ayant directement alimenté notre étude. L'intérêt porté par la fondation à ces thématiques a par ailleurs permis de financer une part importante du projet.

Le deuxième acteur ayant apporté son soutien est l'Œuvre nationale de secours grande-duchesse Charlotte (ci-après désignée « l'Œuvre »). Fondée dans le but d'aider les victimes de la Seconde Guerre mondiale, l'Œuvre devient par la suite un établissement public qui, financé par la Loterie nationale, identifie et comble les besoins non couverts au sein de notre société. En tant qu'acteur socialement responsable, elle accompagne des associations dans la réalisation d'initiatives d'intérêt public dans les domaines suivants : le social, la culture, l'environnement, le sport et la santé, la mémoire et le patrimoine[11]. Très active, elle organise régulièrement des événements – tables rondes, rencontres et échanges – visant à faire émerger de nouvelles actions et à mobiliser des financements. De nombreuses publications attestent de son intérêt constant pour la culture et les autres champs d'action. Notre démarche, pleinement inscrite dans le champ d'in-

tervention « Mémoire et Patrimoine » récemment créé par l'Œuvre, a ainsi bénéficié d'un soutien financier couvrant près de la moitié des besoins identifiés.

Enfin, l'université du Luxembourg, par l'intermédiaire de R. Harmsen, doyen de la faculté des Sciences humaines, des Sciences de l'éducation et des Sciences sociales (FHSE), a financé deux mois de contrat sur le budget de la faculté. Ce soutien a permis de compléter l'année de postdoctorat initialement prévue, assurant ainsi la continuité du projet dans des conditions optimales.

3.2. Les communes

Notre aire d'étude s'étend aux communes limitrophes, telles que Vichten (célèbre pour sa mosaïque romaine), Grosbous-Wahl, Saeul et Helperknapp, qui ont toutes exprimé leur intérêt à soutenir cette initiative culturelle.

La majeure partie du financement communal provient de la commune d'Useldange, point de départ de ce projet historique, puisque c'est là que se trouvent le château et le prieuré. De plus, un local situé près du château est régulièrement mis à disposition des APU par monsieur le bourgmestre, P. Bodem, pour l'organisation des réunions du conseil d'administration. Useldange est par ailleurs très impliquée dans l'histoire médiévale locale, comme en témoignent des événements tels que la fête médiévale annuelle, qui se déroule au château et qui attire des milliers de visiteurs, ou encore la « semaine des sorcières », dédiée à K. Theis, accusée de sorcellerie lors d'un procès à Useldange en 1624. Ce dernier événement, organisé en collaboration avec les APU et les Amis de la culture et du château d'Useldange asbl, rend hommage à cette femme de l'histoire locale.

La commune de Vichten, représentée par son bourgmestre actuel, L. Recken, nous a également promis son soutien. Le village de Vichten est bien connu en raison de la découverte, en 1995, de sa mosaïque représentant les neuf muses autour d'Homère. Bien que les vestiges de la villa romaine dans leur ensemble n'aient pas pu être fouillés en raison d'une construction inopportune réalisée par un agriculteur, la mosaïque a été soigneusement restaurée et est aujourd'hui exposée au Musée national d'archéologie, d'histoire et d'art (MNAHA) à Luxembourg-Ville. Une copie de grande qualité est également exposée au centre du village de Vichten. L'aire d'étude, qui inclut en grande partie la commune de Vichten, bénéficie de ces découvertes importantes, qui sont intégrées à notre recherche. Cela témoigne de l'étendue des vestiges présents dans le secteur et renforce l'intérêt de la commune à participer activement à cette aventure. La coopération de Vichten, tant sur le plan financier que pratique, est essentielle pour garantir le bon déroulement de nos recherches.

Grosbous-Wahl, Saeul et Helperknapp, qui ont aussi un passé historique important, mais peu étudié, ont également apporté leur aide financière. À Grosbous, une tombe princière celtique a été découverte en 1984, mais peu d'informations à son sujet nous sont parvenues. Pour ce qui est du village de Saeul, les voies romaines présumées n'ont jamais réellement fait l'objet de recherches approfondies. Notre étude archéogéographique permettra de mettre en avant l'importance que représente cette commune située au croisement d'axes routiers des époques antique et médiévale. Enfin, le lieu-dit « Helperknapp », dont le mont était jadis nommé « Mons Salutis », ou le « mont de rédemption », a connu plus de succès puisque des prospections pédestres et géophysiques y ont été effectuées. Par ailleurs, la chapelle Saint-Willibrord et sa source d'eau dite miraculeuse ont intrigué de nombreux chercheurs au moins dès le XVII^e^ siècle (Wiltheim, 1841). En effet, les panneaux explicatifs plantés près du site, bien que fortement détériorés et vétustes, apportent un certain nombre d'informations complétées grâce aux prospections d'A. Schoellen (Schoellen, 2013, p. 207-221) dans les années 1980. Enfin, l'éperon barré identifié à une centaine de mètres plus loin démontre une fois de plus une occupation certaine de ce site qui devra être étudiée pour mieux appréhender le lien entre le château d'Useldange et les habitants présumés du Helperknapp. La prospection réalisée n'a pas permis de préciser de fourchette chronologique et, bien que ce type de système soit assez connu pour les époques préhistorique et protohistorique, rien ne nous permet d'affirmer cette appartenance, si ce n'est quelques comparaisons. Ainsi, l'appui de cette commune du même nom laisse envisager une collaboration future.

L'ensemble des soutiens financiers apportés par chacune de ces communes montre l'intérêt qu'elles portent à leur patrimoine local. Ce projet ne s'inscrit pas seulement dans la redécouverte de sites archéologiques déjà connus, mais aussi dans une démarche d'accessibilité à un large public, qu'il soit luxembourgeois ou non, renforçant ainsi la visibilité et la valorisation de ce patrimoine auprès de tous.

3.3. Diverses autres associations

D'autres associations se sont associées au projet porté par les APU. C'est ce collectif hétéroclite qui a su concevoir une démarche ambitieuse, parvenant à rassembler près d'une dizaine d'organismes bienfaiteurs, parmi lesquels l'INRA et l'Uni.lu occupent une place centrale.

Par ailleurs, les *Viichter a Mäerzeger Geschichtsfrënn*, déjà mentionnés précédemment, témoignent de leur engagement depuis le début, notamment en publiant dans leur revue annuelle les avancées des recherches réalisées depuis juin 2023. Cette association à but non lucratif, fondée en 2001, a pour vocation de promouvoir le patrimoine archéologique et historique des communes de Vichten et de Mertzig. C'est dans cette optique qu'elle a financé une partie de la prospection géophysique en cours, dont certaines parcelles sondées se situent à Vichten (Di Liberto, 2024).

Enfin, la troisième et dernière association, Aureus-Ars et Scientia[12], a récemment rejoint le groupe des partenaires financiers. Cette ASBL, partenaire du groupe Crédit Agricole, soutient la création d'entreprises grâce au financement d'initiatives académiques et à la mise en

réseau. De manière exceptionnelle, elle appuie également des actions culturelles transfrontalières favorisant la coopération internationale. Il est important de souligner l'aspect international de cette collaboration, dont les résultats et conclusions renforceront le rayonnement mondial de l'Uni.lu, de l'INRA et du Luxembourg en général.

Finalement, c'est un large éventail de partenaires, issus de milieux variés, qui a été mobilisé. De la Loterie nationale aux associations intéressées par les *start-up*, en passant par les communes et les fondations consacrées à la culture et au patrimoine, tous partagent un dénominateur commun : l'ambition de soutenir une action innovante. Il convient de souligner que c'est grâce à leur appui que l'INRA et l'Uni.lu ont vu en cette collaboration une dynamique essentielle, tant sur le plan scientifique que culturel.

4. LA DIFFUSION DE NOTRE RECHERCHE

Nous mettons un point d'honneur à diffuser les résultats et les conclusions tirées de nos recherches, tant à l'échelle nationale qu'internationale, en nous adressant à la fois aux scientifiques et aux non-spécialistes passionnés. Dans cette optique, lors d'une conférence organisée par le Centre national d'études spatiales (CNES) à Paris en novembre 2023, portant sur l'utilisation des images spatiales au service de l'archéologie, nous avons présenté aux auditeurs des vues satellite issues, entre autres, du géoportail luxembourgeois. Ces images, combinées avec des vues LiDAR et des orthophotos, ont permis de mettre en lumière l'intérêt de l'imagerie spatiale dans le cadre de notre projet.

Au niveau local, et comme nous l'avons évoqué plus haut, deux articles ont été publiés dans l'édition annuelle du bulletin de l'association de Vichten (Di Liberto, 2022 et 2023). Un prochain article, portant sur les résultats des prospections pédestres effectuées dans des champs privés, est également prévu afin d'informer les cultivateurs des découvertes réalisées. Les nouvelles connaissances acquises ont également été partagées avec la population locale et les acteurs nationaux lors d'une journée d'étude organisée par l'INPA (l'Institut national pour le patrimoine architectural) le 25 juin, et un article sur le sujet vient d'être publié (Di Liberto, 2025). Du côté de l'INRA, une publication dans *Archaeologia Luxemburgensis* est envisagée, faisant suite à une communication prévue pour le mois de juillet 2025. D'autres présentations ont été faites à titre informatif, comme celles organisées lors des assemblées générales des APU et des *Viichter a Mäerzeger Geschichtsfrënn*, qui attirent plusieurs dizaines d'adhérents.

Enfin, animés par le désir de faire découvrir aux Luxembourgeois leur patrimoine, nous sommes en train d'élaborer une exposition sur Useldange et ses environs. Nous espérons qu'elle pourra être présentée en 2026. De nombreux artefacts sélectionnés pour cette exposition proviennent de découvertes faites par des amateurs locaux, ce qui permet de mettre en valeur leur engagement dans la préservation et la valorisation du patrimoine.

Afin de réunir les fonds nécessaires, l'association des APU a également sollicité un acteur régional, le programme LEADER *Wëlle Westen*, une initiative de l'Union européenne visant à créer des liens entre projets et acteurs économiques en milieu rural. L'objectif de ce programme est de mobiliser les habitants des régions rurales et de les soutenir dans la réalisation de leurs idées[13]. Par ailleurs, la fondation Loutsch-Weydert a exprimé son intérêt pour soutenir la poursuite du projet, témoignant ainsi de l'engagement continu de nos mécènes qui nous accompagnent depuis le début.

CONCLUSION ET RETOUR D'EXPÉRIENCE

Ce projet, engagé et porté par l'association des APU, a été mis en place en seulement quelques mois, aboutissant à un partenariat solide réunissant plusieurs acteurs majeurs du patrimoine luxembourgeois.

En effet, l'INRA, dans son rôle de protection des sites archéologiques, apporte un soutien scientifique sans précédent, en contribuant notamment de manière substantielle à la carte archéologique de cette zone. Pour l'INRA, l'intérêt réside également dans la préservation des parcelles qui n'avaient pas encore été reconnues comme potentiellement porteuses de sites archéologiques.

L'université du Luxembourg, quant à elle, a permis de développer la recherche archéologique au sein de son laboratoire en soutenant le projet sous la forme d'un post-doctorat. Sa visibilité, tant au niveau national qu'international, constitue un atout majeur pour la promotion de la recherche au Luxembourg.

Cependant, malgré des retours d'expérience positifs, la rédaction de la convention-cadre entre l'INRA et l'Uni.lu demeure la difficulté majeure du projet. Nous restons toutefois optimistes et espérons qu'elle sera signée très prochainement afin de permettre aux chercheurs universitaires d'accéder aux données archéologiques.

Parallèlement, un véritable engouement pour cette aventure se fait ressentir. Des collaborations se multiplient, comme celle avec l'association *Viichter a Mäerzeger Geschichtsfrënn* qui a apporté son aide pour la prospection géophysique. Les partenaires, quant à eux, accélèrent et diversifient leurs interventions, qu'il s'agisse de recherches sur le terrain, de contacts avec les agriculteurs ou de discussions avec les habitants. Tous les acteurs, qu'ils soient spécialistes ou non en histoire ou en archéologie, peuvent participer à ce projet. Un seul dénominateur commun : leur passion pour leur patrimoine.

NOTES

1. D'après la datation du mobilier effectuée à la suite de la fouille menée par C. Bis-Worch (INRA), le château primitif daterait des alentours du IXe siècle (Schiermeyer, 2012 ; Reichert, 2020a, 2020b et 2021). Pour approfondir, voir également S. Reichert, *Étude sur les origines de la noblesse seigneuriale : le cas des seigneurs d'Useldange (XIe-XIIIe siècles)*, travail de candidature inédit, Diekirch, 2016 ; S. Reichert, Die geschichtlichen Ursprünge des Dorfes Useldingen-Rezente Erkenntnisse, *in Wat war a wat ass D'Erënnerungsbuch vum Useldinger Fussballveräin*, Reka, Ehlerange, 2020 ; et les rapports en ligne du ministère de la Culture,
   2004 : http://www.mesr.public.lu/ministere/rapports/Min_cult_ens_rech/rapport_2004.pdf, p. 363 ;
   2005 : http://www.mesr.public.lu/ministere/rapports/Min_cult_ens_rech/rapport_2005.pdf, p. 335-336) ;
   2006 : http://www.mesr.public.lu/ministere/rapports/Min_cult_ens_rech/rapport_2006.pdf, p. 386.
2. Traduction « les amis de l'histoire de Vichten et Mertzig ».
3. Pour une description des différentes zones de protection, voir : https://inra.public.lu/fr/patrimoine-archeologique/presentation-zone-observation-archeologique.html
4. Voir géoportail du Luxembourg : www.geoportail.lu
5. Voir le site des Amis du prieuré d'Useldange : https://amis-duprieure-useldange.lu
6. Statuts des Amis du prieuré d'Useldange, article 2, 15 juillet 2020.
7. Statuts des Amis du prieuré d'Useldange, article 3, 15 juillet 2020.
8. Voir www.inra.public.lu
9. Voir site de la fondation Loutsch-Weydert : www.flw.lu
10. Voir https://wiesel.lu/heraldik/quellen/armorial-loutsch/
11. Voir www.oeuvre.lu
12. Voir https://luxembourg.levillagebyca.com
13. Voir http://aw.leader.lu

Aurore Di Liberto
Institut d'Histoire, université de Luxembourg, Luxembourg
aurore.diliberto@gmail.com

Stephie Reichert
APU, Useldange, Luxembourg
stephie.reichert@hotmail.com

Georges Majerus
APU, Useldange, Luxembourg
georges.majerus@pt.lu

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

DI LIBERTO A. (2022) – Les amis du prieuré et le projet « Aurora » à Useldange, *De Viichter Geschichtsfrënd*, 21, p. 28-32.

DI LIBERTO A. (2023) – De la prospection pédestre à la prospection géophysique, *De Viichter Geschichtsfrënd*, 22, p. 21-24.

DI LIBERTO A. (2025) – Des origines au Moyen Âge. Étude archéologique, historique, et archéogéographique d'Useldange et de ses environs, *in L'ancien Prieuré d'Useldange. Résultats de la table-ronde scientifique du 25 juin 2024*, INPA, Luxembourg, p. 3-19.

MARGUE M. (2018) – Châteaux et prieurés vers 1100 en Lotharingie centrale : de la dynamique de la fondation aux rapports ambivalents. Useldange et les autres, *Revue belge de philologie et d'histoire*, 96, 2, p. 669-690.

REICHERT S. (2020a) – Eine Klosterkirche im Bauernhof, *Die WARTE* [supplément culturel hebdomadaire du *Luxemburger Wort*], Luxembourg, Saint Paul, 57, 9 juillet 2020.

REICHERT S. (2020b) – Einmaliges Kulturerbe, *Die WARTE*, [supplément culturel hebdomadaire du *Luxemburger Wort*], Luxembourg, Saint Paul, 58, 16 juillet 2020.

REICHERT S. (2021) – « De Séilege Péiter vun Uselding », moine emblématique et son regard sur la vie religieuse pratiquée à Useldange du XI^e^ au XIII^e^ siècle, *De Viichter Geschichtsfrënd*, 20, p. 14-21.

RICHARTZ M. (2023) – *Devenir et rester prince d'Empire. Rang et pouvoir des ducs de Limbourg au* XII*e et début du* XIII*e siècle,* thèse de doctorat, université de Liège, Liège.

SCHIERMEYER T. (2012) – *Untersuchungen zur Keramik des 11./12. bis 15./16. Jahrhunderts in Luxemburg,* thèse de doctorat, Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

SCHOELLEN A. (2013) – *Zeugenberg Helperknapp*, Neue archäologische Erkenntnisse zu dieser herausragenden Fundstelle, Nos Cahiers, 34 (3/4), Luxembourg, Saint Paul, p. 207-221.

WILTHEIM A. (1841) – *Luciliburgensia, sive, Luxemburgum Romanum*, Neyen, Kuborn, Luxemburg, 1841, VI, 3.

Revues des „Viichter a Mäerzeger Geschichtsfrënn“ (2001-2023) – *De Viichter Geschichtsfrënd,* Rehlinger, Bissen.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 299-314
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Les hommes des cavernes du volcan de La Réunion, sentinelles de l'histoire

The Reunion Island volcano cavemen, sentinels of history

François Martel-Asselin, Virginie Motte

Résumé : Structurée depuis 2010 seulement, l'archéologie réunionnaise révèle son potentiel sur ce territoire peuplé depuis tout juste trois siècles et demi. Au cours des décennies précédentes, des amateurs de montagne avaient fait des découvertes témoignant du passé de l'île jusque dans ses retraites les plus secrètes, mais elles n'avaient fait l'objet d'aucune exploitation scientifique.
Relever le pari de créer une dynamique originale associant des amateurs éclairés et des professionnels s'appropriant le territoire, c'est l'expérience dont témoigne le projet « Cavernes volcan », entièrement coconstruit et mené depuis 2016.
Des passionnés de longue date du volcan actif de La Réunion découvrent des pierres gravées de noms et parfois de dates dans la caverne des Lataniers, à 2 360 m d'altitude. Utilisée comme refuge dès l'époque du marronnage (fuite d'un esclave de la propriété de son maître) au début du XVIIIe siècle et comme halte par les premiers explorateurs du piton de la Fournaise, elle possède sans doute une histoire aussi riche qu'insoupçonnée.
C'est le point de départ d'une aventure en équipe : un projet de recherche, un programme complet d'étude, de sauvegarde et de valorisation est construit en partenariat avec des partenaires institutionnels. Les bénévoles participent au projet dans son entièreté : de la conception des dossiers de demande d'opération archéologique à la valorisation des données au profit du grand public, en passant par la préparation et la réalisation des trois opérations conduites à la caverne, et par les études et la contribution aux rapports. Quatre-vingt-dix pierres gravées par les visiteurs au fil des siècles et un important mobilier ont également pu être mis au jour.
L'apprivoisement entre amateurs passionnés et professionnels archéologues exigeants, qui s'est opéré naturellement depuis huit ans, met en lumière l'importance de l'ancrage dans le territoire, de la curiosité et de l'écoute réciproque ; il ouvre la porte à de nouvelles opérations prêtes à voir le jour.
Mots-clés : La Réunion, piton de la Fournaise, opération d'archéologie programmée, archéologie moderne, archéologie contemporaine, esclavage, exploration, caverne des Lataniers, pierre gravée, science participative, bénévolat.

Abstract: The cave has obviously been a stopover and lodging site since the 18th century, first as a refuge for slaves escaping from plantations (marooning), then as a shelter during the first expeditions to the volcano.
The cave's archaeological potential and its vulnerability led J. Perrin, a scholar and physician who loves the volcano, and P. Pégoud, an ONF (National Forest Authority) agent, to launch a research project in 2016, led by Regional Director of Archaeology V. Motte.
The team started with 12 people in 2016 and has grown to 45 today, including 21 non-institutionalists and volunteers who are fully involved in the project.
This mixed team is part of a long tradition of citizen contribution to the advancement of science in La Réunion.
The volcano on Bourbon Island (La Réunion's former name) has aroused passions since the earliest days of settlement. Initially the object of fierce prejudice, it soon triggered the curiosity of adventurous inhabitants and even the colony's leaders, spurred on by European scientists, right up to the Royal Academy of Sciences.
A number of local naturalists and scholars served as indispensable and invaluable correspondents for the French scientists. The latter eagerly requested samples of and information on volcanic activity.
These exchanges evidence the very early existence of a tradition of citizen contribution to the advancement of science in Bourbon, which continued until the 1960s. At the time, observation of eruptive phenomena still relied on the few visitors to the volcano who witnessed the lava sprays and flows, forestry workers sent out as scouts, and flying club pilots.

The University of Reunion Island was founded in the early 1970s, and the island began to take hold of its history, with a resonance reaching beyond the circle of specialists. The media landscape was evolving, and books were being written to put local history into simple words.
At the same time, the popularity of hiking in the mountains led to the discovery of routes previously used by the inhabitants of the Hauts (Uplands) to get around. They surveyed the woods, remparts (cliffs) and islets, and met the elders.
In the 1980s, inspired by such testimonies, informal surveys were carried out in the volcano region at the instigation of mountain gendarme Commandant Mollaret. At the time, however, La Réunion was suffering from a lack of interest in the methodical study of the island's early settlement, considered too recent.
In the mid-1990s, rope descent techniques in the island's canyons and remparts gave ideas to accomplished sportsmen and women who were pioneers in this field.
Fascinated by history, botany, fauna and entomology, and accompanied by specialists in those disciplines, they set off on vertiginous routes mentioned in old accounts, discovering not only the first Barau petrel colonies, but also – and this was a surprise – the remains of maroon settlements. The Vallée Secrète (Secret Valley), spotted as early as 1994, was the subject of a detailed report in the local press in April 2000 after its exploration, but which went unheard.
At the end of the 1990s, the Groupe de Recherches sur l'Archéologie et l'Histoire de la Terre réunionnaise (research group on the archaeology and history of Reunion land) began to organize and carry out surveys on foot in the cirques. The creation of the PNR (Reunion Island National Park) in 2007, followed by that of the SRA (Archaeological Research Service) in 2010 – also the year when Reunion Island was listed as a UNESCO World Heritage Site – proved instrumental in channelling these citizen initiatives. Fifteen years after the first discoveries were made, the marron trail finally began to be explored scientifically.
In late 2016, archaeological research in the Uplands, in particular to enrich the issue of marooning, was well-established. After the Vallée Secrète digs in 2011, archaeological research focused on the Piton de la Fournaise massif with the Haut Bras de Caron shelter programme. From 2014 to 2016, surveys were carried out at Piton Colignet and Piton de Coco, as well as at the Lépinay cave. However, archaeological research into the first people who ventured towards the volcano is a new challenge.
Volunteers are involved in every aspect of the project: from the design of archaeological survey application files, preparation and execution of the three surveys carried out in the cave, to studies and contributions to reports, and lastly the promotion of data for the general public.
About 90 stones engraved by visitors over the centuries and a large number of items of furniture were unearthed. The media emphasized the originality of the approach that guided the project. Today, the same people are preparing a two-year exhibition at the Cité du Volcan. This educational and scientific museum was built in 1992 in the village at the gateway to Piton de la Fournaise, where the guides and porters who provided logistics for the expeditions came from, before the completion of a road put a final end to their activity in 1968. At a time when the last of them are gradually disappearing, the revival of the Lataniers cave would be a powerful symbol of our knowledge of this forgotten part of the volcano's history.
The acclimatisation that has taken place naturally over the past eight years between passionate amateurs and demanding professional archaeologists highlights the importance of being rooted in the area, curious and ready to listen to each other; this will open the door to new surveys just waiting to see the light of day.
Keywords: Reunion Island, Piton de la Fournaise, programmed archaeology survey, modern archaeology, contemporary archaeology, slavery, exploration, cave, caverne des Lataniers, engraved stone, participatory science, volunteering.

INTRODUCTION

La caverne des Lataniers, au cœur du Parc national de La Réunion, est située à 2 360 m d'altitude dans la plaine des Remparts. Elle jouxte le GR2 qui a repris le tracé de l'itinéraire historique menant au volcan du piton de la Fournaise, aujourd'hui éclipsé par une voie routière (fig. 1)[1].

Signalée sur la carte IGN, elle attire parfois l'attention des randonneurs et sert encore occasionnellement de bivouac. Le site internet spécialisé randopitons.re la décrit comme une « assez grande caverne, en partie fermée par une murette pour mieux être à l'abri. Les traces de feu et la surface habitable prouvent bien qu'on peut y séjourner une nuit sans problème. On ne peut pas s'y maintenir debout ».

Halte et gîte, la caverne l'est sans doute depuis que les hommes fréquentent cette zone, de l'époque du marronnage[2] aux premières expéditions au volcan. Esclaves marrons et chasseurs de cabris en ont sans doute été les premiers explorateurs, même si les traces archéologiques de leurs passages, résolument discrètes, restent à mettre en évidence. Dès l'expédition organisée en 1768 par l'ordonnateur H. de Crémont, la caverne des Lataniers est signalée sous le toponyme « caverne à Manzague », nom déformé du célèbre marron Mauzaque, ou Manzak, dont l'itinérance supposée sur cette partie du volcan est évoquée dans différents récits. C'est en 1831 seulement qu'elle est désignée pour la première fois par son toponyme actuel (ADR 1J509[3]) qui viendrait du nom d'une espèce de palmier, présente à plus basse altitude et dont les larges feuilles en éventail permettaient de protéger l'abri des intempéries. Cependant, J. Hermann, écrivain et homme politique réunionnais, propose une tout autre explication en invoquant *alatanié* – en malgache, « dont on prend possession » (Hermann, 1896[4]) –, encore que ce mot pourrait avoir plusieurs sources dont *alatane(ho)*

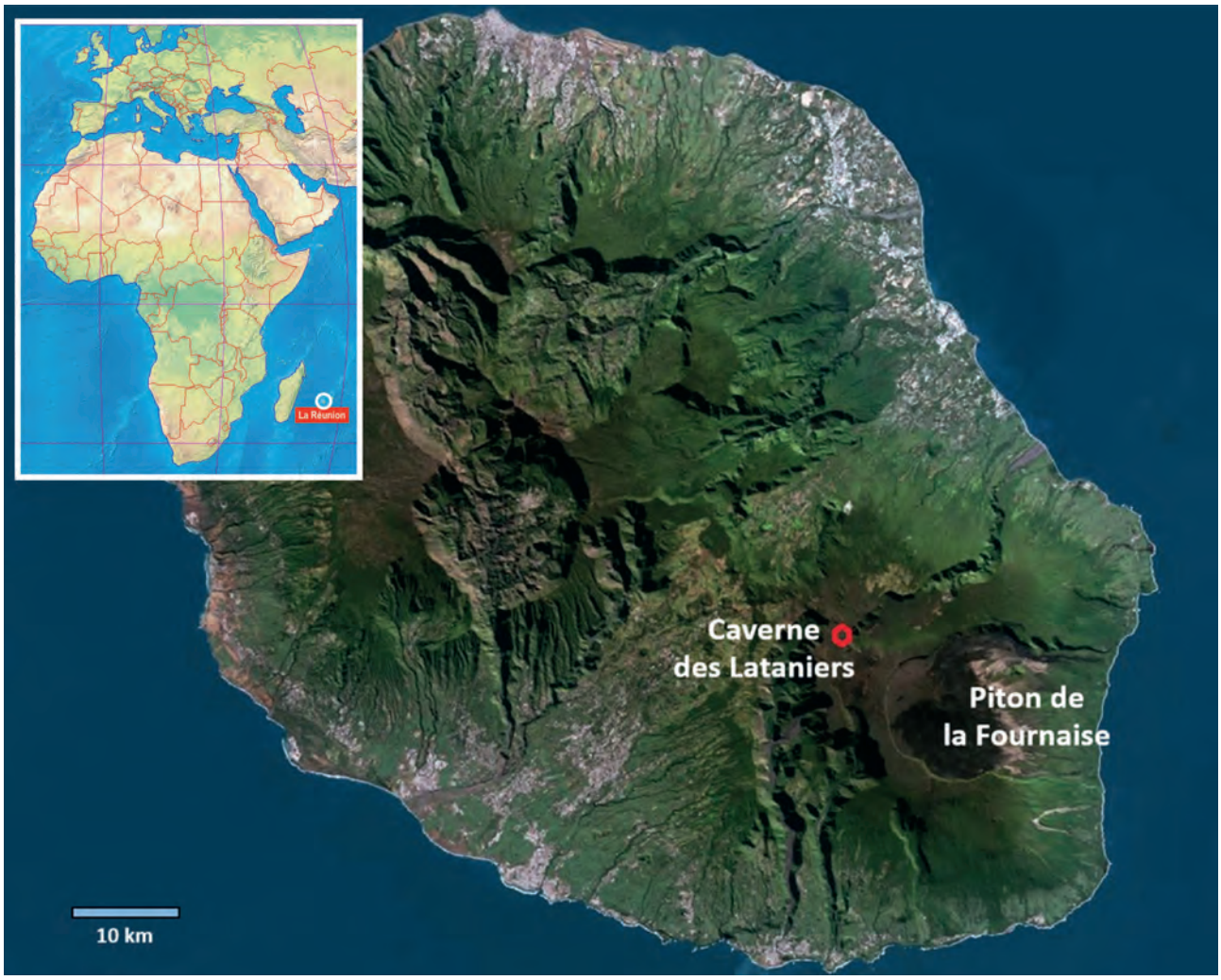


Fig. 1 – La caverne des Lataniers et le piton de la Fournaise.
***Fig. 1** – The Caverne des Lataniers, on the Piton de la Fournaise massif.*

– « un endroit pour se protéger du soleil ou de la chaleur » –, qui serait corroboré par des récits de voyageurs ayant cherché l'abri de la caverne pour se protéger de l'ardeur du soleil, durant la journée, par beau temps, dans cet environnement minéral.

Depuis cette époque, le voyage au volcan est régulièrement tenté par des aventuriers qui, jusqu'au début des années 1930, utilisent grottes et cavernes comme lieux de repos (fig. 2). Parmi eux, la caverne des Lataniers est assurément l'un des abris les plus fréquentés, comme en témoignent de nombreux récits qui la mentionnent, mais surtout 90 pierres gravées découvertes depuis 2013, disséminées sur le site ou insérées dans les murs de fermeture de la caverne. Parmi les noms déjà répertoriés des visiteurs désireux de laisser une trace de leur passage, on trouve ceux de personnages illustres, comme L. Héry ou P. Hermann, tous deux auteurs d'ouvrages sur La Réunion, aux XIX^e^ et XX^e^ siècles.

Dès 1927, les voyageurs délaissent la caverne au profit d'un gîte d'étape nouvellement édifié à proximité sous l'impulsion du syndicat d'initiative de La Réunion (SIR). Guides et porteurs continuent cependant d'utiliser la caverne qui leur permet de se retrouver entre eux (fig. 3). De ce gîte, il reste aujourd'hui des vestiges visibles. L'ouverture d'une route menant au piton de la Fournaise, achevée en 1968, a signé la fin de l'itinéraire pédestre vers la Fournaise utilisé depuis deux siècles et demi.

Entre les premières découvertes de pierres gravées en 2013 et le démarrage de l'opération archéologique en 2016, la caverne a montré qu'elle constituait un patrimoine vulnérable et menacé. Entre les premières découvertes de pierres gravées en 2013 et le démarrage de l'opération archéologique en 2016, la caverne, aisément accessible, a montré qu'elle constituait un patrimoine vulnérable et menacé : des traces récentes de foyer signalaient en effet la permanence de son utilisation. Ses murets de fermeture avaient d'ailleurs visiblement été remaniés pour des raisons inconnues et des pierres gravées avaient été déplacées. Certaines ont peut-être disparu. Les vestiges du gîte, visibles au sol, très ténus, apparaissaient fragilisés et à la merci des rudes conditions climatiques. Jamais étudiée, la caverne des Lataniers offrait donc de multiples perspectives de recherches scientifiques.

Dès la création en 2010 du service régional de l'Archéologie (SRA) de la direction des Affaires culturelles (DAC) de La Réunion, une prospection méthodique des

Fig. 2 – Voyageurs en route vers le volcan, posant devant la caverne des Lataniers, deuxième moitié des années 1880 (cliché H. Georgi, collection J. Perrin).
***Fig. 2** – Travelers on their way to the volcano, posing in front of the Lataniers cave, second half of the 1880s (photo H. Georgi, J. Perrin collection).*

Fig. 3 – L'ancien gîte devant la caverne des Lataniers (dessin de P. Gaussein, prestataire d'illustrations D-ARCHEO, d'après une photographie de la fin des années 1920 publiée en 1996 dans un livret d'exposition par la Maison du volcan ; la photo, dont l'auteur est inconnu, est créditée « document famille Suret », tirage photo collection J. Picard, reprographie J. Perrin, 2016).
***Fig. 3** – The old lodge in front of the Lataniers cave (drawing by P. Gaussein, illustration provider D-ARCHEO, based on a photograph from the late 1920s; the photo was published in an exhibition booklet by the Maison du volcan in 1996, credited "Suret family document", author unknown, photo print from the Jacques Picard collection, reprography by J. Perrin, 2016).*

abords de plusieurs grottes ou abris, des sondages au sol, ainsi que l'étude des gravures et des photographies anciennes ont permis de documenter les recherches sur le marronnage et les premières traces d'occupation humaine dans les hauts de La Réunion. Les données recueillies ont complété les études historiques et géographiques relatives aux premières explorations naturalistes du piton de la Fournaise et au « voyage au volcan »[5].

Ces opérations ont pu être menées grâce à un élan spontané, faisant converger bénévoles et professionnels dans un montage qui apparaît hors-norme, réalisé en dehors de tout cadre formel, sur la base de la confiance mutuelle entre de simples passionnés agissant en leur nom propre et la représentante d'un service de l'État séduite par leur engagement citoyen.

1. NAISSANCE DU PROJET « CAVERNE DES LATANIERS »

1.1. Genèse du projet et équipe

Arrivé à La Réunion en 1976 en qualité de médecin, volontaire à l'aide technique (VAT), J. Perrin assiste peu après à l'une des éruptions les plus marquantes de l'histoire récente du piton de la Fournaise. Ce Périgourdin d'origine, amateur d'archéologie préhistorique par tradition familiale, est en effet le témoin privilégié de la traversée du village de piton Sainte-Rose par les laves en 1977. Observateur attentif des éruptions, il intègre le Centre de documentation et de diffusion sur le volcanisme (CDDV), association dont il devient vice-président. Et sa passion ne s'est pas éteinte depuis bientôt près de cinquante ans.

La lecture d'un article du *Journal de l'île de La Réunion* (la page randonnée du *JIR Dimanche*) évoquant la caverne des Lataniers et le pavé gravé « P. HERMANN f^res^ » lui suggère une première visite sur site, en mars 2013.

La caverne est un abri-sous-roche creusé dans une couche de scories sous-jacente à une couche de projections soudées qui en forme le plafond. Elle est fermée, dans sa partie la moins surbaissée, par deux murets de pierres sèches entre lesquels se situe l'entrée. Dans la paroi de scories opposée à l'entrée, une succession de niches a été manifestement aménagée par l'homme. Dans celle située complètement au fond à gauche, il remarque la présence de restes, très dégradés, d'un objet en métal et cuir (ou tissu) ayant pu servir de récipient ou de dispositif d'éclairage. Il repère le pavé portant l'inscription « P. HERMANN f^res^ » mais, surtout, constate la présence d'une pierre gravée « VITRY 1868 » et autres noms, reposant sur le sol et servant manifestement de siège pour le confort des visiteurs.

Un examen attentif des lieux lui fait découvrir une multitude de gravures sur les pierres des murets et sur une paroi extérieure. Un beau foyer, installé contre le muret principal à gauche de l'entrée, semble avoir été utilisé récemment et une réserve de bois est stockée dans l'abri.

Encouragé par ces (re)découvertes, il alerte alors quelques amis fidèles et discrets dont P. Huet, directeur scientifique de la Cité du volcan (CDV).

En décembre 2013, il retourne à la caverne des Lataniers pour constater que la configuration des lieux a été bouleversée. Il n'y voit plus trace de la pierre « VITRY 1868 », le foyer a été vidé de ses cendres (évacuées à l'extérieur de l'abri) et a été transféré contre le muret à droite de l'entrée. Heureusement, le pavé « P. HERMANN f^res^ » est toujours en bonne place, sur le sol, face à l'entrée. J. Picard (ancien gardien du gîte du volcan et familier des lieux depuis les années 1950, décédé depuis) émet l'hypothèse de manœuvres militaires comme pouvant être à l'origine de ces bouleversements.

J. Perrin signale ses découvertes à la DAC en 2014, mais le premier conservateur, encore attelé à la mise en route du service et aux premières opérations préventives et programmées, ne donne pas suite.

Alors que deux ou trois passages rapides à la caverne des Lataniers ne lui permettent pas de retrouver la pierre « VITRY 1868 », celle-ci réapparaît dans les lieux fin 2015, à même le sol, comme le lui signale A. Barrère, professeur agrégé de sciences de la vie et de la Terre et membre du conseil scientifique de la Cité du volcan. Les deux hommes partagent une même passion du volcan et des ouvrages anciens qui l'évoquent. A. Barrère fait part à J. Perrin de sa découverte d'une grande dalle gravée « HOARAU 1927-BRUNET 1929-PALMER-PICARD-LAURET 1930-PAYET ».

J. Perrin y retourne peu après afin de vérifier la présence des pierres. Il en découvre deux ou trois autres facilement accessibles et procède à un début d'inventaire photographique. Une dalle plate d'assez grande taille, disposée au sommet du mur principal, à gauche de l'entrée, presque à toucher le plafond de l'abri, attire son attention. Une fois la dalle retournée, le nom de HERY (fig. 4), gravé très lisiblement, apparaît ; ce dernier nom lui remémore une lecture récente : « Le cratère » – récit par L. Héry de son expédition au volcan, entre le vendredi 26 et le mardi 30 août 1853 (Héry, 1883, p. 145-156). Sur la pierre, J. Perrin décrypte plusieurs autres noms, confirmant qu'il s'agit bien de la pierre laissée dans la caverne par L Héry en guise de « carte de visite », selon sa propre expression.

Le texte gravé commence par « 29 août… » (l'année manque, un angle de la pierre étant cassé), continue par « en revenant du… » (autre manque) et se poursuit par la succession des noms des membres de l'expédition. La confrontation avec le texte ne laisse aucun doute. Restait à retrouver les pièces manquantes du puzzle dans le mur ou alentour. Les auteurs de ces découvertes essayent d'obtenir un contact avec la DAC.

Dès janvier 2016, J. Perrin commence à prendre les cotes grossières des pierres gravées afin d'affiner son inventaire. Il décide également de protéger la fragile « dalle Héry », déjà rayée, avec du papier bulle camouflé sous sa face inférieure gravée.

Les vestiges d'un tumulus, dont l'existence n'était connue jusqu'alors que par une photo ancienne et le texte

Fig. 4 – Pierre gravée n° 3 de la caverne des Lataniers ou « carte de visite » de L. Héry et de ses compagnons du lundi 29 août 1853 (cliché H. Douris).

***Fig. 4** – Engraved stone No. 3 from the Lataniers cave, or L. Héry and his companions' "business card" dated Monday 29th August 1853 (photo H. Douris).*

du docteur Ozoux relatant son « excursion au volcan » en 1927 (Ozoux, 1929), sont signalés à la même époque par le photographe H. Douris, autre observateur du volcan. Aujourd'hui tronqué, le monument avait été édifié à la suite des déboires de l'expédition d'A. Lacroix, père de la volcanologie française moderne et secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, en 1911.

Le 19 mars 2016, J. Perrin effectue avec A. Barrère, F. Martel-Asselin et A. Dupuis[6] une partie du trajet pédestre historique jusqu'à la caverne des Lataniers. Ils observent l'emprise au sol, encore visible, de l'ancien gîte : une base rectangulaire légèrement surélevée et surtout des petits fragments de coraux bien identifiables éparpillés sur le sol, issus du mortier de montage des murs du gîte, comme on en utilisait autrefois à La Réunion. A. Barrère fait aussi part de la découverte d'autres objets, gisant en surface, à l'extérieur de la caverne et sur le plateau la surmontant (dont des objets en verre ou en métal de toutes les époques et un fragment de faïence ancienne). Il montre encore le squelette d'un chat sauvage (chat haret) reposant dans la partie la plus surbaissée de l'abri. Ils vérifient ce jour-là, la bonne orientation du gîte et du tumulus de la photo ancienne par rapport au relief actuel, presque inchangé.

Compte tenu de la proximité de la route (600 m) et du GR 2 (quelques dizaines de mètres), et de la fragilité de ce patrimoine exceptionnel et de sa vulnérabilité, ils décident, faute de mieux, et en présence de ces témoins, de dissimuler avec moult précautions dans la végétation à proximité immédiate de la caverne les pierres gravées « VITRY » et « HERY ».

Grâce à P. Pégoud, passionné d'histoire et d'archéologie ayant déjà contribué ou participé à plusieurs opérations autorisées par la DAC (Ferrandis, 2014a et 2014b ; Dijoux, 2016 ; Ferrandis, 2016 et 2017), et alors agent de l'Office national des forêts (ONF), une première sortie est organisée sur site en août 2016 pour montrer le site à V. Motte, nouvelle conservatrice du SRA. Pour cette visite, l'équipe est complétée par C. Germanaz (université), P. Huet, A. Vaïtilingom (CDV) ainsi que M. Sicre, expert en interprétation des paysages, après une carrière à l'ONF et au PNR (fig. 5).

1.2. L'implication du SRA et des institutions

Le SRA fait alors plusieurs constats. Le site est hautement sensible du point de vue archéologique, et son étude peut apporter beaucoup à l'histoire des hauts de La Réunion. La rencontre est passionnante, enthousiasmante, spontanée, et la confiance s'installe naturellement. Un pacte est scellé ce jour-là pour travailler ensemble.

Fin 2016, la recherche archéologique dans les Hauts, notamment pour enrichir la problématique du marronnage, n'est pas nouvelle. Après la fouille de la Val-

Fig. 5 – J. Perrin et V. Motte lors de la visite de la caverne des Lataniers en août 2016 (cliché F. Martel-Asselin).
***Fig. 5** – J. Perrin and V. Motte during the visit to the Lataniers cave in August 2016 (photo F. Martel-Asselin).*

lée secrète en 2011 (Dijoux, 2013), un sondage réalisé en 2013 dans l'abri Haut Bras de Caron (Dijoux, 2016) avait amené la recherche archéologique à concentrer dans le massif du piton de la Fournaise. Entre 2014 et 2016, deux expéditions, au piton Colignet (Ferrandis, 2014a) et piton de Coco (Ferrandis, 2014b et 2017), ainsi qu'une opération dans la caverne Lépinay (Ferrandis, 2016) avaient eu lieu. Mais la recherche archéologique sur les premiers hommes à s'aventurer en direction du volcan constituait une nouvelle problématique.

Dès septembre 2016, une première réunion officielle est organisée à la Cité du volcan, sous la houlette de V. Motte, pour une présentation des données déjà acquises ; elle se déroule en présence de tous les acteurs précédemment cités ainsi que d'E. Moultson, du PNR, et de P. Brial (géomètre-expert et féru de l'histoire de l'exploration du volcan).

Il est décidé une mission d'urgence de mise à l'abri des pierres gravées déjà repérées, sous la responsabilité du SRA et avec l'autorisation du PNR et de l'ONF. Une chaîne humaine permet d'évacuer 21 pierres – dont la plus lourde pèse 40 kg – à travers la végétation qui masque les alentours de la caverne. Deux agents du PNR sont également venus veiller au respect des prescriptions environnementales entourant l'opération, même s'ils se joignent volontiers à cette action hors des sentiers battus.

Préalablement à leur enlèvement et à leur transport, toutes les pierres sont photographiées et relevées topographiquement. Elles font chacune l'objet d'un pré-inventaire par J. Perrin. Un véhicule tout-terrain de l'ONF est utilisé pour les acheminer à destination : la Cité du volcan.

Dans le même temps, deux autres réunions, en novembre 2016 et janvier 2017, vont permettre de construire un projet complet d'étude et de valorisation entre tous les acteurs, de manière collégiale, entre bénévoles et institutionnels, chacun apportant son expertise et s'engageant sans conventionnement spécifique.

1.3. Sentinelles du piton de la Fournaise

L'intérêt du grand public pour l'histoire de l'île remonte aux années 1970. Il naît grâce à l'essor des recherches en histoire, en géographie et en géologie, sous l'égide de la jeune université de La Réunion ; il est dopé par l'achèvement d'une route rendant le piton de la Fournaise accessible à tous (1968). Le spectacle des éruptions (une par an en moyenne, mais parfois jusqu'à cinq ou six) est enfin à la portée du public. L'itinéraire pédestre vers

le volcan (deux à trois jours aller-retour) est délaissé au fil de l'avancée de la route, dont la construction aura pris plus d'une décennie. La caverne dite des Lataniers tombe dans l'oubli. Dans ces circonstances, une petite communauté informelle, dans la tradition des explorateurs, naturalistes et voyageurs d'antan, se passionne pour les éruptions, l'histoire du volcan et celle de leurs prédécesseurs. Deux décennies avant la création d'un observatoire volcanologique (1979), ils se mettent à observer et documenter assidûment l'activité éruptive, qu'ils filment et photographient, alimentant ouvrages et fonds photographiques aujourd'hui valorisés par la Cité du volcan. J. Perrin, membre de la Société préhistorique française dans sa jeunesse, est un de ceux-là.

2. UNE PUIS DEUX OPÉRATIONS DE FOUILLE PROGRAMMÉE

Sur la base de ces premières actions, un dossier de demande de fouille programmée (Motte, 2017), bâti avec l'ensemble des partenaires, est soumis à l'avis de la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA) en mars 2017. Cette opération doit permettre de préciser la nature, la datation, la chronologie, l'extension et la puissance stratigraphique des niveaux et des structures archéologiques conservés à l'intérieur et à l'extérieur de la caverne, et de documenter le gîte.

2.1. 2017 : des résultats prometteurs

L'opération de 2017 met en évidence une stratigraphie complexe très bien conservée, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la caverne, composée de plusieurs niveaux de circulation et d'aménagements, démontrant la grande fréquentation du lieu depuis le XVIII^e^ siècle. Le gîte construit en 1926 au pied de la caverne, connu à travers divers témoignages mais une seule photographie, est enfin documenté archéologiquement. L'opération permet aussi d'inventorier, d'étudier et de conserver 72 pierres gravées. Ces pierres disséminées sur le site (en stratigraphie dans les sondages, dans les murs ou jonchant le sol à proximité de la caverne) sont gravées de nombreux patronymes et dates documentant l'histoire du lieu. Les roches utilisées pour ces « cartes de visite » sont des basaltes trouvés à proximité de la caverne. Elles peuvent présenter une certaine fragilité, car la surface est chimiquement altérée en raison de leur âge, plus de 40 000 ans ! Leur fragilité, la difficulté de lecture des inscriptions et leurs reliefs irréguliers nécessitent, pour leur étude, plusieurs types de relevés sans contact : relevés numériques réalisés sur la base de photographies prises avec différents éclairages et numérisation 3D.

Le rapport rendant compte des résultats de la campagne de sondages 2017 (Motte, 2018) est présenté en CTRA en 2018, avec une nouvelle demande d'opération pour poursuivre la recherche. Il revient en préambule sur l'historiographie du site, entre 1700 et 1950, et sur la riche documentation disponible. Il est le fruit d'une équipe qui a doublé depuis son origine, puisqu'elle compte plus de 25 personnes, professionnels ou bénévoles, traduisant l'intérêt du site pour une large communauté d'archéologues, d'historiens, de géographes et de géologues auxquels se joignent une archéobotaniste et un numismate.

2.2. 2019 : élargissement des investigations

En 2019, une nouvelle opération permet d'approfondir les résultats. En reprenant et en élargissant les investigations de 2017, une coupe transversale depuis le fond de la caverne jusqu'à la rupture de pente, en bord de parvis, révèle les liens stratigraphiques et chronologiques entre les niveaux du parvis et ceux découverts à l'intérieur de la caverne. De nouvelles données sur la nature de l'encaissant des niveaux anthropiques sont acquises grâce à l'expertise des volcanologues de l'Observatoire volcanologique du piton de la Fournaise (OVPF), rattaché à l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP), et à des comparaisons entre des datations ^{14}C des couches de la caverne et celles, préalablement effectuées, sur d'autres unités volcaniques d'âge variable dans ce secteur du massif. Ces résultats permettent de faire la part entre des encaissants de scories remaniés, dont l'un peut être daté de 3600 BP, en précisant les processus naturels qui ont contribué à former le début de la cavité des Lataniers, et les niveaux anthropisés mêlés de couches cendreuses et de scories, dont les datations les plus fréquentes, tant par le mobilier que par la méthode ^{14}C, varient peu entre les XVIII^e^ et XIX^e^ siècles.

Le rapport final de 2022 (Motte, 2022) comporte une étude de l'ensemble du mobilier collecté en 2016 et mis au jour en 2017 et 2019 ; une première synthèse des opérations archéologiques conduites sur les cavernes du massif du piton de la Fournaise (Ferrandis, 2024) ; et une étude complétée des 90 pierres gravées collectées lors des opérations 2016, 2017 et 2019.

2.3. Professionnels et bénévoles main dans la main

Pendant six années (2016-2022), les instigateurs de ce projet se sont retrouvés dans le rôle de bénévoles avec une implication qui s'est concrétisée sur le terrain par leur capacité à se rendre disponibles pendant la durée des opérations, pour leur préparation et l'organisation de la logistique.

Le théâtre des fouilles est éloigné des grands centres urbains, à vingt minutes de marche en terrain accidenté de l'accès routier, localisé à 2 360 m d'altitude et exposé aux dégradations météo rapides typiques des milieux de montagne.

Ces conditions exigent une organisation minutieuse pour alléger les contraintes. La totalité de l'équipe (professionnels et bénévoles) est hébergée en gîte dans la localité la plus proche, à 1 600 m d'altitude et quarante-cinq minutes de route et de marche du chantier. Elle prépare elle-même ses repas du soir dans cette base de vie qui per-

met de recharger les appareils électroniques, de rapatrier et de sécuriser les données ainsi que le mobilier collecté. La contribution des bénévoles, sur leur temps libre par définition, sera, durant toute la durée des opérations, précieuse et sans faille.

Ces derniers intègrent avec curiosité les méthodes de travail des archéologues et leur langage, au fil d'une formation improvisée au gré des besoins et des postes occupés. Professionnels et bénévoles participent main dans la main au démontage des tonnes de roches qui composent le mur de la caverne, à la fouille du sol et au transport des matériaux issus des sondages. Ils en évacuent plusieurs centaines de seaux vers la zone de tamisage, sur bâche et dans le respect des prescriptions du Parc national, à plusieurs dizaines de mètres de la caverne. Opérations répétées en sens inverse à l'issue de chacun des deux chantiers (fig. 6). Au fil des tamisages, des monceaux de charbons de bois scrutés en vain, des éléments de mobilier surgissent parfois, passés au travers du regard des premiers investigateurs, une grande fierté pour les scrutateurs placés en deuxième ligne (fig. 7).

Et puis viennent, après chaque opération, des études post-fouilles, des sessions de nettoyage des pierres gravées, de photographie des pierres et du mobilier, d'études en archive, etc., des temps rythmés par des réunions régulières à la Cité du volcan ou à la DAC pour avancer de concert.

3. À LA RÉUNION, UNE LONGUE TRADITION DE CONTRIBUTION CITOYENNE À L'AVANCEMENT DES SCIENCES

Les références au sujet de la caverne dans les récits anciens remontent à deux siècles et demi pour les premières. Elles suscitent beaucoup d'émotion, tel le récit de C. Vélain passé ici en 1874 (Vélain, 1878, p. 63). Le géologue et géographe français met à profit une escale à La Réunion pour visiter le volcan avant de poursuivre vers l'île Saint-Paul, au sud de l'océan Indien, afin d'observer le passage de Vénus devant le soleil. Dans son livre, il fait allusion, en citant ses guides et porteurs, à des monticules de branchages, des sortes de « tombes primitives » selon lui, qui abriteraient les restes « d'indigènes », « morts de

Fig. 6 – Archéologues et bénévoles de l'opération 2017 main dans la main pour le remblaiement du site après la fouille (cliché A.-F. Martel-Asselin).

***Fig. 6** – Archaeologists and volunteers of the 2017 survey hand in hand during the site backfill after the excavation (photo A.-F. Martel-Asselin).*

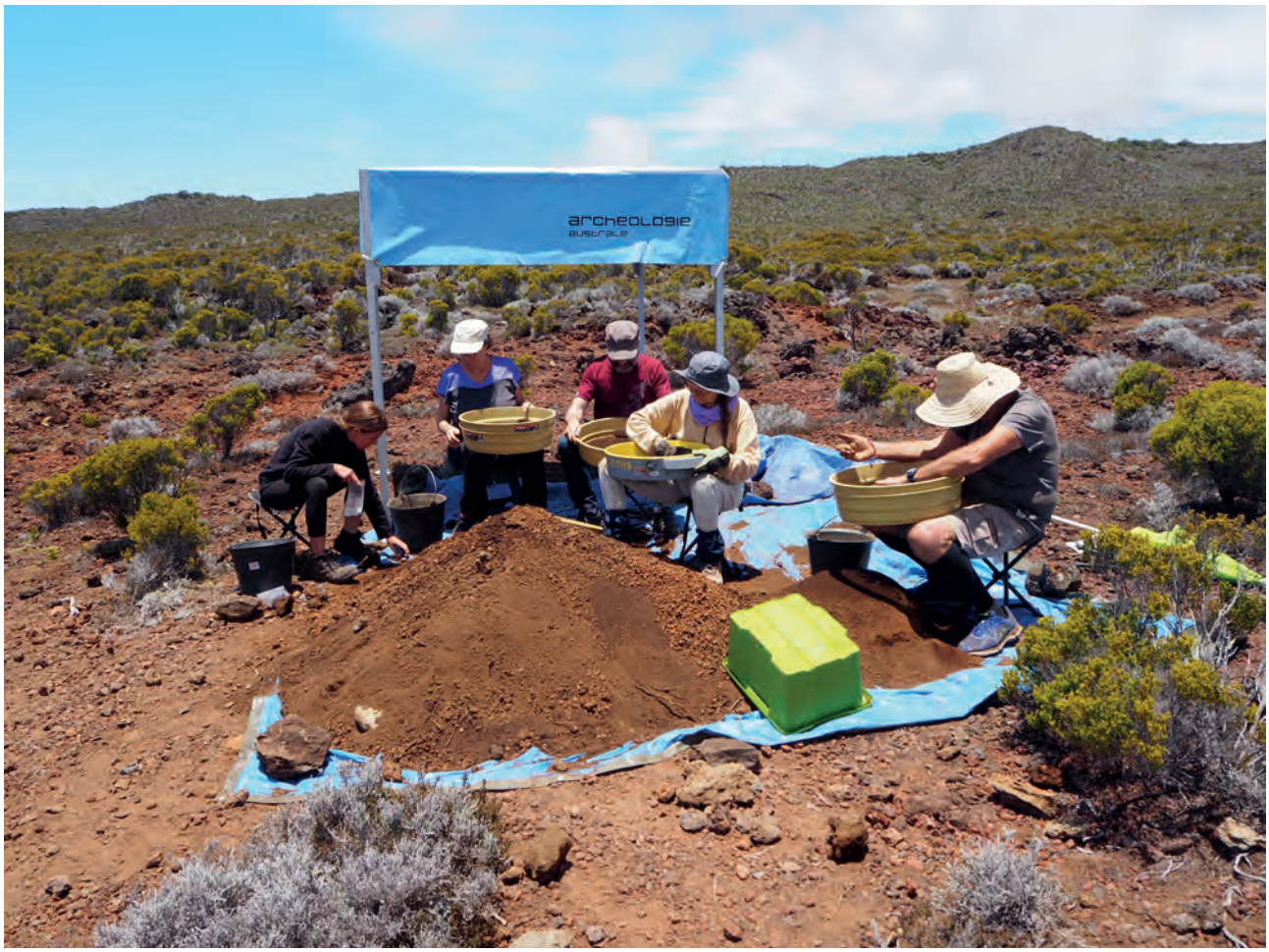


Fig. 7 – À l'étape du tamisage fin, un professionnel est toujours là, prêt à lever les doutes des opérateurs (cliché F. Martel-Asselin).
***Fig. 7** – At the fine sieving stage, a professional is always on hand to address any questions or concerns the operators may have (photo F. Martel-Asselin).*

froid, d'inanition, de fatigue » dans cette région froide et hostile, à plus de 2 300 m d'altitude.

Mais les seuls à évoquer leur expérience de la caverne sont des voyageurs favorisés, capables de laisser une trace écrite de leur périple au volcan, pour beaucoup originaires d'Europe. Ses autres utilisateurs conservent leur part d'ombre. Qui fréquente les hauteurs du massif du volcan, hormis les explorateurs et les cabris marrons (chèvres sauvages) ?

3.1. Un volcan qui cristallise les passions depuis longtemps

Le volcan de l'île Bourbon suscite en effet les passions dès les débuts du peuplement, et bien au-delà de ses rivages, popularisé par les récits de voyageurs et les journaux de bord des capitaines de navire. Tout d'abord objet de farouches préventions, il attise bientôt la curiosité d'habitants aventureux voire de responsables de la colonie aiguillonnés par les savants européens, jusqu'au sein de l'Académie royale des sciences. Les volcans italiens sont jusqu'alors leur principale référence, et le Massif central est encore considéré comme une simple montagne. Il faut attendre 1751 pour que le géologue E. Guettard reconnaisse des volcans dans les paysages de la chaîne des Puys.

Bourbon est érigé en nouveau terrain d'étude. En 1802, sa notoriété lui vaut d'être cité ainsi dans le dictionnaire anglais-français d'A. Boyer pour illustrer le mot « reconnoissance », traduit par *landmark* dans cette acception : « Le volcan de l'île de Bourbon est un bon point de reconnoissance la nuit. »

Quelques naturalistes et érudits locaux sont les indispensables et précieux correspondants des savants français. Ces derniers sollicitent avec empressement l'envoi d'échantillons et d'informations sur l'activité volcanique. Pour le dédommagement de leur peine, leurs interlocuteurs de la colonie désirent simplement recevoir quelques traités de géologie propres à les instruire. Leurs échanges témoignent du dénuement intellectuel dont souffrent les habitants de l'île et de leur soif d'échanges avec les détenteurs d'un savoir qui leur est alors inaccessible.

Professeur au lycée et féru d'histoire, É. Trouette rassemble dès 1881 les notes et les correspondances écrites par son compatriote J. Hubert entre 1780 et 1825. Le premier commente alors : « Ainsi dépourvu de moyens d'instruction, gueux de livres, comme il le disait, il n'en est

pas moins parvenu à se faire, sans la chercher, une notoriété scientifique qui attirait au Bourbier les lettres de plusieurs savants et tous les voyageurs de passage dans notre île. Associé correspondant de la Société des sciences et arts de l'Île de France, de la Société libre d'agriculture du département de la Seine, de la Société académique des sciences de Paris, il fut proposé par Bosc comme correspondant de l'Institut » (Trouette, 1881).

Ces échanges établissent donc l'existence très ancienne à Bourbon d'une tradition de contribution citoyenne à l'avancement des sciences, qui se perpétuera jusque dans les années 1960, tant que l'île de La Réunion ne sera pas dotée des moyens appropriés : l'observation des phénomènes éruptifs repose encore alors sur les peu nombreux visiteurs du volcan, témoins des projections et des coulées de lave, sur les ouvriers forestiers envoyés en éclaireurs ou encore sur les pilotes des aéro-clubs.

3.2. Les années 1970, vers une appropriation du passé

Au début des années 1970 naît l'université de La Réunion, et l'île commence à s'emparer de son histoire, avec une résonance qui dépasse le cercle des spécialistes. Le paysage médiatique est en pleine évolution, des ouvrages de la veine du *Mémorial de La Réunion* (Vaxelaire, 1979), resté une référence, traduisent en mots simples l'histoire locale.

Dans le même temps, la popularisation de la randonnée en montagne attire des curieux de découvertes sur des itinéraires jusqu'alors pratiqués par les habitants des Hauts pour se déplacer. Ils arpentent bois, remparts (falaises) et îlets, vont à la rencontre des anciens.

Des vestiges humains avaient déjà été répertoriés sur le massif de la Fournaise, sans avoir reçu de véritable écho. En effet, dès la fin du XIX^e^ siècle, des récits d'expédition dans les Hauts ou sur les sommets de La Réunion témoignent aussi de la découverte de vestiges d'habitat marron. Certains rapportent la présence d'ossements sur des sites réputés hors de portée des chasseurs d'esclaves en fuite de chez leurs maîtres. D'autres découvertes ont été faites par des éleveurs qui parcouraient le massif avec leurs troupeaux il y a une centaine d'années ou par des ouvriers affectés à la construction de la route du volcan dans les années 1950-1960.

3.3. Des années 1980 à la création du SRA, l'île s'enfièvre, à la recherche de ses racines

Dans les années 1980, s'inspirant de tels témoignages, des prospections informelles se déroulent dans la région du volcan à l'instigation du commandant Mollaret, gendarme de montagne dont le nom est resté dans l'histoire locale. Mais à cette époque, La Réunion souffre de l'absence d'intérêt pour l'étude méthodique des premiers temps de son occupation, considérés comme trop récents. Un reportage très documenté paraît dans la presse locale (Santot, 1984) sous le titre « Une île truffée de squelettes marrons », sans susciter d'intérêt particulier.

Plus près de nous, au milieu des années 1990, les techniques de descente sur corde dans les canyons et remparts de l'île donnent des idées à des sportifs accomplis et précurseurs dans ce domaine. Passionnés d'histoire, de botanique, de faune, d'entomologie, et accompagnés de spécialistes de ces disciplines, ils se lancent sur des itinéraires vertigineux mentionnés dans des récits anciens et découvrent les premières colonies de pétrels de Barau (oiseau marin endémique qui nidifie à plus de 2 500 m d'altitude), mais aussi – c'est la surprise ! – des vestiges d'habitat marron. La Vallée perdue, repérée dès 1994, renommée par les archéologues la « Vallée secrète », suspendue entre ciel et terre, entre Cilaos et le Grand Bénare, fait l'objet d'un reportage circonstancié dans la presse locale en avril 2000 après son exploration ; il reste lui aussi sans écho.

On ne peut pas refaire le passé. S'il est facile de déplorer aujourd'hui qu'aucune méthodologie n'a été respectée et que des données de terrain ont pu être perdues, il est indéniable que tous ceux qui ont participé à ces découvertes, au recueil de leurs témoignages ou à la présentation dans la presse de ces données enrichissant l'histoire, ont contribué à leur manière à l'archéologie réunionnaise. Ce sont eux qui ont donné l'idée d'aller chercher là où personne d'autre ne se serait aventuré.

A. Dupuis, journaliste qui a participé à de nombreuses expéditions, dont celles de la Vallée perdue, écrit de manière prémonitoire dans un dossier du *Journal de l'île de La Réunion* consacré à cette découverte (édition du 29 avril 2000) : « Aux pisse-froid qui voudraient interdire totalement les incursions dans des sites encore inexplorés de notre île, il est bon de rappeler quelques vérités premières afin de démontrer comment ces expéditions ont enrichi les connaissances en matière historique, botanique et sur le plan de la faune. » Il en donne une énumération détaillée, en ajoutant : « Toutes ces découvertes sont à mettre au crédit d'hommes et de femmes, scientifiques ou non, mais tous amoureux et respectueux de la nature réunionnaise […]. Aux archéologues maintenant de prendre le relais. »

Le Groupe de recherches sur l'archéologie et l'histoire de la terre réunionnaise (Grahter) s'organise, et, en effet, des prospections pédestres dans les cirques (Gutierrez, 2003) sont amorcées à la fin des années 1990.

La création du Parc national de La Réunion, en 2007, puis celle du SRA, en 2010, qui est également l'année de l'inscription de l'île de La Réunion au patrimoine mondial de l'Unesco, confortent la légitimité des initiatives citoyennes nées quelques décennies plus tôt. Le dossier construit pour mettre en exergue la « valeur universelle exceptionnelle » du bien proposé à l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (Parc national de La Réunion, 2008), au-delà de ses « pitons, cirques et remparts », fait la part belle à l'histoire du peuplement de l'île et à celle de son appropriation par ses habitants, dans tous les domaines. Une quinzaine d'années après les premières découvertes, les pistes du marronnage commencent enfin à être explorées scientifiquement.

4. L'ÉQUIPE DES LATANIERS : UNE PASSION FUSION AU SERVICE DE LA CONNAISSANCE

Les opérations ont réuni plus 45 personnes : archéologues, géologues, géographes, historiens, archéozoologues, spécialistes du mobilier et de nombreux bénévoles passionnés par le volcan et son histoire.

Le point commun des bénévoles impliqués dans le projet est une passion de longue date pour le piton de la Fournaise et un réseau relationnel qui s'étend jusqu'aux institutions dont c'est le champ de compétences, parmi lesquelles son observatoire volcanologique et la Cité du volcan. Elle se décline naturellement selon les centres d'intérêt ou les compétences de chacun. Outre J. Perrin et A. Barrère, déjà présentés, mentionnons, entre autres, C. Germanaz, maître de conférences en géographie et auteur d'une thèse sur la géo-histoire des voyages au volcan, et P. Pégoud, agent à l'ONF et chercheur actif en histoire du marronnage. Le projet a pu prendre corps grâce à des connexions déjà établies à force de se côtoyer sur le terrain lors des éruptions volcaniques et de pérégrinations hors des sentiers battus. Parfaite connaissance du terrain et curiosité pour l'histoire des lieux résument leur profil.

À titre individuel, ils ont tous déjà participé à des explorations ou des campagnes scientifiques, à des travaux pédagogiques, à des publications à des titres divers. Mais c'est la première fois qu'ils s'associent à des archéologues. Leur connaissance quasi exhaustive des ressources documentaires, historiques en particulier, leur permettra ainsi de contribuer pleinement à la constitution des dossiers de demande de fouille programmée en 2017 et 2019, et à la préparation des rapports relatifs. Ce travail intellectuel de concert n'est cependant pas le seul apport pour l'opération des Lataniers.

4.1. Un cercle de contributeurs séduits par les recherches

Le climat de bonne intelligence instauré naturellement dès l'origine du projet a sans doute été sa vertu essentielle. Ses instigateurs n'étaient pas venus avec une ambition, mais avec la préoccupation de préserver un site perçu comme un élément de patrimoine. C'est sur cette base que le projet a été construit, s'enrichissant spontanément à partir de l'exploitation des données historiques, qu'il s'agisse de photographies et de textes anciens, peu ou jamais mis en valeur, au profit du grand public.

Le projet a vu le jour il y a près de dix ans déjà et se poursuit avec les mêmes acteurs, auxquels se sont joints de nombreux contributeurs au fur et à mesure de l'avancement des études. En effet, il a séduit d'autres partenaires, par le biais de sollicitations relevant de relations de proximité, voire amicales, établies de longue date. Le Parc national, qui aurait pu rester un simple partenaire institutionnel incontournable, se prend au jeu. Son responsable du service d'appui à l'aménagement, Y. Baret, architecte de formation, est aussi spécialiste des murs en pierres sèches. Supervisant démontage et remontage du mur de la caverne, il profite des deux chantiers pour initier des agents du parc à ce type d'ouvrage.

De la même manière, A. Di Muro, géochimiste et chercheur à l'OVPF/IPGP, par ailleurs féru de préhistoire, apporte son expertise à l'analyse de la stratigraphie à l'intérieur et à l'extérieur de la caverne pour aider à sa compréhension, en lien avec l'activité du volcan, et faire la part entre les dépôts volcaniques et les couches archéologiques. P. Mairine, professeur de sciences naturelles et contributeur de longue date à la connaissance de la géologie de La Réunion – en particulier du piton de la Fournaise – grâce à ses campagnes de terrain, est coauteur de publications scientifiques avec le laboratoire de géologie de l'université de La Réunion, ainsi que d'ouvrages pédagogiques et de vulgarisation scientifique. Il apporte des éléments de compréhension sur la formation de la caverne des Lataniers, ainsi qu'une carte géologique du secteur.

Le projet a ainsi alimenté sa propre dynamique au fil de son avancée et des biens archéologiques mobiliers mis au jour : ossements d'animaux, monnaies, céramiques, verres, etc., scrutés par autant de spécialistes, professionnels et non professionnels, sollicités amicalement par l'équipe et intervenant à titre bénévole.

4.2. Un engagement bénévole sans prix et porteur de valeurs

L'engagement des bénévoles n'a pas fait l'objet d'un calcul de valeur financière. Depuis 2016, outre les opérations de fouille, cette participation se monte sans doute à plusieurs milliers d'heures, consacrées à la reconnaissance du terrain, à la recherche documentaire dans la littérature et la presse ancienne, à la relecture des dossiers de demande d'opération et des rapports successifs, ainsi qu'aux interventions de restitution au public lors des Journées européennes de l'Archéologie en 2023. Ces efforts ont suscité un intérêt appuyé des médias, non seulement pour le projet en lui-même mais aussi pour la façon dont il a été engagé et conduit (Marchal *et al.,* 2023 ; ici fig. 8).

4.3 De multiples apports pour le SRA

Pour le SRA, animer et orienter une telle équipe dans une belle opération, conduite dans les règles de l'art, entraîne de nombreuses retombées positives. L'opération ainsi menée permet de fédérer des compétences qu'il est possible de mobiliser lors d'autres opérations, ce qui est précieux à La Réunion, éloignée de l'Hexagone et qui compte, en tout et à demeure, pas plus d'une dizaine d'archéologues professionnels (dont deux agents de l'État, deux CDI Inrap).

Un autre apport est sans conteste la valeur d'exemple de l'entreprise. La conservatrice régionale de l'archéologie portant l'opération est alors une chercheuse face à ses pairs. À ce titre, elle se doit d'être exemplaire et acquiert ainsi sur le territoire et face à d'autres porteurs de projet une légitimité reconnue pour demander aux autres cher-

Fig. 8 – Une du *Quotidien de La Réunion* du 25 juin 2023.
Fig. 8 – *Front page of Quotidien de La Réunion dated 25th June 2023.*

cheurs des dossiers de demande d'opération et des rapports de qualité.

L'opération montre, dans les services de l'État, des chercheurs ouverts, accessibles et proches du territoire et de ses habitants. Elle encourage aussi les citoyens, conformément à la loi, à déclarer toute découverte fortuite sans craindre un service élitiste. À La Réunion, cette proximité a favorisé des signalements qui ouvrent de nouvelles pistes de recherche.

CONCLUSION

L'objectif suivant est une restitution portée par la Cité du volcan, voulue dès le début (Motte et Huet, 2020), sous la forme d'une grande exposition prévue en 2025 pour une durée de deux ans. Elle proposera un parcours d'interprétation construit autour des 90 pierres gravées dont l'existence était inconnue jusqu'à ces dernières années. Ce musée régional à vocation scientifique et pédagogique, imaginé et accompagné par les volcanologues M. et K. Krafft, disparus au mont Unzen (Japon) un an avant son ouverture en 1992, s'élève aux portes du piton de la Fournaise, au cœur du village de Bourg Murat, à 1 600 m d'altitude. Permettre ici la découverte de la caverne des Lataniers – à peu près inconnue du grand public – est empreint d'un sens d'autant plus fort que le village, jusque dans les années 1960, constituait le point de départ des expéditions pédestres au volcan. Aujourd'hui, les derniers guides et porteurs de cette époque, vétérans d'une page définitivement tournée de l'histoire de la Fournaise, disparaissent peu à peu.

Les bénévoles du projet qui ont eu la chance de les fréquenter voient dans la tenue d'une telle exposition une étape mémorielle indissociable du projet de recherche à proprement parler. Elle contribuera, à sa mesure, à renforcer la cohésion sociale dans une région de La Réunion des Hauts où la modernité a poussé sur le bord de la route trop rapidement, et sans égards, une frange de la population qui s'identifiait fortement au volcan.

Elle en tirait certes avant tout une partie de ses moyens de subsistance, mais d'anciens guides et porteurs gardent aussi de cette époque difficile la fierté d'avoir accompagné sur la Fournaise des scientifiques locaux ou venus de l'extérieur pour collecter des échantillons et observer des éruptions. Certains d'entre eux se sont révélés de véritables passionnés, toujours volontaires pour aller constater, à la requête de l'administration, les phénomènes éruptifs et préciser leur localisation, cela à une époque pas si lointaine (avant la création de l'observatoire volcanologique en 1979) où les services de l'État étaient informés en même temps que la population de la survenue d'une nouvelle éruption par l'apparition de rougeurs dans le ciel la nuit…

Depuis 2016, le projet « Caverne des Lataniers » est une production de connaissances scientifiques conduite sans conventionnement spécifique. Amorcé par des acteurs bénévoles, il a été porté par le Service régional de l'archéologie, en partenariat avec plusieurs autres acteurs institutionnels. Dans ce projet, tous les protagonistes se sont embarqués ensemble et ont collaboré à toutes les étapes. Dans cette configuration spécifique, il a fallu que bénévoles et archéologues se mettent au diapason et que les archéologues s'investissent dans la formation des bénévoles, lissent les contributions de chacun pour les amener au niveau d'exigence requis par les instances scientifiques, les guident sur le plan administratif et financier, et entraînent d'autres acteurs dans le projet. Pour résumer simplement la méthodologie de ce projet, on pourrait dire que des familiers du piton de la Fournaise ont fourni un sujet – la trame de l'histoire du site –, les archéologues apportant leur savoir-faire. Ensemble, au fil d'un enrichissement mutuel, ils ont trouvé ainsi matière à nourrir et construire la mise en histoire d'un site patrimonial au passé insoupçonné et à l'empreinte historique dépassant très largement les limites du site de la caverne des Lataniers.

S'inscrivant dans une recherche en cours, l'équipe a pu, dans la continuité, contribuer à la fouille de la caverne de Cotte, sous la direction de M. Ferrandis (Ferrandis, 2020), offrant à son terme alors suffisamment de matière pour la synthèse des opérations archéologiques conduites sur les cavernes du massif du piton de la Fournaise (Ferrandis, 2024).

En misant sur le partage de la recherche avec des acteurs bénévoles, on contribue à la reconnaissance de ce patrimoine ténu et fragile et, sur le long terme, à sa protection, avec des sentinelles qui surveillent et arpentent régulièrement ces sites d'altitude.

Si l'homme n'a pas toujours été très respectueux de ce patrimoine – sans doute inconsciemment –, il doit se méfier également de la nature. Sur l'île de La Réunion, cyclones et glissements de terrain ont eu raison de sites chargés d'histoire, comme le vieux gîte jouxtant la caverne des Lataniers, construit dans les années 1920 pour répondre à une demande touristique naissante ; il n'en reste qu'une seule photo, de maigres descriptions, des vestiges de fondations aujourd'hui documentés par l'archéologie. Ailleurs, au cours de la première moitié du XX^{e} siècle, les bains de Mafate les Eaux (cirque de Mafate) et les sources des thermes d'Hell-Bourg (cirque de Salazie) ont été ensevelis. Parfois, au contraire, les éléments naturels ont exhumé des sites funéraires, comme la houle associée au cyclone Gamède (Saint-Paul, 2007).

La topographie de l'île et son histoire en font un terrain de jeu et de recherche sans limites où toutes les découvertes sont possibles, à condition d'être curieux et de ne pas trop attendre. Ce n'est pas une figure de style, mais une réalité et en voici un exemple concret.

Le 13 juillet 2018, pour sa troisième éruption de l'année, le piton de la Fournaise ennoie en quelques heures la chapelle de Rosemont. Or, l'année précédente, alors que la première opération de la caverne des Lataniers venait de débuter, nous avions soumis à l'équipe la découverte fortuite d'inscriptions gravées sur une paroi intérieure de cette petite structure volcanique creuse à la forme évocatrice servant de halte et d'abri. Certaines étaient datées du

XIXe siècle (1860). Elles sont désormais ensevelies sous deux mètres de roche fondue, prisonnières d'une gangue de lave. Nous n'en possédons plus qu'une petite série de photographies, faites rapidement lors de leur découverte et difficiles à interpréter. En partie recouvertes de mousse, toujours à demi dans l'ombre, elles ne portaient aucune trace de tentative de nettoyage visant à les déchiffrer. Les millions de visiteurs passés ici depuis la naissance du tourisme de masse il y a une cinquantaine d'années ne les auraient jamais décelées ? Il avait suffi ce jour-là d'un éclairage rasant de fin de journée, alors que la plupart des randonneurs ont en général quitté les lieux, pour les révéler.

La préservation du patrimoine tient parfois à peu de chose : le hasard, la chance, la curiosité, l'œil un peu avisé d'un promeneur peuvent ainsi contribuer à la sauvegarde et à la mise en valeur de richesses tout simplement insoupçonnées. Avant que n'en disparaisse toute trace ou le souvenir tout simplement, cette aventure archéo-volcanique a donc fait émerger l'idée d'élargir la recherche à d'autres « cavernes volcan », tombées elles aussi dans l'oubli après l'ouverture de la route.

Et, forts de la réussite de ce projet d'implication citoyenne à l'archéologie, multiplions demain ces mains tendues entre professionnels et simples passionnés de l'histoire de leur territoire pour qu'émergent d'autres aventures aussi enthousiasmantes et pleines de sens pour l'étude et la sauvegarde de notre patrimoine.

Remerciements : Outre les auteurs, cette opération a bénéficié des apports de P. Arnould, M. Baffert, L. Baret, Y. Baret, A. Barrère, C. Bottin, F. Boyer, P. Brial, M.-L. Chaurand, J.-L. Clairambault, T. Cornec, S. Damour, P. Delaygues, A. Di Muro, H. Douris, M. Ferrandis, D. Fontaine, M. Gatineau, C. Germanaz, J.-F. Hibon de Frohen, P. Huet, F. Lachery, C. Landry, M. Legros, B. Lequette, P. Mairine, A.-F. Martel-Asselin, R. Marti, G. Masanelli, E. Moultson, C. Pégoud, P. Pégoud, J. Perrin, L. Perrin, M.-A Perrin, H. Portal, I. Rabe, L. Ransan, J.-F. Rebeyrotte, T. Sévat, A. Vaccaro, A. Vaïtilingom, M. Vergoz et J. Vidal. Que toutes et tous soient ici vivement remerciés. Les auteurs sont très reconnaissants aux organisateurs du colloque, J.-D. Vigne, J.-P. Girard et A. Villarroel Parada, de même qu'aux membres du comité scientifique de la séance d'avoir retenu leur communication, donnant ainsi de la visibilité à l'archéologique ultramarine et réunionnaise. Enfin, ils remercient chaleureusement les relecteurs de cet article pour leur aide à parfaire ce texte.

NOTES

1. À 9 350 km de Paris, dans l'océan Indien, l'île de La Réunion se compose de deux massifs volcaniques juxtaposés (2 512 km²) : l'un, au sud-est, porte un volcan actif, le piton de la Fournaise (2 630 m) ; le plus ancien, le massif du piton des Neiges, culmine à 3 070 m. La colonisation de l'île Bourbon débute en 1665, et son développement s'appuie sur une main-d'œuvre servile. L'esclavage est aboli en 1848, l'île obtient le statut de département en 1946.
2. Marrons : mot désignant les esclaves qui s'enfuient de la propriété de leur maître pour échapper à leur condition.
3. ARCHIVES DÉPARTEMENTALES DE LA RÉUNION (ADR) 1J509 – « Journal d'un voyage au volcan fait au mois de juin 1831 par MM. Chabrier (médecin), Tromelin, F. Bellier, A. Bellier, J.-B. Bellier, C. Notaise et Lépervanche Mézière », manuscrit, 40 p.
4. HERMANN J. (9 juin 1896) – L'expression du langage à l'île Bourbon, Le Ralliement.
5. Appellation générique sous laquelle on désigne les explorations à visée scientifique ou simplement touristique.
6. F. Martel-Asselin et A. Dupuis sont tous deux journalistes au *Journal de l'Île de La Réunion* et auteurs de nombreux reportages sur le volcan, ses éruptions et son histoire.

François Martel-Asselin
Bénévole de l'opération archéologique
« Cavernes Volcan », Saint-Denis, La Réunion

Virginie Motte
DAC de La Réunion, Saint-Denis, La Réunion
virginie.motte@culture.gouv.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CELLIER F. (2023) – Les cavernes à remonter le temps, itinéraire d'un passionné du volcan et histoire d'une (re)découverte, *Parallèle Sud*, 17 juin 2023, https://parallelesud.com/archeologie-les-cavernes-a-remonter-le-temps/

DIJOUX A.-L. (2013) – « La Vallée secrète » à La Réunion, un refuge extrême pour les esclaves « marrons » caractérisé pour la première fois par l'archéologie », *Archéopages*, 38, p. 20-23.

DIJOUX A.-L. (2016) – Rapport de sondages archéologiques sur le site « HBC13 », rapport, Paris, université Paris 1 Panthéon Sorbonne, 81 p.

FERRANDIS M. (2014a) – La Réunion, Saint-Joseph, fond de la Rivière des Remparts, Piton Colignet, 2014, rapport de prospection archéologique, Saint-Denis (La Réunion), DAC-oI, Association archéologies, 22 p.

FERRANDIS M. (2014b) – La Réunion, Sainte-Rose, fond de la Rivière de l'Est, Piton de Coco, 2014, rapport de prospection archéologique, Saint-Denis (La Réunion), DAC-oI, Association archéologies, 14 p.

FERRANDIS M. (2016) – La Réunion, Saint-Joseph, Plaine des Remparts, la caverne Lépinay, 2015, rapport de sondage archéologique, Saint-Denis (La Réunion), DAC-oI, Association archéologies, 54 p.

FERRANDIS M. (2017) – La Réunion, Sainte-Rose, Fond de la Rivière de l'Est, Piton de Coco, 2016, rapport de prospection archéologique, Saint-Denis (La Réunion), DAC-oI, Association archéologies, 12 p.

FERRANDIS M. (2020) – La caverne de Cotte/Kout : un lieu refuge pour les marrons sur les pentes du volcan de la Fournaise, *in* G. Pignon et J.-F. Rebeyrotte (dir.), *Esclavage et marronnages, refuser la condition servile à Bourbon (île de La Réunion) au XVIII*e *siècle*, région Réunion, service régional de l'Inventaire, éditions Riveneuve, p. 79-89.

FERRANDIS M. (2024) – Les marrons de la Fournaise : méthodes de recherches et premiers résultats archéologiques, *Tsingy*, 28, p. 29-48.

GUTIERREZ M. (2003) – Les marrons de l'île de La Réunion, *Archéologia*, 398, p. 56-66.

HERY L. (1883) – Le cratère, in *Esquisses africaines et fables créoles et explorations dans l'intérieur de l'île Bourbon* [réédition des textes de 1849 et 1856], Paris, Typographie et Lithographie J. Rigal et Cie, p. 145-156.

MARCHAL E. (2023) – Une caverne et ses secrets, une expérience d'archéologie participative, *Le Quotidien de La Réunion*, 25 juin 2023.

MOTTE V. (2017) – Le projet « Caverne Volcan », Saint-Denis (La Réunion), DAC-oI, 2 vol., 41 et 69 p.

MOTTE V. (2018) – Le projet « Caverne Volcan », Caverne des Lataniers, rapport de fouille programmée 2017, Saint-Denis (La Réunion), DAC-oI, 2 vol., 92 et 166 p.

MOTTE V. (2022) – *La Réunion, Saint-Joseph et Le Tampon, Plaine des Remparts, Projet « Cavernes Volcan »,* rapport de synthèse de l'opération de fouille programmée Caverne des Lataniers 2016-2019 et synthèse des résultats des premières opérations archéologiques du projet « Cavernes Volcan », Saint-Denis (La Réunion), DAC, 2 vol., 265 p. et 230 p.

MOTTE V., HUET P. (2020) – La Cité du Volcan : valorisation touristique de la recherche scientifique et archéologique du piton de la Fournaise*, in Patrimoines, mises en valeur et retombées touristiques,* actes des 3es Entretiens du patrimoine de l'océan Indien (Ensam Le Port, 2-4 octobre 2017, Saint-Denis (La Réunion), Ensam, p. 173-177.

MUSSARD L. (2023) – Le programme des journées européennes de l'archéologie à La Réunion, les secrets de la caverne des Lataniers, *Réunion la 1*re, 16 juin, 2023, https://la1ere.francetvinfo.fr/reunion/le-programme-des-journees-europeennes-de-l-archeologie-a-la-reunion-ce-week-end-1406654.html

OZOUX L. (1929) – *Une excursion au volcan*, conférence faite à la Société des sciences et des arts (Saint-Denis, juillet 1928)*,* Saint-Denis (La Réunion), imprimerie Mme F. Cazal, imprimeur du Gouvernement, 19 p.

PARC NATIONAL DE LA RÉUNION (2008) – *Pitons, cirques et remparts de l'île de la Réunion,* dossier de candidature au patrimoine mondial de l'Unesco, janvier 2008, https://whc.unesco.org/uploads/nominations/1317.pdf

SANTOT J.-P. (1984) – Une île truffée de squelettes « marrons », *Le Journal de l'île de La Réunion*, 21 juin 1984.

TROUETTE E. (1881) – *Papiers de Joseph Hubert*, Saint-Denis (La Réunion), Lahuppe, 269 p.

VAXELAIRE D. (1979) – *Le mémorial de La Réunion*, Saint-Denis (La Réunion), Australe Éd., 7 volumes.

VELAIN C. (1878) – *Description géologique de la presqu'île d'Aden, de l'île de la Réunion, des îles Saint-Paul et Amsterdam*, Paris, Typographie A. Hennuyer, 384 p.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 315-326
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Comment impliquer les populations locales dans les activités archéologiques en Grèce ?
Premier bilan d'un projet participatif sur le site de Malia (Crète)

How to involve local communities in archaeological activities in Greece ?
First insights from a participatory project at Malia (Crete)

Dimitra Mazaraki, Maia Pomadère

Résumé : En Grèce, l'archéologie s'est développée au travers de programmes d'exploration menés par des instituts étrangers ou par le service public grec qui a cherché dès le XIXe siècle à protéger ce patrimoine. Ce dernier occupe une place centrale tant dans l'économie touristique que dans l'identité culturelle de la société grecque. L'intense activité archéologique s'est toutefois déployée à distance de la population, entraînant parfois tensions et conflits. Les institutions archéologiques demeurent réticentes à ouvrir leurs activités aux populations locales, suivant une politique de gestion du patrimoine orientée vers sa préservation plutôt que vers la participation citoyenne. Nous tentons ici de contribuer aux réflexions sur les relations entre les communautés et l'archéologie institutionnelle en nous appuyant sur l'exemple de Malia, en Crète : le site archéologique abrite l'un des quatre grands palais minoens, datant de l'âge du Bronze et fouillé par l'École française d'Athènes depuis un peu plus d'un siècle. Les activités archéologiques y ont cependant été peu valorisées auprès des populations locales, principalement sollicitées comme main-d'œuvre lors des chantiers de fouille.
Le projet de recherches doctorales de D. Mazaraki vise à identifier les besoins et les valeurs patrimoniales de la population locale, afin de proposer des solutions concrètes pour répondre aux demandes de médiation et d'implication dans la sphère de l'archéologie. En 2023, un projet d'expérimentation archéologique participatif a été ouvert aux habitants. Nous proposons ici un premier bilan de ce programme, ainsi qu'un projet d'atlas patrimonial participatif en gestation.
Mots-clés : Archéologie, Crète, Malia, patrimoine, science participative, communauté locale.

Abstract: In Greece, archaeology has developed since the 19th century through exploration programs carried out by foreign institutes or the Greek public service, which sought to protect this heritage very early on. Archaeological heritage occupies a central place both in the tourist economy and in the cultural identity of Greek society. However, the intense archaeological activity took place at a distance from the Greek population, sometimes leading to tensions and conflicts. Archaeological institutions remain reluctant to open their activities to local populations, following a heritage management policy oriented towards its preservation rather than citizen participation. The relationships between communities and institutional archaeology are the subject of criticism and reflection, to which we attempt to contribute here by relying on the example of Malia in Crete: the archaeological site with one of the four main Minoan palaces, dating from the Bronze Age and excavated by the French School of Athens for a little over a century. Archaeological activities, however, had yet to be effectively communicated to the local population, who have mainly been involved as laborers during the excavations.
D. Mazaraki's doctoral research project aims to identify the needs and heritage values of the local population and propose concrete solutions for bringing the archaeological sphere closer to the community. In 2023, a participatory archaeological experimentation project was launched that invited residents to get directly involved. Here, we offer an initial assessment of this experience and some avenues for a heritage atlas project in progress to address the community's request for participation and engagement.
Keywords: Archaeology, Crete, Malia, heritage, participatory science, community.

INTRODUCTION

L'archéologie grecque a joué un rôle majeur dans la construction d'une culture européenne fondée sur les humanités classiques, puis dans la constitution d'une identité nationale grecque au XIXe siècle (Hamilakis, 2007). L'État grec s'est doté dès son indépendance d'un Service archéologique national (1833) et d'une législation pionnière (1834) qui, interdisant les exportations d'antiquités, ont mis fin aux pillages pratiqués par les puissances occidentales. L'État, propriétaire de toute découverte archéologique, demeure aujourd'hui le seul responsable de la gestion des antiquités (Voudouri, 2010). Les services archéologiques régionaux (les éphories) ont la charge de surveiller les nombreux vestiges archéologiques et sont aussi les seuls opérateurs d'archéologie préventive ou de sauvetage (Vavouranakis, 2018, p. 23-24). Soumis à ces contraintes, divers États occidentaux (au premier rang desquels l'Allemagne, la France et la Grande-Bretagne) ont implanté depuis le XIXe siècle des instituts de recherche, comme l'École française d'Athènes (ÉFA), qui conduisent de nombreux programmes de fouilles sur des sites souvent prestigieux.

Qu'elle soit mise en œuvre par les institutions grecques ou étrangères, l'archéologie se pratique traditionnellement en Grèce à distance du public, en particulier vis-à-vis des communautés locales (Fotiadis, 2010 ; Galanidou, 2020). Notre cas d'étude s'appuie sur notre expérience de recherches à Malia, l'un des grands sites archéologiques explorés par l'ÉFA depuis environ un siècle. Il s'agit d'un centre palatial de la civilisation minoenne (âge du Bronze, vers 2800-1200 avant notre ère) situé sur la côte nord-est de la Crète (fig. 1). Si la période classique a longtemps polarisé l'intérêt des archéologues sur le continent grec, les recherches en Crète se sont concentrées sur les riches vestiges de la culture minoenne, revendiquée depuis sa découverte par A. Evans comme la « première civilisation européenne » (Momigliano, 2006).

À Malia, cette archéologie parfois qualifiée de « coloniale » (ou « crypto-coloniale » : Herzfeld, 2002 ; Greenberg et Hamilakis, 2022) a principalement sollicité la communauté locale pour fournir des ouvriers de fouille, avec une forme de repli des archéologues sur le site archéologique, qui s'est accentuée avec le développement du tourisme littoral de masse dans la région à partir des années 1960. Le site a, en quelque sorte, tourné le dos à la ville qui est composée d'environ 4 000 habitants. La

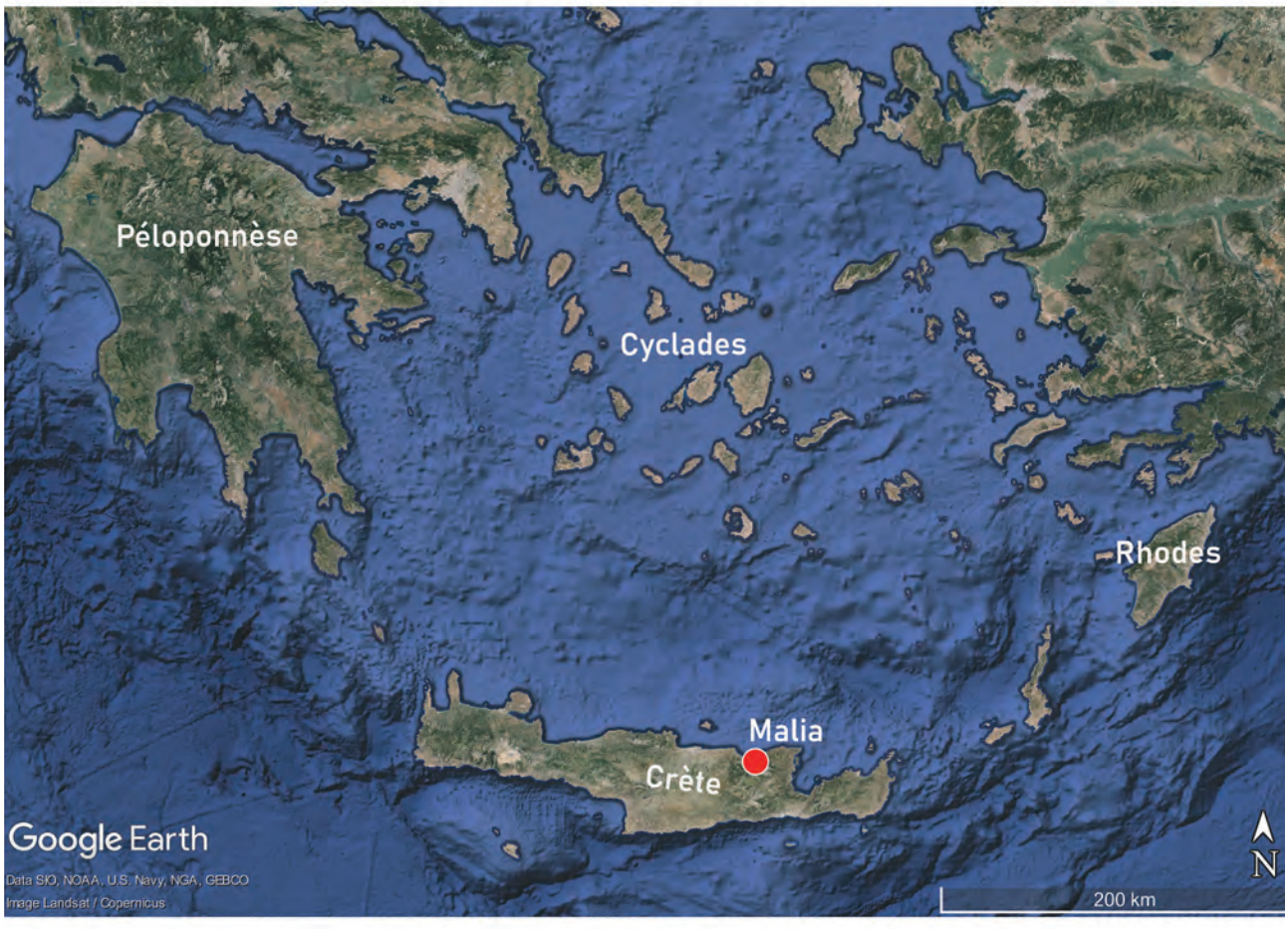


Fig. 1 – Carte de localisation de Malia, dans le bassin égéen (Google Earth avec annotations de M. Pomadère).
***Fig. 1** – Map of Malia in the Aegean basin (Google Earth, M. Pomadère).*

distance entre archéologie et population locale concerne néanmoins aussi le Service archéologique régional, représentant de l'autorité étatique centralisée : ses archéologues sont en effet souvent perçus comme des adversaires en raison des tensions entre centre et périphérie, de la bureaucratie et des conflits entre agriculteurs, acteurs du tourisme et de l'archéologie à propos des usages des terres (Schlanger, 2018).

Ce modèle de gestion cloisonnée des antiquités selon une approche *top-down*, censée être au bénéfice du peuple mais pratiquée sans lui, est de plus en plus critiqué (Sakellariadi, 2021). Les études des perceptions du public réalisées dans le cadre du projet européen « NEARCH »[1] en 2018 démontrent en effet que la société grecque a un intérêt fort pour l'archéologie (Kajda *et al*., 2017), particulièrement dans les communautés proches des sites archéologiques (Sakellariadi, 2011).

Il est ainsi progressivement devenu évident qu'il fallait tenir compte de ces critiques légitimes du contexte et de notre responsabilité sociale en tant qu'archéologues. Le projet doctoral de D. Mazaraki, en cours, est au cœur de ces réflexions[2] : la thèse ambitionne d'identifier les problèmes et les tensions entre la communauté locale et les acteurs de l'archéologie, de proposer des actions en faveur d'une plus grande participation citoyenne et d'évaluer l'intérêt et les limites de cette archéologie participative, surtout développée dans les pays anglo-saxons (Marshall, 2002, p. 212), mais qui jouit désormais d'une diffusion mondiale (Matsuda et Okamura, 2011 ; Almansa-Sánchez, 2020, 2021 ; Westmont et Clay, 2022).

L'ARCHÉOLOGIE ET LE PUBLIC EN GRÈCE : DIFFÉRENTS NIVEAUX DE MOBILISATION DE LA SOCIÉTÉ

Parmi les quatre types d'archéologie publique définis par A. Matsuda et K. Okamura (Matsuda et Okamura, 2011, p. 5-7), les formes actuellement dominantes en Grèce sont les activités éducatives et de relations publiques, inscrites dans le modèle de gestion *top-down* du patrimoine. Ces activités émanent du Service archéologique, des universités ou des instituts de recherche, dans des musées ou sur des sites archéologiques. Sur ces derniers, les informations fournies au public sont néanmoins minimales, ou apparaissent au contraire sous la forme de textes longs et difficiles d'accès.

Le volet des relations publiques comprend des journées commémoratives et autres événements culturels organisés sur les sites archéologiques, en particulier dans les théâtres antiques, avec des récitals de musique ou des expositions photographiques. Ces actions visent à intégrer les antiquités dans la vie sociale et culturelle, et contribuent ainsi à justifier la nécessité de leur préservation. À Malia, le concert de la pleine lune qui a lieu en août sur le site archéologique, devant le palais minoen, est un événement emblématique et populaire, auquel participent activement les associations culturelles locales, sous la direction du Service archéologique.

Sous l'influence de la *public archaeology* anglo-saxonne, le contrôle et l'autorité exclusifs de l'État sur le passé sont cependant remis en question dans des approches plus critiques, susceptibles de renforcer la pertinence sociale de l'archéologie et la gestion durable du patrimoine. Dans cette perspective, la thèse de D. Mazaraki propose une nouvelle méthodologie à la croisée de l'anthropologie, de la sociologie et de l'archéologie pour analyser les rapports entre archéologie et communauté locale à Malia et favoriser l'implication de cette dernière, notamment par une réflexion sur l'accessibilité des vestiges. Cette approche s'appuie sur différentes enquêtes, réalisées au moyen de questionnaires et d'entretiens semi-structurés examinant les valeurs, les besoins et les obstacles associés au patrimoine archéologique local.

Ces enquêtes ont mis en évidence le manque de « stimuli sensoriels » dans les sites archéologiques, des difficultés de la part des habitants pour comprendre ce qu'ils voient, une absence d'information sur les activités du Service archéologique dans leur région, l'absence de tout support numérique sur le sujet, et un accueil fluctuant[3]. Les personnes interrogées souhaiteraient davantage de médiation sur les activités archéologiques locales, pour leur développement culturel personnel, mais aussi dans l'objectif de donner davantage de place à un tourisme patrimonial et limiter l'afflux de clubbeurs qui sont devenus la marque de fabrique de la ville.

Les premières actions ont consisté à mettre en place une médiation orientée vers la population locale, adultes et enfants, par des visites du site, notamment en cours de fouilles (en 2020), et par la création de supports numériques spécialisés et en grec sur Instagram et Facebook (*Malia ArchCom: Archaeology & Community - Αρχαιολογία και Κοινότητα*). Un projet d'archéologie expérimentale mené sur place en 2023 a constitué une opportunité pour aller plus loin.

LA CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT EXPÉRIMENTAL, UNE AVENTURE PARTICIPATIVE : UN PREMIER BILAN

Ce projet soutenu par l'ÉFA et par le projet ANR « TiMMA » (Timber in Minoan and Mycenaean Architecture)[4] est toujours en cours (2023-2024). On présentera donc ici un premier retour d'expérience, dont le bilan demande à être approfondi. L'expérimentation archéologique se prête particulièrement bien à la mise en place d'activités participatives. Ne nécessitant pas d'accès direct aux objets archéologiques ni de manipulation, mais reproduisant les gestes et les techniques du passé dans une approche pratique et sensible, elle est particulièrement adaptée à l'ouverture vers des non-spécialistes. Les expérimentations (parfois limitées à des reconstitutions) sont ainsi souvent utilisées dans le cadre de la médiation. Dans le cas de Malia, l'expérimentation s'ins-

crit dans un projet scientifique associant archéologues, architectes et géoarchéologues. Il vise à répliquer et à préciser les techniques architecturales minoennes, telles qu'elles sont connues d'après les vestiges archéologiques (en particulier pour les constructions de la période des premiers palais crétois, au Minoen moyen, vers 1900-1700 avant notre ère). Il s'agissait donc de construire un petit bâtiment aux murs de briques crues sur un soubassement de pierre, doté d'une porte accolée à une fenêtre, sur le modèle de structures du quartier Mu et de la crypte hypostyle de Malia (Schmid et Treuil, 2017).

La dimension participative était présente dès la conception du projet, mais n'a pu être mise en œuvre avant le début du chantier en Crète, en raison de l'éloignement de l'équipe scientifique résidant en France ou à Athènes. Un appel à participer à certaines étapes du chantier aux mois de juin et juillet 2023, en particulier pour la fabrication des briques de terre crue, a été lancé par l'intermédiaire des associations culturelles et des femmes locales, dont plusieurs membres ont prêté main-forte à l'équipe initiale, formée d'étudiants de diverses universités grecques et étrangères (fig. 2b). Une visite participative a été organisée pour les élèves des écoles locales, combinant visite du site archéologique, du chantier expérimental et fabrication de quelques briques. L'information ayant rapidement circulé, plusieurs personnes mues par une curiosité personnelle ont visité le chantier et parfois proposé de l'aide.

La réalisation de l'expérimentation dans un champ, hors du site archéologique clôturé et sous le contrôle des archéologues, a favorisé l'accès de la population et simplifié les relations entre participants scientifiques, professionnels et non-professionnels, comme une sorte de « tiers lieu » (Oldenburg, 1989). Initialement, et sur le conseil d'un habitant, le projet avait été présenté au voisinage comme un programme de recherche en architecture plutôt qu'en archéologie, en raison des inquiétudes traditionnellement suscitées par la possibilité de découvertes archéologiques dans cette zone partagée entre habitations, espaces agricoles et infrastructures touristiques. La population locale s'est néanmoins montrée réceptive et accueillante vis-à-vis du projet.

Le bilan provisoire de cette démarche participative repose pour le moment principalement sur les impressions recueillies du côté des scientifiques (archéologues, architectes, étudiants). Il doit être complété par une évaluation collective qui sera menée en 2024 avec un groupe de discussions formé de membres de la communauté locale ayant participé à différentes étapes du projet.

Fig. 2 – Ci-dessus et page suivante : Habitants de Malia participant au moulage des briques crues et à la préparation des enduits de terre pour le bâtiment expérimental (M. Pomadère, ÉFA).

Fig. 2 – Above and on the next page: *Malia local inhabitants taking part in the moulding of mud bricks and the preparation of earth plaster for the experimental building (M. Pomadère, EFA).*

Parmi les points positifs, on peut d'abord souligner l'expérience de socialisation inédite entre des personnes de statuts divers qui ont rarement l'occasion de s'investir dans une activité commune. Cette possibilité d'enrichissement personnel, par l'établissement de nouveaux liens sociaux d'échange et de partage, concerne les professionnels comme les non-professionnels.

L'expérimentation participative a également constitué un relai efficace pour la diffusion des connaissances scientifiques sur l'archéologie et l'architecture anciennes. La médiation de ces connaissances au fil du chantier a permis aux participants locaux d'être informés des activités archéologiques en cours et d'avoir le sentiment d'être partie prenante d'une communauté scientifique plus large. L'un de nos objectifs était en outre de contribuer aux réflexions sur l'intérêt de l'architecture ancienne, en particulier minoenne, comme source d'inspiration pour le présent, en montrant le potentiel d'utilisation de matériaux locaux et recyclables comme la terre.

Le projet a bénéficié de la participation des habitants, non seulement comme main-d'œuvre supplémentaire, mais aussi grâce à l'apport de leurs connaissances des matériaux et ressources locales (localisation de gisements de matières premières minérales et végétales, paramètres environnementaux pour l'emplacement et l'orientation du bâtiment) et de certains savoir-faire techniques dont le souvenir a été conservé par les personnes de plus de 70 ans (par exemple pour les enduits terre-paille ou pour la construction des toitures-terrasses en terre, abandonnées localement depuis les années 1960).

Ces échanges dans les deux sens nous paraissent fondamentaux dans la démarche participative : la meilleure façon de parvenir à une archéologie pour, par et avec la communauté est en effet de « tresser les connaissances » (Atalay, 2012), lorsque les spécialistes et les non-spécialistes combinent leurs différents modes de compréhension pour produire de nouveaux savoirs. Ainsi, certaines propositions d'habitants ont conduit l'équipe scientifique à reconsidérer des questions initialement posées ; cela implique que ces interactions favorisent aussi les compétences d'équipe, telles que la capacité d'adaptation et de flexibilité.

Cette première expérience participative a toutefois des limites : le premier frein est l'ouverture partielle à la participation de la communauté, qui n'est intervenue qu'à un stade avancé et de façon ponctuelle dans le chantier, et non dès la conception du projet. Les contraintes de calendrier ont également restreint la participation de la population locale : la saison d'été qui est celle des activités archéologiques de terrain correspond pour les habitants à une période de travail soutenu dans l'économie touristique, et leur laisse peu de disponibilité. Enfin, ce type de projet est soumis à des contraintes institutionnelles et budgétaires : en Grèce, il est impossible d'intégrer officiellement des volontaires (non étudiants) dans des projets de recherche, car ils n'ont pas de statut reconnu ni par les autorités grecques ni par ÉFA, en ce qui concerne les programmes français.

De façon plus générale, la préparation, la mise en œuvre et l'accompagnement de la participation ont nécessité un investissement en temps important pour une personne. La thèse de D. Mazaraki sur le sujet lui a permis de se consacrer à ce projet, mais il est difficile d'avoir en permanence une personne animant des activités participatives dans une équipe archéologique. Cette question fait débat dans la littérature spécialisée : la démarche participative devrait-elle être prise en charge par des archéologues spécialisés dans cette ouverture vers le public ou plus généralement incluse dans les objectifs des projets archéologiques (Richardson et Almansa-Sánchez, 2015 ; Grima, 2016) ?

Ce bilan provisoire nous semble témoigner d'un rapport entre archéologie et société qui penche vers le « bien de l'archéologie » plutôt que vers une archéologie pour « le bien de la société » (Schlanger, 2018, p. 587). Il s'agit néanmoins d'une étape importante dans le développement d'une éthique de la recherche et des relations avec la communauté locale. Comment aller plus loin, vers des actions en collaboration entre les différentes parties, dans la longue durée ? Dans le cadre actuel de l'archéologie en Grèce, il est difficile d'envisager des projets de recherche de terrain (fouille, prospection) « participatifs ». Le cadre législatif est plus favorable dans le champ plus large de la médiation du patrimoine culturel, auquel se rattache l'archéologie.

VERS UN ATLAS DU PATRIMOINE LOCAL PARTICIPATIF

Des entretiens approfondis ont été menés par D. Mazaraki avec environ 70 habitants de Malia pour identifier les valeurs associées au site archéologique, incluant les mythes locaux ou l'histoire orale. Pour les habitants, l'importance du site archéologique repose surtout sur le palais minoen, perçu comme un élément de grande valeur historique et une composante de leur identité collective, rejoignant en cela la doxa scientifique. Cependant, la majeure partie des entretiens a été dominée par l'évocation de perceptions et d'émotions personnelles liées à une expérience vécue et un paysage sensible, appréhendés au fil des activités quotidiennes et des souvenirs : un *emotive heritage*, ou « patrimoine émotionnel », dont les vestiges archéologiques ne constituent qu'une partie[5].

Ainsi, des valeurs positives sont associées au patrimoine local matériel et immatériel : elles concernent notamment la richesse exceptionnelle de la flore et de la faune dans la zone protégée du site archéologique, mise en valeur à travers des pratiques telles que le ramassage des escargots et la cueillette des herbes sauvages. À cela s'ajoute la fréquentation quotidienne du site, apprécié comme cadre de promenades et auquel est attribuée une « énergie » particulière ; l'événement musical ayant lieu chaque été ; les souvenirs personnels liés au site archéologique et les histoires orales transmises entre générations depuis les premières fouilles.

La thèse de D. Mazaraki ambitionne de valoriser ces différentes significations, inscrites dans le paysage et dans le site archéologique, grâce à un atlas du patrimoine local permettant de les localiser sur une carte interactive. Il

s'agit d'un projet en cours, dont l'objectif est de produire un atlas numérique ouvert et évolutif, donnant une visibilité au patrimoine local tel qu'il est perçu et interprété par les habitants et tenant lieu d'archive collective pour la communauté locale[6]. Son format participatif permet une appropriation progressive par la communauté, garantissant ainsi sa pérennité et son adaptation aux usages et besoins locaux sur le moyen terme.

Ce projet d'atlas s'inspire d'une recherche participative (Community-Based Participatory Research) menée dans un village rural de Chypre[7], explorant les liens de la population locale avec les lieux et les pratiques autour d'un village abandonné (projet « Telling the story of home », Gibson, 2020) : une Story Map créée à l'aide d'un logiciel SIG indique les lieux d'intérêt définis par les habitants, chacun conduisant à d'autres contenus multimédias (des photographies, des vidéos et des entretiens).

Le projet d'atlas à Malia s'intéresse ainsi au patrimoine pris au sens large, qui revêt aujourd'hui les formes les plus diverses (du monument le plus prestigieux à l'arbre ou à la pratique traditionnelle), tant qu'il est « mis en valeur » par la population locale (Heinich, 2009). La plupart des habitants interrogés considéraient dans un premier temps le site archéologique comme le seul patrimoine culturel significatif à Malia. Au cours des entretiens, il est cependant devenu évident qu'ils attribuent une valeur culturelle à de nombreux lieux, par exemple le secteur ancien du village de Malia, les églises byzantines de la région ou leur environnement naturel. Le tourisme de masse n'a pas non plus « effacé la culture maliote », comme le regrettent parfois certains habitants. La primauté accordée dans la recherche scientifique au site minoen, son extension importante dans le territoire local, fixée par les autorités, et la dissémination des images de cette civilisation ont conduit à occulter d'autres composantes du patrimoine culturel de la région.

Ce projet promeut ainsi une « reconnaissance de la diversité des savoirs » (experts et non experts) et des valeurs patrimoniales. Il s'agit *in fine* d'interroger la patrimonialisation, comme production des lieux de mémoires, en critiquant les hiérarchies qui produisent ces discours et ces constructions (Critical Heritage Studies). Il reste à déterminer s'il sera possible et comment il sera possible d'associer cet atlas participatif au SIG archéologique produit par les archéologues de l'ÉFA, afin de tisser des liens plus étroits entre recherche scientifique et savoirs locaux.

CONCLUSION
COMMENT IMPLIQUER LES POPULATIONS LOCALES DANS LES ACTIVITÉS ARCHÉOLOGIQUES EN GRÈCE ?

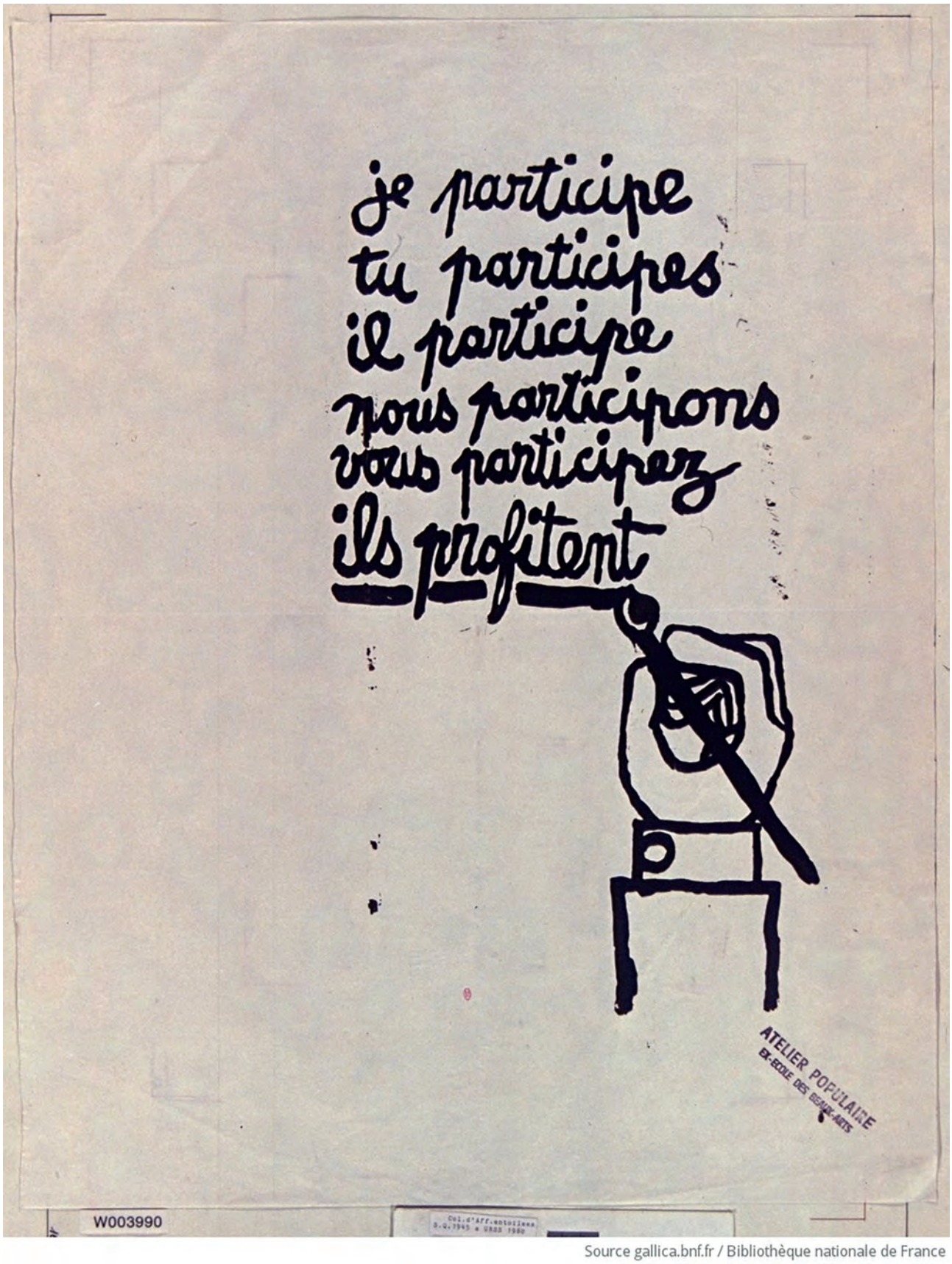
Les deux projets évoqués dans cet article impliquent différents niveaux de participation des populations locales et nous n'avons pas (encore) mis en place de véritables collaborations entre archéologues et habitants à Malia. La démarche participative pour l'archéologie française à l'étranger soulève des enjeux spécifiques, liés aux modalités historiques de la présence française, aux dynamiques sociales et aux hiérarchies existantes, dont il faut tenir compte pour s'engager dans une archéologie plus ouverte.

Sa mise en place effective se heurte à des obstacles d'ordre pratique et humain. L'engagement archéologique en direction des communautés locales demande du temps pour identifier leurs besoins, conserver des espaces de réflexion critique sur les rapports sociaux en jeu, de l'énergie pour animer les réseaux créés. Les premiers résultats de la recherche-action en cours à Malia montrent que ces investissements en valent la peine, si on souhaite développer une pratique de l'archéologie plus socialement responsable. L'enjeu est de ne pas se limiter à une médiation vis-à-vis du public, entendue comme la diffusion de connaissances à sens unique, dans laquelle le scientifique est en surplomb vis-à-vis du non-professionnel assimilé à un « consommateur de connaissances » (Matsuda, 2016, p. 3-4 ; Jollivet, 2020, p. 62).

D'autres défis éthiques et démocratiques pèsent sur la démarche, comme le rappelle le slogan toujours actuel de Mai-68 (fig. 3) : la participation sans redistribution du pouvoir est un processus frustrant pour les citoyens (Arnstein, 1969). La démarche participative peut permettre aux scientifiques de prétendre que toutes les parties ont été prises en compte, alors même que seules certaines d'entre elles en bénéficient. Une approche critique de l'archéologie implique une réflexion sur les intérêts et les motivations diverses guidant notre interprétation du passé. Comment développer des collaborations entre des groupes dont les attentes et les demandes sociales vis-à-vis du patrimoine archéologique sont différentes ? Quels en sont les risques (relativisme radical, usages politiques et nationalistes de l'archéologie, etc.) ?

Il s'agit d'enjeux centraux dans le domaine de l'archéologie publique (Matsuda, 2016). Les approches à venir (médiation, participation, collaboration) devront identifier les particularités, les besoins et les contraintes dans chaque groupe visé par cette archéologie publique (contraintes de temps, d'emploi, de connaissances, socio-culturelles). Il est important d'y consacrer le temps nécessaire pour tisser des liens durables, mais aussi un budget pour organiser des activités et faciliter l'accès d'un public plus nombreux. Cela implique de former des archéologues à ces démarches participatives et d'embaucher des personnes spécialisées dans ces activités : on peut souligner qu'un cours d'archéologie publique, explorant ses théories et méthodes, existe dans trois grandes universités en Grèce, alors que cela reste encore à développer en France. On peut penser, et même espérer, que l'archéologie intégrera de manière fondamentale ce volet social dans les années à venir (Atalay, 2012, p. 2).

Remerciements : Nous adressons tous nos remerciements aux participants au programme expérimental à Malia, en particulier l'Association culturelle et folklorique de Malia et l'Association



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Fig. 3 – Affiche de Mai-68 (Atelier populaire, ex-École des Beaux-Arts, BNF).
***Fig. 3** – Poster from May 1968.*

des femmes de Malia, ESTIA, ainsi que M. Vlachakis qui a gracieusement mis un champ à disposition du projet. Nous souhaitons rendre un hommage particulier à M. Assariotis, cultivateur local décédé à l'automne 2023, visible sur la figure 2b, dont l'engagement et le soutien ont largement contribué à la réussite de ce projet. Le programme a bénéficié du soutien financier de l'ÉFA, de l'ANR 21-CE 27-0029 « TiMMA » et d'ARPAMED.

NOTES

1. Le programme européen « NEARCH » (2013-2018) visait à explorer la relation entre le public et l'archéologie. L'enquête a été menée dans neuf pays européens selon trois axes majeurs : l'image de l'archéologie auprès du grand public, les valeurs qu'elle incarne et les attentes sociétales envers les archéologues. Les résultats mettent en évidence une large reconnaissance de l'importance de l'archéologie et une forte demande pour une communication plus accessible et une participation accrue du public aux actions liées au patrimoine culturel.
2. *Archéologie et communauté locale : représentation, médiation et valorisation du patrimoine archéologique. L'exemple de Malia en Crète*, thèse en cours sous la direction de F. Giligny et M. Pomadère, université Paris 1-Panthéon Sorbonne, Paris.
3. L'expérience multisensorielle (visuelle, auditive, par le toucher, voire le goût…) est au cœur des stratégies pour développer l'accessibilité aux lieux patrimoniaux, jusqu'à maintenant surtout dans les musées plutôt que sur les sites archéologiques (Mazaraki, 2024).
4. ANR-21-CE27-0029-01 (supervision S. Rougier-Blanc, UPEC) https://timma.efa.gr/s/timma/page/the-timma-project
5. L'aspect émotionnel du patrimoine est de plus en plus pris en considération pour sensibiliser le public (Ripanti et Mariotti, 2018 ; Van der Linde *et al*., 2018). En Grèce, des recherches montrent que les communautés rurales vivant à proximité d'antiquités ont développé des relations plus intimes, plus riches en émotions vis-à-vis de ces dernières que le public urbain (Sakellariadi, 2011).
6. En 2024, un financement de l'appel à projets « Science et/en société » (CNRS) a permis d'impulser cet atlas. À travers des discussions, des promenades culturelles et la collecte de matériel audiovisuel, les lieux patrimoniaux considérés comme significatifs par les participants ont été recensés et documentés. Un site web dédié (malia-melissa-map.com) a été créé pour valoriser ces témoignages et ce patrimoine partagé. Son développement se poursuit.
7. Le projet « Telling the story of home » conduit dans le village de Nikitari, à Chypre, par l'université de Glasgow, explorait le rôle du patrimoine dans la réappropriation des espaces par les habitants, face aux dynamiques de contrôle territorial. À travers la collecte de récits et la documentation des pratiques quotidiennes, il montre comment le patrimoine culturel est mobilisé pour renforcer le lien entre communauté et territoire, comme outil de résilience et de revendication identitaire, tout en façonnant de nouvelles narrations du passé.

Dimitra Mazaraki
Université Paris 1-Panthéon Sorbonne,
Paris, France
UMR 8215
« Trajectoires. De la sédentarisation à l'état »
UMR 7041 ArScAn, Protohistoire égéenne,
Archéologue contractuelle au Ministère Grec
de la Culture

Maia Pomadère
Université Paris 1-Panthéon Sorbonne,
Paris, France
UMR 7041 ArScAn, Protohistoire égéenne
ANR-21-CE27-0029 TiMMA
Maia.Pomadere@univ-paris1.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALMANSA-SÁNCHEZ J. (2020) – Spaces for creativity in Mediterranean archaeological heritage management, *Advances in Archaeological Practice*, 8, p. 1-13.

ALMANSA-SÁNCHEZ J. (2021) – Paper, perception and… facts? Exploring archaeological heritage management in the Mediterranean and the weight of public archaeology, *Ex Novo: Journal of Archaeology,* 6, p. 7-25.

ARNSTEIN S. R. (1969) – A Ladder of citizen participation, *Journal of American Institute of Planners*, 35, 4, p. 216-224.

ATALAY S. (2012) – *Community-based archaeology: Research with, by, and for indigenous and local communities* [1st ed.], Oakland, CA, University of California Press, http://www.jstor.org/stable/10.1525/j.ctt1pn9dj

FOTIADIS M. (2010) – There is a blue elephant in the room: From state institutions to citizen indifference, *in* A. Stroulia et S. Buck Sutton (dir.), *Archaeology in Situ: Sites, archaeology, and communities in Greece*, Lanham, Md., Lexington Books, p. 447-456.

GALANIDOU N. (2020) – Re-inventing public archaeology in Greece, *in* A. Christofilopoulou (dir.), *Material cultures in public engagement: Re-inventing public archaeology within museum collections,* Oxford, Oxbow Books, p. 77-93.

GIBSON E. (2020) – Resisting clearance and reclaiming place in Cyprus' state forests through the work of heritage, *International Journal of Heritage Studies*, 26, 7, p. 700-716.

GREENBERG R., HAMILAKIS Y. (2022) – *Archaeology, nation, and race: Confronting the past, decolonizing the future in Greece and Israel*, Cambridge, Cambridge University Press.

GRIMA R. (2016) – But isn't all archaeology "public" archaeology? *Public Archaeology*, 15,1, p. 50-58, https://doi.org/10.1080/14655187.2016.1200350

HAMILAKIS Y. (2007) – *The nation and its ruins: Antiquity, archaeology and national imagination in Greece*, Oxford, Oxford University Press.

HEINICH N. (2009) – *La Fabrique du patrimoine.* « *De la cathédrale à la petite cuillère* », Paris, ministère de la Culture et de la Communication-éditions de la Maison des sciences de l'homme (« Éthnologie de la France »).

HERZFELD M. (2002) – The absence presence: Discourses of crypto-colonialism, *The South Atlantic Quarterly,* 101, 4, p. 899-926, https://www-muse-jhu-edu.ezpaarse.univ-paris1.fr/article/39112

JOLLIVET M. (2020) – L'intermédiation, un dispositif pour la transition écologique et solidaire, *Cahiers de l'action*, 55, https://injep.fr/wp-content/uploads/2020/09/Cahier_Action55.pdf

KAJDA K., MARX A., WRIGHT H., RICHARDS J. D., MARCINIAK A., ROSSENBACH K. S., PAWLETA M., VAN DEN DRIES M. H., BOOM K. H., GUERMANDI M. P., CRIADO-BOADO F., BARREIRO D., SYNNESTVEDT A., KOTSAKIS K., KASVIKIS K., THEODOROUDI E., LÜTH F., ISSA M., FRASE I. (2017) – Archaeology, heritage, and social value: Public perspectives on European archaeology, *European Journal of Archaeology*, 21, p. 96-117.

MARSHALL Y. (2002) – What is community archaeology?, *World Archaeology,* 34, 2, p. 211-19.

MATSUDA A. (2016) – A Consideration of public archaeology theories, *Public Archaeology*, 15,1, p. 40-49, https://doi.org/10.1080/14655187.2016.1209377

MATSUDA A., OKAMURA K. (2011) – Introduction: New perspectives in global public archaeology, *in* K. Okamura et A. Matsuda (dir.), *New perspectives in global public archaeology*, Londres, Springer, p. 1-18.

MAZARAKI D. (2024) – La place des communautés locales dans la gestion du patrimoine archéologique : le cas de Malia en Crète, *Les Nouvelles de l'archéologie*, 175, p. 21-26.

MOMIGLIANO N. (2006) – Sir Arthur Evans, Greek Myths and the Minoans, *in* P. Darcque, M. Fotiadis et O. Polychronopoulou (dir.), *Mythos. La préhistoire égéenne du* XIX^e^ *s. au* XXI^e^ *s. apr. J.-C.*, Athènes, École française d'Athènes (Supplément au *Bulletin de correspondance hellénique*, 46), p. 73-80.

OLDENBURG R. (1989) – *The Great Good Place,* New York, Parangon Place.

RICHARDSON L. J., ALMANSA-SANCHEZ J. (2015) – Do you even know what public archaeology is? Trends, theory, practice, ethics, *World Archaeology*, 47, 2, p. 194-211.

RIPANTI F., MARIOTTI S. (2018) – "The God of time is heritage of mine": An emotional approach to public outreach in Vignale (Italy), *Advances in Archaeological Practice*, 6, 3, p. 199-211

SAKELLARIADI A. (2011) – *Archaeology for the people? Greek archaeology and its public: an analysis of the socio-political and economic role of archaeology in Greece*, Doctoral dissertation, University College London, Londres.

SAKELLARIADI A. (2021) – Public archaeology in Greece: A Review of the current state of the field, *Ex Novo: Journal of Archaeology*, 6, p. 45-65.

SCHLANGER N. (2018) – Archéologie et société, *in* J.-P. Demoule, D. Garcia et A. Schnapp (dir.), *Une histoire des civilisations. Comment l'archéologie bouleverse nos connaissances*, Paris, La Découverte-Inrap, p. 584-587.

SCHMID M., TREUIL R. (2017) – *Architecture minoenne à Malia. Les bâtiments principaux du Quartier Mu (fouilles exécutées à Malia, le Quartier Mu VI)*, Athènes, École française d'Athènes (Études crétoises, 36).

VAN DER LINDE S. J., VAN DEN DRIES M. H., WAIT G. (2018) – Putting the soul into archaeology. Integrating interpretation into practice, *Advances in Archaeological Practice*, 6, 3, p. 181-186, doi:10.1017/aap.2018.22

VAVOURANAKIS G. (2018) – Archaeological resource management in Greece: State, private, public and common, *in* S. Antoniadou, G. Vavouranakis, I. Poulos et P. Raouzaiou (dir.), *Culture and perspective at times of crisis: State structures, private initiative, and the public character of heritage*, Oxford, Oxbow, p. 22-39.

VOUDOURI D. (2010) – Law and the politics of the past: Legal protection of cultural heritage in Greece, *International Journal of Cultural Property*, 17, 3, p. 547-568, doi:10.1017/S094073911000024X

WESTMONT V. C., CLAY E. (2022) – Introduction: Current directions in community archaeology of the African diaspora, *International Journal of Historical Archaeology*, 26, p. 195-210.

Démarches participatives en archéologie
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (14-15 mars 2024)
Textes publiés sous la direction de Jean-Denis Vigne, Jean Pierre Girard, Alexandra Villarroel Parada
Paris, Société préhistorique française, 2025
(Séances de la Société préhistorique française, 22), p. 327-340
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 978-2-9588382-0-1

Démarches participatives et inscription du patrimoine archéologique à l'Unesco : analyse comparée des cas des enceintes romaines du Mans (France), de Lugo (Espagne) et de Rome (Italie)

Participatory approaches and Unesco listing of archaeological heritage: comparative analysis of the Roman city wall of Le Mans (France), Lugo (Spain) and Rome (Italy)

Estelle Bertrand, Élodie Salin

Résumé : Le programme « MURUS » (Murailles romaines à l'Unesco et Sociétés), lauréat en 2022 de l'AAP « Enjeux sociétaux » de la MSH Ange-Guépin de Nantes, a pour objectif d'analyser les modalités d'appropriation des fortifications romaines tardives à l'aune des élargissements de la notion de patrimoine, perçu à présent comme un patrimoine approprié par tous. L'approche participative en constitue le fondement méthodologique et elle vise à la fois la contribution des habitants, par la collecte de documents privés, le recueil de la mémoire, des perceptions et des pratiques actuelles, et la coconstruction avec eux de projets de valorisation et des modalités de gouvernance du bien Unesco. Elle s'appuie principalement sur des ateliers participatifs, mis en œuvre à Lugo et au Mans, et à venir à Rome, qui ont permis de recueillir les pratiques habitantes, de dessiner une cartographie sensible et d'envisager l'enceinte du futur. Devant une participation difficile à engager dans le cadre des ateliers au Mans, les chercheurs ont révisé l'hypothèse initiale de l'engouement des habitants pour la candidature. Néanmoins, en dépit des difficultés auxquelles les chercheurs ont été confrontés, les résultats obtenus incitent à relire plus finement l'appropriation habitante du patrimoine archéologique et permettent l'élaboration de connaissances inédites sur les fortifications romaines aujourd'hui.
Mots-clés : fortifications romaines ; enceinte romaine du Mans ; mur d'Aurélien à Rome ; enceinte romaine de Lugo ; patrimoine archéologique ; patrimoine Unesco ; science participative.

Abstract: The MURUS program, Murailles romaines à l'Unesco et Sociétés, winner in 2022 of the call for proposals "Enjeux sociétaux" of the MSH Ange-Guépin de Nantes, aims to analyze the ways in which late Roman fortifications are appropriated, in the light of the broadening of the notion of heritage, now perceived as a heritage appropriated by all. The participatory approach is the methodological foundation of the project, which aims to involve local residents by collecting private documents, memories, perceptions and current practices, and to co-construct with them projects for the enhancement and governance of the Unesco heritage. It relies mainly on participatory workshops, implemented in Lugo and Le Mans, and to come in Rome, which have made it possible to collect local practices, draw a sensitive cartography and envisage the enclosure of the future. Faced with the difficulty of getting people involved in the Le Mans workshops, the researchers revised their initial hypothesis of local enthusiasm for the bid. Nevertheless, despite the difficulties encountered by the researchers, the results obtained encourage a more detailed re-reading of the inhabitants' appropriation of their archaeological heritage, and enable the development of new knowledges about Roman fortifications today.
Keywords: Roman fortifications, Roman wall of Le Mans, Aurelian wall of Rome, Roman fortification of Lugo, archaeological heritage, UNESCO heritage, participatory science.

INTRODUCTION

Construite entre 320 et 360 de notre ère[1], l'enceinte romaine du Mans (Sarthe, France), dont subsistent 50 % des 1 900 m d'origine, est l'une des enceintes romaines tardives les mieux conservées de l'Occident romain, avec celles de Rome et de Lugo (l'antique Lucus Augusti, Espagne). À cet état de conservation s'ajoute une décoration continue sur l'intégralité du parement extérieur qui en fait un *unicum*, associant à sa fonction défensive une fonction symbolique, témoignant du prestige de la cité et des ressources locales au moment de sa construction et du retour à la stabilité de l'Empire après les crises du IIIe siècle. La mise en valeur du monument est récente et fait suite à la mobilisation d'associations de sauvegarde du centre ancien dans les années 1970. Celles-ci ont conduit la municipalité à entreprendre, à partir de 1981, d'importants travaux de consolidation et de restauration qui ont permis, avec l'aide de l'État et de la Région des Pays de la Loire, le dégagement de sections de plusieurs centaines de mètres le long de la Sarthe. À la suite de cela, la ville du Mans s'est engagée, à partir de 2015, dans une démarche pour obtenir l'inscription de son enceinte romaine au patrimoine mondial de l'Unesco. Cette démarche a relancé les recherches sur l'enceinte, tant sur le plan archéologique, dans un cadre préventif et programmé, que sur le plan patrimonial, dans la perspective d'établir la valeur universelle exceptionnelle (VUE) du bien, condition pour figurer sur la Liste du patrimoine mondial. Dans le cadre d'un de ces premiers programmes de recherches, intitulé « Mumatourisme[2] », nous avons mené une enquête auprès des habitants du Mans pour saisir leur perception actuelle du monument antique et évaluer leur adhésion à la démarche. Notre enquête a recueilli 838 réponses : 58,3 % se disaient prêts à participer activement à la candidature Unesco et près de 240 répondants laissaient leurs coordonnées pour être contactés. Ces résultats inattendus révélaient, sous une forme sensible, l'appropriation du monument antique dans un contexte dynamisé par la démarche de candidature au prestigieux label, et encourageaient l'équipe de chercheurs alors constituée à entamer un projet de sciences participatives autour de ce patrimoine archéologique. La logique comparative nécessaire à la démarche Unesco nous a conduits à inclure dans l'analyse les biens déjà inscrits Rome (le centre historique, en 1980) et Lugo (Espagne, en 2000) pour identifier les singularités respectives des biens inscrits ou à inscrire.

Le programme « MURUS » (Murailles romaines à l'Unesco et Société[3]) lauréat en 2022 de l'AAP « Enjeux sociétaux » de la MSH Ange-Guépin de Nantes, s'est alors fixé pour objectif d'analyser les modalités d'appropriation des fortifications romaines tardives à l'aune des élargissements de la notion de patrimoine, perçu comme un patrimoine approprié par tous (Veschambre, 2005 ; Tornatore, 2017). L'approche participative en constitue le fondement méthodologique et elle vise à la fois la contribution des habitants à la connaissance de l'enceinte et son appropriation, par la collecte de documents privés, le recueil de la mémoire, des perceptions et des pratiques actuelles, et la coconstruction avec eux de projets de valorisation et des modalités de gouvernance du bien Unesco[4]. Des ateliers participatifs, expérimentés à Lugo et mis en œuvre au Mans, complétés par l'observation participante et des entretiens-marchés[5] constituent le cœur de la démarche.

À mi-parcours du projet « MURUS », il nous semble possible de dresser un bilan provisoire pour tenter d'établir si la démarche participative pluridisciplinaire que nous avons mise en place dans notre programme de recherche depuis un an permet de saisir un changement de regard sur le patrimoine antique monumental que sont les enceintes romaines et si elle permet d'évaluer l'engagement des populations habitantes vis-à-vis d'un patrimoine archéologique dans un objectif de labellisation (Unesco) ou d'une forme, qui pourrait être nouvelle, de valorisation.

1. LA RECHERCHE « MURUS » : UN PROJET DE SCIENCE PARTICIPATIVE APPLIQUÉ AU PATRIMOINE FORTIFIÉ ROMAIN

1.1. Les enceintes romaines au Mans, à Rome et à Lugo : l'inégal impact du label Unesco sur leur appropriation par les visiteurs et les habitants

Les trois enceintes romaines (fig. 1), construites entre le IIIe et le IVe siècles de notre ère, offrent un terrain d'études propice à la mise en œuvre d'une démarche de science participative : conservées sur plus de 50 % de leur tracé, elles ont structuré les morphologies urbaines et sont constitutives du cadre de vie des habitants, oscillant, comme toute fortification urbaine, entre limite urbaine faisant obstacle au développement et aux circulations, réserve foncière appropriée par les citadins et marqueur d'identité patrimoniale et touristique (Chaoui-Derieux et D'Orgeix, 2011 ; Diest, 2017). À ce titre, dans les trois villes, les initiatives citoyennes pour les sauvegarder et les mettre en valeur se conjuguent, voire se confrontent, avec les politiques publiques en contexte de renouvellement urbain (Veschambre, 2005) : un tissu associatif dense, actif selon des temporalités variables, ouvre la voie à la mise en œuvre d'une démarche participative visant à cerner, hors des canaux officiels, l'appropriation habitante du monument en contexte de labellisation ou de candidature Unesco.

Au Mans, la candidature à l'Unesco démarrée en 2015 a réactivé à la fois les recherches archéologiques et l'intérêt des visiteurs et des habitants. Le questionnaire de 2021, le succès de visites flash des fouilles archéologiques par l'Inrap, la fréquentation de la première exposition consacrée au monument entre mai 2022 et mai 2023, avec près de 30 000 visiteurs, dont plus de la moitié

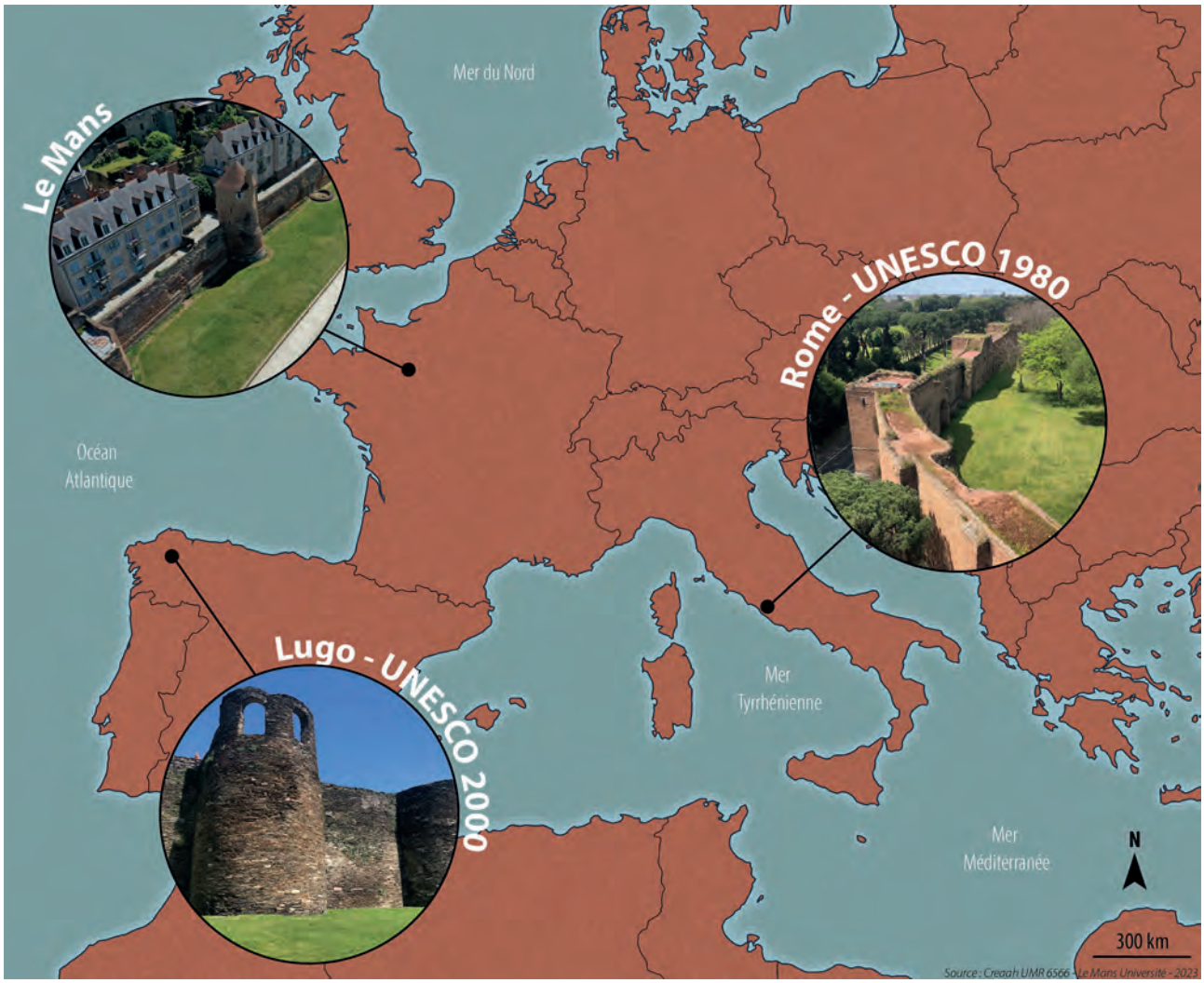


Fig. 1 – Localisation et vues partielles des enceintes romaines du Mans, de Rome, de Lugo (DAO B. Barbier, LMU CReAAH-UMR 6566).
***Fig. 1** – Location and partial views of the city walls of Le Mans, Rome and Lugo (CAD B. Barbier, LMU CReAAH-UMR 6566).*

provenant du territoire de la Sarthe, révèlent un fort attachement des habitants à leur enceinte perçue comme un monument symbole pour la ville, qui aurait, d'après eux, toute sa place sur la liste du patrimoine mondial.

À Lugo, en Galice, l'inscription à l'Unesco a consacré, en 2000, l'exemplaire « d'enceinte romaine tardive le mieux conservé » et a donné un nouvel élan à l'appropriation habitante. La ville a développé, depuis l'inscription, une fête de reconstitution romaine nommée Arde Lucus (Salin, 2024) à laquelle participe une vingtaine d'associations d'habitants qu'on peut qualifier de reconstituteurs, compte tenu des exigences scientifiques qu'ils s'imposent. Les habitants et les visiteurs, souvent de la région, investissent la ville par milliers pour assister aux reconstitutions historiques de 19 associations locales et à leurs défilés dans la ville et autour du circuit de plus de 2 km de l'enceinte, entièrement dégagée. L'engouement des habitants pour ce festival n'a cessé de croître, au point qu'il s'étale aujourd'hui sur quatre jours au mois de juin et qu'il vient d'être reconnu Fête d'intérêt touristique international (2023), mettant en lumière le levier mobilisateur du label Unesco dans le processus d'appropriation.

À l'inverse, l'enceinte de Rome, avec son circuit de 19 km à l'écart des principales attractions touristiques de la ville, peine à trouver son public. Inscrite au patrimoine mondial de l'Unesco au titre du centre historique dès 1980, elle présente plusieurs symptômes du monument en péril : elle fait l'objet d'un entretien irrégulier de la part de la ville qui en a la responsabilité, à l'inverse des monuments du centre historique, propriétés de l'État, et si certaines sections bénéficient de mises en valeur paysagères sous la forme de parcs accessibles au public, d'autres sont laissées à l'abandon, quand elles ne servent pas de refuge aux migrants. Quant au musée des Murs, installé dans une porte de l'enceinte, la porta San Sebastiano, et permettant un accès à l'intérieur de l'enceinte elle-même, il souffre autant de l'absence de connexion avec les hauts lieux touristiques que d'un environnement non construit interdisant les liens avec un public de proximité, habitants du quartier et écoles[6]. Cette situation a suscité en 2013 l'ap-

parition de deux associations de sauvegarde de l'enceinte, Comitato Mura Latine et Comitato Mura Aureliane, dont les initiatives, sous le contrôle étroit des services archéologiques, entendent redonner au mur sa place structurante pour les populations locales et les touristes, et en faire un lieu de vie.

Les mobilisations citoyennes, témoins de l'appropriation des monuments dans les trois cas de figure, semblent relever cependant de contextes différents et répondent à des logiques parfois divergentes : si à Rome elles semblent émerger de la nécessité de défendre un monument menacé et suppléer à l'absence de volonté politique, au Mans, elles sont presque inexistantes malgré la reconnaissance de l'importance symbolique de l'enceinte, tandis qu'à Lugo, elles font suite à l'obtention du prestigieux label qui fait figure d'élément déclencheur d'une nouvelle communauté patrimoniale[7].

1.2. Appropriation habitante d'un patrimoine archéologique par la recherche participative : enjeux et méthode

Le programme « MURUS » peut se lire comme l'étude de la fabrique d'un patrimoine antique mais aussi comme une recherche-action où la participation ne se limite pas à un simple objet d'étude, mais devient un mode opératoire permettant d'analyser les interactions entre le patrimoine et ses publics. L'approche participative mise en œuvre vise ainsi à dépasser les injonctions institutionnelles, entendues comme les directives formelles ou implicites imposées par les instances publiques ou les dispositifs patrimoniaux, qui tendent souvent à normer les usages et les représentations du patrimoine. Ces injonctions peuvent se manifester sous la forme d'une valorisation du patrimoine dictée par des institutions culturelles, d'une mise en récit patrimoniale cadrée par des experts, ou encore d'une participation réduite à des consultations ponctuelles sans réel pouvoir décisionnel pour les habitants et usagers du site. Le projet « MURUS » cherche ainsi à analyser comment les visiteurs et les habitants s'approprient le monument en dehors de ces cadres imposés. Notre recherche pluridisciplinaire y associe la recherche historique (collecte d'archives, enquête orale et entretiens avec acteurs et habitants) et est destinée à nourrir trois livrables. Le premier, une frise chronologique interactive, est actuellement en construction et hébergée par le site web « MURUS »[8]. Cette frise est à la fois un outil de recherche, dont l'enjeu est de cerner les acteurs, les temporalités et les objets de la patrimonialisation de l'enceinte, et un outil de médiation, permettant de rendre compte des résultats de recherche au plus grand nombre. L'idée est de compléter l'histoire archéologique et archivistique du monument par la mémoire habitante, une entreprise inédite à ce jour. Les témoignages et photographies privées, récoltés dans le cadre des ateliers, sont destinés à offrir une approche sensible de l'enceinte depuis les années 1940.

Si les souvenirs collectés sont suffisamment nombreux, un beau livre et/ou une exposition en ville pourraient constituer un deuxième livrable. La coconstruction, avec les services de la ville du Mans, de nouvelles médiations et de nouvelles valorisations de l'enceinte représente un troisième type de livrable associé à la démarche participative : conception de balades sonores intégrant les témoignages issus des ateliers participatifs et des entretiens ; révision des aménagements paysagers, des stations, des points d'accès à l'enceinte et des points de vue tenant compte des itinéraires privilégiés recueillis lors des ateliers. Plus généralement, travailler avec les habitants lors d'une candidature Unesco permet de bénéficier de leur connaissance approfondie du site, de gagner leur soutien local, d'intégrer leurs pratiques de préservation, et d'enrichir la candidature grâce à leur diversité de perspectives : la recherche a au Mans une dimension recherche-action.

2. LES ATELIERS PARTICIPATIFS AU CŒUR DE LA DÉMARCHE SCIENTIFIQUE

Pour réaliser les ateliers au Mans, nous nous sommes inspirés d'un premier atelier expérimental organisé à Lugo en 2022 avec trois associations locales impliquées dans le festival Arde Lucus. Alors que nous projetions un entretien classique avec un membre d'une association, la réponse spontanée de trois associations réunies conjointement a permis de croiser les approches et les perceptions sous la forme d'un atelier. Un des résultats a été de révéler l'implication des habitants non-professionnels dans la valorisation de l'enceinte romaine et le rôle fédérateur du patrimoine archéologique. Partant de ces résultats prometteurs, nous avons décidé de mettre en œuvre de tels ateliers au Mans et à Rome.

2.1. Les ateliers participatifs : une longue préparation et un premier test formateur au Mans

L'équipe de recherche s'est d'abord formée aux méthodes participatives lors d'une journée assurée par l'École de la médiation, pour définir les enjeux et les freins d'une telle démarche et concevoir les objectifs et la méthodologie correspondante. À la suite du travail préparatoire réalisé dans le cadre de cette formation, l'équipe a structuré les ateliers selon trois thématiques : un premier atelier devait être consacré au recueil de la mémoire citoyenne et des archives privées, un deuxième devait être centré sur les perceptions et pratiques actuelles autour de l'enceinte, un troisième enfin devait envisager l'enceinte du futur.

Le premier atelier, spécifiquement consacré aux souvenirs relatifs à l'enceinte du Mans, a été préparé en amont par l'équipe du projet et des stagiaires étudiants en 3e année de géographie : mise au point du déroulé de l'atelier, conception d'une carte permettant de spatialiser les souvenirs, élaboration des règles de protection des données personnelles, méthodologie de collecte des données

(scripteurs, scans des archives privées, enregistrements audio, photographies), communication. L'information a circulé par distribution de tracts dans les lieux fréquentés du centre-ville (musées, office de tourisme, maison du Pilier-Rouge – service Patrimoine et Tourisme), par mailing auprès des participants à l'enquête de 2021 ayant exprimé le souhait de s'impliquer (240 mails), enfin par voie orale lors d'une conférence au musée portant sur l'enceinte romaine et sa valorisation (une cinquantaine de personnes dans le public), et lors des assemblées générales des sociétés savantes du Mans (Société historique et archéologique du Maine, Liaison université). Au terme de ces préparatifs, qui ont duré près de trois mois, en incluant la formation, l'atelier s'est déroulé le 11 avril 2023, dans une salle mise à disposition par la mairie du Mans en centre-ville : il a mobilisé cinq membres de l'équipe et six étudiants, et a réuni moins d'une dizaine de participants (fig. 2). Les participants étaient répartis par équipe. Chaque équipe disposait d'une carte de la Cité Plantagenêt élaborée pour l'occasion et figurant le tracé de l'enceinte ainsi que les principaux repères du centre-ville. Chaque participant devait évoquer un souvenir, une anecdote en lien avec l'enceinte, l'illustrer par une photographie ou bien un document qu'il avait apporté, et le localiser sur la carte à l'aide de gommettes. L'atelier a duré environ deux heures, et les participants sont repartis chacun avec un numéro spécial du magazine *Archéologia* consacré à l'enceinte romaine, offert par le programme en guise de remerciement.

Lors de ce premier atelier, le nombre de participants a été bien en deçà de nos attentes, tandis que la collecte d'archives privées n'a pas non plus répondu aux objectifs que nous recherchions, à savoir le recueil de photographies personnelles montrant les habitants et l'enceinte romaine lors d'événements familiaux ou privés de toute nature. Les documents apportés par les participants concernaient soit des fouilles archéologiques réalisées au Mans, mais hors périmètre de l'enceinte, soit des archives imprimées et publiques, acquises par les habitants présents. En revanche, les récits recueillis à cette occasion ont été particulièrement intéressants, sans être tout à fait inédits : ils ont confirmé la mue du « Vieux Mans », aujourd'hui « Cité Plantagenêt », et l'invisibilité autrefois de l'enceinte noyée dans un quartier pittoresque

Fig. 2 – Atelier participatif, Le Mans, 11 avril 2023 (cliché L.-T. Buron, MURUS).
***Fig. 2** – Participatory workshop, Le Mans, 11th April 2023 (photo L.-T. Buron, MURUS).*

mais dégradé et mal fréquenté. Il n'en demeure pas moins que la faible participation à ce premier atelier a eu pour conséquence, après une phase de démobilisation des membres de l'équipe et d'analyse, la refonte des ateliers et le changement de stratégie[9].

2.2. Les ateliers du Mans : la révision de la démarche

L'analyse du premier atelier nous a conduits à interroger les procédés de collecte via les ateliers participatifs et à identifier une possible confusion entre recueil de la mémoire et collecte de photographies personnelles, entre participation active et contribution. De même, aucune solution n'était encore disponible pour héberger les archives privées qui auraient pu être envoyées après l'atelier, ou pour les rendre visibles à leurs propriétaires : la décision de créer un site web « MURUS » pour faciliter la collecte a été prise. L'hypothèse que la photographie du mur de la ville ait été dans le passé réservée à quelques passionnés ou connaisseurs, tels J. Guilleux, actif défenseur de l'enceinte romaine et auteur d'une thèse sur le sujet, ou aux professionnels, tels le photographe R. Doisneau ou les photographes mandatés par les services de la ville pour couvrir les mutations urbaines entre 1959 et 2011 (J.-C. Vaillant ; voir Bertin, 2022) n'était pas à exclure. En conséquence, l'équipe a souhaité refondre les objectifs et le déroulé de l'atelier : il a été décidé d'utiliser d'autres canaux pour collecter les archives privées, en particulier les contacts directs avec les habitants, et les objectifs de l'atelier suivant ont été recentrés sur les perceptions et pratiques autour de l'enceinte actuelle et future. Afin de tester la nouvelle formule, un public captif a été réuni. La version remaniée de l'atelier a été ainsi proposée à un groupe de 15 étudiants du master d'histoire, parcours patrimoine – deuxième atelier –, et à un groupe de 47 étudiants de licence 2 de géographie (Le Mans Université) – troisième atelier – ; il s'agissait à la fois de tester la version remaniée et de recueillir des données en quantité exploitable.

La méthode mise en œuvre consistait à proposer aux participants de prendre appui sur une carte pour évoquer leurs souvenirs, leurs pratiques et leurs habitudes : les objectifs étaient de spatialiser les souvenirs, de dessiner des itinéraires de visite, des pratiques, des lieux privilégiés, dans la perspective de réaliser des cartes inédites témoignant de possibles variations dans l'appropriation de l'enceinte, ou dégageant des repères privilégiés ou des écueils matériels à la perception de l'enceinte. La cartographie participative, renforcée dans cette nouvelle version, était également destinée à servir d'aide à la concertation publique, un atelier de restitution aux élus de la municipalité – le quatrième atelier – étant prévu à l'issue du programme.

Lors des ateliers avec les étudiants, un jeu de plateau a été proposé : composé de huit étapes, il invitait les participants à être actifs – collage de gommettes, écriture de mots, tracé d'itinéraires avec des fils de laine, dessin de cartes mentales, rédaction de cartes postales du futur –, les trois temps des trois ateliers (passé, présent, futur) initialement prévus ont été réunis en un seul. Après les deux expériences des ateliers 2 et 3, qui ont montré l'attractivité et la pertinence de la nouvelle version de l'atelier, l'équipe a convenu de s'appuyer plus fermement sur les réseaux associatifs de défense du patrimoine : l'association Entre cours et jardins, qui organise chaque année depuis 2012 des visites à l'intérieur des propriétés privées dans la Cité Plantagenêt, a répondu favorablement à nos sollicitations et a diffusé un message auprès de ses adhérents, soit environ 300 personnes. Néanmoins, sur les trois personnes préinscrites, une seule s'est présentée pour participer à l'atelier, en l'occurrence la présidente de l'association qui avait été notre interlocutrice. Une nouvelle fois, la participation libre et délibérée n'a pas été au rendez-vous, et les résultats n'ont pas été ceux attendus : l'atelier a malgré tout permis de conforter le partenariat avec l'association et d'envisager, conformément à notre souhait d'utiliser d'autres canaux de collecte, une action commune pour relayer le recueil de la mémoire et des archives citoyennes. Nous avons retenu l'idée d'un stand spécialement dédié à cet objectif lors de la prochaine session de l'événement Entre cours et jardins, les 14 et 15 octobre 2024, qui attire chaque année plusieurs milliers de personnes.

2.3. Un bilan contrasté de la démarche participative

Lors de la formation, en préparant les ateliers, nous avions identifié les intérêts et les freins à la participation, tandis que les bénéfices escomptés étaient à la fois d'ordre cognitif (collecte de connaissances inédites, construction de savoirs) et d'ordre social (renforcement du dialogue science-société pour favoriser l'appropriation par les habitants de la gestion de la candidature à l'Unesco)[10]. L'expérience des quatre ateliers nous permet d'établir le diagnostic suivant, en distinguant le point de vue des participants et celui des organisateurs (tabl. 1).

Un premier constat, concernant les deux ateliers auxquels la participation s'est faite sur la base du volontariat, concerne le faible taux de participation, respectivement 10 et 1 personnes. Notre étude s'intéresse à un patrimoine archéologique, l'enceinte romaine, qui bénéficie d'un statut patrimonial reconnu (classée monument historique) et fait figure de symbole de la ville grâce à des actions de médiations diversifiées et s'adressant à tous publics (Bertrand *et al.,* 2024). Ce patrimoine n'est plus considéré comme « en danger » et peu d'associations sont actives pour la défense de l'enceinte. S'il existe des sociétés savantes anciennes et reconnues, œuvrant pour la connaissance du passé local, seule l'association Entre cours et jardins a une vraie intention de valorisation patrimoniale, en ouvrant au public les demeures privées de la vieille ville lors d'un événement reconnu et festif. L'appropriation habitante de la vieille ville dans son ensemble, révélée par le nombre des adhérents à l'association, et le public qui fréquente l'événement (plusieurs dizaines de milliers) tranche avec la faible participation aux ateliers.

FREINS	INTÉRÊTS
Cognitif	**Cognitif**
Légitimité, confiance en soi	Implication dans un projet scientifique
Distance avec expertise/« sachants »	Acquisition de connaissances
À quoi ce travail va-t-il servir ?	Partage de ses connaissances avec des personnes avec lesquelles on n'a pas l'habitude de dialoguer
Manque de confiance dans l'institution qui aurait déjà pris des décisions	Coconstruction d'un nouveau socle de connaissances
Manque de confiance dans l'institution universitaire et ses liens avec le politique	
Matériel	**Matériel**
Manque de temps, de disponibilité	Enrichissement pédagogique
Essoufflement	Expérience de serious game (en cours)
Accès à l'information	
Social	**Social**
Volontariat (faible)	Expérience ludique
Tissu associatif (concurrent ; absent ; très structuré ; dominé par des leaders/pas structuré)	Création/réactivation d'un réseau
Éloignement géographique	Gain de reconnaissance (grâce) à l'écoute
	Enrichissement du temps libre
	Appartenance à une communauté, partage de souvenirs, d'objectifs communs
	Amélioration du cadre de vie

Tabl. 1 – Freins et intérêts de la démarche participative pour les participants.
***Table 1** –Barriers and benefits of the participatory approach for participants.*

Une autre difficulté tient au déficit de légitimité que peuvent ressentir les participants : la démarche précise bien qu'il n'existe pas de « sachant » ni de « parole experte » et que toute parole est traitée avec le même sérieux, digne d'attention et riche d'enseignement. L'introduction orale des ateliers le rappelle, et les formulaires indiquant le règlement général de la protection des données (RGPD) valident la démarche à ce niveau ; le jeu de plateau reste anonyme. Les prises de parole de chaque joueur à tour de rôle permettent d'entendre tous les participants, et l'écoute est généralement facilitée par les scripteurs qui doivent écrire sur des Post-it la parole du joueur précédent. Néanmoins, les participants-habitants se placent généralement dans une position de non-professionnels par rapport aux « universitaires » (« je ne suis pas historien »), ne se sentent pas légitimes, ont des difficultés à saisir l'intérêt et l'utilité de leurs témoignages, manifestent la peur de se tromper, pensent que les universitaires savent déjà tout, qu'ils n'ont rien à leur apprendre : on retrouve là un frein classique de la démarche de sciences participatives, qui peut peser sur la participation active et délibérée.

L'absence de levier mobilisateur, d'objectif clairement exprimé et de résultats tangibles a pu également opérer comme frein à la participation : la démarche de candidature à l'Unesco est une procédure longue, dont le public ne perçoit pas toujours la nécessité, et son calendrier ne permet pas de maintenir une communication permanente, au risque de provoquer un sentiment de lassitude, voire de renoncement. La temporalité de la recherche et ses contraintes pour aboutir aux livrables envisagés à l'issue d'un programme pluriannuel ne permettent pas non plus d'offrir au public la perspective d'avoir rapidement accès aux résultats de leur participation.

Enfin, la nature des données, qui se caractérisent par des objets personnels, peut également être identifiée comme un frein. Lors du premier atelier, les participants ont apporté des photos chinées dans des brocantes, un tableau, propriété de famille, représentant la tour Madeleine, une publication ancienne et désormais introuvable ; la peur d'être dépossédé de son bien peut freiner la participation.

D'un autre côté, les participants ont pris plaisir à partager leurs souvenirs – jeux d'enfants dans la vieille ville avant sa rénovation, émaillés de transgressions d'interdits, repas de famille, itinéraires familiers, restauration en commun des maisons anciennes, fouilles archéologiques en bénévoles – et à rechercher sur la carte proposée les lieux marquants de leur mémoire, à tenter de les identifier et à apprendre des chercheurs leur nom et leur histoire. La convivialité, le partage d'expérience, les retrouvailles entre participants ont fait de l'atelier un bon moment, une expérience enrichissante, qui nous a conduits à accentuer l'aspect ludique des ateliers suivants. Dans ce contexte, le caractère libre et récréatif du jeu, par petits groupes, avec un plateau représentant la carte de la Cité Plantagenêt

avec gommettes, fils de laine, post-it, et tours de parole à la fois courts et bien identifiés, permet de libérer l'expression dans un cadre respecté ; les notions de plaisir et de partage font donc partie de l'intérêt que les participants pourraient avoir.

Notre démarche avait pour objectifs, à côté de livrables « classiques », tels que les publications scientifiques, des livrables plus originaux en libre accès. Si la collecte ne permet pas pour l'instant d'envisager la réalisation de tous ces livrables, la possibilité d'intégrer des « souvenirs », de type photographies anciennes issues des archives personnelles ou récits individuels, valorise les participants en leur permettant de contribuer à des livrables (beau livre, frises, site internet) originaux et novateurs, renouvelant le regard posé sur l'objet patrimonial. De fait, en dépit d'une participation réduite, l'intérêt témoigné par les participants pour la démarche engagée montre que l'idée de contribuer à un projet scientifique est également de nature à motiver la coopération.

Du côté des chercheurs organisateurs des ateliers (tabl. 2), le faible niveau de participation du public nous conduit à poser le constat que le lien entre l'université et les associations n'est pas si aisé, en dépit des collaborations régulières et des contacts récents : si les acteurs associatifs sont faciles d'accès pour des rendez-vous individuels ou la consultation des archives, la participation délibérée ne rencontre guère de succès ; par ailleurs, toutes les initiatives prises par les chercheurs nécessitent des efforts de pédagogie auprès des personnes-ressources, les responsables associatifs notamment, pour éviter qu'un climat de défiance, voire de rivalité, ne s'instaure. Le contexte local tranche avec les associations de Rome et de Lugo qui nous ont accueillis spontanément sans réserve et ont répondu à nos questions lors d'entretiens, d'ateliers et de visites. Un premier constat tient donc à la reconnaissance et à la légitimité que peuvent inspirer l'université et un collectif de chercheurs au niveau de la population dans son propre périmètre.

Nous nous sommes également interrogés sur le positionnement des chercheurs par rapport à la ville du Mans. Le projet bénéficie du soutien de la ville et consiste en partie en une recherche-action, un de ses objectifs étant l'accompagnement de la candidature Unesco. Mais l'équipe cherche toutefois à garantir son indépendance par rapport aux stratégies de la municipalité ; par ailleurs elle se trouve démunie parce qu'elle manque de leviers mobilisateurs : elle ne peut promettre ni l'intégration des habitants dans un comité de soutien à la candidature, qui relève d'une décision politique, encore moins le succès de la candidature. De fait, la discrétion de la municipalité sur l'avancement de la candidature au label Unesco qui, il est vrai, est loin d'être acquis, rend les efforts du collectif « MURUS » peu mobilisateurs car c'est notre point d'entrée pour attirer les personnes intéressées. Dans tous les cas, une longue préparation, les interconnaissances, la proximité et la disponibilité, et donc le temps passé sur place, jouent un rôle important tout en entraînant la lassitude des chercheurs qui accusent un surcroît de travail.

L'exploitation des données recueillies peut également représenter un frein : la valorisation des données en science ouverte est confrontée aux exigences du droit de protection des données personnelles mais aussi celui plus large de la propriété intellectuelle. Le strict respect du RGPD impose des allers-retours multiples avec différents services universitaires et limite et encadre fortement la valorisation des archives personnelles. L'exemple du tableau représentant l'enceinte romaine, propriété d'un participant est quant à lui soumis aux droits de la pro-

FREINS	INTÉRÊTS
Matériel et institutionnel	**Matériel et institutionnel**
Faible participation	Réponse à des orientations/injonctions dans l'ESR
Longue préparation, mobilisation des forces vives	Rendre lisible le partenariat entre la ville et l'université
Temporalité	Renforcement des collaborations internationales
Social	**Social**
Relations avec la société civile	Rapprochement sciences/recherche et société
Relations avec les élus	Rendre la recherche plus légitime socialement
Peu de poids sur les prises de décision	Développement des réseaux, des relais
Scientifique	**Scientifique**
Temps et besoin de se former à de nouvelles méthodes participatives	Recueil des savoirs inédits
Absence de résultats exploitables	Innovation
Propriété intellectuelle des livrables	Imagination de nouveaux outils
Insatisfaction, démotivation	Adaptabilité : nouvelles procédures
	Recul et discussion des résultats
	Meilleure vulgarisation des recherches et des résultats

Tabl. 2 – Freins et intérêts de la démarche participative pour les chercheurs.
***Table 2** –Barriers and benefits of the participatory approach for researchers.*

priété des œuvres d'art ; ces contraintes entraînent un risque de démotivation des équipes.

Enfin, pour les ateliers consacrés au recueil des souvenirs, nous avons sans doute manqué de précision quant aux archives privées que nous souhaitions recueillir, et peu de photographies personnelles (de type photos de mariage devant l'enceinte) ont été récoltées. Ce travail nécessite soit une préparation et une communication plus claires et plus longues, soit un travail plus ciblé permettant aux chercheurs de se rendre au domicile de certaines personnes. Globalement, pour certains membres de l'équipe, peu habitués à la démarche participative, les efforts consentis pour se former et pratiquer une nouvelle démarche de chercheur ont pu produire des effets déstabilisants ; pour tous, l'investissement en temps mesuré aux résultats a paru déséquilibré, entraînant une démobilisation. Ici encore, l'investissement des chercheurs et le temps passé sont primordiaux pour instaurer la confiance et identifier les personnes susceptibles de détenir des archives photographiques privées : notre capacité à mobiliser les ressources est dès lors centrale, sans que pour l'heure les réponses soient satisfaisantes.

Néanmoins, la démarche a été riche pour les chercheurs, passée la démotivation issue du premier atelier. En premier lieu, le programme « MURUS » bénéficie du soutien fort de l'institution, à l'échelle locale (université du Mans) et régionale (MSH Ange-Guépin), faisant figure de projet pilote. Il renforce également la collaboration entre les chercheurs et la ville qui, si elle était déjà existante, trouve ici un développement plus formel dans le cadre d'une convention signée spécifiquement pour le programme et prévoyant la mise à disposition des données, des personnels municipaux et des locaux à la demande. Enfin, un nouveau partenariat s'est concrétisé avec l'association mancelle Entre cours et jardins, offrant ainsi un résultat inattendu des ateliers participatifs.

3. L'APPROPRIATION DU PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE RÉVÉLÉE PAR LA DÉMARCHE PARTICIPATIVE ?

Les résultats nuancés des ateliers participatifs, vus au prisme d'un regard réflexif de chercheur, nous permettent néanmoins d'évaluer les effets d'une recherche-action sur la connaissance de la patrimonialisation des enceintes romaines mais aussi sur l'appropriation de ces patrimoines antiques par les populations habitantes. Au-delà des livrables, sous forme de cartographies originales et sensibles ou de la frise en construction, plusieurs conclusions peuvent être avancées.

3.1. Espaces vécus, espaces perçus : entre proximité et évitement

De manière synthétique, les premiers résultats des ateliers participatifs du Mans, issus de l'analyse des récits, permettent de tracer les contours et les limites de l'appropriation habitante.

La proximité est un facteur de connaissance fine des lieux comme en attestent les différences de résultats entre l'atelier auprès des habitants dans la Cité Plantagenêt (atelier 1) et ceux réalisés à l'université, avec des étudiants n'habitant pas dans le centre du Mans. Pourtant, les parcours de visite sont souvent les mêmes (Grande Rue) ainsi que les portes d'entrées dans la cité. Pour ceux qui connaissent la ville et la font découvrir à des visiteurs, les parcours de visite (fig. 3) se structurent par la traversée de la vieille ville, permettant une déambulation autour des principaux monuments et rues piétonnes. Par contre, pour les étudiants qui connaissent peu le centre du Mans, l'observation d'un panorama sur la ville, situé sur un point haut de l'éperon rocheux, comme dans le square du Bicentaire, remodelé en « jardin des simples » par l'association Entre cours et jardins, est privilégié. Notons également que plusieurs réponses d'un public éloigné montrent un évitement, un contournement de la Cité Plantagenêt et donc de l'enceinte romaine pour se rendre dans d'autres quartiers centraux de la ville jugés plus festifs. L'effet de surprise lors d'une première découverte par les visiteurs est également fréquemment mentionné, indice du déficit de notoriété de l'enceinte en dehors du périmètre manceau-sarthois.

La mémoire et la perception de l'enceinte divergent selon les publics. Pour les publics plus âgés, le mur était autrefois invisibilisé dans un quartier souffrant d'une mémoire négative. Les personnes ayant connu l'enceinte avant les grands dégagements peuvent relater des souvenirs des effondrements de 1942 avec le récit des grands-parents ou de l'existence d'un pan de mur antique dans le jardin privé qui ne suscitait pas d'attention particulière. À l'inverse, les jeunes générations citent plus volontiers l'enceinte romaine et la cathédrale comme des monuments emblématiques de la ville, au détriment du « Vieux Mans » insalubre et dangereux dont le souvenir s'estompe. L'attachement aux lieux passe donc par les monuments symboles de la ville et par une série de qualificatifs qui décrivent aussi bien les monuments, les lieux ou les jardins de la ville que les ambiances urbaines (« pittoresque », « calme », « historique » et « beauté architecturale et patrimoniale » reviennent le plus souvent au cours des ateliers). Les expériences de visite de la vieille ville évoquent surtout des déambulations, et la ville est perçue comme un lieu de passage. L'enceinte, pourtant propice à la station, avec ses espaces verts aménagés le long de la Sarthe pour mettre en valeur le monument, est délaissée au profit de jardins, perçus comme plus intimes et protégés des bruits de la circulation, ou de lieux plus animés. Les logiques d'évitement des plus jeunes réactivent la dichotomie entre la vieille ville, ceinturée par son enceinte et perçue comme muséifiée et peu conviviale, et la ville neuve commerçante, ouverte et festive. Le tunnel routier qui perce l'enceinte romaine et passe sous la vieille ville est un axe fréquenté par les participants quand ils sont en voiture, mais fait figure de repoussoir pour les piétons semblant ainsi freiner la

Fig. 3 – Itinéraires habituels dans la cité Plantagenêt, Le Mans. Carte issue des ateliers participatifs du Mans (DAO L. Ravé, MURUS).
***Fig. 3** –Usual itineraries in the Plantagenet city, Le Mans. Map from the Le Mans participatory workshops (CAD L. Ravé, MURUS).*

fréquentation de l'enceinte côté Sarthe. La présence de parkings reste paradoxale car, si elle est perçue comme souhaitée pour une accessibilité plus aisée, elle est jugée trop envahissante sur les places considérées comme patrimoniales, possiblement conviviales et dynamiques en raison des restaurants et des bars qui s'y trouvent.

La dimension prospective de l'avenir de la ville et de l'enceinte dans les ateliers montre un attachement au maintien de l'authenticité du monument « enceinte romaine » et à sa préservation, tout en listant les possibilités d'outils numériques pour rendre la visite plus immersive. Les préoccupations pour l'état du monument, en lien avec les changements climatiques, interviennent également dans les réflexions sur l'avenir. Pour la ville, les participants aux ateliers souhaitent améliorer l'expérience de visite par l'animation ou la multiplication des commerces et des lieux de petite restauration.

Si les résultats sont riches d'enseignement, ils peuvent aussi surprendre. Ainsi certains participants ne souhaitent pas le label Unesco, d'autres ne voient pas en quoi l'enceinte pourrait être mieux mise en valeur, les scénarios prospectifs pour l'avenir de l'enceinte romaine peuvent même être du ressort de la science-fiction (reconstruction virtuelle de l'enceinte). La labellisation Unesco ne semble pas au cœur des préoccupations des personnes participant aux ateliers.

3.2. L'appropriation des enceintes romaines : approches différenciées entre Rome, Le Mans et Lugo

Ces ateliers, avant tout exploratoires dans le cas du Mans, visaient à engager une collecte d'archives privées, à montrer les degrés d'appropriation de l'enceinte du Mans et à révéler, voire à susciter l'émergence d'une communauté patrimoniale capable de s'emparer ou d'accompagner la candidature Unesco. L'émergence de véritables communautés patrimoniales autour du patrimoine archéologique reste encore à démontrer dans le cas du Mans mais semble plus palpable dans le cas de l'enceinte romaine de Lugo ou de celle de Rome.

Au Mans, nous avons vu à la faible participation aux ateliers qu'il n'existe pas encore de mouvement citoyen autour de la candidature Unesco, qui reste un horizon lointain, au portage politique fluctuant et au résultat incertain, contredisant ainsi l'enquête que nous avons menée en 2021. Nous faisons l'hypothèse que l'enceinte n'est pas un monument à défendre puisque le monument historique est bien sauvegardé et restauré. La simple déclaration de candidature non finalisée à l'échelle française n'est pas suffisante pour fédérer un collectif d'habitants, et les tentatives de mobilisation habitante des chercheurs autour d'un enjeu invisibilisé au niveau politique semblent

moins efficaces dans ce contexte. La figure de l'habitant « passeur » ou « ambassadeur », mobilisée dans plusieurs autres candidatures Unesco pourrait être une option pour les autorités, en raison de la renommée et de l'attractivité que peut représenter l'inscription sur la prestigieuse liste.

Dans le cas de Rome, l'appropriation par les associations telles que Comitato Mura Latine fonctionne sur le mode du militantisme et l'engagement des leaders est important, entraînant derrière eux d'autres personnes sans pour autant faire bouger, à ce jour, les lignes de la politique municipale. Ainsi, le cas de Rome est assez paradoxal car les associations de défense du mur romain (Comitato Mura Latine ; Comitato Mura Aureliane) tendent à vouloir le réintégrer dans la vie publique et touristique en le valorisant (promenade aménagée au pied du mur, cinéma en plein air, pistes cyclables[11]). Le label Unesco obtenu dans un « package » en 1980 (soit dans les premiers temps de la liste de l'Unesco, incluant le centre historique) n'est pas instrumentalisé pour les valeurs qu'il représente et ne compte pratiquement pas pour les associations de sauvegarde de l'enceinte. Elles y voient plus des valeurs liées à un patrimoine social, du quotidien, en partie délaissé et donc à défendre et à sauvegarder. La tension se fait jour entre d'une part les hauts lieux du patrimoine romain en proie au surtourisme et ce patrimoine marginalisé. Cette marginalisation s'entend au sens de l'opposition centre/périphérie et au sens d'une marginalité sociale puisque l'espace peut être vécu comme « confisqué » aux habitants par des poches de pauvreté comme en attestent les camps de migrants au pied d'une des portions nord-est de l'enceinte.

Si on se penche sur le cas de Lugo, les associations sont plus faciles à cerner et plus enclines à collaborer avec les chercheurs de l'université. Néanmoins, l'enceinte de Lugo est aussi un patrimoine bien établi (monument historique et Unesco), qui n'est pas en danger et qui est approprié par plusieurs pratiques, à la fois patrimoniales (musées) et quotidiennes (promenades, footing, point de rencontre sur le chemin de ronde). L'événement festif de reconstitution historique Arde Lucus est intéressant car il concentre autour de lui la très grande majorité des associations de la ville. Arde Lucus, en tant qu'événement patrimonial met au cœur de sa narration l'enceinte romaine de Lugo mais peut également se lire comme une pratique du patrimoine culturel immatériel (PCI) mettant en valeur un patrimoine matériel et antique. Cette appropriation d'un monument devenu « patrimoine social » (Rautenberg, 2003) n'aboutit que parce qu'il est support et enjeu de pratiques festives et identitaires. À Lugo, nous avons donc un label prestigieux (Unesco) qui a permis un engagement participatif important – lancé au départ par la municipalité – qui s'épanouit dans une dimension festive mais non exempte de revendications identitaires voire politiques (Salin, 2024). Cette approche est particulièrement intéressante car elle propose, après une patrimonialisation assez classique « par le haut » pour l'obtention du label dans les années 1990, une appropriation par le bas, par la communauté patrimoniale, bien qu'elle soit mise au service d'un projet événementiel commercial et festif. Les valeurs du patrimoine « enceinte romaine » à Lugo seraient donc à la fois des valeurs préexistantes liées au monument antique mais également inhérentes à la production, par des communautés patrimoniales, de lien social autour du monument.

CONCLUSION

Au terme de ce premier bilan, encore provisoire, nous pouvons constater que la démarche de candidature à l'Unesco lancée par la ville du Mans pour son enceinte romaine a fourni l'opportunité d'entamer une recherche inédite sur ce monument : inédite par la comparaison renforcée avec les autres enceintes romaines inscrites à l'Unesco, Rome et Lugo, par la mobilisation de nouveaux concepts sur le patrimoine issus de la Convention de Faro et par la mise en œuvre exploratoire de la démarche participative à laquelle les institutions de recherche incitent les chercheurs. Mais c'est sans doute dans l'innovation que les résultats sont les plus fructueux. La mise en œuvre d'une démarche participative favorise d'abord le développement de nouveaux outils – la frise spatio-temporelle collaborative interactive et évolutive peut être alimentée par une collecte de souvenirs auprès des habitants – qui permet de coconstruire des savoirs et de la connaissance inédite sur ces patrimoines antiques tant au niveau des représentations que des pratiques et des valeurs qui y sont attachées. Les expériences des ateliers participatifs, vécues en partie comme des échecs, ont également conduit à changer de perspective, à remettre en question les objectifs de recherche et à adapter en continu les méthodologies, et enfin à cerner plus finement l'attachement des habitants au patrimoine archéologique en contexte de candidature Unesco.

En dépit des freins auxquels les chercheurs sont confrontés, et qui sont en partie ceux de toute démarche participative, les résultats nous incitent à relire plus finement l'appropriation habitante du patrimoine archéologique en contexte de labellisation Unesco et à poursuivre, au-delà des calendriers contraints des appels à projets, une recherche à inscrire dans le temps long.

NOTES

1. La datation autour des années 280 de notre ère qu'avait établie J. Guilleux (Guilleux, 2000, p. 257) a été récemment révisée en fonction des nouvelles recherches et de nouvelles méthodes de datation, notamment l'analyse des cristaux par luminescence optiquement stimulée – OSL (Hervé *et al*., 2023).
2. Le programme « Mumatourisme. Dynamiques touristiques et patrimoniales autour des enceintes romaines du Mans, de Rome et de Lugo » a été lauréat de l'appel à projets tremplin du groupement d'intérêt scientifique (GIS) « Études touristiques », porté par l'ESTHUA – Institut National de Tourisme d'Angers. Il s'est déroulé entre 2020 et 2022, sous la codirection des deux auteurs du présent article.

3. Le programme a réuni des enseignants-chercheurs en histoire, en géographie, en histoire de l'art, en architecture, en anthropologie et en droit des universités du Mans (E. Bertrand, É. Salin, S. Tison, A. Durand, V. Andreu-Boussut), d'Angers (A. Bernard de Lajartre), de Nantes (T. Renard), de Brest (D. Acolat), de Paris I (S. Jacquot), de Rome-La Sapienza (R. Mancini) et de Lugo – Saint-Jacques-de-Compostelle (E. Freire). Une convention avec la ville du Mans a permis la participation au projet de Franck Miot, directeur du service Patrimoine et Tourisme, de J. Bouillet, responsable des collections du Carré Plantagenêt, et de L. Cany, architecte du Patrimoine.
4. L'observation participante en sciences humaines et sociales est une méthode immersive où le chercheur s'intègre à un groupe ou à un espace pour comprendre ses dynamiques de l'intérieur, en combinant observation et interaction.
5. Selon la classification établie par F. Houllier et J.-B. Meridou-Goulhard (2016) l'entretien-marché permet au chercheur d'accompagner la personne interviewée en promenade dans des lieux significatifs pour la recherche, favorisant un discours spontané ancré dans l'espace.
6. D'après l'entretien avec E. M. Loreti, directrice du Museo delle Mura e Villa di Massenzio, réalisé le 10 novembre 2023.
7. Le terme de « communauté patrimoniale » est ici défini au sens de la Convention de Faro (2 005) et désigne les « personnes qui attachent de la valeur à des aspects spécifiques du patrimoine culturel, qu'elles souhaitent, dans le cadre de l'action publique, maintenir et transmettre aux générations futures » (article 2, Convention de Faro, 2005).
8. https://murus.univ-lemans.fr/. La conception du système d'information géographique (SIG) et la réalisation de la carte sont l'œuvre de C. Buron Daubigney, consultante en archéogéographie, membre du projet (financement « MURUS »).
9. Dans le cadre d'un stage de deux mois, financé par le programme « MURUS », nous avons confié à L. Ravé, étudiante en 2e année de master PANACUI (Patrimoine naturel, culturel et immatériel) de l'université du Mans, la mission de revoir le déroulé des ateliers pour une meilleure efficacité : son travail a été d'une grande aide pour la mise en œuvre de nouveaux ateliers et l'exploitation de leurs résultats.
10. Pour reprendre une classification récente : Chevalier et Buckles, 2013 ; Sauermann et Franzoni, 2015.
11. Entretiens avec A. D'Elia, présidente du Comitato Mura Latine, réalisés le 22 avril 2023 et le 3 novembre 2023, et avec G. Battaglia, présidente du Comitato Mura Aureliane, réalisés le 15 mai 2023 et le 9 octobre 2023.

Estelle Bertrand
Le Mans Université, Le Mans, France
CReAAH – UMR 6566 CNRS
estelle.bertrand@univ-lemans.fr

Élodie Salin
Le Mans Université, Le Mans, France
Laboratoire Espaces et Sociétés – UMR ESO 6590 CNRS
Chercheure associée EIREST – Université de Paris I Panthéon-Sorbonne
elodie.salin@univ-lemans.fr

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BERTIN S. (2022) – *Le Mans. Nos années 1960*, Le Mans, Étrave, 168 p.

BERTRAND E., SAVARIAU C., BERNOLLIN V., MIOT F., DURAND A. (2024) – Les enceintes romaines tardives : des médiations nouvelles pour un objet patrimonial récent (Le Mans, Lugo, Cologne, Trêves, Rome), *in* J.-R. Morice G. Saupin, V. Johan, V. Nadine (dir.), *Nouvelles lectures patrimoniales : Les Pays de la Loire au miroir de l'Europe*, Rennes, P.U.R. (Art et Société), p. 229-239.

CHAOUI-DERIEUX D., D'ORGEIX E. (2011) – Éditorial, *In Situ*, 16, https://doi.org/10.4000/insitu.394

CHEVALIER J.M., BUCKLES D. (2013) – *Participatory action research: Theory and methods for engaged inquiry*, Londres, Routledge, 434 p.

DIEST P. (2017) – Le rôle des infrastructures militaires dans le développement des loisirs urbains (milieu XIXe-début XXe siècle), *Revue du Nord*, 422, p. 707-727.

GUILLEUX J. (2000) – *L'enceinte romaine du Mans*, Le Mans, éditions Bordessoules, 271 p.

HERVÉ G., GUIBERT P., MEUNIER H., MONTEIL M., DUFRESNE P., LANOS P., OBERLIN C., BEN AISSA G. (2023) – Chronology of the Late Roman Antiquity walls of Le Mans (France) by OSL, archaeomagnetism and radiocarbon, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 51, https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.104172

HOULLIER F., MERILHOU-GOUDARD J.-B. (2016) – *Les sciences participatives en France : état des lieux, bonnes pratiques et recommandations*, rapport, ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Paris, 63 p., https://hal.science/hal-02801940/

RAUTENBERG M. (2003) – *La rupture patrimoniale*, Bernin, À la croisée, 173 p.

SALIN E. (2024) – Appropriations habitantes de l'événement Arde Lucus : la romanité réinventée au service de la célébration d'un monument du patrimoine mondial, l'enceinte romaine de Lugo (Galice, Espagne), *Urbanités,* 19 « Urbanités événementielles », https://www.revue-urbanites.fr/19-salin/

SAUERMANN H., FRANZONI C. (2015) – Crowd science user contribution patterns and their implications, *PNAS*, 112, 3, p. 679-684.

TORNATORE J.-L. (2017) – Patrimoine vivant et contributions citoyennes. Penser le patrimoine « devant » l'Anthropocène, *In Situ*, 33, https://doi.org/10.4000/insitu.15606

VESCHAMBRE V. (2005) – Le recyclage urbain, entre démolition et patrimonialisation : enjeux d'appropriation symbolique de l'espace. Réflexions à partir de quatre villes de l'Ouest, *Norois*, 195.2, p. 79-92.