

Journée d'Actualité Archéologique en Territoire Eduen



Actes de la journée du 13 Mars 2020

Service Archéologique de la Ville d'Autun



Service
Archéologique
Ville
Autun



Illustration de couverture :
Moule de médaillon d'applique
issu de l'atelier de Pistillus au
moment de sa découverte.
Il représente un lièvre qui mange
une grappe de raisins.
Cliché L. Androuin.

Ci-dessus :
L'enceinte néolithique en cours
de fouille sous la direction de
F. Ducreux durant l'été 2019.
On remarque l'alignement de
trous d'installation des poteaux
en bois de la palissade.
Cliché aérien Com' Air.

Ci-dessous :
Partie orientale du quartier
artisanal en cours de fouille
durant l'été 2019. A droite du
cliché on observe l'un des
ateliers-boutiques.
Cliché aérien Com'air.



Les levées du « Champ de la Justice » (Autun / Saint-Pantaléon) : résultats de la fouille d'une levée et d'une cuvette topographique voisine

Bertrand Ligouis

Géologue et pétrographe organicien, Université de Tübingen, Groupe de recherche en géoarchéologie / LAOP-Consult, Allemagne

Guntram Gassmann

Archéologue minier, Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Esslingen, Allemagne

L'objectif de cette opération archéologique programmée (2019/322, CP 043475) est de tenter de confirmer l'hypothèse posée par S. Francisco et Y. Labaune en 2009 faisant des levées de terre alignées de Saint-Pantaléon des haldes minières antiques ou protohistoriques liées à l'exploitation du boghead (charbon d'algues) et des schistes bitumineux. Cette opération s'inscrit au sein d'un projet allemand de recherche en géoarchéologie, intitulé « Sapropélite, charbon sapropélique et jais dans la fabrication des bijoux à l'âge du Fer ancien : étude de la chaîne opératoire et des grandes voies commerciales des matériaux sombres riches en matières organiques dans le domaine hallstattien occidental ».

Contexte géographique et géologique

Une dizaine de levées de forme allongées sont alignées sur près d'un kilomètre entre « Les Étangs » et le « Bois de St-Martin » (fig. 1 et 2A). Donc au sud-est du « Champ de la Justice ».

Les levées mesurent 50 à 60 m de long, 30 à 40 m de large et leur hauteur varie de 2 à 5 m. Elles sont bordées au pied de leur flanc sud-est par de légères cuvettes topographiques ou dépressions.

D'après la carte géologique (feuille Épinac à 1/50 000, n° 525) la zone concernée par l'opération est constituée de terrains sédimentaires d'âge autunien supérieur appartenant à la formation de Millery (fig. 2B). Cette formation, d'une épaisseur de 250 m, est constituée d'argilites grises

dans lesquelles s'intercalent une dizaine de couches de schistes bitumineux et de rares niveaux gréseux. Dans sa partie tout à fait supérieure, qui porte le nom de Membre du boghead, les argilites plus ou moins riches en matière organique incluent une fine couche de boghead ou charbon d'algues composé d'algues coloniales de type *Botryococcus* (Bertrand, 1931) associée à des laminites argileuses et des bancs carbonatés (Rémond *et al.* 1999 ; Marteau, Feys, 1989).

Étant donné la proximité immédiate de l'emprise de l'opération avec la ligne d'affleurement de la couche de boghead située à moins de 100 m (fig. 2B), on suppose que les terrains situés sous la couverture quaternaire de ce secteur appartiennent au Membre du boghead. La couche de boghead, d'une ouverture moyenne de 0,25 à 0,30 m, ayant un léger pendage vers le sud devrait donc être présente à faible profondeur sous les levées du nord-est, si elle n'a pas été exploitée.

Contexte archéologique et minier

Les archives de l'industrie schistière ne font aucune mention de ces levées, et leur proximité avec le site néolithique du Champ de la Justice éveilla l'intérêt des archéologues dès le début du vingtième siècle.

C'est ainsi qu'une tranchée a été réalisée au début des années 1900 par Ch. Boëll et J. Déchellette dans une de ces levées appelée mamelon ou tertre à l'époque (Arnon, Berthier 1908). Plusieurs hypothèses avaient été alors envisagées pour expliquer leur origine :



Fig. 1 Vue au nord-est du lieu-dit Les Étangs du passage entre deux levées et de la cuvette topographique en arrière des levées, occupée par une zone humide à carex. Cliché B. Ligouis.

un tumulus recouvrant plusieurs tumuli, donc des tertres funéraires, et un retranchement néolithique. L'origine industrielle avait été écartée.

En 2009, S. Francisco et Y. Labaune discutent les différentes hypothèses en présence sur l'origine des levées en intégrant des données micro-topographiques et archéologiques. Ils trouvent ainsi un lien entre l'édification des levées et l'exploitation du boghead et des schistes bitumineux qu'ils proposent de situer dans la période antique.

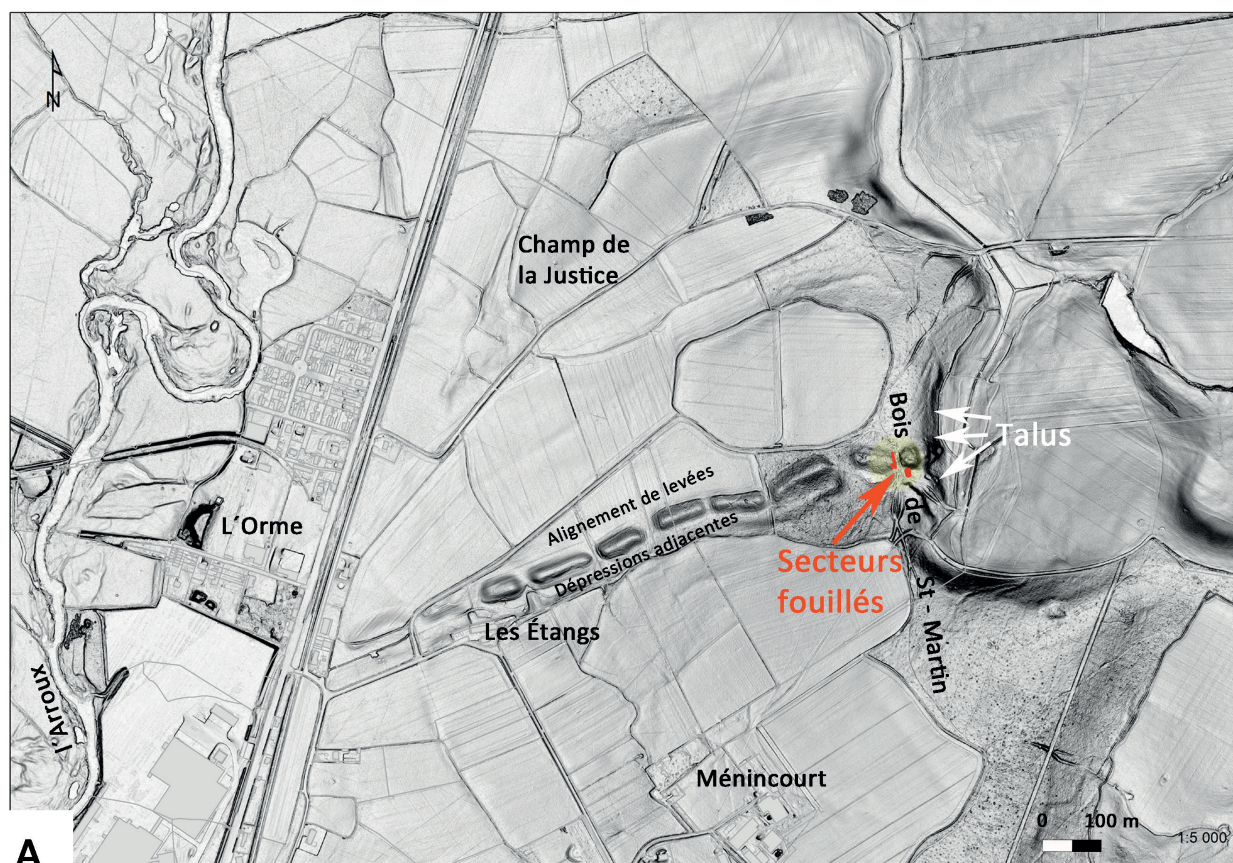
À cette époque, le schiste a été utilisé pour façonner de petits objets (dés, pions, fusaïoles) mais aussi des pavements, des chapiteaux et des plaques sculptées pour le décor des parois des édifices (Chardon-Picault *et al.* 2007 ; Rebourg, Olivier 1996). On notera qu'à ce jour aucune analyse n'a été réalisée pour déterminer l'origine stratigraphique et géographique des schistes bitumineux utilisés.

Cependant, plusieurs études sur la matière première de bracelets en roches noires de l'âge du Fer provenant de l'Europe de l'ouest démontrent l'utilisation du boghead d'Autun et du schiste bitumineux encaissant

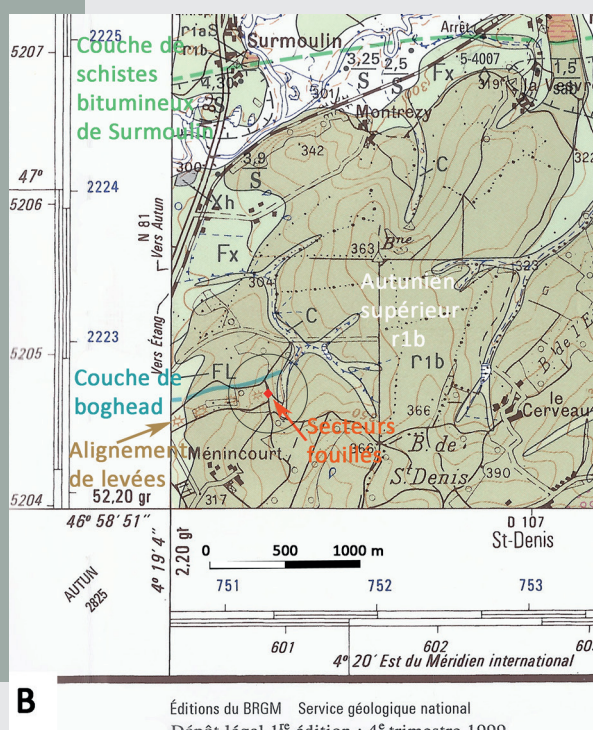
(Teichmüller, 1992 ; Venclová, 2001 ; Ligouis, 2010). Ces résultats impliquent sans aucun doute l'exploitation du boghead d'Autun pour la fabrication de bracelets à l'âge du Fer. Toutefois, aucun vestige de l'exploitation protohistorique du boghead n'est connu à ce jour dans le bassin d'Autun.

Le secteur concerné par l'opération est situé sur la concession de Surmoulin créée en 1843. Si l'on se réfère à la carte géologique de 1889 (Delafond 1889), cette concession renfermait les affleurements de la couche de boghead situés entre la rivière Arroux et le « Bois de Saint-Martin » (fig. 2). De part et d'autre de la rivière Arroux, le boghead a été exploité dans la Mine des Varennes (Puits des Télots) et la Mine de L'Orme (Puits de l'Orme) respectivement (Chabard, Passaqui, 2006). Dès 1840, les premiers travaux sont attestés et les usines de l'Orme, puis des Varennes et enfin celle des Télots verront le jour dans le périmètre de cette concession.

L'exploitation souterraine de la couche de boghead a été très limitée vers l'est. Tout au plus 150 m au-delà de la voie ferrée Autun Paris. Le boghead, tel qu'il était connu dans la Mine de l'Orme était absent des sondages réalisés vers l'est (Delafond 1889). Enfin, on



LIDAR (document du Service Archéologique de la Ville d'Autun)



Éditions du BRGM Service géologique national
Dépôt légal 1^{re} édition : 4^e trimestre 1999

Fig. 2

A : Carte LiDAR de la zone des levées et localisation des deux secteurs fouillés dans le Bois de St-Martin. L'alignement des levées est clairement visible. Source LiDAR Service Archéologique de la ville d'Autun ; DAO B. Ligouis.

B : Localisation des secteurs fouillés sur la carte géologique à 1/50 000. Feuille Épinac, n°525, 1999. DAO B. Ligouis.

notera que les nombreux documents consultés ne font état d'aucune mine à ciel ouvert dans le secteur de la concession de Surmoulin compris entre « Les Étangs » et « Le Bois de Saint-Martin ».

La fouille

Afin de faciliter l'intervention, notre choix s'est porté sur une levée située en bordure de chemin, dans une parcelle communale située dans le Bois de Saint-Martin. La zone étudiée comprend deux secteurs de fouille qui concernent l'extrémité d'une levée (secteur B) et la dépression adjacente à la levée voisine (secteur A) (fig. 2).

La levée a d'abord été sectionnée transversalement et verticalement sur toute sa largeur (23,5 m) à la pelle hydraulique jusqu'au sol d'origine. Puis, une tranchée d'environ un mètre de profondeur et de 1,50 m de largeur a été ouverte en avant, au pied de la section sur toute la largeur de la levée. Suite à la découverte de plusieurs structures sous le sol d'origine, sous le

flanc sud sud-est de la levée, un décapage horizontal d'environ 5 m de large et de 4 m de profondeur fût réalisé 1 à 2 cm au-dessus du sol d'origine (fig. 4, en bas).

La cuvette topographique ou dépression a fait l'objet d'une fouille par palier au moyen d'une pelle hydraulique jusqu'à une profondeur d'environ 4 mètres. L'emprise de la fouille représente une surface d'environ 106 m². Les 3 paliers réalisés étaient espacés verticalement de 1,30 à 1,50 m. Les surfaces des trois paliers ont été relevées ainsi que les coupes adjacentes nord et ouest de chaque palier.

Les résultats de la fouille de la levée

La coupe transversale de la levée montre jusqu'au sol d'origine, une superposition de dépôts anthropiques hétérogènes constitués de sédiments divers d'âge quaternaire pour la plupart (argile grumeleuse beige) et d'âge autunien (grès micacés rougeâtres, grès gris-beige, schistes bitumineux), mêlés de matériaux issus d'activités industrielles (schistes bitumineux concassés, schistes cuits rougeâtres résultants de la pyrogénéation des schistes bitumineux, scories) (fig. 3).

Un « sondage » réalisé depuis la coupe transversale en direction de l'ouest révèle que l'intérieur de la levée est constitué d'un dépôt anthropique volumineux composé d'argile grise verdâtre plastique et de blocs décimétriques de grès micacés verdâtres d'âge autunien sans résidus industriels (fig. 4). Par ailleurs, les dépôts anthropiques identifiés dans la coupe, reposent obliquement sur ce dépôt anthropique assimilable à des stériles. Ces résultats démontrent que dans cette portion de levée, une partie des matériaux qui la constitue peut être considéré comme des déblais de stériles d'une exploitation, stockés sur sa bordure et que l'autre partie, d'origine industrielle, a été déversée sur la première après le début de l'extraction du schiste bitumineux et de son traitement en usines, c'est à dire postérieurement à 1843.

La coupe transversale prolongée sous la levée au moyen d'une tranchée a permis d'identifier sous le sol d'origine un paléosol développé sur des sédiments fluviatiles à galets d'âge quaternaire (fig. 4). À son sommet, le paléosol contient de rares pièces lithiques et localement des fragments de charbon de bois dont les datations permettent de placer ce niveau dans le Néolithique.

Trois structures particulières entaillant le paléosol et les niveaux fluviatiles à galets ont été mis au jour (fig. 4). Il s'agit d'une part de deux petites fosses peu profondes en forme d'auge et d'un « boyau » de 60 à 80 cm de diamètre s'enfonçant obliquement et profondément dans les sédiments fluviatiles et les grès sous-jacents de l'Autunien supérieur, situés à seulement 1 m de profondeur. Les structures sont remplies de schistes pyrogénés rougeâtres et d'argiles. Ces structures, et en particulier le « boyau » pourraient correspondre à des grattages de prospection du boghead en vue de son exploitation. Par manque de temps, la structure en boyau n'a pas été fouillée en profondeur. Le creusement de ces structures semble postérieur à 1843 puisqu'elles sont comblées de schistes rouge brique cuit. Elles ont été vraisemblablement réalisées manuellement.

Les résultats de la fouille de la cuvette topographique ou dépression

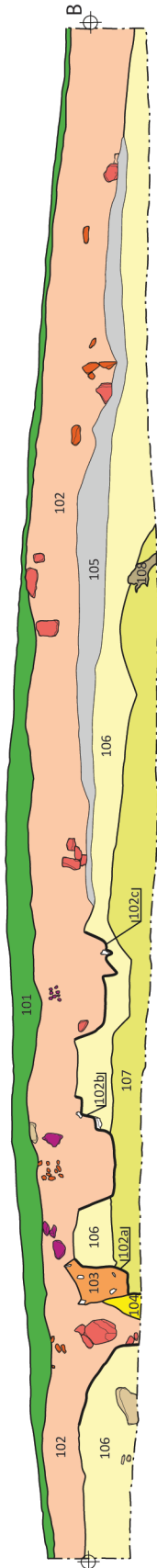
La fouille de la cuvette topographique montre qu'il s'agit d'un vestige d'une exploitation à ciel ouvert comblée par des stériles d'âge quaternaire dans la partie supérieure et d'âge autunien dans la partie centrale et inférieure (fig. 5 et 6). Quelques résidus industriels issus de la pyrogénéation des schistes bitumineux sont mêlés à ces dépôts anthropiques uniquement dans les remblais supérieurs et jusqu'à environ 1,10 m de profondeur. La cuvette topographique est donc le résultat du tassement au fil des années des remblais d'une fosse d'exploitation.

S

N



333 m
334 m
335 m
336 m



0 5 m

Echelle 1:100
Dessin : Alexandre Filipe Paya
Mise au net : Julien Gravier
Mise en planche : Julien Gravier / Caroline Landant

LES ÉTANGS - SECTEUR B - Coupe ouest

- US 101 - Horizon de surface avec litière forestière
- US 102 - Dépôt anthropique: mélange de blocs de grès micacés rougeâtres, violacés, de blocs de schistes rouge brique issus de la pyrogénéation des schistes bitumineux et d'argiles grumeleuses beiges, rougeâtres et rouges
- US 103 - Dépôt anthropique: mélange d'argiles grises, verdâtres, sableuses, à muscovite, d'agrégats d'argiles rouges et de grès rouge, de plaquettes et de petits blocs de schiste gris moyen à gris clair transformé par pyrogénéation
- US 104 - Dépôt anthropique: mélange des sédiments fluviaux de l'US 107 avec du schiste rouge brique issu de la pyrogénéation de schiste bitumineux et avec du schiste bitumineux noir concassé

- Schiste rouge brique issu de la pyrogénéation des schistes bitumineux
- Scories grises, noires, violacées, roses
- Grès rougeâtre
- US 105 - Dépôt anthropique: mélange de schistes bitumineux noirs, concassés, de blocs de grès micacés gris-beige, verdâtres, gris sombre et d'argiles gris-vert, gris-noir et brun-jaune
- Grès gris-beige
- US 106 - Paléosol limono-argilo-sableux compact à dur, beige-ocre à traînées verticales grises

- US 107 - Alluvions argilo-sableuses beiges et sables, à galets de siltites, de grès fins et à rares petites plaquettes de schiste gris
- US 108 - Argile compacte vert-gris sombre à brun-roux sombre
- US 102a - Surface de creusement du boyau
- US 102b - Surface de creusement de la structure en forme d'auge à fond plat
- US 102c - Surface de creusement de la structure en forme d'auge à fond irrégulier

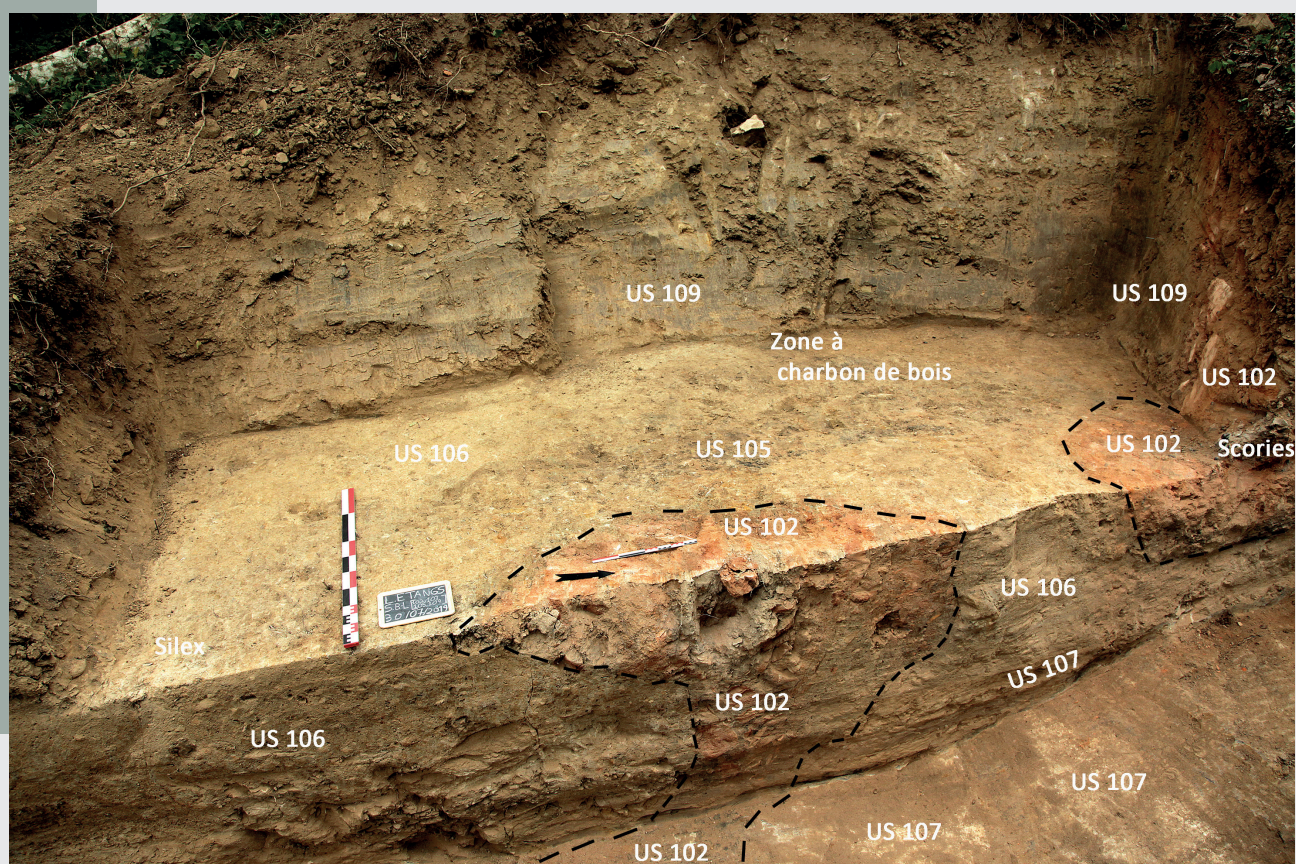
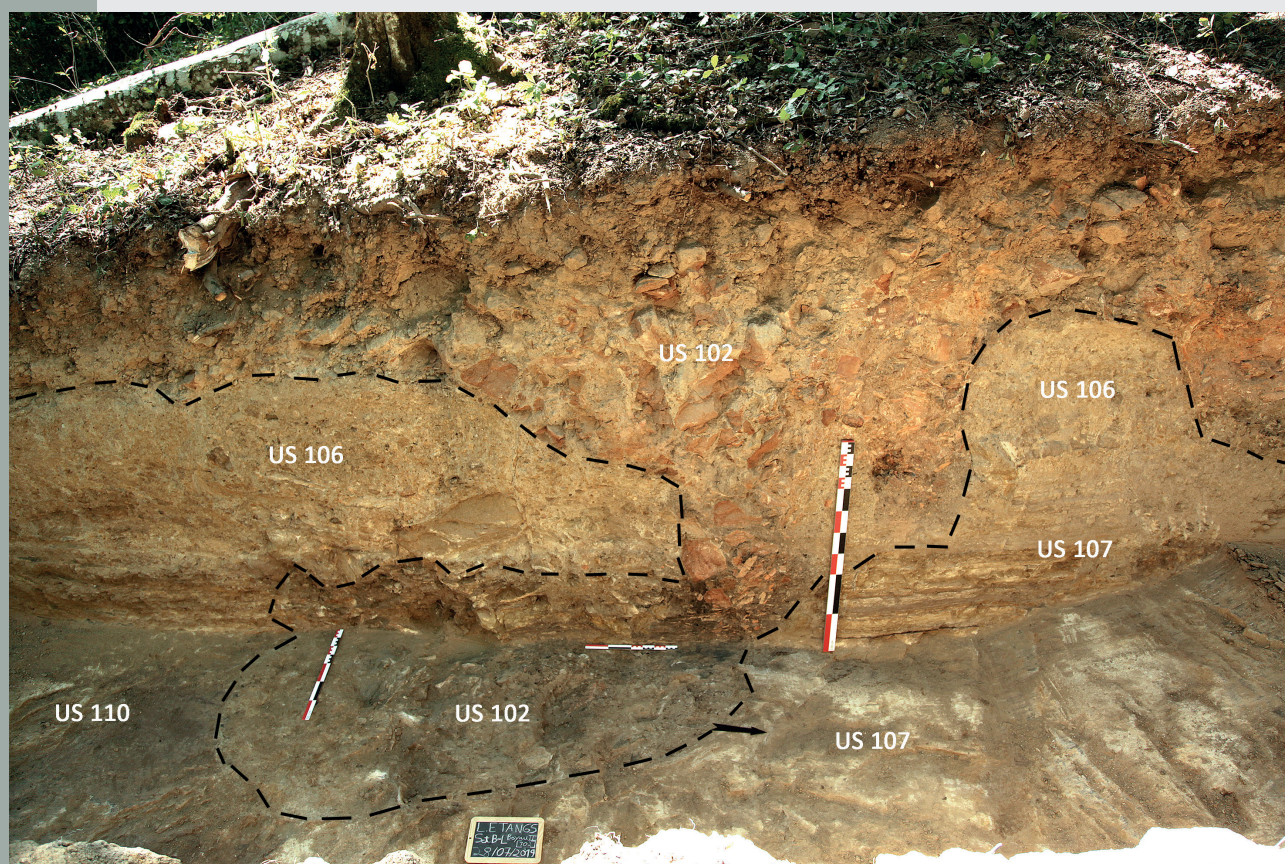
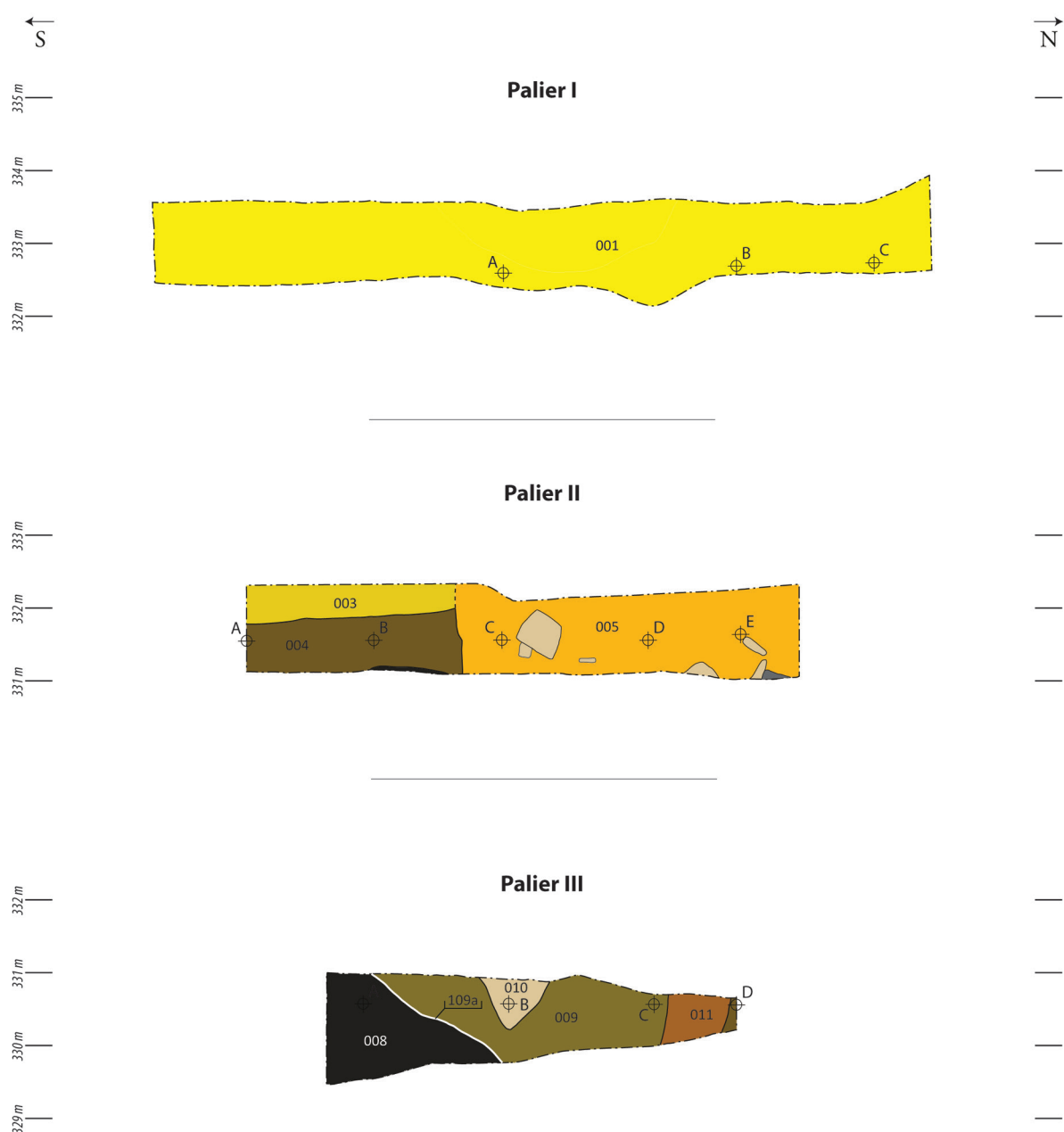


Fig. 4 Structure St.1 sous le flanc sud de la levée, comblée par le dépôt anthropique riche en grès rouge et en schistes rouge brique (US 102). Voir la figure 3 pour la définition des US.
En haut : Base de la structure St.1 et son prolongement sous la dalle de grès gris-brun sombre ferrugineux autunien. Cliché et DAO B. Ligouis.
En bas : Structure St.1 après décapage au niveau du sol primitif. Cliché B. Ligouis. On remarque le volume important du dépôt anthropique composé d'argile grise verdâtre et de blocs de grès verdâtres (US 109).



Fig. 5 Vue générale de la fouille de la dépression montrant le pilier nord et le pilier sud constitués de schistes faiblement bitumineux, avec les surfaces respectives de creusement. Voir la figure 6 pour la définition des US.



LES ÉTANGS - SECTEUR A - Coupes ouest

- US 001 - Dépôt anthropique : argile gris-beige, sableuse, à petits fragments de siltites, de grès et de plaquettes de schiste gris-noir
- US 003 - Dépôt anthropique : argile beige et ocre-jaune, sableuse, micacée, renfermant des fragments de siltite brune et de grès beige
- US 004 - Dépôt anthropique : argile gris-brun, sombre verdâtre, sableuse, micacée, contenant des fragments de siltite brune et de grès beige
- US 005 - Dépôt anthropique : argile gris-beige, brun-roux, sableuse, à plaquettes de schiste noir et blocs de grès fin beige
- US 009 - Dépôt anthropique : argile grise et ocre-jaune, sableuse, renfermant des fragments de siltites et de grès bruns
- US 010 - Dépôt anthropique : argile grise, verdâtre, sableuse, à plaquettes de schiste noir
- US 011 - Dépôt anthropique : argile gris-beige, brun-roux, sableuse, à plaquettes de schiste noir
- Grès gris-beige
- US 007 - Schiste bitumineux noir
- US 008 - Grès gris sombre à brun-noir (Palier II au contact de l'US 004) - Schiste bitumineux noir (Palier III)
- US 109a - Creusement qui entaille la couche de schiste bitumineux

Fig. 6 Coupes ouest adjacentes aux paliers I, II, III dans la dépression. DAO J. Gravier, C. Landart.

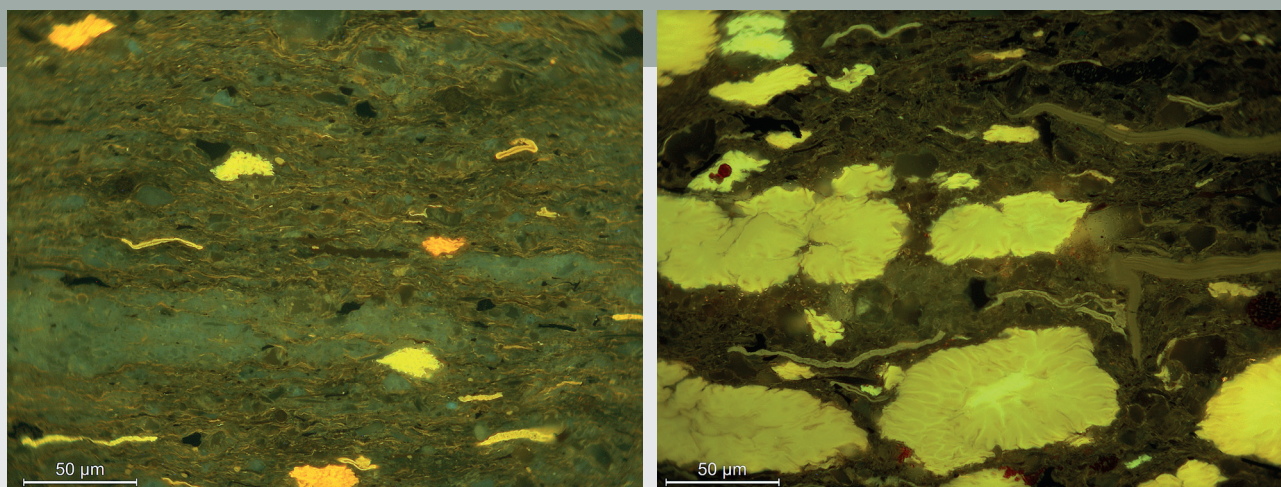


Fig. 7 Vues microscopiques en lumière incidente et en mode fluorescence, sous immersion d'huile, grossissement 500x. Clichés B. Ligouis.
Gauche : section polie de schiste faiblement bitumineux Dep 21-008 du piliersud. On remarque la petite taille des algues coloniales Botryococcus atteignant tout au plus 30 µm et leur dispersion dans le champ. Comparer avec la vue de droite.
Droite : section polie du boghead shale ou faux-boghead (bloc isolé Dep 10-004 découvert au niveau du palier III). On remarque la présence d'algues coloniales Botryococcus de grande taille atteignant 100 µm.

La découverte entre 1,90 m et 2,20 m de profondeur, dans l'extrémité nord et sud du palier II, de deux piliers espacés d'environ 6 m de schistes faiblement bitumineux (argilites faiblement bitumineuses), vestiges d'une couche d'1 m d'épaisseur en partie exploitée (fig. 5 et 6), confirme l'extraction à ciel ouvert de schistes bitumineux en ce lieu. On notera, cependant, la qualité médiocre de ces schistes faiblement bitumineux (fig. 7) qui ont livrés de la macroflore et des restes de poissons, et la présence d'un fin niveau blanc-bleu turquoise de cendres volcaniques (anacilmolite) à la base de cette couche.

Par ailleurs, la présence de plusieurs plaques et d'un bloc de faux boghead ou « boghead shale » dans les remblais supérieurs quaternaires et inférieurs autuniens, laisse supposer qu'une couche de faux boghead a été exploitée à cet endroit. L'analyse de pétrographie organique de ces plaques révèle la présence d'algues Botryococcus de grande taille (dépassant 200 µm de diamètre) et confirme qu'il s'agit bien d'un boghead argileux (fig. 7). L'absence d'indices concernant la présence d'une couche de boghead ne permet pas de conclure quant à son extraction dans ce secteur. Compte tenu des informations fournies par la fouille et les documents miniers, l'hypothèse de la présence d'une couche de faux boghead au-dessus de la couche de schistes bitumineux mise à jour est donc envisageable. Le faux boghead aurait donc pu être accessible à

très faible profondeur sous la couverture superficielle à moins de 1,30 m de la surface. Cette hypothèse reste toutefois à vérifier par des compléments de fouille ou un forage à l'ouest de la zone étudiée.

Aucun vestige pouvant servir à la datation de l'exploitation n'a été découvert. Cependant, la nature et la distribution des dépôts anthropiques identifiés dans la fosse d'exploitation nous renseignent quelque peu sur la chronologie de son comblement. En effet, la présence même faible de schiste rouge brique issu de la pyrogénéation et de schiste bitumineux concassé dans le remblai supérieur de la fosse d'exploitation indique que la phase finale de son comblement a eu lieu après 1843 date du début de l'extraction du schiste bitumineux et de son traitement en usines.

L'absence de résidus industriels dans les remblais du fond et de la partie médiane de la fosse d'exploitation pourrait indiquer que l'extraction du schiste bitumineux est antérieure à 1840 ou que les vides laissés par le déblaiement du faux boghead et du schiste bitumineux ont été remblayés au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation à l'aide des stériles encaissants autuniens non souillés par des résidus industriels.

De toute évidence, le comblement de la ou des fosse(s) d'exploitation(s) devait être en tout cas terminé bien avant les années 1900,

puisque les premiers archéologues qui se sont intéressés à ces vestiges en 1907 n'avaient pas connaissance d'une activité minière dans ce secteur.

Conclusion

Cette opération a permis de récolter de nombreuses données sur la constitution d'une levée et d'une cuvette topographique associée. Elle apporte la preuve de l'exploitation des schistes bitumineux et semble-t-il aussi d'un « boghead shale » dans une mine à ciel ouvert peu profonde (environ 4 m reconnus lors de la fouille) dans le secteur du Bois de Saint-Martin. L'hypothèse d'une exploitation qui aurait « migrée » peu à peu du Bois de Saint-Martin à partir d'affleurements de « boghead shale » d'un talus situé à l'extrémité de la levée la plus à l'est (fig. 2A), jusqu'au lieu-dit Les Étangs, et même au-delà, se dessine.

La proximité immédiate des levées avec les dépressions laissait penser qu'elles étaient formées d'un empilement de déblais stériles provenant de l'exploitation adjacente. Cette hypothèse doit être révisée. En effet, l'opération a montré que des apports de résidus industriels produits par les usines de traitement des schistes bitumineux proches

(usine de L'Orme, etc.) ont été transportés et déversés sur les déblais de la levée. Il faut bien sûr rester prudent quant à la nature des matériaux qui compose les autres levées. Chaque levée a sans doute sa propre structure et composition avec ou sans apports de résidus industriels. Il en est de même des remblais des fosses d'exploitation.

Au vue de ces éléments, l'hypothèse d'une exploitation au tout début de l'industrie schistièrre entre 1843 et 1880 paraît la plus plausible, mais elle reste tout de même à vérifier attendu qu'aucun vestige pouvant servir à la datation de l'exploitation n'a été découvert.

L'origine de ces vestiges miniers s'en trouve donc clarifiée même si certains points restent encore à élucider, tels que la date de commencement des travaux miniers à ciel ouvert, la durée de fonctionnement des exploitations, la position stratigraphique dans la formation de Millery des niveaux exploités ainsi que leur nature, la présence du boghead dans le secteur compris entre le Bois de Saint-Martin et Les Étangs.

Cette opération illustre parfaitement le bénéfice de la géoarchéologie dans l'étude et la compréhension des vestiges miniers anciens.

Références bibliographiques

Arnon, Berthier 1908

Arnon (V.), Berthier (V.). – « Station néolithique du Champ de la Justice, près Autun », in : *Congrès préhistorique de France, compte-rendu de la troisième session – Autun 1907*, Paris, éd. Schleicher Frères, p. 286-305.

Bertrand 1931

Bertrand (P.). – Les charbons d'algues. Congrès international des mines, de la métallurgie et de la géologie appliquée, VI^e session, Liège, 1930, p. 159-168.

Chabard, Passaqui 2006

Chabard (D.), Passaqui (J.-P.). – *L'essence autunoise, un carburant national : patrimoine industriel, scientifique et technique : une roche, une histoire*, Autun, Muséum d'Histoire Naturelle, 102 p.

Chardron-Picault et al. 2007

Chardron-Picault (P.) avec la coll. de Dondin-Payre (M.) et Labaune (Y.). – Les objets en « schiste » d'Autun, en roche importée et les instruments d'accompagnement, in : Chardron-Picault P. dir., *Hommes de feu, hommes du feu : l'artisanat en pays éduen*, Catalogue de l'exposition temporaire, 22 sept. 2007-28 janv. 2008, Autun, Musée Rolin, p. 210-223.

Delafond 1889

Delafond (F.). – Bassin houiller et permien d'Autun et d'Épinac, Études des gîtes minéraux de la France, Paris, *Quantin*, 1889, 110 p.

Francisco, Labaune 2009

Francisco (F.), Labaune (Y.). – « Des vestiges antiques d'extraction de schistes à Autun / Saint-Pantaléon (Saône-et-Loire) ? Une nouvelle piste d'interprétation des levées du « Champ de la Justice », *Revue archéologique de l'Est*, 58, 2009, p. 477-487.

Ligouis 2010

Ligouis (B.). – Détermination de la matière d'un bracelet annulaire. In : Deslex (C.), Evéquoz (É.), Bélet-Gonda (C.), Satel (S.) et al. - *Occupations protohistoriques à Chevenez : de l'âge du Bronze à la fin de l'âge du Fer*. Office de la culture et Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy, Cahier d'archéologie jurassienne, 26, 2010, p. 134.

Marteau, Feys 1989

Marteau (P.), Feys (R.). – Le bassin d'Autun. In : Chateaufort (J.-J.), Farjanel (G.). - *Synthèse géologique des bassins permien français*. Chapitre B, Mémoire BRGM, 1989 n° 128, p. 65-71.

Rebourt, Olivier 1996

Rebourt (A.), Olivier (A.). – *L'œuvre au noir : l'emploi du schiste à Augustodunum*, Catalogue de l'exposition temporaire, nov. 1996 - mars 1997, Autun, Musée Rolin, 117 p.

Rémond et al. 1999

Rémond (C.), Chévremont (P.), Marteau (P.), Feys (R.), Clozier (L.). – *Carte géologique de la France à 1:50 000. 525 : feuille Épinac*. Orléans, Bureau de Recherches Géologiques et Minières. Notice explicative par P. Chevrémont, C. Rémond, P. Marteau, L. Clozier, D. Thieblemont, D. Jauffret, J.-P. Thevenot, F. Bugnon, P. Buvot, L. Courel, D. Marchand, J. Salomon, P. Thierry, H. Tintant, H. Chrétien, G. Gand, P. Nectoux, G. Pacot, 1999, 187 p.

Teichmüller 1992

Teichmüller (M.). – Organic petrology in the service of archaeology. *International Journal of Coal Geology*, 20, 1992, p. 1-21.

Venclová 2001

Venclová (N.). – Výroba a sídla v době laténské. Projekt Lodenice. (Production and settlement in the La Tène period. The Lodenice Project). Praha, *Archeologický ústav AV ČR*, 2001. 399 p.

L'enceinte néolithique des Grands-Champs à Autun (Saône-et-Loire). Résultats de trois ans de recherches.

Franck Ducreux

Responsable d'opération, Inrap, UMR 6298 ARTEHIS

Présentation, contextes géologiques et stratigraphiques

L'enceinte néolithique des *Grands-Champs* apparaît, après trois années de fouilles programmées comme un site majeur à la fois sur le plan régional, pour la période du Néolithique, et au niveau national dans la problématique des sites à fossés discontinus.

Les fouilles ont été conduites de 2017 à 2019 dans le cadre du Programme Commun de Recherches portant sur le quartier gallo-romain de la Genetoye et qui vise en outre à explorer toutes les occupations du secteur depuis la préhistoire jusqu'au Moyen Âge. Cette enceinte consiste en un site délimité par une palissade et une double ligne de fossés discontinus marquant la limite du site vers l'extérieur. La zone ainsi délimitée couvre une surface d'environ 12 hectares, de forme ovale. L'enceinte se situe dans l'actuelle zone de confluence Arroux / Ternin (fig. 1). La majeure partie de son tracé connu est située sur une terrasse constituée d'alluvions anciennes et récentes de faible altimétrie, dans un paysage de plaine largement remodelé par les activités agricoles. Le site se situe toutefois au-delà de la courbe des 290 m, dans un secteur à l'abri des inondations (fig. 1). Cette enceinte semble donc répondre au double objectif de se situer à l'abri des phénomènes naturels tels que les inondations et de rester en contact avec l'axe Arroux / Ternin, connu pour être densément occupé au Néolithique. Cet axe offre une position de choix, contrôlant l'un des rares couloirs naturels reliant la Saône à la Loire par les vallées de l'Arroux et de l'Ouche. L'enceinte des *Grands-Champs* n'apparaît pas isolée et plusieurs autres sites de la même période sont connus dans son environnement, à l'image du site du Champ de la justice, connu pour ses alignements de menhirs, encore en élévations au début du vingtième siècle et du site de

Pierrefitte, dont le toponyme évoque lui aussi un menhir, dont la situation réelle, dans le voisinage immédiat de l'enceinte des grands champs échappe quelque peu aux chercheurs (Fransisco, 2006).

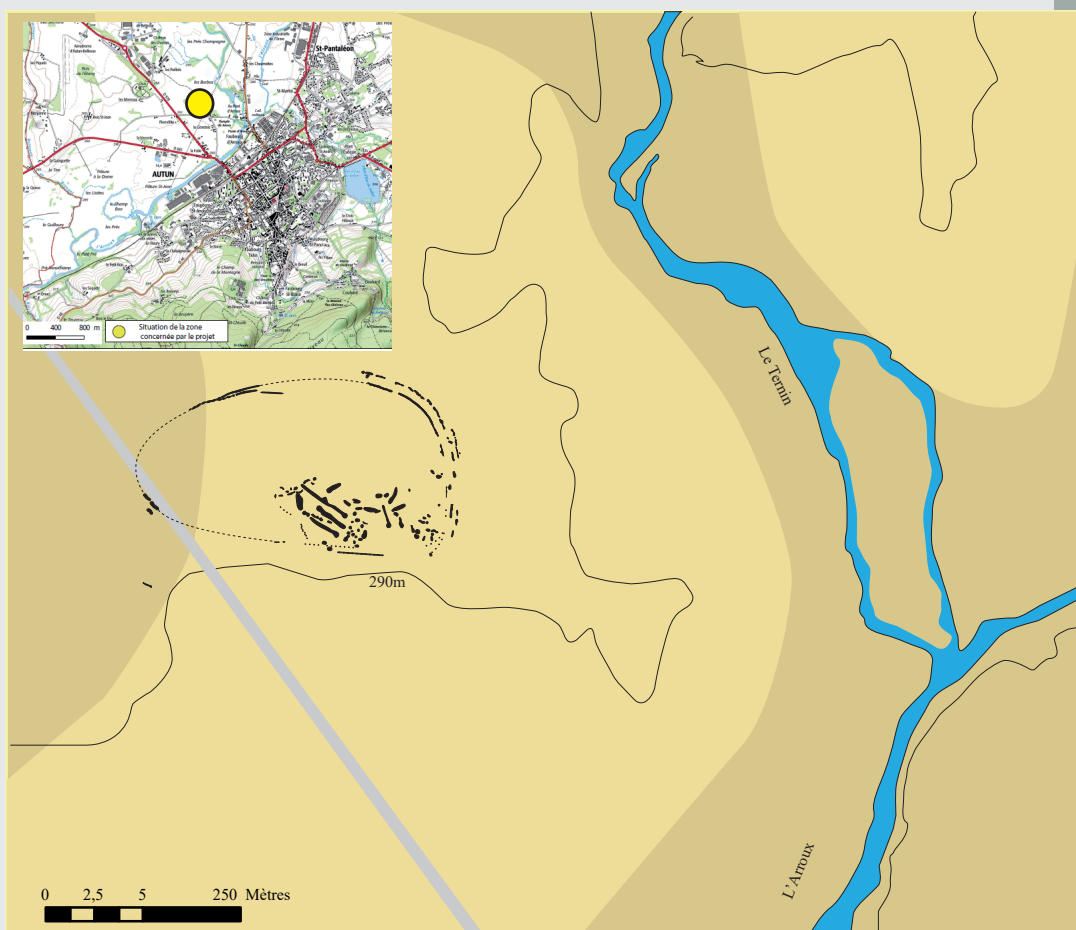
Trois campagnes de fouille programmée depuis 2017

En 2017, un premier secteur de surface limitée dont le but était d'évaluer le potentiel archéologique du site, son état de conservation et la datation globale du site a été mis en place dans la zone nord-est de l'enceinte, où son tracé était déjà bien caractérisé par les prospections géophysiques et la photographie aérienne (Ducreux, 2017). Les résultats très positifs de cette première intervention ont ainsi motivé la réalisation de deux années de fouille, d'ampleur plus importante, mises en place pour les années 2018 et 2019 (Ducreux, 2018, 2019), dans un secteur contigu au premier sondage, situé à l'ouest de celui-ci et portant la surface du site explorée à plus de 3000 m² (fig. 2).

Ces trois campagnes nous ont offert l'opportunité d'une reconnaissance déjà précise du système de délimitation du site et d'une partie de la zone située à l'intérieur de l'enceinte, cruciale pour la compréhension de la fonction du site.

La zone située à l'intérieur de la palissade a permis de mettre au jour les traces de deux bâtiments de plan quadrangulaire à deux nefs. Ces deux bâtiments présentent une homogénéité architecturale claire et s'intègrent parfaitement dans l'organisation spatiale de l'enceinte (fig. 2, bat. A et B).

L'enceinte d'Autun est aujourd'hui l'un des rares sites à proposer des structures d'habitat claires et se démarque à ce titre de la plupart



DAO : F.Ducreux, Inrap, d'après Fransesco, 2006.
D'après carte IGN 2825E et la carte géologique du bassin d'Autun.

Fig. 1 Situation géographique de l'enceinte d'Autun, la Genetoye.
DAO F. Ducreux, Inrap.

de ses homologues du nord de la France, dont l'espace interne est souvent dépourvu de vestiges.

L'étude des systèmes de délimitation montre également une forte homogénéité dans la mise en œuvre des deux lignes de fossés ainsi que dans la conception et la réalisation de la palissade qui tend à montrer une construction de cette partie de l'enceinte rapide. En effet les méthodes et techniques utilisées pour sa mise en place montre une homogénéité frappante. Des poteaux, des troncs entiers de quarante à cinquante centimètres de diamètre ont été implantés à l'intérieur de fosses creusées dans la nappe de graviers et bloqués par les matériaux issus du creusement de ces mêmes fosses. Parfois, des systèmes de calage, réalisés avec des blocs de grès provenant d'affleurements localisés près d'Igornay, à quelques kilomètres au nord-est du site ont été observés (fig. 3).

Page de droite :

Fig. 2 Plan général des fouilles à l'issue des trois campagnes programmées. Plan A. Tisserand, centre archéologiques A. Rebourg, Autun, DAO F. Ducreux, Inrap.

Une rapide estimation, qui reste à préciser montre qu'il a fallu abattre entre 500 et 700 chênes de 40 à 50 cm de diamètre pour construire la seule palissade. Ceci suppose bien sûr la mobilisation d'une main d'œuvre importante et une structure sociale fédérée par un pouvoir civil ou religieux fort, allant bien au delà des cellules familiales très souvent évoquées pour les période pré- et protohistoriques.

Les fossés sont des lignes de creusements linéaires, discontinus pour permettre l'aménagement d'entrées vers l'intérieur de l'enceinte. Ils sont réalisés sur le même schéma et présentent ainsi un aspect homogène, qui laisse supposer au même titre que la palissade, une mise en place rapide qui tranche avec les modèles connus pour le nord-est de la France, qui sont formés de fosses dont les creusements se succèdent dans le temps, en se chevauchant parfois.

Surcreusement du grand fossé.

Fouille 2018



Fouille 2017

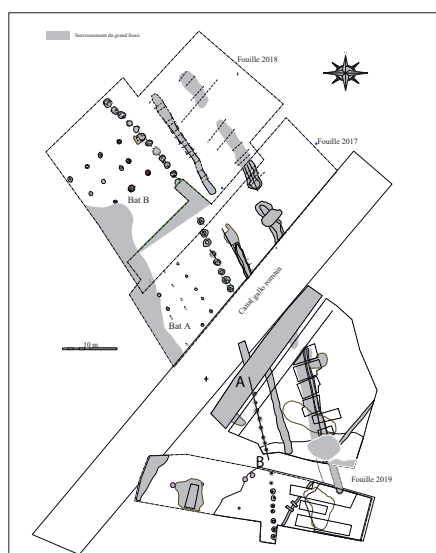
Bat B

Bat A

Canal gallo romain

10 m

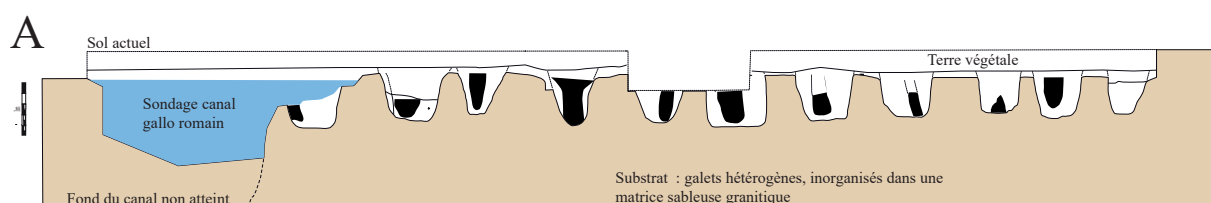
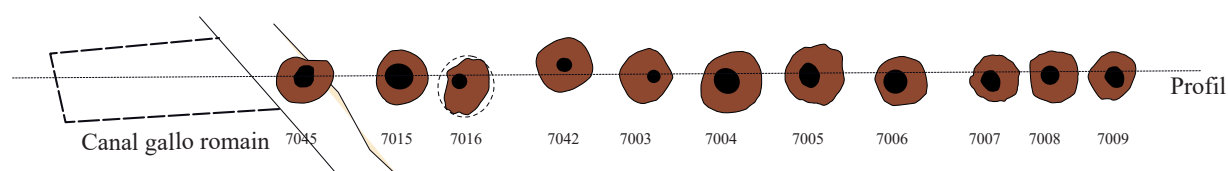
Fouille 2019



A



B



- Fosses d'implantation des poteaux
- traces charbonneuses (empreintes des poteaux)

Fig. 3
A : clichés de poteaux et de leurs fosses d'implantation avec système de calage. Cliché équipe de fouille.
B : profil d'un secteur de la palissade. DAO F. Ducreux, Inrap.

La zone de fossés explorée au cours de ces trois dernières années est formée de plusieurs tronçons d'une longueur sensiblement égale (23 m pour le fossé externe et 20 m pour le fossé interne), séparés par des interruptions de longueur variable (fig. 4). L'homogénéité de cette structure spatiale est remarquable pour l'ensemble des tracés d'enceintes connus actuellement.

Chaque tronçon de fossé dispose d'un remplissage spécifique montrant en

particulier des dynamiques de comblement différentes (comblement rapides ou au contraire, lents avec piégeage de lambeaux de sols d'occupation ou de résidus de foyer). Sur les tronçons situés les plus au sud, un recreusement du fossé originel, alors comblé est enregistré, montrant une volonté d'entretien du système de délimitation de l'enceinte lors de l'occupation du site (fig. 2). Le petit fossé interne semble quant à lui avoir fait l'objet d'un comblement rapide.



Fig. 4 Plan du système de délimitation de l'enceinte.
DAO F. Ducreux, Inrap.

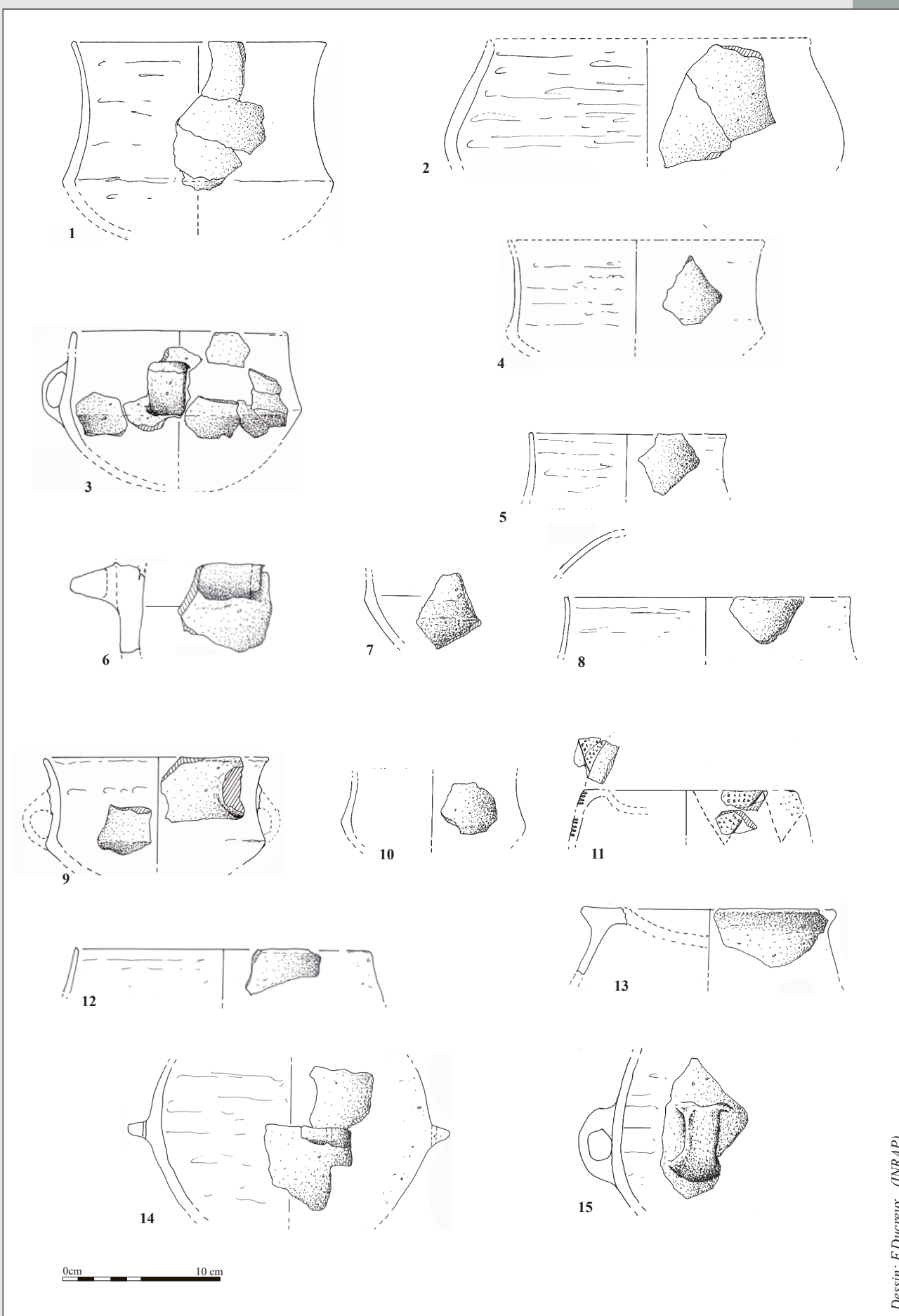


Fig. 5 Échantillonnage représentatif du mobilier céramique mis au jour lors des trois campagnes de fouilles.

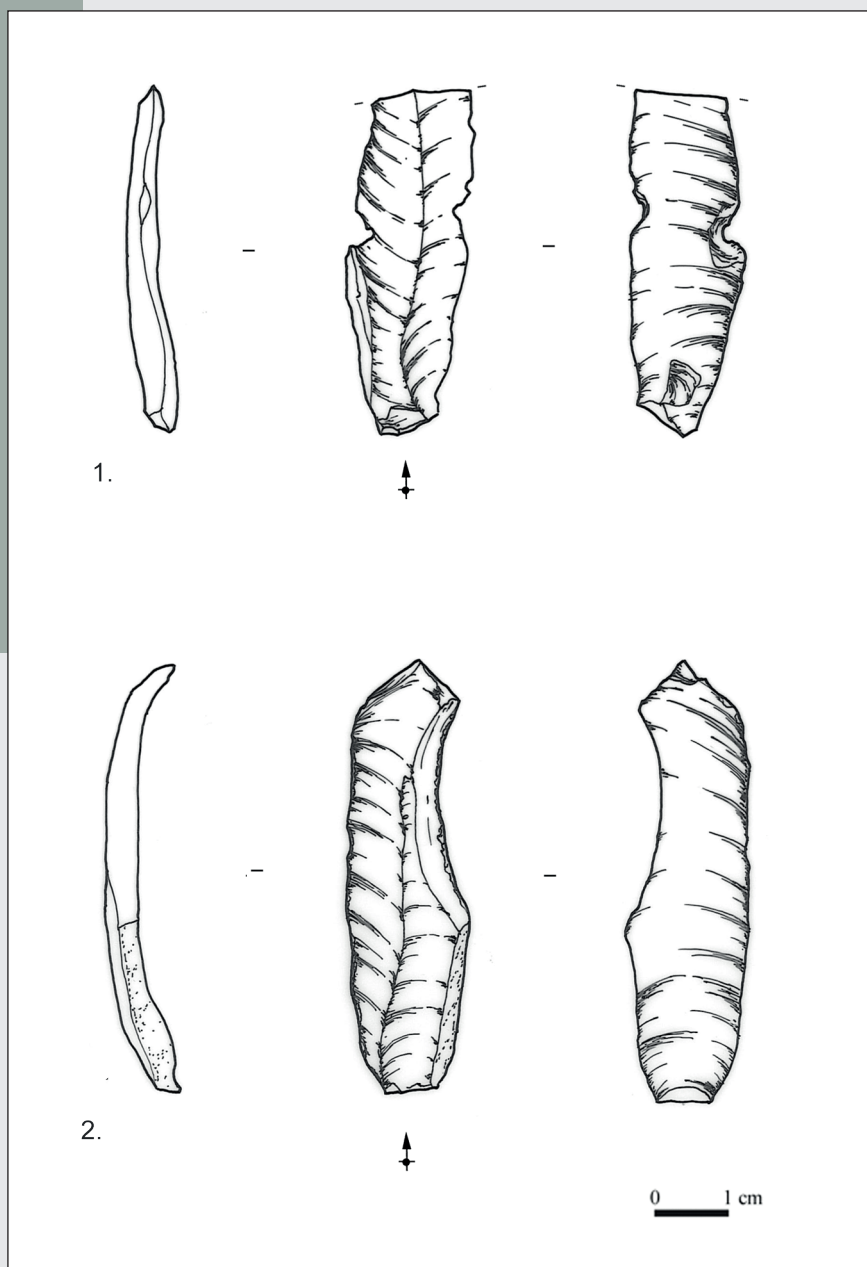


Fig. 6 Lames de silex blond provenant d'échanges. Dessin A. Goulelard, Inrap.

D'autre part, l'homogénéité structurelle enregistrée sur les trois zones fouillées tend à démontrer une occupation du site s'étendant sur une seule phase principale, dont l'échelonnage dans le temps reste à préciser.

Cette homogénéité est également de mise pour le mobilier exhumé des deux fouilles, qui présente de fortes similitudes chronologiques et culturelles.

La majorité du mobilier lithique et céramique de la campagne 2018 a été retrouvée dans le remplissage des trous de poteaux de la palissade, dans l'empreinte même du poteau suite à sa destruction. Ce mobilier est moins

nombreux que celui de la campagne de 2017. Cette remarque induit l'hypothèse d'une structuration fonctionnelle de l'espace interne à la palissade. Certains secteurs peuvent avoir en effet été dévolus aux activités domestiques, laissant des témoignages mobilier plus nombreux que dans d'autres secteurs réservés à d'autres activités, soit sociales, soit agricoles.

Le mobilier céramique, par sa morphologie et ses décors est l'un des vecteurs permettant de formuler des hypothèses chrono-culturelles permettant de replacer un site dans son contexte régional, voire extra régional. Pour le site des *Grands-Champs*, la proximité de l'important gisement du camp de Chasse

nous laissait imaginer de fortes relations culturelles entre les deux sites. Force est de constater que les similitudes restent faibles, portant souvent sur des éléments de caractère atypique. La céramique du site des *Grands-Champs* montre un caractère complexe, formé d'un spectre d'affinités culturelles très larges, allant de la façade atlantique (fig. 5) au nord-est de la France, voire l'ouest de l'Allemagne (fig. 5). Des connexions plus proches peuvent également être formulées avec l'axe Saône / Rhône, supposé être l'un des vecteurs majeurs de l'expansion du chasséen vers le nord de la France.

Un lot de silex (outils et éclats) conséquent, englobe la plupart de l'outillage lithique associé traditionnellement aux sites d'habitat, comme les lamelles (fig. 6, n° 14) et les grattoirs (fig. 6, n° 15) ainsi que de quelques éléments de mouture (meules et molettes en quartz ou granite) qui attestent la pratique de l'agriculture et sont dans l'ensemble significatifs des traditions chasséennes. Des lames en silex blond, apparemment non taillées sur le site, proviennent d'échanges. L'étude complète de ce mobilier et notamment de l'origine des matières premières, qui a débuté cette année apportera de précieuses données sur l'économie du site.

Conclusion

Les fouilles de 2017 et de 2018 ont permis de reconnaître et d'étudier une large partie de tronçon de la zone nord-ouest de l'enceinte. Cette zone possède l'avantage d'apparaître bien conservée sur le plan structurel et de permettre l'étude des systèmes palissadés et fossoyés dans leur entièreté. Les résultats de premier ordre pour ce type de site à l'échelle nationale permettent de mettre en avant un site dédié à l'habitat comportant un espace structuré et spatialisé encore rare pour ce type de site de cette période. Le mobilier laisse entrevoir des relations entretenues avec la plupart des cultures néolithiques de l'ouest et de l'est de la France. La poursuite des fouilles en 2019 devrait permettre de préciser à la fois le site, sa chronologie et son cadre chrono-culturel.

Références bibliographiques

Ducreux 2017

Ducreux (F.) – L'enceinte néolithique des Grands Champs, Rapport de la campagne 2017, in Y. Labaune dir., *Le complexe monumental de la Genetoye (Autun, Saône-et-Loire) dans son environnement. Approches diachroniques et pluridisciplinaires de la confluence Arroux/Ternin de la préhistoire au Moyen-âge*, Autun, rapport annuel d'activité 2017, Vol. 3, p. 47-53.

Ducreux 2018

Ducreux (F.) – Opération 2018.4 L'enceinte néolithique des Grands Champs, in Y. Labaune dir., *Le complexe monumental de la Genetoye (Autun, Saône-et-Loire) dans son environnement. Approches diachroniques et pluridisciplinaires de la confluence Arroux / Ternin de la préhistoire au Moyen-Age*, Autun, rapport annuel d'activité 2018, Vol. 2, p. 6-78.

Ducreux 2019

Ducreux (F.) – Opération 2019.7 L'enceinte néolithique des Grands Champs, in Y. Labaune dir., *Le complexe monumental de la Genetoye (Autun, Saône-et-Loire) dans son environnement. Approches diachroniques et pluridisciplinaires de la confluence Arroux / Ternin de la préhistoire au Moyen-Age*, Autun, rapport annuel d'activité 2019, Vol. 2, p. 25-101.

Francisco 2006

Francisco (S.) – *Bilan des occupations néolithiques de la commune d'Autun*. Mémoire de master Sciences, technologie, santé, sous la direction de Y. Labaune et de J.-P. Thevenot (UMR 6298), UFR des sciences de la terre et de l'environnement, université de Bourgogne. 2006, 89 pages, 47 figures.

Thevenot 2005

Thevenot (J.-P.) – *Le Camp de Chassey, Chassey-le-Camp, Saône-et-Loire. Les niveaux néolithiques du rempart de la Redoute*, Vingt-deuxième supplément à la R.A.E., Dijon, 2005.



© UMR 6298 ARTEHIS - Conception graphique : Anthony Dumontet
 Coordination et assemblage des contributions :
 Angélique Tisserand, Service Archéologique Ville d'Autun
 Relecture : Yannick Labaune, Service Archéologique Ville d'Autun

ISSN 2494-2677
 Mai 2021

Avec le soutien de



En partenariat avec

