

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.

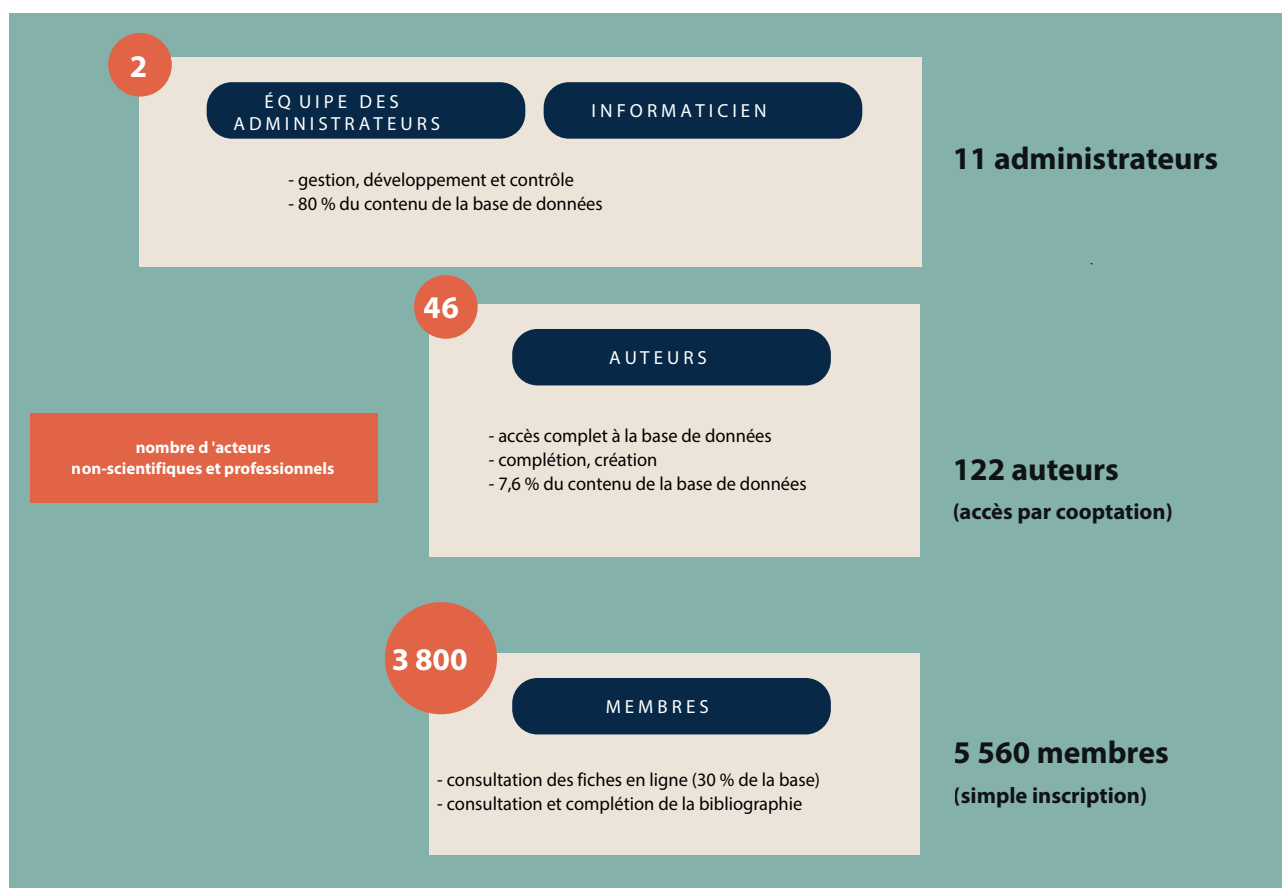


Fig. 1 – Les différents statuts dans Artefacts (en orange : nombre des amateurs au sein de chaque statut).

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 offi-

cielles 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 for-

mation 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 pour 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 déçus 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 uti-

lisateurs. 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 intégrée 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., BOURRIEU 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 culturel 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.