ARAFA
Association
pour la Recherche
sur l'Age du Fer
en Auvergne

Chroniques n° 1

Association pour la Recherche sur l'Âge du fer en Auvergne

2022

Cliché : Maison Domat, mars 2022. Jean Jouannnet

Présentation

Les Chroniques n°1 de l'association sont aujourd'hui à notre disposition. Merci aux différents collègues, responsables de chantiers de fouille ou de prospection pour avoir, avec tant de sérieux, mis la main à la pâte.

Il me faut dès le départ insister sur ce que ces Chroniques ne sont pas. En aucune façon, il ne faut y voir une tentation d'ouvrir une nouvelle ligne éditoriale qui viendrait se surajouter à celles déjà existantes. Les revues scientifiques régionales remplissent cette mission de recevoir et diffuser les publications ou les monographies qui sont l'aboutissement de tous nos travaux d'archéologues.

Cependant, nous avons été plusieurs à souhaiter qu'à la fin de chaque année d'intervention de terrain ou d'avancée de nos programmes d'étude, un bilan bref et synthétique soit proposé à l'ensemble de nos adhérents et des sympathisants de l'ARAFA. Au-delà, l'ouverture à un plus large public sera mise en œuvre par le dépôt de ces Chroniques sur le site internet (https://arafa.eu/).

L'objectif premier est donc l'écriture de textes simples et bien illustrés, accessibles à un large public autant qu'intéressant les différents intervenants en Protohistoire, régionaux et au-delà. La matière ne manque pas et la diffusion de cette connaissance au plus grand nombre est le gage de la vitalité de notre association.

Maintenant, je vous souhaite une lecture agréable, mais attentive et aiguisée, sans hésiter à nous faire remonter vos observations, vos critiques et vos demandes.

Le 28 avril 2022,

Christine Mennessier-Jouannet

Présidente de l'ARAFA

Le conseil d'administration de l'ARAFA
Composition au 28 avril 2022

Le conseil d'administration de l'ARAFA se compose de onze membres élus auxquels s'ajoutent les membres de droit que sont les responsables des programmes en cours. A eux s'ajoutent les personnes invitées régulièrement pour leur implication dans des domaines précis.

Membres du bureau :
Présidente : Christine Mennessier-Jouannet
Secrétaire : poste vacant ; élection prévue lors de l'A.G. du 14 mai 2022
Trésorier : Jean Jouannet*

Membres du Conseil :
Magali Garcia
Marion Dacko
Christian Chany
Hélène Duchamp
Sylvain Foucras
Maxime Pasquel
Dorian Pasquier
François Blondel
Yann Deberge
Un poste vacant correspondant à celui de Vincent Guichard

Membres de droit, responsables de programmes de recherche :
Florent Chateauneuf
Fabien Delrieu
Anne Duny

Membres invités :
Rémi Collas pour son investissement au secrétariat
Lucien Andrieu comme webmaster du site internet

*Jean Jouannet a été élu trésorier lors du conseil d'administration du 11 septembre 2021 en remplacement de Yann Deberge, démissionnaire. Cependant, il n'a pas été élu au conseil d'administration et ne siège qu'en tant que membre invité. L'A.G. du 14 mai 2022 devra résoudre ce point.

Campagne de prospection thématique 2021 : les dolmens de la Planèze de Saint-Flour (bilan de l'opération et perspectives)

Florent CHATEAUNEUF

La Planèze de Saint-Flour se situe dans la partie orientale du département du Cantal. Elle est circonscrite au nord par la vallée de l'Alagnon, au sud par celle de la Truyère, à l'est par le bassin de Saint-Flour et à l'ouest par les Monts du Cantal. Elle forme un vaste plateau basaltique peu vallonné, dont l'altitude moyenne s'établit autour de 1 000 m. La Planèze et ses reliefs limitrophes renferment l'une des plus fortes concentrations mégalithiques de l'Auvergne (Surmely et Liabeuf 1998).

L'intérêt pour les dolmens de la Planèze se développe à partir du XIX^{e} s. Les chercheurs locaux produisent les premiers comptes rendus de fouille (Delort 1878), dressent les premiers inventaires (Lalande 1873 ; Delort 1885) et diffusent leurs résultats au travers des premiers congrès nationaux. C'est ainsi que le *Dictionnaire archéologique de la Gaule* (1875) fait état d'une quinzaine de dolmens dans le département, dont sept situés sur la Planèze ou dans ses environs. Quelques années plus tard, l'*Inventaire des monuments mégalithiques de la France*, dressé par Henri Martin (Martin 1880), en compte désormais une douzaine sur la Planèze. Néanmoins, les informations fournies sont bien souvent de courtes descriptions et manquent de précisions.

La première moitié du XX^{e} s. est marquée par une longue pause dans la recherche. Il faut attendre la fin des années 1960 pour qu'un intérêt nouveau se fasse jour. Le Groupe d'Etude des Mégalithes d'Auvergne (GEMA) se constitue avec pour objectif de procéder à un nouvel inventaire des mégalithes de la région. Leurs travaux vont particulièrement concerner le secteur de la Planèze : ils dressent une liste de 10 dolmens conservés, tandis qu'au moins trois auraient été détruits. A cette occasion, plusieurs dolmens font l'objet d'interventions archéologiques : sondages ou tamisage des déblais. C'est ainsi que le dolmen de la Pierre Levée 2 est fouillé à Villedieu en septembre 1969 (Barbier 1972). La même année, suite à une fouille clandestine, le dolmen de Touls (Coltines) fait l'objet d'un tamisage principalement localisé dans la chambre : des vestiges chronologiquement variés témoignent d'une fréquentation du dolmen sur une longue durée (Masseix 1973). Toujours en 1969, des sondages et tamisages de déblais anciens sont menés sur le dolmen de la

Tombe du Capitaine à Villedieu (Barbier 1974). Enfin, le dolmen de Mons est fouillé à partir de 1970 (Barbier 1970-1971).

Entre cette courte période d'activité et aujourd'hui, les opérations archéologiques sur les dolmens de la Planèze sont demeurées peu nombreuses. Il convient néanmoins de signaler les fouilles menées sur le dolmen de Védernat à Roffiac (Lagasquie 2003) et sur le dolmen de la Table du Loup à Sériers (Vergély 2006), qui ont abouti à la restauration des monuments. A l'occasion de la fouille de ce dernier, le tumulus fortement arasé a été entièrement décapé, révélant une architecture vraisemblablement mixte. Ainsi, le tumulus comprenait un apport de terre, des aménagements lithiques (muret de pierre sèche et blocs de calage) et des structures en creux (fosses et fossé d'implantation). Une nouvelle fois, un abondant mobilier céramique (près de 8000 tessons) permet de documenter une très longue fréquentation du site : depuis le Néolithique récent jusqu'au Moyen Âge. Enfin, dans un registre différent, il reste à signaler les travaux dirigés par Fr. Surmely dans les années 1990 et 2000, ayant pour point de mire les logiques d'implantation et d'approvisionnement en matériaux de construction (Surmely et *al.* 1996 ; Surmely, Vautier et Miras 2005).

Malgré cela, les dolmens de la Planèze de Saint-Flour demeurent encore sous documentés. Ce déficit d'information a été constaté à plusieurs reprises au fil des publications les plus récentes (Surmely et Liabeuf 1998 ; Surmely, Vautier et Miras 2005). Cette situation touche à la fois l'architecture mégalithique et les techniques de construction, l'évolution dans le temps des modes de fonctionnement ou les modifications successives apportées au monument. En outre, du fait de leur simplicité relative et de leurs faibles dimensions, les dolmens de la Planèze sont généralement rattachés à la sphère méditerranéenne par le groupe dit Caussenards et au Néolithique final (Chevalier 1984). Néanmoins, une attribution plus ancienne (Néolithique récent) a été proposée pour la construction du dolmen de la Table du Loup à Sériers (Vergély 2006). De plus, leur utilisation funéraire semble se poursuivre au cours l'âge du Bronze (dolmen de la Table du Loup : Vergely 2006) et du Premier Âge du fer (dolmens de Mons : Barbier 1970-1971 et de la Pierre Levée 2 : Barbier 1972). Leur fréquentation perdure tout au long des périodes historiques. Enfin, l'association fréquente en un même lieu de dolmens et de tumulus non mégalithiques plus récents interroge sur la pérennité du lieu funéraire et sur l'ancrage dans un territoire. Pour tout cela, la poursuite de l'étude des dolmens de la Planèze de Saint-Flour est donc rendue pertinente.

L'opération de prospection thématique menée sur la Planèze durant l'année 2021 se place dans la continuité des travaux précédents et s'est fixée pour objectif de renouveler les données concernant les dolmens. La réalisation d'un bilan documentaire et iconographique pour chacun des sites a été la première étape de l'opération. Cette phase d'étude préliminaire a pris la forme de journées de travail consacrées à la consultation des documents disponibles au Service régional de l'archéologie, à la Bibliothèque du patrimoine de Clermont-Ferrand, au Musée de la Haute Auvergne à Saint-Flour et au Musée d'art et d'archéologie d'Aurillac. Les données ainsi recueillies révèlent l'étendue chronologique de la fréquentation des dolmens, mais aussi la rareté du mobilier contemporain de leurs premières utilisations. Par exemple, la quasi-absence de matériel ostéologique effectivement conservé contredit sa relative abondance dans les comptes rendus de fouilles. L'inventaire des dolmens a pu être mis à jour et les données de localisation précisées *in situ* (**Fig. 1**). Les architectures mégalithiques ont fait l'objet d'une description précise et une nouvelle documentation iconographique a été produite : couverture photographique (**Fig. 2**), vues en plan et en élévation (**Fig. 3**), coupes topographiques, relevés photogrammétriques. Un bilan sanitaire a été réalisé, permettant de noter l'évolution des sites sur le long terme et de relever les diverses menaces pesant encore sur la conservation des vestiges architecturaux ou sédimentaires. Dans ce cadre, une estimation du potentiel archéologique de chacun des sites a été produite, basée sur les comptes rendus d'explorations anciennes et sur nos observations *in situ*. Enfin, des prospections ont été menées pour tenter d'identifier l'emplacement des dolmens détruits ou perdus et signalés dans les publications anciennes, sans succès. De vastes secteurs restent cependant encore à explorer.

La campagne de 2022 sera consacrée à un approfondissement de la collecte des données concernant les dolmens de la Planèze. Elle permettra de mettre en perspective les acquis et lacunes en matière de chronologie des occupations, de connaissance des pratiques architecturales et des rituels funéraires, de compréhension des logiques d'insertion des monuments dans le paysage. Cet objectif sera réalisé par un retour aux collections conservées dans les différents lieux de dépôts et données de terrain. Enfin, la rédaction d'une synthèse fera ressortir les principales problématiques à développer pour une meilleure compréhension des dolmens de la Planèze, dans le contexte du mégalithisme régional.

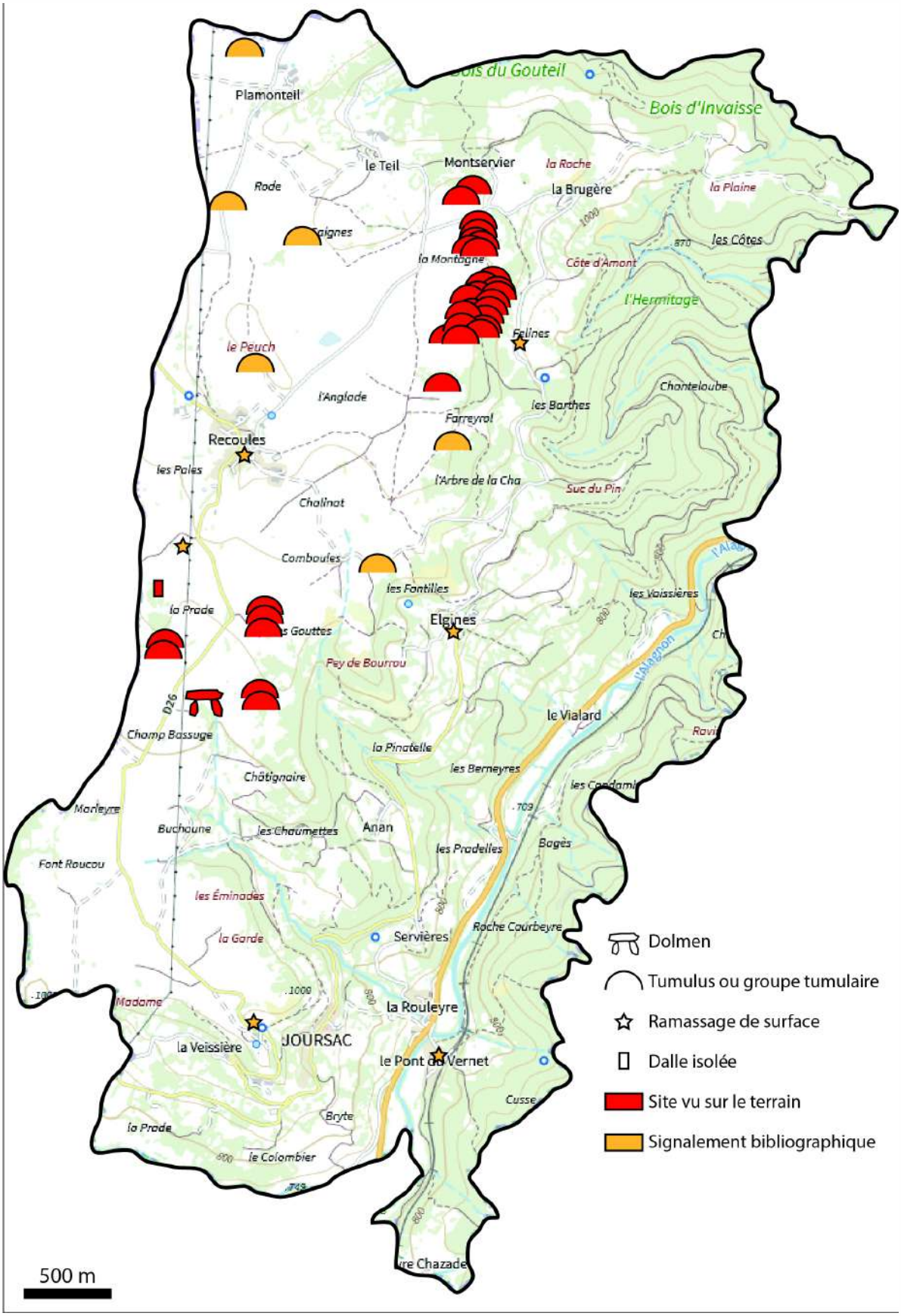


Fig. 1 : Carte de localisation des sites pré et protohistoriques de la commune de Joursac (Cantal). Document : F. Chateauneuf

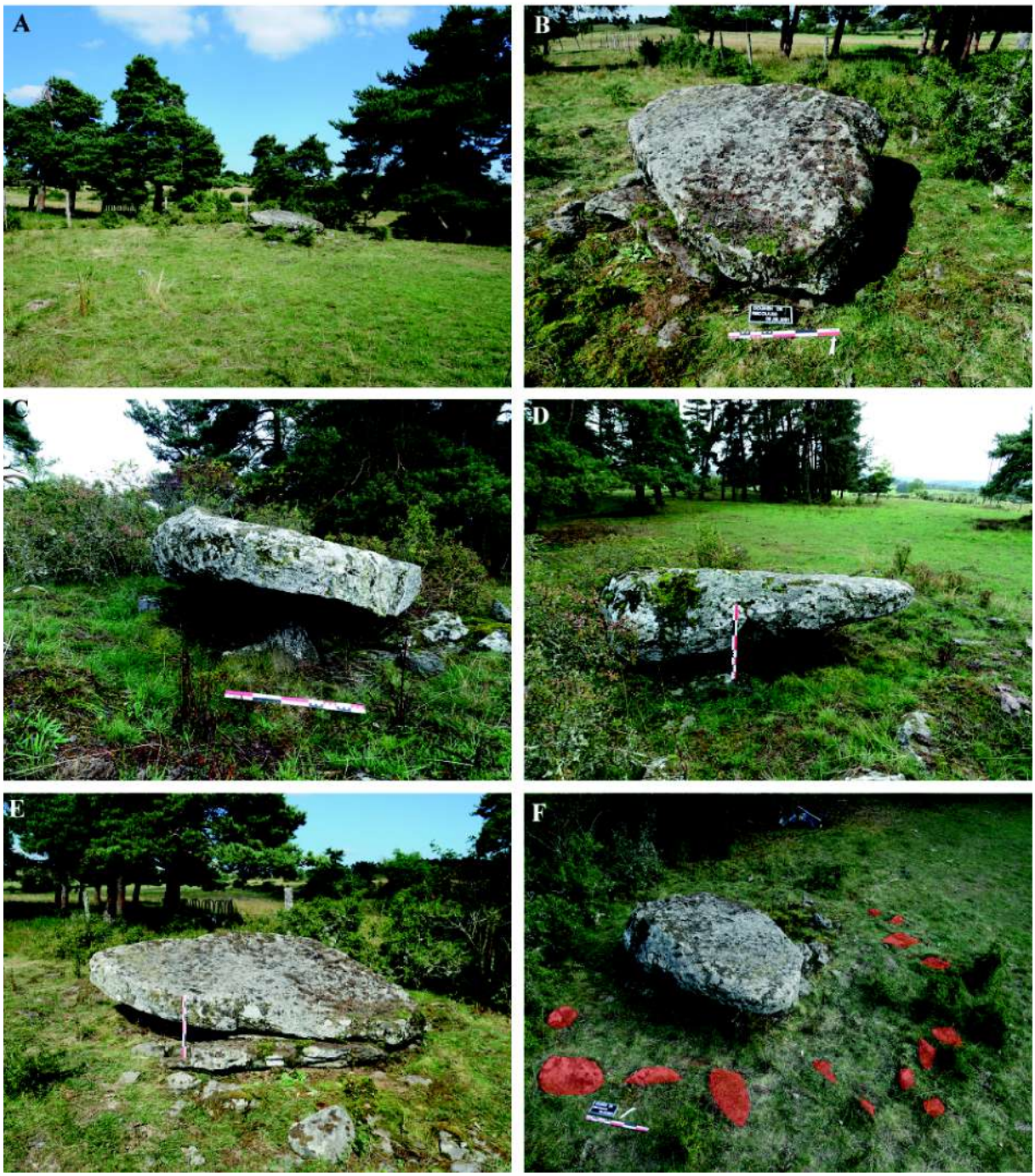


Fig. 2 : Vues du dolmen de Recoules (Joursac). A – Vue générale du dolmen et de son environnement depuis le sud-ouest. B – Vue depuis le sud. C – Vue depuis le nord-ouest. D – Vue depuis le nord-est. E — Vue depuis le sud-ouest. F – Vue du tertre (les blocs de la couronne sont surlignés en rouge). Clichés : F. Chateauneuf

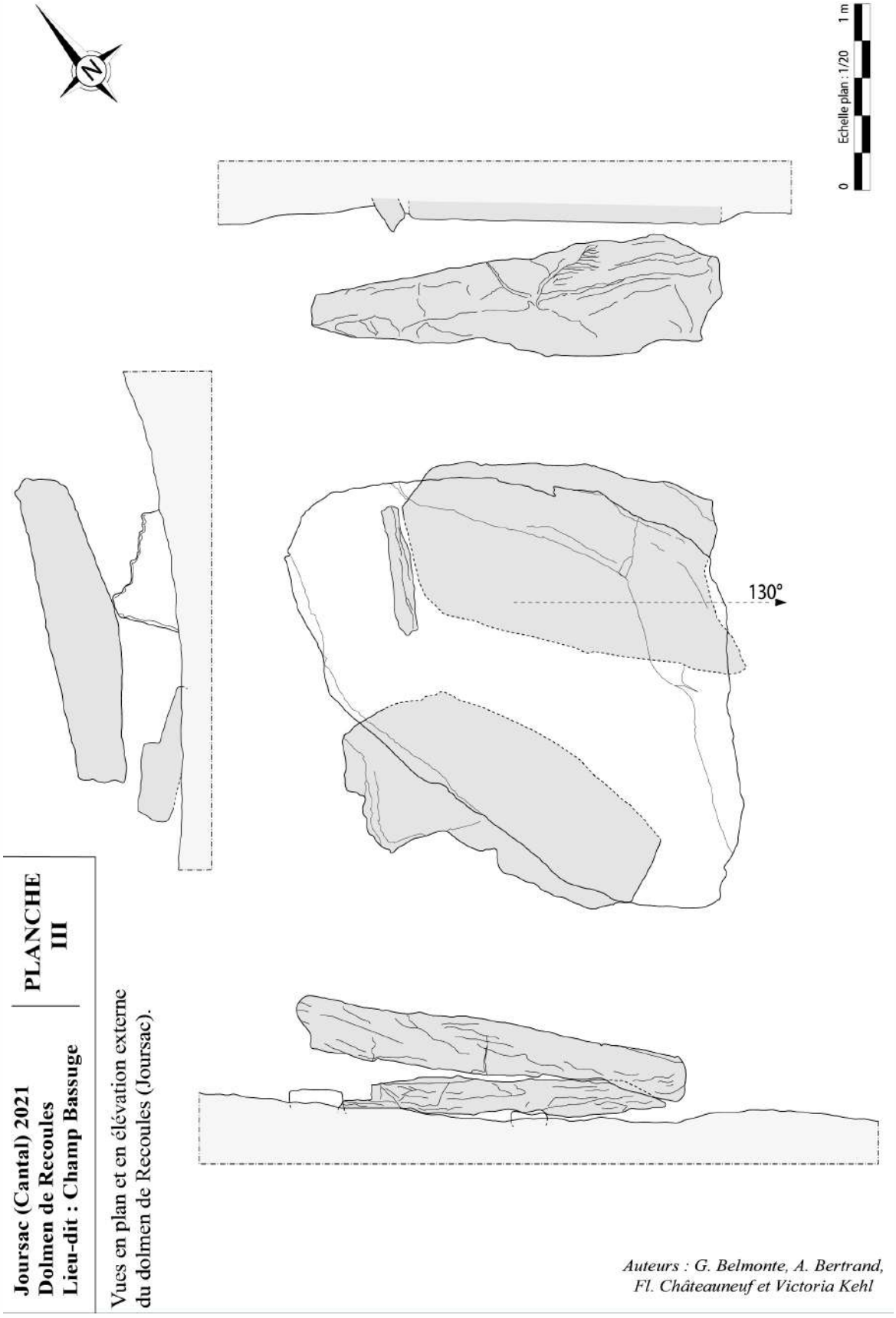


Fig. 3 : Vues en plan et en élévations du dolmen de Recoules (Joursac). Document : F. Chateauneuf

Bibliographie

BARBIER 1970-1971
Barbier L. – *Fouille du dolmen de Mons, rapports préliminaires*, Clermont-Ferrand, Service régional de l'Archéologie, 16 p.

BARBIER 1972
Barbier L. – Le dolmen et le tumulus de Pierre-Levée 2 à Villedieu (Cantal), *Revue archéologique du Centre de la France*, t. 11, fasc. 1-2, p. 94-111.

BARBIER 1974
Barbier L. – Dolmen dit "La tombe du Capitaine" à Villedieu (Cantal), *Revue archéologique du Centre de la France*, t. 13, fasc. 3-4, p. 279-285.

CHEVALIER 1984
Chevalier Y. – *L'architecture des dolmens entre Languedoc et Centre-Ouest de la France*, Bonn, Habelt, 287 p., 152 pl. (Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde ; 44).

COMMISSION DE LA TOPOGRAPHIE DES GAULES 1875
Commission de la Topographie des Gaules – *Dictionnaire archéologique de la Gaule. Époque celtique*, Imprimerie nationale, Paris, 476 p. (tome 1er : A-G).

DELORT 1878
Delort J.-B. – Notes pour servir à l'étude de la haute antiquité en Auvergne : dolmen et sépultures hallstattienne de Mons, *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, 2e série, t. IX, p. 57-66.

DELORT 1885
Delort J.-B. – Inventaire des monuments mégalithiques et autres observés dans le Cantal, *in* : *Compte-rendu de la 13e session de l'Association française pour l'avancement des sciences, Blois, 1884*, Paris, Secrétariat de l'association, p. 405-407 (Seconde partie, Notes et mémoires).

LAGASQUIE 2003
Lagasquie J.-P. – *Le dolmen de la Crousette ou de Védernat, commune de Roffiac (Cantal)*, *Rapport de fouille 2003*, Clermont-Ferrand, Service régional de l'Archéologie, 21 p.

LALANDE 1873
Lalande P. – Note sur les dolmens du Cantal, *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, t. 8, 2e série, p. 82-85.

MARTIN 1880
Martin H. – Inventaire des monuments mégalithiques de la France, *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, t. 3, p. 64-131.

MASSEIX 1973
Masseix H. – Le dolmen de Touls à Coltines (Cantal), *Revue archéologique du Centre de la France*, t. 12, fasc. 1-2, p. 63-67.

SURMELY *et al.* 1996
Surmely F., De Goër de Hervé, A., Murat R. et Liabeuf R. – Apport de l'étude de la localisation des monuments mégalithiques à la compréhension du phénomène mégalithique : exemples des environs de Saint-Flour (Cantal) et de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 93, n°3, p. 434-441.

SURMELY et LIABEUF 1998
Surmely F. et Liabeuf R. – Les sépultures mégalithiques en Auvergne. Bilan des connaissances, *in* Ph. Soulier et C. Masset (Dir.) : *La France des dolmens et des sépultures collectives (4500 – 2000 av. J.-C.)*, Paris, Éditions Errance, p. 38-44.

SURMELY, VAUTIER et MIRAS 2005
Surmely F., Vautier F. et Miras Y. – Utilisation d'un système d'information géographique pour l'étude de la localisation des dolmens et des menhirs. Application aux monuments de la Planèze de Saint-Flour, *Revue des Sciences Naturelles d'Auvergne*, t. 69, p. 42-60.

VERGELY 2006
Vergely H. – *Le dolmen de la Table du Loup (Sériers, Cantal)*, *Rapport de fouilles programmées 2006*, Clermont-Ferrand, Service régional de l'Archéologie, 57 p.

Légende

Fig. 1 : Carte de localisation des sites pré et protohistoriques de la commune de Joursac (Cantal). *Document : F. Chateauneuf*.

Fig. 2 : Vues du dolmen de Recoules (Joursac). A – Vue générale du dolmen et de son environnement depuis le sud-ouest. B – Vue depuis le sud. C – Vue depuis le nord-ouest. D – Vue depuis le nord-est. E — Vue depuis le sud-ouest. F – Vue du tertre (les blocs de la couronne sont surlignés en rouge). *Clichés : F. Chateauneuf*.

Fig. 3 : Vues en plan et en élévations du dolmen de Recoules (Joursac). *Document : F. Chateauneuf*.

La nécropole de la Pénide à Espalem (43) et le tumulus 21

Anne DUNY

1 – Le contexte géographique et géologique

Le plateau de La Pénide se situe sur la commune d'Espalem, dans le département de la Haute-Loire. Ce secteur de moyenne montagne, peu impacté par les politiques d'aménagements du territoire, recèle un patrimoine archéologique d'exception. Une nécropole tumulaire et un habitat de hauteur en sont les atouts majeurs.

Les vestiges archéologiques se localisent sur la bordure occidentale du plateau qui culmine entre 685 et 687 m NGF, au lieu-dit La Pénide (**Fig. 1**). Ce plateau basaltique s'intègre dans la province volcanique de la Margeride, à la lisière occidentale du Cézallier. Sa formation est le résultat de coulées successives, liées à l'activité volcanique. La partie sommitale est composée d'un basalte/basanite à petits cristaux de hornblende qui présente un déficit en silice. Les formes de dissolution rencontrées sur cette coulée se caractérisent par des fentes, failles ou diaclases peu développées. La pente de la façade occidentale du plateau est marquée par des formations sédimentaires oligocènes. L'ossature hercynienne de la formation se définit enfin par un terrain cristallophyllien : paragneiss à biotite et sillimanite (Thonat, Mathonnat et Le Garrec 2006).
La particularité du plateau d'Espalem réside dans la présence de dépressions circulaires à ovoïdes (**Fig. 2**) dénommées : Lac Lant (ou Lac Long), Lac Citrou, Lac Bec (ou le Grand Lac), Lac Estang. L'origine de ces zones humides prête toujours à débat. Si la thèse d'une formation liée à un phénomène phréatomagmatique semble à l'heure actuelle pouvoir être écartée (Dendievel, Delrieu et Duny 2020), l'éventualité d'une formation corrélée à la fusion d'hydrolaccolites pourrait, quant à elle, être privilégiée.

Ces zones humides ont été fortement impactées par une activité principalement agricole (drainage, mise en culture…). Cette pression humaine significative dès le Moyen Âge n'a cessé de s'accroître aux époques postérieures. A l'heure actuelle, le plateau est principalement marqué par une activité agro-pastorale. Conséquences directes de l'interaction hommes/milieux, les monuments tumulaires et le rempart de l'habitat ont servi de carrières de pierres ou ont, *a contrario*, été rechargés de matériaux issus des champs avoisinants.

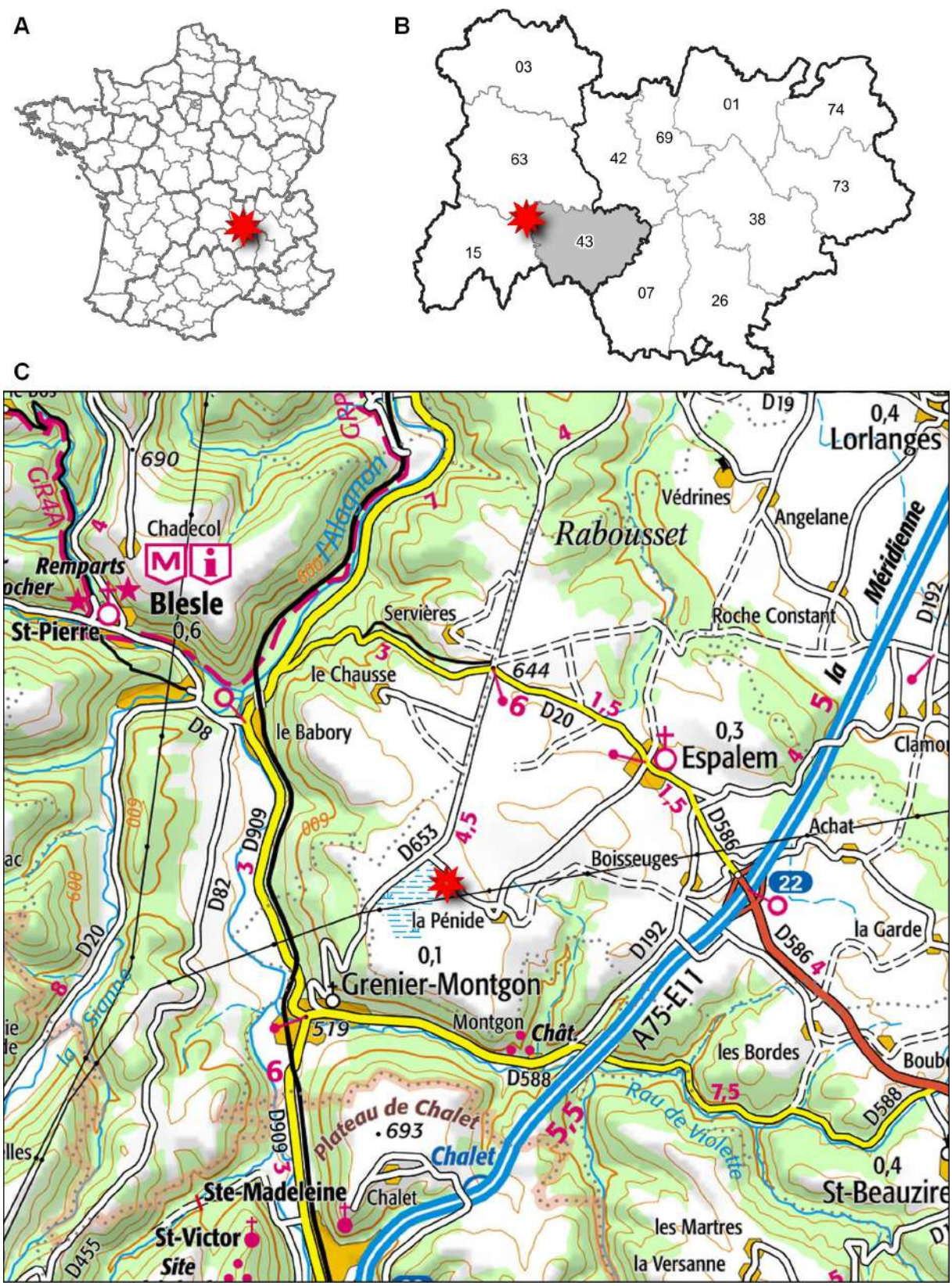


Fig. 1 : Localisation de l'intervention archéologique => A – Carte de France (Admin Express 2019 – IGN) ; B – Carte de la région ARA (Admin Express 2019 – IGN) ; Carte au 1/50 000 (SCAN100 Métropole LAMB93 01-2020 – IGN ; CAO F. Muller)

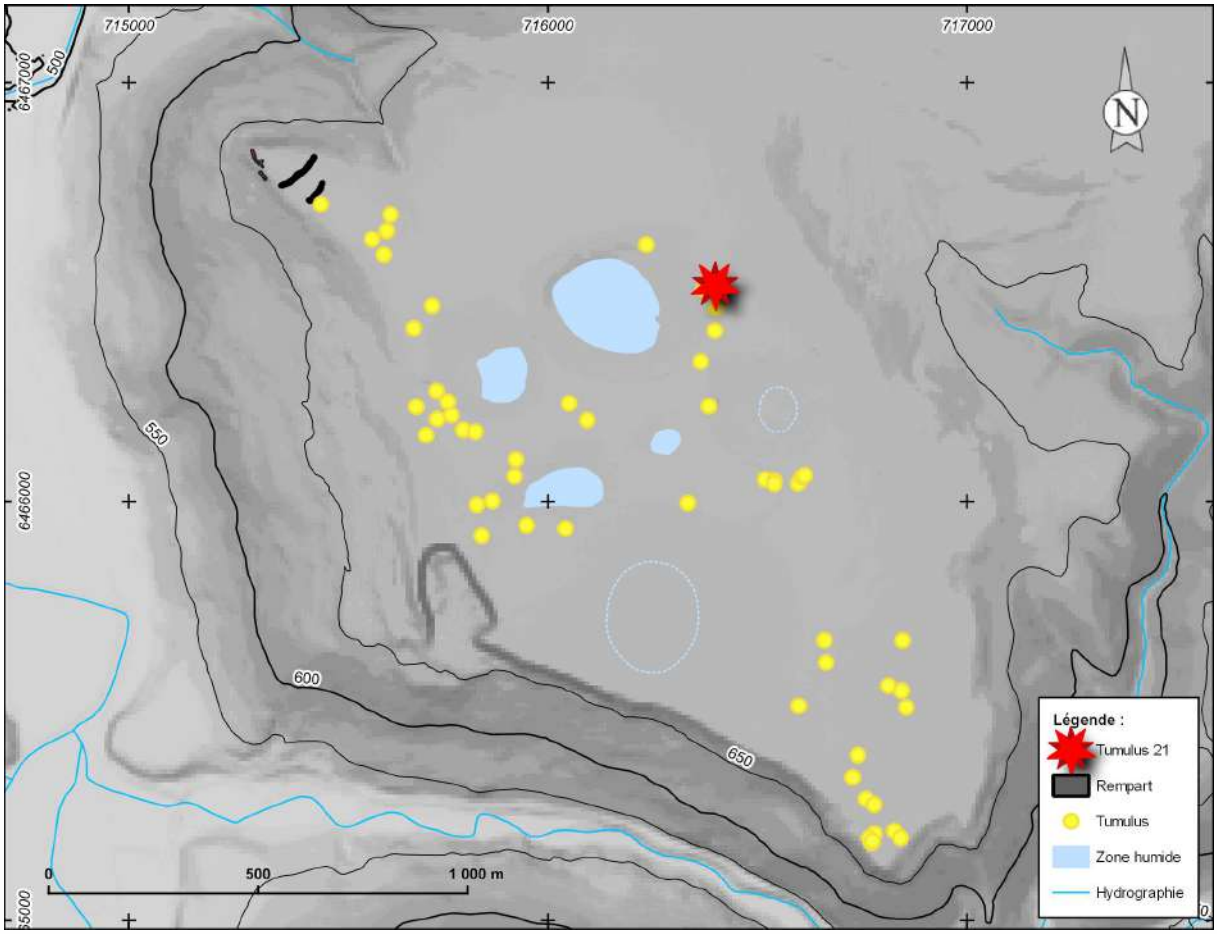


Fig. 2 : Carte de situation du tumulus 21, des monuments tumulaires, de l'habitat du Razé et des zones humides sur le plateau de la Pénide (Cartographie et DAO : Fabrice Muller)

2 – Présentation de la nécropole tumulaire et des connaissances acquises

Au sein de ce contexte, les tumulus apparaissent hors-sol, sous forme de butte empierrée et/ou végétalisée (**Fig. 3**). Ils viennent coiffer un paléosol peu épais, une dizaine de centimètres tout au plus, ou directement le substrat sub-émergeant. Ces vestiges funéraires ont été pour la première fois reconnus durant les années 1970/1980 par Alphonse Vinatié, correspondant de la 3ème circonscription des Antiquités Préhistoriques et Historiques d'Auvergne. Il identifia une série de 35 tumulus et tombelles en spécifiant dans ses notes que certains d'entre eux ne pouvaient au final correspondre qu'à de simples pierriers (Vinatié 1983). Il mit également en évidence les témoins de l'habitat fortifié situé à l'ouest de la nécropole, à l'emplacement de l'éperon barré du Razé.

Depuis une quinzaine d'années maintenant, des travaux d'archéologie préventive et programmée viennent poursuivre la recherche initiée par Alphonse Vinatié.

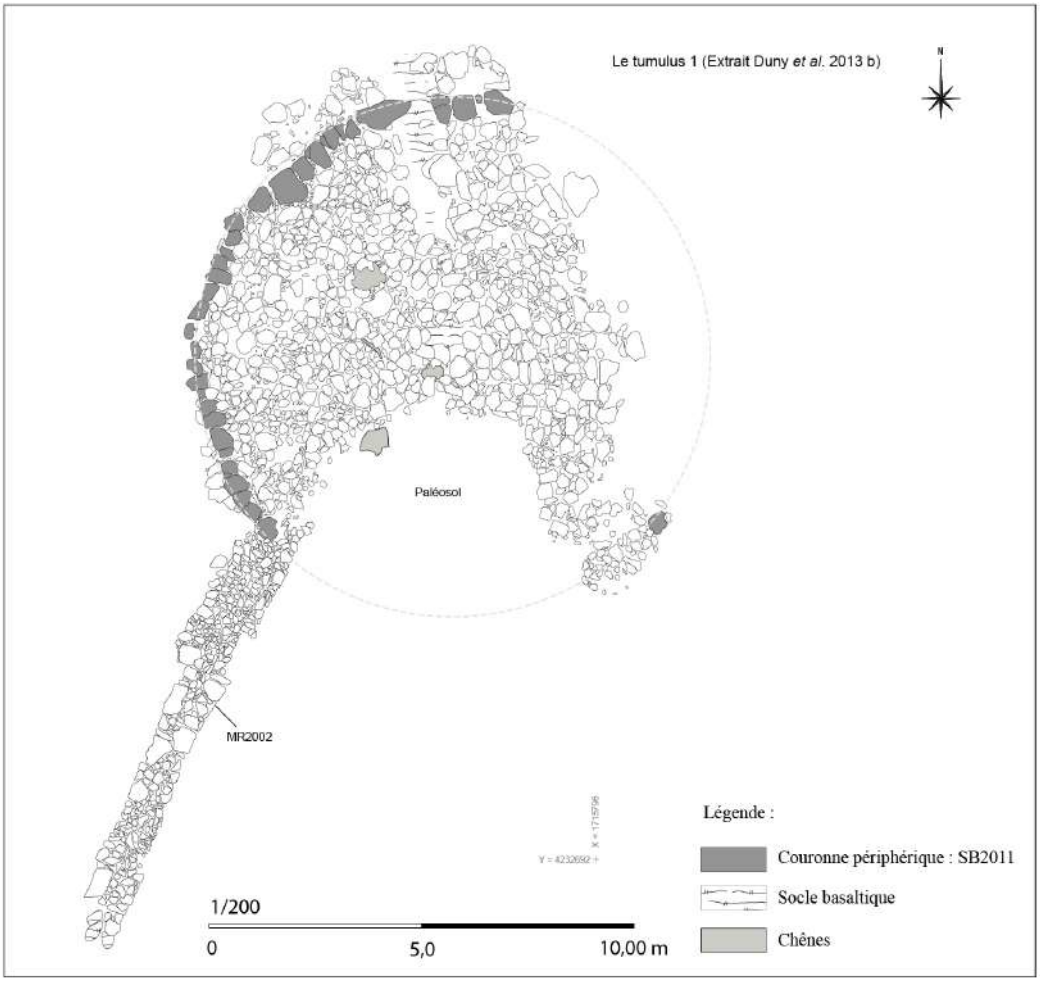
Ainsi en 2018, l'équipe du PCR "Archéologie des vallées de la Sianne et de la Sumène à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer" a conduit une campagne ayant abouti au levé topographique de l'ensemble des tumulus et à la rédaction pour chacun d'entre eux d'une fiche d'état sanitaire (Delrieu *et al*. 2018). Grâce à ce travail, les données d'Alphonse Vinatié ont été largement amendées puisque la nécropole compte à ce jour 57 monuments. On soulignera néanmoins, qu'en l'absence de sondages, certains d'entre eux ne peuvent s'avérer être que des amas empierrés sans organisation particulière. Outre l'aspect quantitatif, la cartographie générée démontre également que les monuments funéraires ne s'orientent pas seulement vers les extrémités NNO et SSE du plateau (éperons) mais sont également "tournés" vers l'intérieur de la planèze au sein de laquelle la présence des lacs devait jouer un rôle symbolique prépondérant.

Fig. 3a : Morphotypologie des tumulus de la Péniде avant intervention archéologique : butte engazonnée (Tumulus 3). Cliché : A. Duny

Fig. 3b : Morphotypologie des tumulus de la Pénide avant intervention archéologique : engazonnement et couverture arbustive (Tumulus 2). Cliché : A. Duny

Fig. 3c : Morphotypologie des tumulus de la Pénide avant intervention archéologique : empierrement hors sol et couverture arbustive (Tumulus 51). Cliché : A. Duny

C'est à l'exploitation d'une carrière que l'on doit les interventions d'archéologie préventive. On compte ainsi trois diagnostics (Hénon 1999 ; Dunkley et *al*. 2006 ; Gandelin 2011) dont deux ont à ce jour donné suite à une fouille. Ce sont ainsi un vaste système de combustion (Blaizot et *al*. 2004) et deux tumulus et deux pierriers (Duny et *al*. 2013a ; Duny et *al*. 2013b ; Duny 2016) qui ont pu être fouillés entièrement. Ces derniers travaux ont ouvert la réflexion sur les problématiques architecturales, funéraires et chronoculturelles, que les recherches en cours et à venir vont poursuivre. Il s'agit notamment de dresser une typologie des constructions tumulaires en mettant en évidence les similitudes et les disparités. La fouille de deux des monuments de la nécropole a d'ores et déjà montré que si les dimensions sont quasiment identiques : diamètre respectif de 11 m et 11,30 m, les modes de constructions diffèrent sensiblement. Dans un cas, on observe une architecture plus complexe avec la mise en œuvre de trois espaces internes distincts, chacun ceinturé par une couronne périphérique dont l'ultime en élévation. Dans l'autre cas, il s'agit d'une architecture plus classique s'articulant autour d'un pavage cerclé d'une couronne en élévation et surmonté d'une chape mixte de terre et de pierres (**Fig. 4**). Ces architectures s'accompagnent également d'un mobilier rare mais attribuable à deux états distincts : Bronze moyen/Bronze final I pour l'un, Bronze final IIb/IIIa pour l'autre.



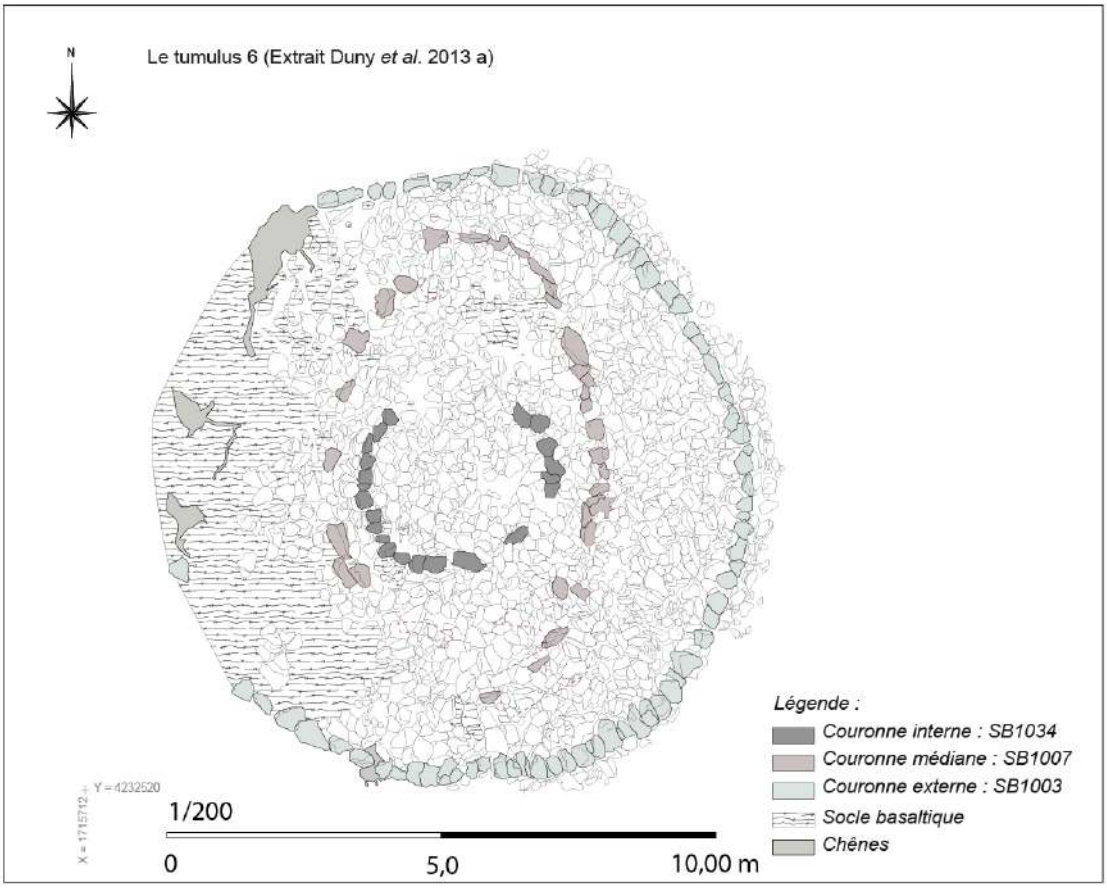


Fig. 4 : Relevés planimétriques de la base des tumulus 1 et 6 (Extrait de Duny *et al*. 2013a et b)

3 – La fouille du tumulus 21

Le site de la Pénide offre donc l'opportunité rare d'étudier un corpus conséquent de tumulus en bon état de conservation. Pour initier les recherches sur ces constructions dans le cadre de l'archéologie programmée, choix a été fait de débuter les travaux par la fouille du tumulus 21 (**Fig. 5**). Monument le plus septentrional de la nécropole et l'un des plus grands, ce tumulus est installé en partie sommitale du plateau et domine le lac Bec (**Fig. 6**).

En l'état actuel de nos connaissances, le tumulus 21 apparaît "hors norme" au sein du paysage tumulaire auvergnat. Il s'agit d'un vaste empierrement orienté NNO/SSE, au contour piriforme. Il se développe sur 22 m de longueur pour 15 m de largeur. Le nettoyage et le relevé planimétrique initial du tumulus 21 réalisé en 2020 (année probatoire) a permis lors de la campagne 2021 (1ère année de triennale) d'inaugurer la fouille proprement dite du monument.

Fig. 5 : Vue aérienne zénithale du tumulus 21 après nettoyage manuel, campagne de fouille 2020. Cliché : A. Duny

Fig. 6 : Vue du Lac Bec situé immédiatement en contrebas du tumulus 21. Cliché : A. Duny

La méthode de fouille par carroyage à démontages par progressions horizontales et passes successives permettant la réalisation de coupes cumulées, tout en préservant la vision planimétrique des niveaux architecturaux, a été adoptée. A ce jour, la passe 1 correspondant à l'enlèvement des blocs de petits à moyens modules constituant la partie supérieure de la masse tumulaire a été descendue sur la moitié du tumulus, soit 11 quadrants sur 22 au total (**Fig. 7**). Le niveau atteint correspond à des blocs de modules plus importants s'apparentant pour partie au dôme, pour partie à des aménagements de type couronne. Si la lecture architecturale est encore mal aisée à ce stade de nos travaux, on remarque néanmoins que ce niveau apparaît moins anarchique, plus en place que celui ôté lors du premier démontage. Une première session de prises de vues photogrammétriques a été réalisée afin de pouvoir procéder au dessin pierres à pierres. Les 11 sections générées révèlent également une organisation. Ainsi, en l'état actuel de nos connaissances, l'hypothèse de 2020 sur la présence d'unités architecturales distinctes mais intrinsèquement liées semble être soutenue.

Fig. 7 : Vue aérienne zénithale du tumulus 21 après démontage du premier niveau de pierres constituant la masse tumulaire, campagne 2021 (Cliché : A. Duny)

Plusieurs observations peuvent être formulées. La campagne de 2021 permet ainsi de révéler que la bordure de l'empierrement s'articule autour de blocs de grandes dimensions disposés à plat, en épi ou de chant entre lesquels s'intercalent des éléments de moindre gabarit. Nous pensons qu'il s'agit là de la couronne externe enserrant la totalité de la construction en pierres sèches. Les blocs plus épars, non jointifs et de gabarit peu important qui se retrouvent en périphérie externe de cette couronne peuvent être associés à des éléments remaniés ou éboulés mais également à un niveau de calage de la couronne, surtout en partie ouest où la pente est plus prononcée.
En se déplaçant vers l'intérieur de la masse tumulaire, les vues aériennes et les sections montrent à nouveau des étapes architecturales distinctes. Si certains aménagements potentiels pressentis au sortir de la fouille de 2020 ont été invalidés par les travaux de 2021, d'autres semblent perdurer à la lecture de la documentation de terrain. Il est encore cependant trop tôt pour affirmer pleinement leur existence et pour définir leur nature : aménagements autonomes, parties de couronne(s) interne(s), remaniements postérieurs... D'un point de vue stratigraphique, on soulignera que trois sondages ont été réalisés jusqu'au socle rocheux. Ces sondages permettent de démontrer que l'empierrement global a été installé sur une unité sédimentaire riche en éclats rocheux pouvant correspondre au niveau du substrat altéré. Cette couche, peu épaisse, n'excède pas 6 à 7 cm de profondeur. On constate également que par endroits les blocs ont été positionnés directement sur le socle rocheux irrégulier. Ce dernier, à l'emplacement du tumulus, opère une légère remontée vers l'est. Cette petite rupture de pente contribue à donner un aspect plus volumineux, plus massif à l'empierrement sur sa façade ouest.

Concernant la culture matérielle, la campagne de 2021 ne permet pas encore de proposer une datation pour la fondation du tumulus, sa base n'ayant pas été encore atteinte. Les premiers résultats indiquent néanmoins que la partie supérieure de la masse tumulaire livre des tessons relevant des périodes médiévale et moderne, tandis que la couche sous-jacente recèle des fragments de céramique non tournée dont deux éléments indiquent de manière certaine des fréquentations du tumulus entre le Bronze final IIIb et La Tène B2b.

Pour conclure, nous signalerons qu'à l'instant T de nos travaux, aucune sépulture n'a encore été mise au jour au sein de la nécropole de la Pénide. La découverte de restes osseux reste donc à venir lors des prochaines campagnes. L'équipe y travaille !

Bibliographie

BLAIZOT *et al.* 2004
Blaizot F., Fabre L., Wattez J., Vital J. et Combes P. – Un système énigmatique de combustion au Bronze moyen sur le plateau d'Espalem (Canton de Blesle, Haute-Loire), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 101, n°2, p. 325-344.

DELRIEU *et al.* 2018
Delrieu F., Auxerre-Géron F.-A., Dendievel A.-M., Duny A., Jouannet C., Lacoste E., Muller F. et Roscio M. – *Archéologie des vallées de la Sianne et de la Sumène à l'âge du Bronze et au 1er âge du Fer (Haute-Auvergne). Départements du Cantal, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme*, *Rapport de prospection thématique, 2018.*

DENDIEVEL, DELRIEU et DUNY 2020
Dendievel A.-M., Delrieu F. et Duny A. – Entre lacs et tourbières : approche pluridisciplinaire de l'évolution des paysages sur les zones humides de la Pénide à Espalem (Haute-Loire), *BIOM n° 1, Revue scientifique pour la biodiversité du Massif Central*, à paraître, p. 1 à 11.

DUNKLEY *et al.* 2006
Dunkley J., Pasty J.-F., Brizard M., Cabezuelo U., Cayrol J. et Combes P. – *Espalem, Haute-Loire : Lac Lant "Les Carrières de Blanchon"*, *Rapport final de diagnostic archéologique*, INRAP Auvergne-Rhône-Alpes, Bron, 2006, 94 p.

DUNY, AYASSE, *et al.* 2013
Duny A., Ayasse A., Banerjea R., Batchelor C., Gray L. et Save S. – *Un tumulus du Bronze final en Haute-Auvergne : le tertre 1 du Lac Citrou à Espalem (Haute-Loire)*, *Rapport final d'opération de fouille préventive*, Mosaïques Archéologie, Cournonterral, 2013, 163 p.

DUNY, BANERJEA, *et al.* 2013
Duny A., Banerjea R., Batchelor C., Fernandes P., Gray L. et Save S. – *Une structure tumulaire du milieu de l'âge du Bronze en Haute-Auvergne : le tertre n°6 du Lac Lant à Espalem (Haute-Loire)*, *Rapport final d'opération de fouille préventive*, Mosaïques Archéologie, Cournonterral, 2013, 149 p.

DUNY 2016
Duny A. – Architecture funéraire de l'âge du Bronze en Haute-Auvergne : le cas de deux tumulus de la nécropole de la Pénide à Espalem, Haute-Loire, *in* Cl.-A. De Chazelles, M. Schwaller (Dir.) : *Vie quotidienne, tombes et symboles des sociétés protohistoriques de Méditerranée nord-occidentale. Mélanges offerts à Bernard Dedet*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, Hors-série n°7, Tome 2, Lattes, 2016, p. 527-542.

GANDELIN 2011
Gandelin M. – *Espalem et Grenier-Montgon, Haute-Loire, Auvergne. Lac Lant, Les Pignatieres, Le Blanchon*, *Rapport final de diagnostic archéologique*, INRAP Auvergne-Rhône-Alpes, Bron, 2011, 62 p.

HÉNON 1999
Hénon P. – Espalem et Grenier-Montgon. Lac Lant et Lac Long. Nécropole tumulaire des Lacs, *Bilan scientifique régional d'Auvergne*, 1999, p. 58-89.

THONAT, MATHONNAT et LE GARREC 2006
Thonat A., Mathonnat M. et Le Garrec M.-J. – *Carte géologique de la France, Feuille de Massiac*, *n°765*, 1/50000e, BRGM, 2006.

VINATIÉ 1983
Vinatié H. – *Haute-Loire, Espalem : "nécropole tumulaire" des Lacs*, *Fiches de déclaration de sites, 32 fiches*, SRA Auvergne, 1983.

Légende

Fig. 1 : Localisation de l'intervention archéologique => A – Carte de France (Admin Express 2019 – IGN) ; B – Carte de la région ARA (Admin Express 2019 – IGN) ; Carte au 1/50 000 (SCAN100 Métropole LAMB93 01-2020 – IGN). *CAO F. Muller*.

Fig. 2 : Carte de situation du tumulus 21, des monuments tumulaires, de l'habitat du Razé et des zones humides sur le plateau de la Pénide. *Cartographie et DAO : Fabrice Muller*.

Fig. 3 : Morphotypologie des tumulus de la Pénide avant intervention archéologique : a) butte engazonnée (Tumulus 3), b) engazonnement et couverture arbustive (Tumulus 2), c) empierrement hors sol et couverture arbustive (Tumulus 51). *Cliché : A. Duny*.

Fig. 4 : Relevés planimétriques de la base des tumulus 1 et 6. *Extrait de Duny et al. 2013a et b*.

Fig. 5 : Vue aérienne zénithale du tumulus 21 après nettoyage manuel, campagne de fouille 2020. *Cliché : A. Duny*.

Fig. 6 : Vue du Lac Bec situé immédiatement en contrebas du tumulus 21. *Cliché : A. Duny*.

Fig. 7 : Vue aérienne zénithale du tumulus 21 après démontage du premier niveau de pierres constituant la masse tumulaire, campagne 2021. *Cliché : A. Duny*.

L'habitat fortifié du Suc de Lermu à Charmensac (Cantal) : campagne de fouille 2021

Fabien Delrieu (SRA Auvergne-Rhône-Alpes)
Christine Mennessier-Jouannet (UMR 8546)
Cécile Moulin (UMR 5138)
Fabrice Muller (Inrap Auvergne-Rhône-Alpes)

Le Suc de Lermu est une petite table basaltique, situé à 1 100 m d'altitude sur la commune de Charmensac dans le Cantal (**Fig. 1**). Il possède une surface de 0,8 hectare et domine le paysage alentour. Il est délimité par une série de falaises au nord, à l'est et à l'ouest et par une fort pendage au sud qui lui permet par ailleurs de se rattacher au plateau voisin du Bru par un modeste isthme large de quelques dizaines de mètres.

Le site a été mentionné dès les années 1950 et fait, par la suite, l'objet de plusieurs campagnes de sondages entre 1960 et 1966 sous la direction de M. Soubrier. Ces investigations, couplées aux travaux conduits par Alphonse Vinatié sur le site à la fin des années 1960, permettent d'identifier plusieurs occupations se succédant du Bronze final, à l'âge du Fer et à l'Antiquité tardive. Une campagne de sondages conduite en 2016 confirme ces différentes séquences d'occupation dont la plus précoce remonte au Néolithique moyen II. Par la suite, le site est investi de manière significative au cours du Bronze final III. C'est à cette période que semble avoir été érigé un rempart doté de noyaux vitrifiés. Après un abandon de quatre siècles, le site est finalement occupé au début de La Tène ancienne. Une importante campagne de fouille conduite en 2021 (**Fig. 2**) a permis de reprendre cette abondante de documentation et de préciser la nature et la chronologie des occupations se développant sur le site au cours du second âge du Fer.

1 – Une genèse au cours de La Tène A

Une occupation du site au cours de La Tène A pouvant perdurer au cours de La Tène B se développe dans l'emprise du site. Elle est caractérisée par la présence d'un niveau d'occupation (US 05, **Fig. 3**) et d'un sol archéologique déjà identifié en 2016. L'assemblage céramique issu de la fouille de ce niveau permet de l'attribuer à La Tène A au sens large eu égard à son caractère ubiquiste. Cependant la présence de

céramiques tournées à pâte claire, peinte ou non, associées ponctuellement à un registre décoratif caractéristique des productions de céramiques grises monochromes méridionales permettent de proposer une datation centrée sur la fin du V^e^ s. av J.-C. à l'instar des productions gardoises similaires documentées dans les vallées de la Cèze ou de la Tave (Goury 1995). Il faut cependant noter qu'un faisceau d'éléments tendent à démontrer que les productions tournées du Suc de Lermu ne sont pas issues d'importations mais plus certainement d'une production locale imitant des produits méridionaux (Delrieu et *al.* 2018).

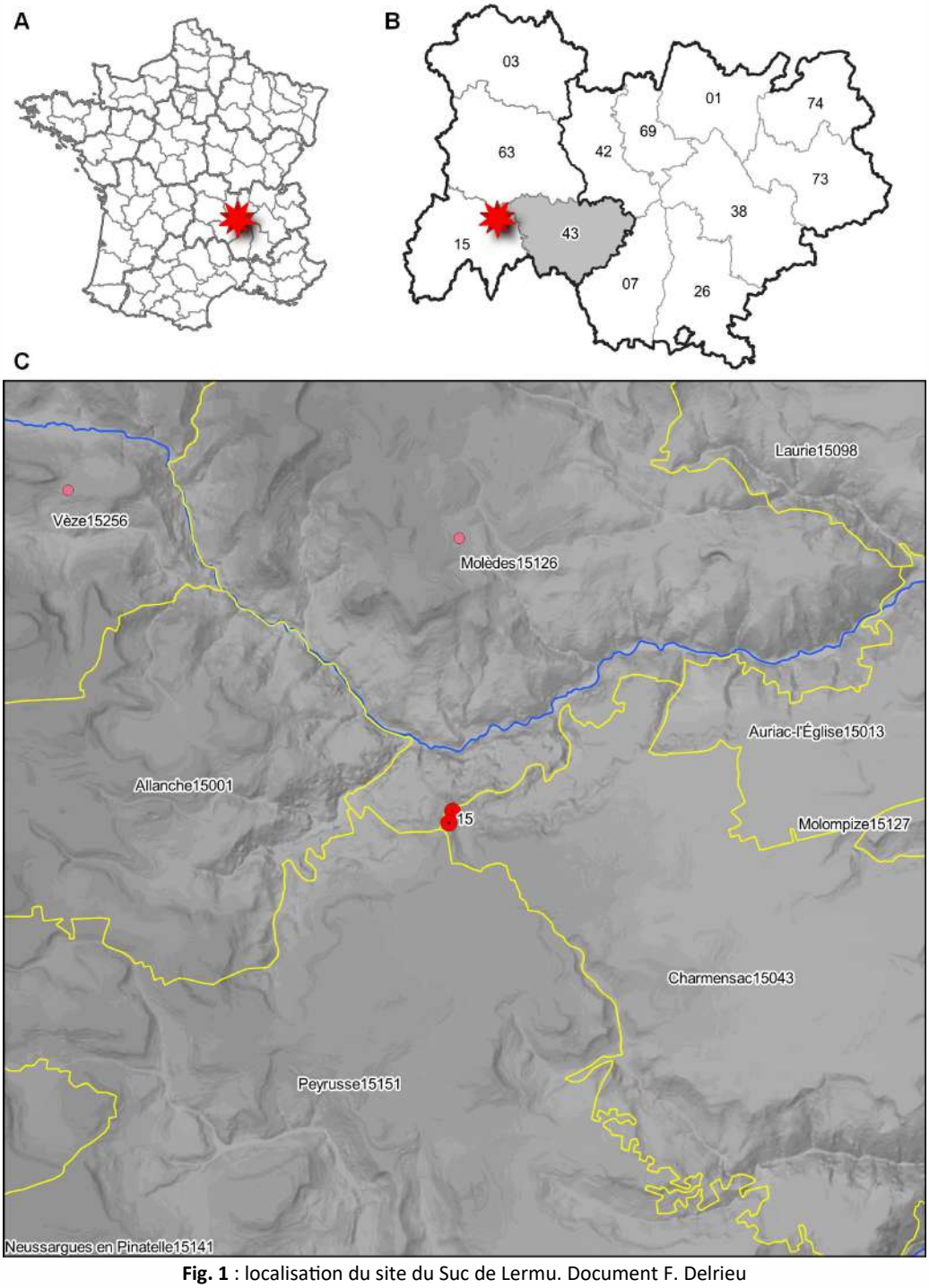


Fig. 1 : localisation du site du Suc de Lermu. Document F. Delrieu

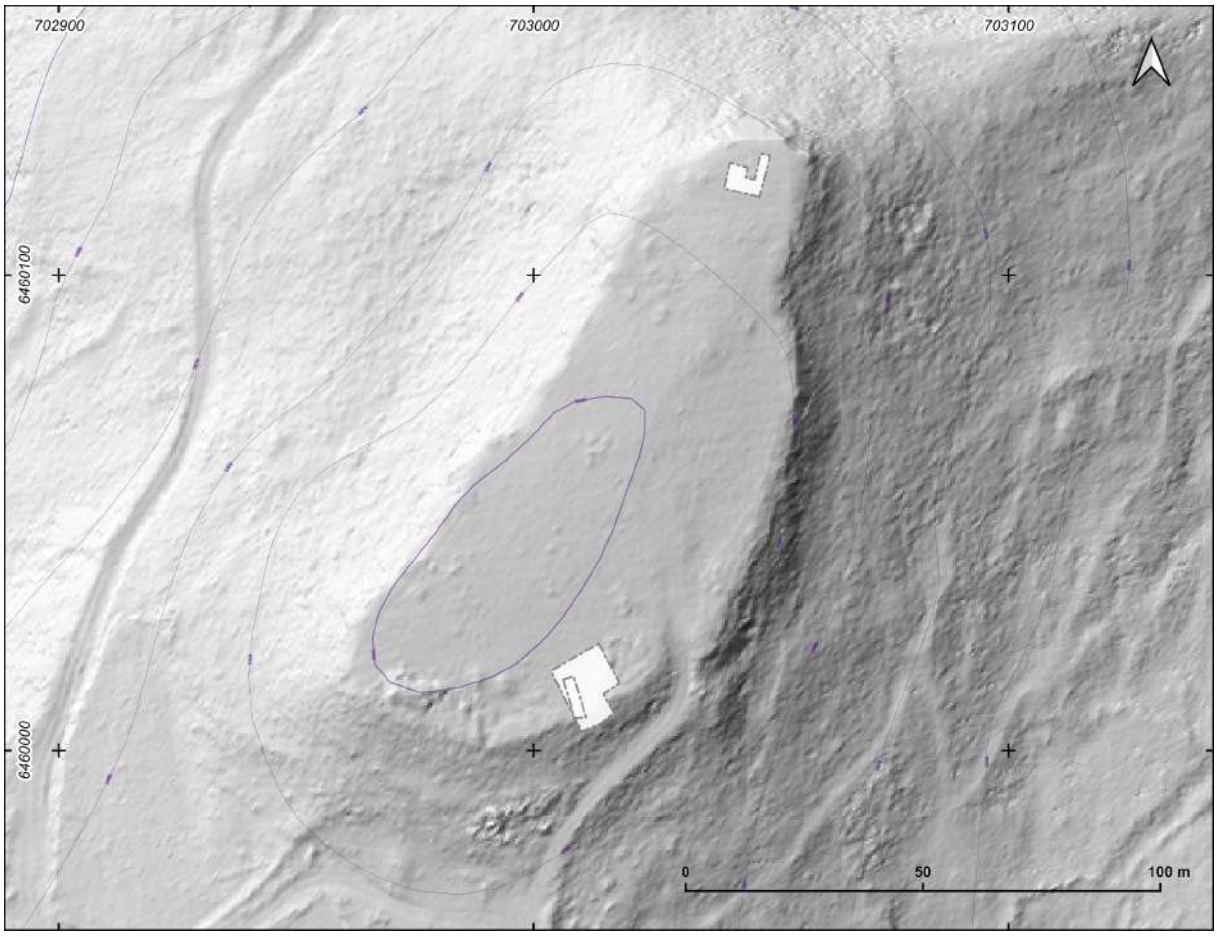


Fig. 2 : localisation des zones de fouille ouvertes en 2021 au Suc de Lermu. Document F. Delrieu

Leur présence, confirmée en 2021, atteste la conduite d'échanges significatifs entre le sud de l'Auvergne et le Languedoc oriental via le Massif central. Dans la même perspective, cette même campagne de fouille a permis également d'identifier le premier tesson auvergnat de céramique grise monochrome. Il a été mis au jour en position secondaire dans un niveau plus récent. Sa présence n'est pas anodine et confirme l'influence méridionale qui caractérise cette occupation. Cette dernière est attestée par les données carpologiques. La présence de pois et de lentilles, productions thermophiles et xérophiles, plaide en ce sens. Cependant, l'influence languedocienne et plus généralement méridionale de ces assemblages n'est pas exclusive. La présence de deux tessons présentant des décors graphités atteste un ancrage régional fort au niveau de la Haute-Auvergne où ce type de production est bien documenté ainsi que dans tout le centre-ouest de la France actuelle et dans les piémonts occidentaux du Massif central (Charentes, Limousin, Périgord, Lot, Cantal…).

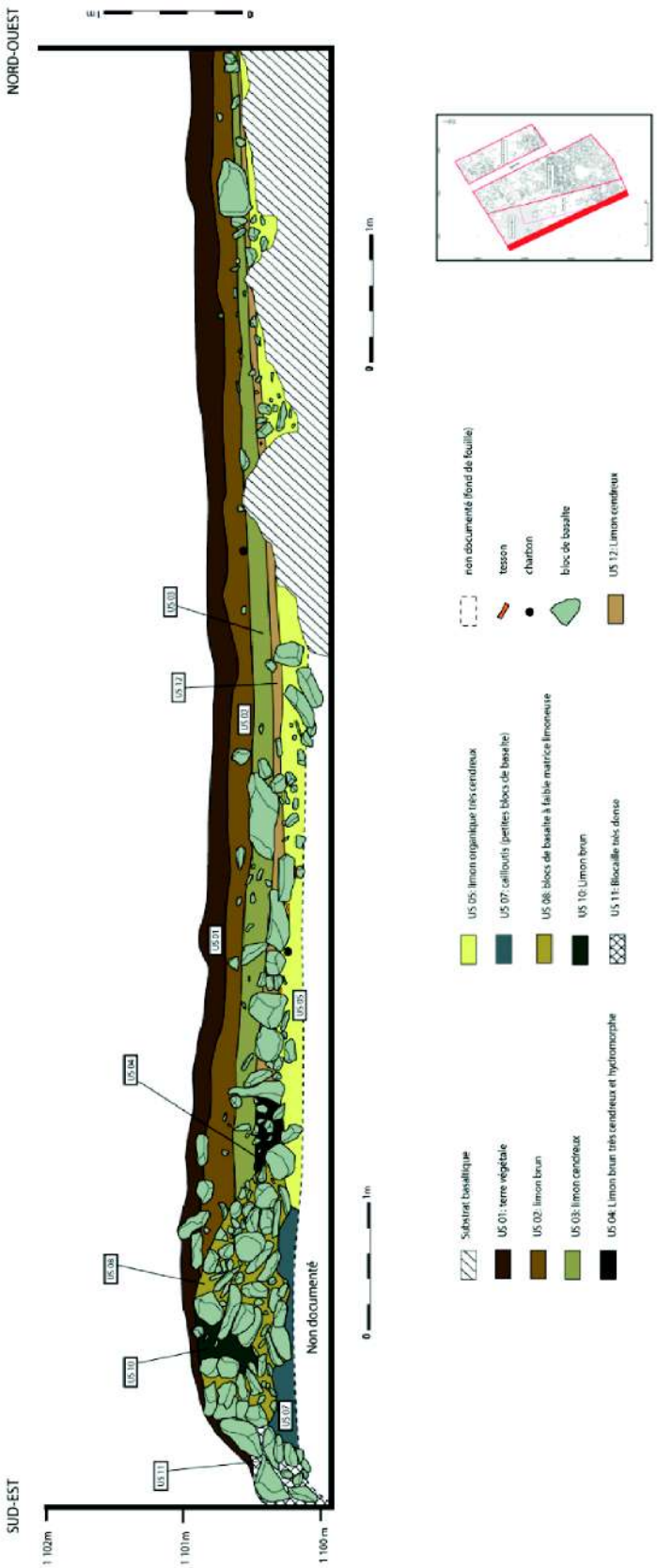


Fig. 3 : coupe n°2 obtenue sur la bordure occidentale de la zone de fouille. Document F. Delrieu

Régionalement cette occupation de hauteur est contemporaine de celles identifiées récemment sur les sites du Puy-Saint-Romain dans le Puy-de-Dôme ou de Chastel-Marlhac dans le Cantal (Auxerre-Géron, Couderc et Delrieu 2017). Ce sont pour l'heure les trois seuls sites régionaux occupés de manière évidente pendant cette séquence chronologique. Le Suc de Lermu prend donc place dans un corpus de sites peu étoffé mais dont la présence atteste, aussi bien régionalement qu'au niveau national, l'utilisation des sites de hauteur, fortifiés ou non, pour l'implantation d'habitats supposés permanents.

2 – Une occupation à La Tène B2 et C

La principale évolution issue des résultats de fouille conduite en 2021 a été la mise au jour d'une importante et inédite occupation laténienne du site. Cette dernière avait été pressentie en 2016 avec la découverte dans le sondage n°1 d'une fibule de schéma La Tène II.

Cet horizon chronologique est avant tout caractérisé par la mise en place d'un système défensif (**Fig. 4**). Ce dernier est fondé directement sur un possible état de fortification ancien du site (US 07). Il se présente sous la forme d'une masse de blocs de basalte liés à la terre (US 08). Surmontée d'une probable palissade en bois (US 10), elle est grossièrement parementée sur sa face extérieure et couverte sur sa face interne par une série de dalles de basalte posées en écaille. Ce système de protection semble devoir permettre d'évacuer rapidement l'eau de pluie de la partie haute du rempart, dans un souci évident de conservation, en direction d'un petit canal aménagé à la base de l'ouvrage défensif, le long de sa limite interne. Son comblement est par ailleurs très hydromorphe (US 04) et a livré un abondant assemblage de mobilier correspondant à des rejets de nature domestique. L'aménagement d'un empierrement de 1 à 1,5 mètre de large longeant la limite interne de ce canal semble pouvoir être associé à une volonté de faciliter la circulation en arrière du rempart (**Fig. 5**). Cet empierrement est constitué de blocs de basalte posés à plat scellant directement le niveau de La Tène A (US 05). Cet ouvrage défensif et les éléments qui lui sont associés (canal et voie empierrée) sont parties intégrantes de l'US 12 attribuée à La Tène B2 et C qui correspond au niveau d'occupation. Outre l'abondant assemblage céramique, caractéristique de cette séquence mis au jour notamment dans le comblement du canal (US 04) les bornes chronologiques de cette occupation sont constituées par la découverte de deux fibules mises au jour dans le même niveau (US 04). La plus ancienne a été découverte en 2021 et peut-être attribuée à La Tène B2. La plus récente, découverte en 2016 (Delrieu et *al.* 2018) est datée de La Tène C. En l'état actuel de la documentation concernant cette occupation, ces deux bornes marquent les deux

terminus de cette occupation, probablement longue, qui couvre à l'évidence une bonne partie du III^{e} s. av. J.-C. et probablement la première moitié du II^{d}. L'ensemble du mobilier céramique associé prend place dans l'intervalle chronologique ainsi défini. Au sein de cette occupation, les données stratigraphiques établissent que l'aménagement du rempart, et probablement de ses structures associées (canal et voie empierrée) marque la genèse de cette occupation, probablement au cours de La Tène B.

Fig. 4 : Vue en plan (1er plan) et en coupe (2d plan) de l'ouvrage défensif laténien. Cliché F. Delrieu

En arrière de l'ouvrage défensif précédemment décrit, un possible bâtiment à abside a été identifié (**Fig. 5**). Sa fondation semble associée à l'US 12. Il n'a pas été fouillé en intégralité mais les éléments de mobilier associés au niveau superficiel de son sol interne semblent permettre d'attribuer cet état récent de son fonctionnement à La Tène B2 et C. De nombreux éléments constitutifs d'une sole perforée associée à un possible four de type Sévrier ont été mis au jour de manière éparse en périphérie et à l'aplomb de ce bâtiment.

Les éléments de culture matérielle identifiés pour cette occupation confirment le développement d'une importante activité domestique sur le site au cours de cette séquence chronologique. La présence d'un catillus (**Fig. 6**) dans le comblement du canal bordant le rempart (US 04) est inédite en Haute-Auvergne pour cette séquence chronologique où l'usage des meules rotatives n'était pas encore attesté. L'assemblage céramique constitue dorénavant un lot de référence à l'échelle départementale. Le Suc de Lermu correspond en effet au premier site d'habitat de La

Tène B et C documenté dans le département du Cantal. Cet ensemble céramique, à l'instar de celui attribuable à La Tène A, est marqué par une forte proximité avec le Languedoc oriental confirmant le tropisme méridional caractérisant cette région durant une bonne partie du second âge du Fer.

Fig. 5 : relevé en plan du sol n°2 (La Tène B2-C). Document F. Delrieu

Fig. 6 : Vue du catillus mis au jour dans le comblement du fossé associé au rempart laténien. Cliché F. Delrieu

3 – Une fréquentation du site au cours de l'Antiquité tardive

Par la suite, le site semble abandonné pendant plus de 500 ans avant qu'une nouvelle occupation ne se développe sur place au cours des V^{e} et/ou VI^{e} s. Elle se caractérise par la présence d'un niveau d'occupation (US 03) associé à un sol archéologique (sol n°1). Aucune structure n'a été identifiée pour cet horizon chronologique. L'occupation qui s'y développe au cours de l'Antiquité tardive semble donc relativement lâche et n'a pas réellement correspondu à un réaménagement profond et durable du site, du moins dans le secteur fouillé. Il est probable que l'habitat en lui-même se localise à proximité immédiate de la zone de fouille. Comme sur d'autres sites de hauteur contemporains fortifiés au cours de la protohistoire, le rempart ancien est délaissé. L'espace situé en arrière de cet ouvrage défensif probablement ruiné est alors dédié au rejet des reliefs de l'occupation domestique qui se développe probablement au centre du plateau. Cette hypothèse semble correspondre aux données observées au cours des fouilles conduites en 2021. Il faudrait par la suite mener des campagnes de sondages sur les secteurs internes localisés au centre de la table basaltique pour mettre au jour d'éventuels traces immobilières de cet habitat.

Cette séquence avait déjà été identifiée précédemment (Fournier 1962) grâce à la découverte de tessons de DSP et de fragments de verre lors des interventions

précédentes. On notera également, que, comme pour les occupations laténiennes, le site semble bien inscrit dans les réseaux d'échanges entre le centre et le sud de la Gaule comme le prouve la présente significative de DSP.

Enfin le site est abandonné définitivement à la fin de cette occupation des V^e^ et VI^e^ s. Le petit plateau de Lermu retrouve alors certainement sa vocation agricole. L'ensemble de la séquence stratigraphique est alors recouvert par un important apport de colluvions (US 02) issu de l'érosion de la partie centrale du site qui s'accumule en arrière des vestiges des aménagements défensifs protohistoriques.

Si le premier âge du Fer et le début de La Tène ancienne correspondent à des périodes particulièrement bien documentées en Haute-Auvergne, notamment grâce aux données funéraires issues de la fouille des très nombreux tumulus connus dans cette région, le second âge du Fer, à l'inverse, connaît une importante lacune documentaire. En effet, seuls quelques dizaines de sites ou d'indices de sites sont connues pour cette période dans le département du Cantal. La Tène B et C correspondent probablement aux séquences les moins bien documentées du second âge du Fer en Haute-Auvergne. En effet, seule la découverte ancienne d'un fourreau à bouterolle ajourée de type *Hatvan-Boldog* attribuable à La Tène B2, sur la commune de Laveissenet peut être associée à cette période. Ce manque béant tranche nettement avec l'abondance des données pour cette période qui ont été collectées plus au nord, dans le bassin clermontois. La mise au jour de cette occupation laténienne dans l'emprise du Suc de Lermu correspond donc à une réelle opportunité de documenter en détail un contexte domestique jusqu'à présent inédit en Haute-Auvergne.

Bibliographie

AUXERRE-GÉRON, COUDERC et DELRIEU 2017
Auxerre-Géron F.-A., Couderc F. et Delrieu F. – Les habitats de hauteur occupés à La Tène A en Auvergne : bilan et données nouvelles, *Bulletin de l'Association Française pour l'étude de l'âge du Fer, Paris*, 35, p. 17-22.

DELRIEU *et al.* 2018
Delrieu F., Auxerre-Géron F.-A., Chabert S. et Moulin C. – Les occupations protohistoriques du Suc de Lermu à Charmensac : état des lieux et données nouvelles, *Revue de la Haute-Auvergne*, 80, p. 157-216.

FOURNIER 1962
Fournier G. – *Le peuplement rural en Basse Auvergne durant le Haut Moyen Âge*, Paris, 678 p.

GOURY 1995
Goury D. – Les vases pseudo-ioniens des vallées de la Cèze et de la Tave (Gard), *In* : *Sur les pas des Grecs en Occident, Hommages à André Nickels*, textes réunis et édités par P. Arcelin, M. Bats, D. Garcia, G. Marchand et M. Schwaller, ADAM-Errance, Lattes/Paris, 1995, p. 309-324. (Études massaliètes 5).

Légende

Fig. 1 : localisation du site du Suc de Lermu. *Document : F. Delrieu*.

Fig. 2 : localisation des zones de fouille ouvertes en 2021 au Suc de Lermu. *Document : F. Delrieu*.

Fig. 3 : coupe n°2 obtenue sur la bordure occidentale de la zone de fouille. *Document : F. Delrieu*.

Fig. 4 : vue en plan (1er plan) et en coupe (2d plan) de l'ouvrage défensif laténien. *Cliché : F. Delrieu*.

Fig. 5 *: relevé en plan du sol n°2 (La Tène B2-C). Document : F. Delrieu*.

Fig. 6 : vue du catillus mis au jour dans le comblement du fossé associé au rempart laténien. *Cliché : F. Delrieu*.

Chronologie du mobilier archéologique du second âge du Fer en Auvergne. Volume 2 : La Tène ancienne en Basse Auvergne. Synthèse des données

Christine MENNESSIER-JOUANNET (UMR 8546)
Jean-Claude LEFÈVRE (UMR 5138)

En 2017 est paru le premier volume d'une vaste somme mise en forme par un collectif de chercheurs qui se sont partagés la tâche d'étudier, comparer, classer et ordonner les mobiliers archéologiques du second âge du Fer, soit une période de temps allant du début du V^e^ s. à la fin du I^er^ s. avant notre ère. Cette démarche a abouti à la mise en évidence de treize étapes chronologiques (Mennessier-Jouannet et Deberge 2017).
Dans ce deuxième volume, nous présenterons une synthèse des données acquises sur le cadre de vie, les contextes d'habitation et ceux du domaine funéraire prévalant au début de cette séquence appelée La Tène ancienne. La question de l'acquisition d'une datation précise pour ces ensembles est au cœur de notre propos : elle se rapporte aux deux premiers siècles de cette vaste séquence, à savoir les V^e^ et IV^e^ s. avant notre ère, en débordant sur le III^e^ s.

1 – Une préoccupation majeure : la datation des structures archéologiques par celle de leur mobilier

Dater le matériel issu des fouilles est la démarche préalable et indispensable qui permet, dans un deuxième temps, de comparer les sites entre eux, ainsi que les contextes environnementaux, économiques ou sociaux tout autant que culturels.
Mais, dater avec précision reste une démarche difficile, tributaire des différents niveaux de connaissance et des aléas des découvertes archéologiques à l'échelle des différentes régions, autant de France que, de façon plus large, de l'Europe continentale et du monde méditerranéen. L'obtention des datations en archéologie protohistorique (là où il n'existe pas de textes directs écrits par chaque culture et pour son propre usage) s'est longtemps appuyée sur les comparaisons permises par l'évolution typologique et morphologique des productions de poterie, de métallurgie ou de verrerie etc. Chaque type d'objets vivant et évoluant au rythme de ses avancées technologiques ou des effets de modes et de mimétisme. On obtenait ainsi des schémas évolutifs des productions de l'activité humaine qu'il était nécessaire de raccorder à un même déroulé du temps, autrement dit à une même chronologie.

Pour cela, tout d'abord, l'Europe continentale a utilisé les datations offertes par du mobilier d'importation de Grèce ou d'Etrurie, retrouvé en position stratigraphique bien caractérisée sur ses propres sites (par exemple, la céramique attique, les amphores…). Ces productions datées par des textes ont servi de support pour fournir des cadres chronologiques fiables : ainsi, nous savons que Massalia a été fondée vers 600 avant notre ère. Les premières amphores qu'elle produit datent des alentours de 550 et ces récipients ne migrent, – par voies commerciales–, pas avant 525 et plutôt à partir du V^e^ s. vers le nord de la France. Par conséquent, trouver deux tessons d'amphore massaliète sur un site à Aulnat dans le Puy-de-Dôme indique que le mobilier trouvé en connexion avec eux date également du V^e^ s. au plus tôt.

Par ailleurs, seuls les habitats et les sépultures des plus riches sont les mieux dotées en armements, parures et divers ustensiles en métal (généralement en alliage cuivreux et en fer, mais aussi en métal précieux) et ces habitats ou sépultures détiennent aussi la majeure part des importations. Ainsi, les référentiels de datation chrono-culturels ont été bâtis à partir du mobilier métallique et fonctionnent très bien dans ce cadre. Le problème est qu'ils sont difficilement adaptables à des régions entières où les sites protohistoriques, et notamment ceux de la période laténienne que nous étudions, sont des habitats ruraux exempts de matériel métallique ou si rare et fragmenté qu'il est difficilement exploitable. Ainsi, en Basse Auvergne et notamment dans la plaine de La Limagne, les premiers ensembles archéologiques offrant une céramique diversifiée et abondante dans les mêmes contextes que du mobilier métallique (armement et parure) datent de la première moitié du II^le^ s., à la toute fin de la période d'étude. Il s'agit de la fouille du chemin 8 du site de La Grande Borne, commune de Clermont-Ferrand (fouille de John Collis).

2 – Une méthode indépendante de toute connexion avec l'archéologie : la datation par le ^{14}C

L'établissement d'une chronologie fondée sur des critères autres que la seule évolution des formes et des techniques de fabrication était indispensable. Jusqu'à une date récente, le recours aux datations par le radiocarbone était peu usité par les protohistoriens travaillant sur le second âge du Fer, tant il était admis qu'elles étaient inutiles en raison de ce qui est appelé "le plateau de l'âge du Fer" de la courbe de calibration (**Fig. 1**). En effet, ce plateau induit, au moment de la correction de l'âge ^{14}C, une très importante incertitude atteignant plusieurs siècles (**Fig. 2**)

Après une forte rupture de la courbe de référence au IX^e^ s. (fenêtre de réponse optimale), un premier palier s'étend du VIII^e^ à la fin du V^e^ s. Un décrochement tout aussi net s'effectue alors qui couvre le IV^e^ s. (autre fenêtre optimale qui concerne notre étude). La courbe connaît ensuite un nouveau plat marqué par de multiples

oscillations que l'on peut distinguer en deux séquences. Ainsi, du point de vue des possibilités offertes par le radiocarbone pour une étude centrée sur La Tène ancienne, seule une fenêtre nette, mais brève, peut être mise à profit pour dater en chronologie absolue les ensembles de mobilier couvrant la deuxième moitié du VI^{e} s. (Hallstatt D2-D3) et les V^{e}, IV^{e} et première moitié du III^{e} s. (La Tène A1 et A2 et La Tène B1 et B2).

L'opportunité fournie par cette lucarne dans la courbe de calibration a été vue comme la possibilité d'adosser nos propositions de chronologie relative (les étapes de la périodisation proposée pour l'Auvergne) à un référentiel reconnu en chronologie absolue. Cette étape franchie, il restera encore la nécessité de faire le lien avec les sériations chrono-culturelles en vigueur pour l'Europe de l'Ouest (chronologie allemande).

Concrètement, les dates à partir d'ossements (animaux ou humains) ont été privilégiées sur les charbons de bois (sauf dans un cas, l'anille d'une meule rotative conservée dans son logement et gardant le diamètre complet d'une branche d'ormeau). Ce choix, nous permet d'éviter les imprécisions variables de vieillissement dû à l'effet "vieux bois" d'un charbon de bois. En effet la pousse du cerne est annuelle et on ne connaît pas sa position parmi les cernes du bois, donc son âge de croissance. Le renouvellement du collagène d'un ossement étant de quelques années, sa datation est proche de la date de l'évènement que l'on souhaite dater. Les graines souvent brûlées, favorisant ainsi leur conservation, sont des éléments des plus représentatifs puisque leur durée de vie encore plus restreinte, en général annuelle.

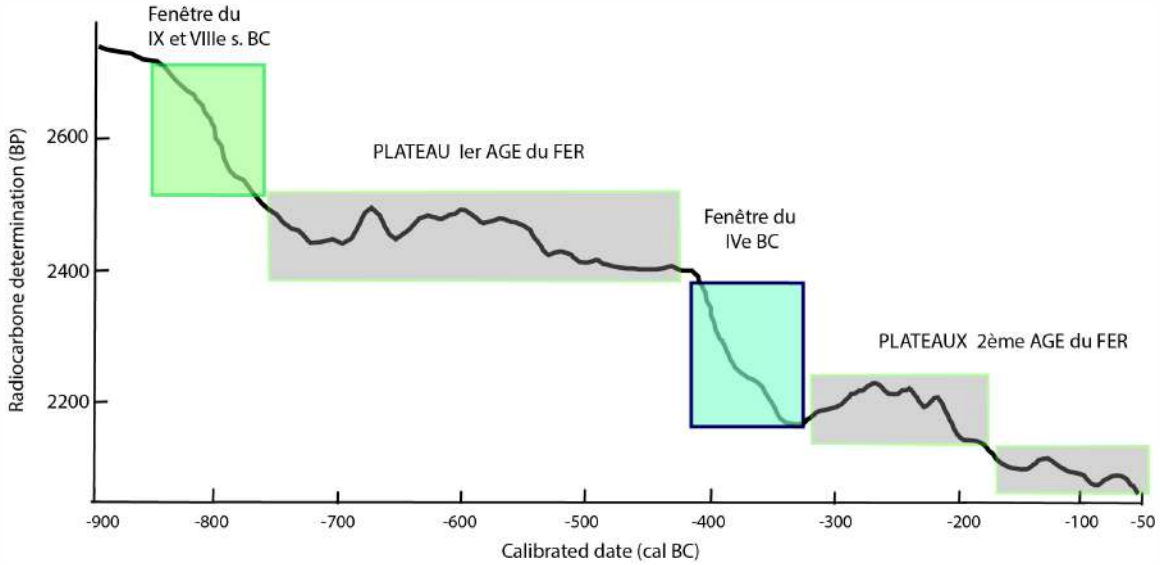


Fig. 1 : Opportunités de datation (ordonnées) offertes par la courbe de calibration (abcisses) couvrant le premier millénaire avant notre ère (indication en valeur absolue comptée avant J.-C). *Document : C. Mennessier-Jouannet et J.-C. Lefèvre*

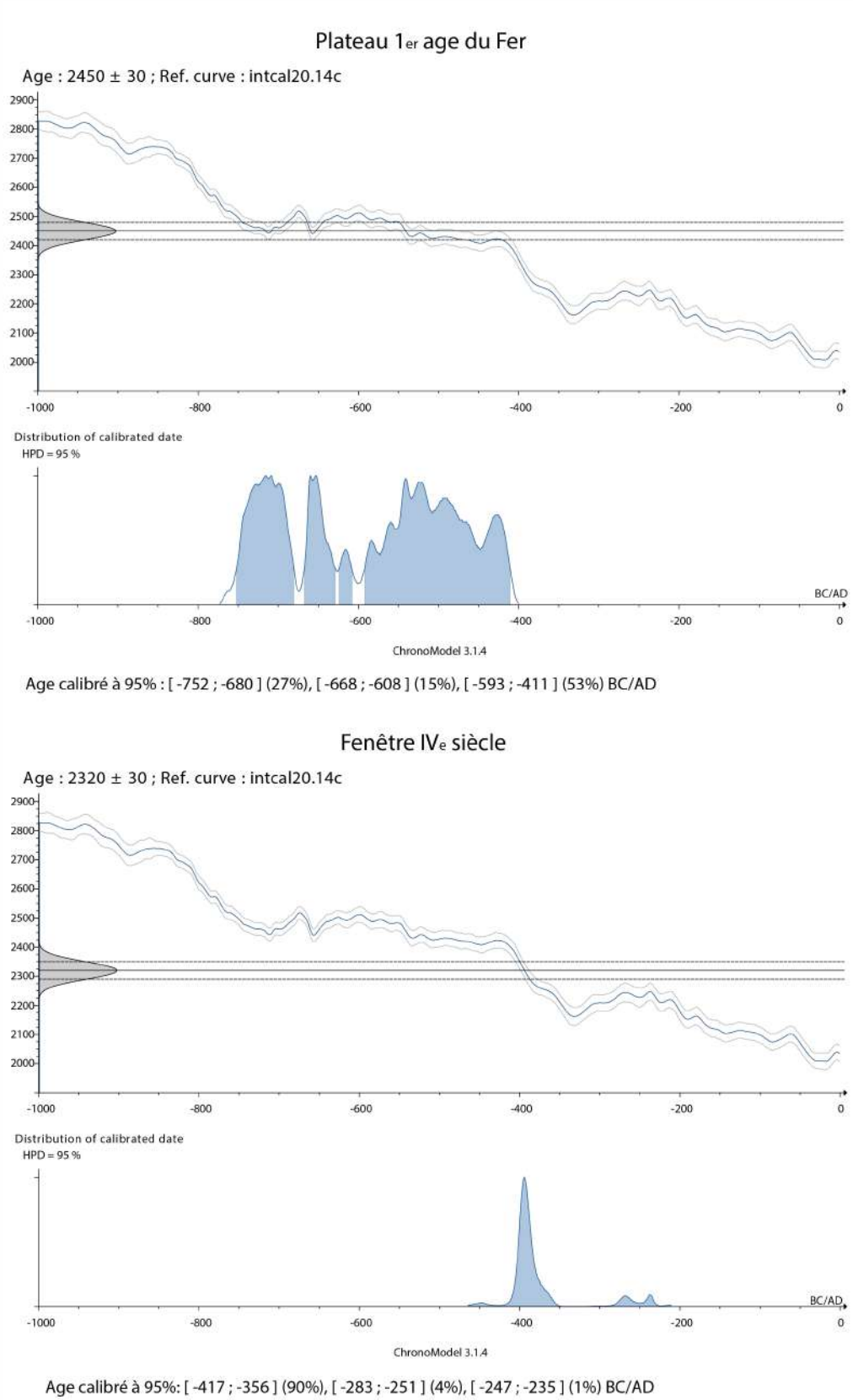


Fig. 2 : Deux simulations de résultats et de leur précision en chronologie absolue en fonction des fluctuations plus ou moins fortes de la courbe de calibration. L'exemple du haut illustre l'imprécision due au plateau du Ier âge du Fer et l'exemple du bas met en évidence la réponse resserrée due à la verticalité de la courbe de calibration. *Document : C. Mennessier-Jouannet et J.-C. Lefèvre*

3 – Les premiers résultats et les démarches en cours

Plusieurs tests de datation par le radiocarbone ont été effectués dans les années 1990 pour valider l'expérience d'un premier test fait sur le site de Lijay dans la Loire par Michel Vaginay et Vincent Guichard, test parfaitement concluant. Trois dates furent alors lancées : La Moutade et Dallet dans le Puy-de-Dôme (2017, notices n°12 et 19) et Gannat dans l'Allier (2017, notice n°13). Au vu des réponses positives (**Fig. 3**), la démarche fut élargie à tous les ensembles de référence des cinq premières étapes sélectionnées pour l'Auvergne, soit un total de 23 datations. Les résultats ont été publiés individuellement avec leur notice correspondante (Mennessier-Jouannet et Deberge 2017). Ils bénéficient donc des critères qui ont prévalu pour la sélection des ensembles présentés dans l'ouvrage : ils sont issus de niveaux stratigraphiques bien individualisés à la fouille et contenant un mobilier abondant et aussi diversifié que possible pour la grande majorité d'entre eux. Le regroupement de ces résultats classés dans l'ordre chronologique met en évidence une nette diagonalisation des données laissant apparaître que la séquence longue de deux siècles et demi (de la fin du VI^{e} au milieu du III^{e} s.) pouvait être séquencée beaucoup plus finement. D'autre part, le recours au radiocarbone validait certaines données issues de la chronologie relative, notamment en ce qui concerne l'étape 2.
Lors de la mise en chantier du volume 2 sur *La chronologie du mobilier archéologique du second âge du Fer en Auvergne : La Tène ancienne en Basse Auvergne. Synthèse des résultats,* il est apparu d'une façon générale que le nombre total de datations pour chaque étape n'était pas suffisant pour valider l'ensemble, mais aussi que le corpus de documentation des deux premières étapes demandait à être complété par d'autres ensembles de mobilier. Ceux-ci proviennent des travaux en archéologie préventive qui, depuis 2017 ont enrichi ou complété nos données. En chronologie relative, les résultats publiés en 2017 s'en trouvent renforcés. Dans la logique de notre démarche, une nouvelle série de radiocarbone a été mise en œuvre et, avec le soutien financier de l'Etat, est en ce moment à l'étude au Centre de Datation par le Radiocarbone de Lyon (CNRS et UMR Arar). Ainsi, 29 nouvelles dates compléteront la trentaine de dates que nous possédons déjà.

Rappelons le handicap constant auquel nous sommes confrontés pour caler notre chronologie relative par rapport aux systèmes de datation élaborés sur la base du mobilier métallique, que ce soit le système de Hatt et Roualet pour l'Est de la France ou le système de Reinecke et ses développements pour l'Allemagne du Sud, la Suisse et auquel une vaste partie de la France se rattache. En effet, il n'y a pas de mobilier métallique sur les sites ruraux de Limagne pour cette période ancienne, mais en revanche les nécropoles que nous supposons de la même période regroupent des inhumations qui portent une parure ou un armement ou des objets

de toilette uniquement en métal. Cette pratique est commune à un vaste domaine géographique qui couvre le domaine nord-alpin. Deux fouilles récentes, l'une sur la commune de Pont-du-Château l'autre sur celle des Martres d'Artière ont fait l'objet d'une dizaine de datations par le radiocarbone, qui ont fourni des résultats tout à fait convenables en ce sens qu'ils s'inscrivent dans la fourchette chronologique qui nous intéressent. Cependant, le choix des auteurs s'est porté sur des sépultures sans mobilier pour des raisons spécifiques à leur problématique (tombes monumentalisées). En conséquence, a été adjointe à la série de dates provenant de structures d'habitat, une série d'échantillons provenant des sépultures les mieux datées couvrant la même séquence chronologique (tout au moins, nous le supposons).

L'ensemble de ces données chronologique sera ensuite repris et complété par le recours à l'analyse bayésienne pour laquelle le laboratoire de Radiocarbone de Lyon, auteur de la grande majorité des Radiocarbones de l'étude, est partie prenante en la personne de Jean-Claude Lefèvre. L'étude a pour support le logiciel Chronomodel mis en forme par Philippe Lanos, laboratoire de Geosciences à l'Université de Rennes. Sur la base d'un essai préliminaire, l'étape 1 voit une proposition de scission en deux ensembles et l'étape 3 se dégage et s'individualise par rapport aux étapes 4 et 5.
La multiplication des données chronologiques fournies par les différentes méthodes de datation absolue et celles obtenues par les fouilles et l'analyse des mobiliers soulèvent la question de leur traitement conjoint suivant des méthodes fiables et reproductibles. C'est pour répondre à cette question que depuis les années 90 des archéologues, des archéomètres et des statisticiens ont développé des logiciels de modélisation chronologique utilisant des statistiques dites bayésiennes. Celle-ci repose sur le théorème de Thomas Bayes (1702-1761), permettant de déduire la probabilité temporelle d'un événement à partir de celles d'autres événements déjà évalués.
Les statistiques bayésiennes ont été appliquées pour la calibration des datations carbone 14 : conversion des âges C14 brut exprimés en BP en date calendaire via la courbe de calibration. Les différents programmes de calibrations Calib, Oxcal, etc. utilisent ce type de statistiques. Plusieurs logiciels de modélisations chronologiques ont été développés depuis une vingtaine d'années BCal (Buck et al, 1999), OxCal (Bronk et Ramsey, 2005,2009) et à partir des années 2000 RenDateModel puis Chronomodel de Philippe Lanos.

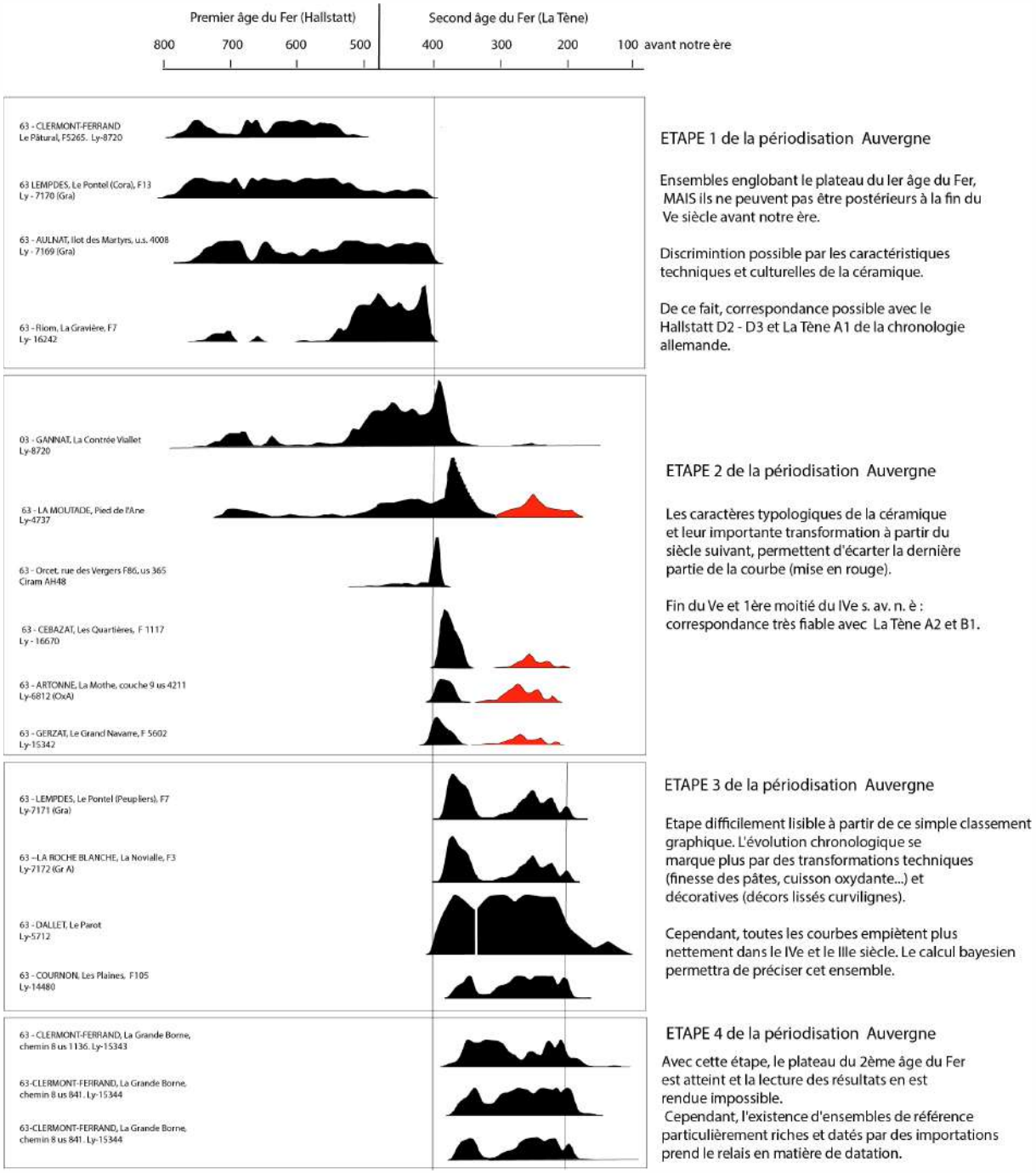


Fig. 3 : Classement graphique des principaux résultats des datations absolues par le radiocarbone mis en correspondance avec les étapes chronologiques issues du programme collectif de recherche publié en 2017 (Mennessier-Jouannet et Deberge 2017). *Document : C. Mennessier-Jouannet et J.-C. Lefèvre*

Ces logiciels permettent d'intégrer dans un même calcul des données temporelles telles que datation radiocarbone, thermoluminescence, archéomagnétisme, typochronologies, ainsi que des contraintes stratigraphiques ou des *Terminus ante et post quem*. Il est alors possible d'améliorer la précision et la fiabilité de chacune des datations. Ainsi, en utilisant l'ensemble varié de ces données, la modélisation

peut déterminer la chronologie, sous forme d'intervalle d'âge donné à deux sigmas de confiance (95 % de probabilité) soit pour un fait événementiel soit pour un phasage culturel ou pour une occupation de site. Dans la présente étude, les amphores massaliètes du site d'Aulnat, îlot des Martyrs (2017 notice n°2), les importations méditerranéennes de Cournon, Les Pointes Hautes (notice en cours) ou Orcet, rue des Vergers (notice en cours), les fibules du site d'Artonne, La Mothe (2017 notice n°7) sont autant de descripteurs qui entreront en ligne de compte pour paramétrer des *terminus post quem.* La date proposée sera variable en fonction de chaque type de mobilier : par exemple, la date de -525 sera proposée pour les amphores massaliètes, en choisissant le terme le plus ancien possible d'arrivée de ce matériel en Gaule continentale.

En conclusion, de cette tentative de datation absolue des phases anciennes de la périodisation d'Auvergne, il ressort (et cela n'était pas dit d'avance) que le recours au radiocarbone pour dater des contextes depuis le Ha D2-3/ LT A1 jusqu'à La Tène B2 (horizon des fibules de Duchcov et post-Duchcov) peut être pertinent et qu'il existe un créneau utilisable à cet effet.

Mais aussi, la création, par le biais des radiocarbones, d'un référentiel commun à tous les ensembles de mobiliers métalliques ou céramiques de cette période de la fin du premier âge du Fer et de La Tène ancienne permettra de raccrocher les sites ruraux plus nombreux mais plus modestes, au même système chrono-culturel que celui déjà en vigueur pour les mobiliers métalliques accompagnant les sépultures, se rapportant aussi à des strates différentes de la société gauloise.

Bibliographie

BLAIZOT *et al.* 2002

Blaizot F., Milcent P.-Y., De Goër de Hervé, A., Macabéo G., Moulherat Chr., Plantevin C., Oberlin Chr. et Surmely F. – *L'ensemble funéraire Bronze final et La Tène ancienne de Champ-Lamet à Pont-du-Château (Puy-de-Dôme)*, Société Préhistorique Française, Travaux 3, 2002, 164 p., 34 fig., 47 pl.

BLAIZOT, DOUSTEYSSIER et MILCENT 2017

Blaizot F., Dousteyssier B. et Milcent P.-Y. – *Les ensembles funéraires du Bronze final et de La Tène ancienne des Martres d'Artière (Puy-de-Dôme)*, Gallia, 64e supplément, CNRS éd., Paris 2017, 199 p.

MENNESSIER-JOUANNET et DEBERGE 2017

Mennessier-Jouannet C. et Deberge Y. – Chronologie du mobilier archéologique du second âge du Fer en Auvergne, 65e supplément de la R.A.C.F, 653 p. et 490 fig.

Légende

Fig. 1 : Opportunités de datation (ordonnées) offertes par la courbe de calibration (abcisses) couvrant le premier millénaire avant notre ère (indication en valeur absolue comptée avant J.-C). *Document : C. Mennessier-Jouannet et J.-C. Lefèvre*.

Fig. 2 : Deux simulations de résultats et de leur précision en chronologie absolue en fonction des fluctuations plus ou moins fortes de la courbe de calibration. L'exemple du haut illustre l'imprécision due au plateau du Ier âge du Fer et l'exemple du bas met en évidence la réponse resserrée due à la verticalité de la courbe de calibration. *Document : C. Mennessier-Jouannet et J.-C. Lefèvre*.

Fig. 3 : Classement graphique des principaux résultats des datations absolues par le radiocarbone mis en correspondance avec les étapes chronologiques issues du programme collectif de recherche publié en 2017 (Mennessier-Jouannet et Deberge 2017). *Document : C. Mennessier-Jouannet et J.-C. Lefèvre*.

Introduction. Christine Mennessier-Jouannet..... p. 1

Le conseil d'administration de l'ARAFA. Christine Mennessier-Jouannet..... p. 2

Campagne de prospection thématique 2021 : les dolmens de la Planèze de Saint-Flour (bilan de l'opération et perspectives). Florent Chateauneuf..... p. 3

La nécropole de la Pénide à Espalem (43) et le tumulus 21. Anne Duny..... p. 11

L'habitat fortifié du Suc de Lermu à Charmensac (Cantal) : campagne de fouille 2021. Fabien Delrieu, Christine Mennessier-Jouannet, Cécile Moulin, Fabrice Muller.....p. 23

Chronologie du mobilier archéologique du second âge du Fer en Auvergne. Volume 2 : La Tène ancienne en Basse Auvergne. Christine Mennessier-Jouannet, Jean-Claude Lefèvre..... p. 33

Association pour la Recherche sur l'Âge du fer en Auvergne

Siège social : Maison Domat - 2 rue grande Charreyre - 63730 Mirefleurs

Site Internet : https://arafa.eu/

Contact : contacter.arafa@gmail.com

Composition du bueau :

Présidente : Christine Mennessier-Jouannet

Secrétaire : /

Trésorier : Jean Jouannet

ARAFA
Association
pour la Recherche
sur l'Age du Fer
en Auvergne