

André-Marie DENDIEVEL (2017) – *Paléoenvironnements holocènes du plateau du Béage (massif du Mézenc, Massif central, France). Les variations climatiques et les activités anthropiques révélées par l'étude des macrorestes dans les sédiments tourbeux et la gyttja*. Thèse soutenue le 15 mars 2017 à l'université de Lyon (université Jean-Monnet de Saint-Étienne), devant un jury composé de H. Cubizolle (directeur, professeur, université de Lyon – UJM), J. N. Haas (co-directeur, professeur, Institut de botanique, Innsbruck), M.-J. Gaillard-Lemdahl (présidente, professeure, Linnaeus University of Kalmar), D. Galop (rapporteur, directeur de recherche, CNRS, université Toulouse 2), L. Lespez (rapporteur, professeur, université Paris Est), J.-F. Berger (examinateur, directeur de recherche, CNRS, université Lumière – Lyon 2) et M. Lavoie (examinateur, professeur, université Laval, Québec), 375 p.

Retracer les différentes étapes de fréquentation des milieux de moyenne montagne constitue aujourd'hui encore un défi scientifique. En effet, les opérations archéologiques y sont relativement peu nombreuses. Par ailleurs, il est souvent difficile de réviser les données des fouilles anciennes qui offrent des fourchettes typochronologiques larges, peu de datations par le ^{14}C et des difficultés concernant l'accès au mobilier. Dans ces conditions, les informations stockées dans les sédiments organiques des zones humides (tourbières, marais et lacs) peuvent apporter des données complémentaires très précieuses pour renseigner l'histoire de ces écosystèmes en lien avec les activités humaines.

Cette thèse propose un travail pluridisciplinaire associant paléoécologie et archéologie sur le plateau du Béage en haute Ardèche (Sud-Est du Massif central, France). L'étude des macrorestes végétaux enregistrés dans les sédiments des zones humides, combinée à l'analyse palynologique et sédimentologique (Dendievel *et al.*, 2015), permet de reconstituer l'histoire environnementale de l'échelle locale à l'échelle régionale. En parallèle, nous avons établi un bilan archéologique alimenté par des prospections pédestres et des sondages.

L'objet principal de cette thèse est de proposer des clés éco-archéologiques pour reconstituer, de façon la plus précise possible, l'histoire environnementale du plateau du Béage et identifier les traces et modalités des impacts anthropiques au cours des 12 000 dernières années (Holocène).

Le plateau du Béage et les zones humides étudiées (Ardèche, Massif central)

Le plateau basaltique du Béage constitue l'extension méridionale du massif du Mézenc, en haute Ardèche. Cette zone de moyenne montagne présente un climat océanique à dégradation montagnarde. La température moyenne annuelle est d'environ 5 °C pour 900 à 1 200 mm de précipitations par an. Ces conditions permettent le développement de zones humides et de tourbières dans certains contextes hydro-géomorphologiques.

La tourbière plane limnogène de La Narce du Béage (1 220 m d'altitude) est le principal site étudié durant cette thèse. Cette zone humide est lovée dans une petite dépression (0,9 ha) au pied du cône strombo-

lien de Cherchemus. Elle referme plus de 6 m de sédiments lacustres et de tourbe qui se sont déposés tout au long du Tardiglaciaire et de l'Holocène. La petite tourbière de source de Pialeloup (1 220 m) a également été étudiée de façon exhaustive. Sa séquence de 1,2 m de tourbe a apporté des données complémentaires sur l'Holocène ancien et l'Holocène récent. Enfin, les données paléoécologiques issues du sommet de la stratigraphie du marais de Pré-du-Bois (alt. 1 460 m) et les niveaux organiques de la moyenne vallée du Gage (alt. 1 180 à 1 145 m) ont fourni des informations plus ponctuelles sur l'Holocène récent.

Du carottage à la détection des changements anthropiques

Des sondages à la barre couplés à des relevés au tachéomètre ont permis d'établir des profils topo-stratigraphiques des zones humides étudiées. Des carottages manuels ont été menés dans les zones les plus profondes, offrant la stratigraphie la plus développée. Les sédiments ont été conservés en chambre froide (4 à 6 °C) puis analysés en laboratoire.

L'accent a été mis sur l'étude des macrorestes végétaux (graines, bourgeons, chatons, feuilles, tiges, racines), animaux (insectes, champignons) et minéraux (fragments de quartz et silex). Les analyses palynologiques (pollen, spores, microfossiles non-polliniques – *NPPs*) ont porté sur les mêmes échantillons. La combinaison de ces analyses offre une grande précision taxonomique pour reconstituer l'évolution de la paléo-biodiversité locale et/ou régionale. Le croisement de ces données est aussi utilisé pour détecter des modifications environnementales d'origine naturelle ou anthropique (fig. 1). Les principaux éléments mis à contribution sont : 1) l'évolution du rapport entre le taux de pollen d'arbre et de pollen de plantes des milieux ouverts, 2) la présence ponctuelle de micro- et de macro-charbons révélateurs d'incendies suite à leur sédimentation *in situ* ou leur transport sur de courtes distances dans le bassin versant, 3) les indices polliniques d'anthropisation (Brun, 2011), 4) les restes de champignons coprophiles, 5) la présence voire l'abondance de restes d'origine aquatique (faune et flore) ainsi que 6) les particules minérales et les restes de champignons du sol accumulés dans la tourbière suite à l'érosion du bassin versant.

Principaux résultats : Fréquentations mésolithiques et activités néolithiques

Sur la base de ces « faisceaux d'indices », en lien avec la chronologie culturelle régionale, nous avons proposé plusieurs phases de modifications environnementales sur le plateau du Béage (fig. 1).

Les premiers grains de pollen de type céréale (*Cerealia*-type) ont été observés au cours du Mésolithique. Néanmoins, il s'agit probablement d'occurrences isolées correspondant à de gros grains de pollen de poacées.

Par la suite, au cours du Néolithique, l'apparition simultanée de macro- et micro-charbons, de divers indices d'anthropisations et d'érosion suggère des changements d'origine anthropique. Au Néolithique ancien, entre 5750 et 5350 av. J.-C., et plus assurément entre 4800 et 4450 av. J.-C., l'occurrence d'incendies locaux, la régression de la chênaie (*Quercus*) et des témoins de pratiques agro-pastorales et d'érosion ont été mis au jour. Ces changements sont suivis par une régénération forestière assurée par des taxons pionniers comme le bouleau (*Betula* sp. – pollen et macrorestes présents). Par ailleurs, la présence de fragments de silex dans la carotte pourrait constituer un autre indice de la fréquentation des abords de la zone humide.

La fin du Néolithique moyen 2 (3850 à 3450 av. J.-C.) présente des indices de changements agro-pastoraux et la présence d'animaux est suggérée par des spores de champignons coprophiles. À ces indices s'ajoutent une régression temporaire du chêne, corrélée à la présence de charbons, et peu après une augmentation de *Betula* sp. atteignant près de 13%. Au Néolithique récent (vers 3300 av. J.-C.) se concentrent de nouveaux indices d'anthropisation, des pollens de type céréale et de bleuet (*Centaurea cyanus*) suggèrent de la culture de céréales d'hiver. Cet impact semble coïncider avec la fin du Chasséen et la transition vers la phase formative du groupe Ferrières dans la haute vallée de la Loire.

De nombreux sites archéologiques sont documentés au cours du Néolithique final mais les indices paléoécologiques paraissent trop ténus pour confirmer un impact anthropique local (peu de macrocharbons, dégradation de la tourbe). Un abaissement de la nappe d'eau, lié à une période plus sèche, pourrait être incriminé.

L'âge du Bronze est très faiblement représenté dans le massif du Mézenc. Les données paléoécologiques n'apportent pas d'information sur ce point et l'absence de modification anthropique semble plutôt aller dans le sens d'une diminution de pression anthropique. Enfin, une forte augmentation des activités anthropiques est identifiée à partir

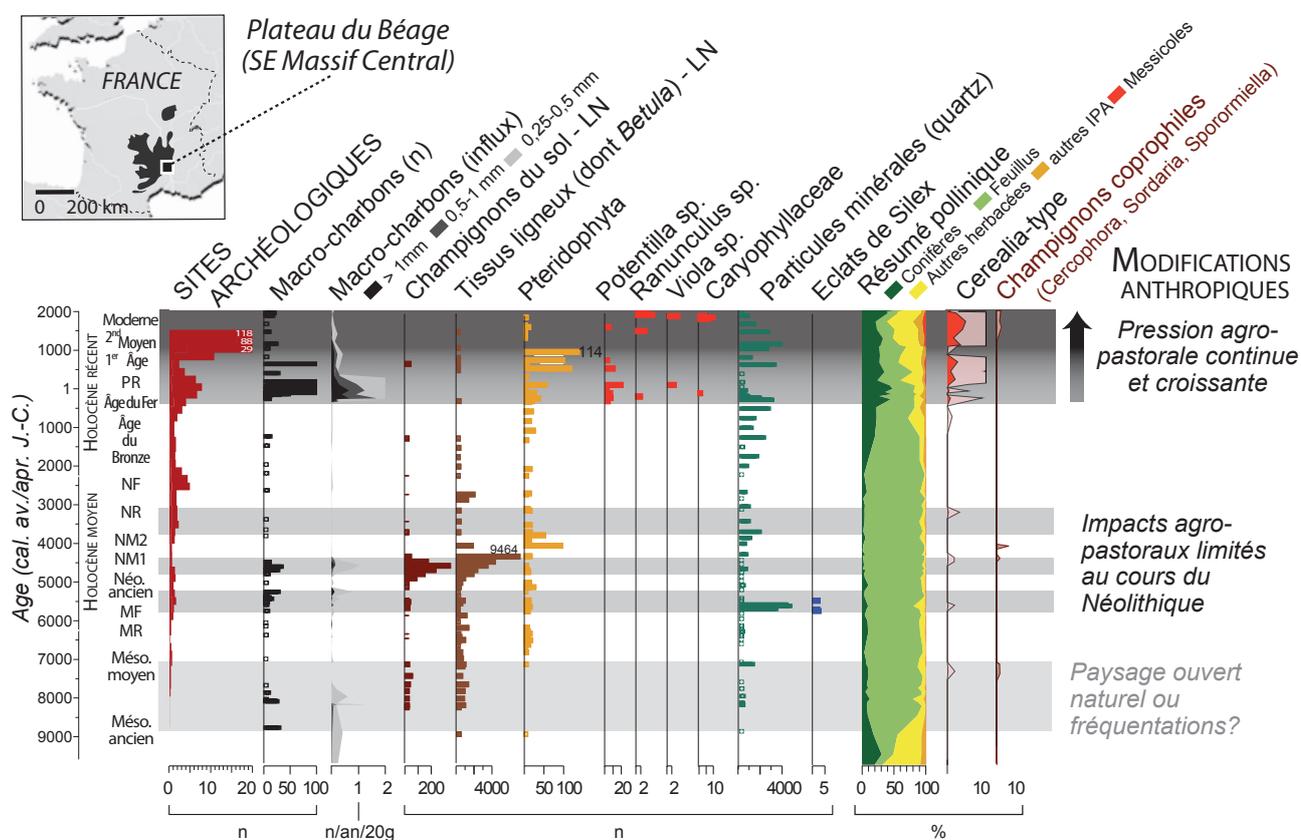


Fig. 1 – Extrait de la synthèse des impacts anthropiques identifiés sur le plateau du Béage du Mésolithique au début du second âge du Fer. Les macro-restes sont représentés en barres (n/20 g de sédiment) tandis que les données palynologiques sont en silhouettes (%). La zonation horizontale correspond aux impacts anthropiques identifiés. Mésol. : Mésolithique ; MR : Mésolithique récent ; MF : Mésolithique final ; Néo. : Néolithique ; NM : Néolithique moyen ; NR : Néolithique récent ; NF : Néolithique final ; PR : Période romaine.

du milieu du second âge du Fer : d'importants niveaux de charbons de bois et une chute rapide du taux de pollen de hêtre (*Fagus sylvatica*) attestent du défrichage de la hêtraie subboréale. Les pratiques agro-pastorales et plusieurs sites d'habitat à proximité des zones humides témoignent ensuite de l'occupation sur le long terme du plateau du Béage à partir de la Tène moyenne (IV-III^e s. av. J.-C.).

Dans le cadre de la publication de cette thèse, un premier article est paru en 2015 dans la revue *Quaternaire* (Dendievel, 2015) et un second article est en cours de préparation pour la revue *The Holocene*.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BRUN C. (2011) – Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams in Eastern France: A Critical Review, *Vegetation History and Archaeobotany*, 20, 2, p. 135-142.

CASTANET C., BURNOUF J., CAMERLYNCK C., CARCAUD N., CYPRIEN-CHOUIN A.-L., GARCIN M., LAMOTHE M. (2014) – Dynamiques fluviales holocènes de la Loire moyenne (val d'Orléans, France). Réponses à la variabilité climatique et aux activités anthropiques, in N. Carcaud et G. Arnaud-Fassetta dir, *La géoarchéologie française au XXI^e siècle*, Paris, CNRS, p.119-130.

DENDIEVEL A.-M., CUBIZOLLE H., DIÈTRE B., GAERTNER V., GALLICE F. JOUANNIC G., HAAS J. N. (2015) – Changements environnementaux du Tardiglaciaire à l'Holocène moyen dans le Velay oriental : la séquence sédimentaire de La Narce du Béage en Ardèche (Massif central, France), *Quaternaire*, 24, 4, p. 265-278.

André-Marie DENDIEVEL
UMR 5600 EVS – ISTHME
andremarie.dendievel@gmail.com

Marylise ONFRAY (2017) — *Du sol à la reconstitution de l'espace habité : géoarchéologie des modes d'occupation de la fin du Néolithique (3600-2250 av. n.-è.) dans le Sud-Ouest du Bassin parisien*. Thèse de doctorat soutenue le 5 juillet 2017 à l'université Paris 1 – Panthéon-Sorbonne devant le jury composé de François Giligny (président), Jean-François Berger (examinateur), Jean-Paul Demoule (directeur), David Friesem (rapporteur), Gregor Marchand (rapporteur), Christian Verjux (examinateur), Julia Wattez (tutrice), 673 p.

La sédentarité des sociétés néolithiques place l'habitat au cœur des problématiques archéologiques. Pour la moitié nord de la France, les recherches se sont principalement focalisées sur des sites à structures en creux alors que la présence, fréquente, de concentrations de mobilier n'était pas suffisamment considérée comme un élément potentiellement structurant de l'habitat. Le sol, porteur d'informations pourtant essentielles pour aborder cette thématique, est resté absent des débats. En effet, dès les premières recherches sur les habitats du Néolithique ancien dans la vallée de l'Aisne et dans l'ensemble de l'Europe orientale, le sol, comme entité archéologique, n'était pas identifié. Aussi, il était considéré, en dehors de quelques cas isolés (Carré, 1962 et 1984), comme non conservé (Bailloud *et al.*, 1982; Soudsky *et al.*, 1982). Depuis, ce constat n'a guère été remis en cause et l'absence de détection des sols d'occupation a limité notre compréhension des habitats néolithiques.

Nous avons souhaité tester l'hypothèse suivante : les concentrations de mobilier constituent une relique du sol d'occupation. Bien que des plans de répartition des vestiges soient réalisés, le sédiment qui contient ces artefacts n'est jamais questionné nous conduisant à engager une démarche géoarchéologique inédite.

Notre étude a eu pour cadre le Sud-Ouest du Bassin parisien à la fin du Néolithique dans un secteur encore peu ou mal défini culturellement et où les plans de bâtiments sont largement méconnus : bâtiments sur poteaux de petits modules (Abilly et Saumeray) et bâtiment monu-

mental des Vaux (Moulins-sur-Céphons). Ceci dénote avec les nombreux sites peu stratifiés à concentrations de mobilier (35 parmi les 79 sites catalogués). En raison du caractère ingrat de ces sites, des difficultés de lecture du terrain et de la détection des structures en creux, peu d'attention leur a été portée jusque-là.

Trois questions se posent alors :

1) En quoi les concentrations de mobilier reflètent-elles des sols d'occupation néolithiques ?

2) En quoi l'étude des sols et de leur organisation permet-elle d'aborder la question de l'aménagement et du fonctionnement des espaces ?

3) Comment contribuent-ils à caractériser les dynamiques d'occupation des sites de la fin du Néolithique ?

Pour y répondre, le matériel d'étude est issu de cinq sites localisés en Beauce (Sours, Gas et Poupry) et en Touraine (Pussigny et Maillé) et fouillés dans le cadre de l'archéologie préventive. La démarche méthodologique est fondée sur la géoarchéologie avec pour outil la micromorphologie. Ce type d'analyse permet de disposer d'un continuum d'observation de la stratigraphie depuis le terrain jusqu'à la lame mince. L'étude vise à déterminer les processus de formation des couches archéologiques. Elle s'assoit sur une lecture fine de la stratigraphie accompagnée d'un échantillonnage spatial. Au total soixante et onze lames minces ont été étudiées pour ce travail. La lecture en lame mince s'appuie sur les critères de détermination mis en place en micromorphologie (Bullock *et al.*, 1987). Ceci conduit à l'identification d'organisations sédimentaires appelées micro-ethnofaciés.