



HAL
open science

On a perdu l'Aurignacien !

Pierre Bodu, Henri-Georges Naton

► **To cite this version:**

Pierre Bodu, Henri-Georges Naton. On a perdu l'Aurignacien!: Questionnement sur les présences/absences et autres hiatus sur le site préhistorique des Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne, France). Hiatus, lacunes et absences: identifier et interpréter les vides archéologiques. Actes du 29e Congrès préhistorique de France, 31 mai-4 juin 2021, Toulouse, Session Les espaces vides: preuves d'absences ou absences de preuves?, Société préhistorique française, pp.5-30, 2024. hal-04536833

HAL Id: hal-04536833

<https://hal.science/hal-04536833>

Submitted on 8 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Open licence - etalab

On a perdu l'Aurignacien ! Questionnement sur les présences/absences et autres hiatus sur le site préhistorique des Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne, France)

We Lost the Aurignacian! Questioning on Presences/Absences and Other Hiatuses on the Prehistoric Site of Les Bossats in Ormesson (Seine-et-Marne, France)

Pierre BODU, Henri-Georges NATON

Résumé : Le site de plein air des Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne, France) se caractérise par la présence d'une succession d'occupations allant du Paléolithique moyen à l'âge du Fer, mais ponctuée de plusieurs hiatus. Il donne accès à une longue séquence sédimentaire qui couvre une très grande partie de la dernière période glaciaire (Weichselien). Une topographie particulière, une sédimentation importante et des processus érosifs forts mais spatialement limités ont permis, dans ce secteur du vallon d'Ormesson, la conservation de nombreux témoignages de la présence de l'Homme depuis le début du Pléniglaciaire weichselien. La liste est longue de ces occupations pour un site de plein air, qui plus est du Bassin parisien : des vestiges en place ou remaniés d'occupations moustériennes antérieures à 90-100 ka, un niveau moustérien à débitage discoïde couvrant une surface de 800 m² et daté entre 42 et 46 ka cal. b2k, un ensemble châtelperronien réparti sur près de 300 m² et dont les datations moyennes sont de 42 ka cal. b2k, un niveau d'occupation non attribué en termes culturels et daté vers 32 ka cal. b2k (paléo-incendie ?), un locus gravettien daté de 31 ka cal. b2k, et un véritable campement solutréen réunissant 6 structures aux datations très cohérentes autour de 23,5 ka cal. b2k. Dans cette succession de chronocultures, une quasi-absence remarquable est celle de l'Aurignacien, alors même que le Bassin parisien a livré depuis des décennies des témoignages de sa présence. À l'évidence, et même si l'on n'exclut pas d'autres hypothèses (petite taille des occupations qui les rend peu visibles, réelle inoccupation du site par les Aurignaciens par exemple), l'histoire taphonomique du vallon et de ses pentes est un critère essentiel à prendre en compte dans la réflexion sur cette absence. Mais, à Ormesson, d'autres absences plus contextuelles (certains restes fauniques, certains silex) doivent également être expliquées, comme doit être expliquée la présence de niveaux paléolithiques particulièrement mal représentés dans le Bassin parisien (Châtelperronien, Solutréen).

Mots-clés : les Bossats-Ormesson, site de plein air, Aurignacien, hiatus, géomorphologie, taphonomie, ravine.

Abstract: For long, the early Upper Palaeolithic has been at the background compared to the Magdalenian in the archaeological landscape of Île-de-France and more generally of the Paris Basin, occupying a secondary place in academic research projects. This situation was however not due to a lack of discoveries insofar as since the origin of prehistoric science, almost in the middle of the 19th century, many amateurs and then rarer professionals have indeed brought to light and excavated some famous sites such as those of the Loing valley or the deposits of the Arcy-sur-Cure cavities. The problem came rather from the scientific orientation of most Palaeolithic archaeologists in the second half of the 20th century, responding to the siren calls of Magdalenian paleoethnology. Moreover, specialists of the Palaeolithic were perhaps not numerous enough to cover the 30,000 years of the Upper Palaeolithic. If A. Leroi-Gourhan and his team had not scientifically excavated some of the shelters of the Arcy-sur-Cure massif (Leroi-Gourhan et Leroi-Gourhan, 1964)

and if B. Schmider had not carried out some excavations on sites in the valley of Loing and its surroundings (La Pente-des-Brosses in Montigny-sur-Loing, Saint-Sulpice de Favières, Le deuxième Redan des Beauregards, Schmider and Roblin-Jouve, 2008), the records of pre-LGM archaeological deposits scientifically exploited in Île-de-France and more generally in the Paris Basin would be very thin. The few more recent preventive archaeology operations and rarer programmed excavations have not made it possible to restore for the moment the balance between Early Upper Palaeolithic and Magdalenian. This gap in the research effort is accompanied by a chronological gap: while certain periods like the Gravettian are well represented, others such as the Aurignacian suffer from a lack of well-preserved and therefore well-excavated deposits.

Succeeding a collective research project on the Early Upper Palaeolithic in the south and centre of the Paris Basin which ended in 2005 (Bodu *et al.*, 2013b), the excavations of the Ormesson site modestly contribute to show the interest of undertaking an intensive program of documentation, cartography and then excavations if we wish to fill in some of the gaps noted within this vast period. Thus, the open-air site of Les Bossats in Ormesson (Seine-et-Marne, France) is characterized by the presence in the same place of a succession of occupations ranging from the Middle Palaeolithic to the Iron Age but punctuated by various hiatuses. It unveils a long sedimentary sequence covering a very large part of the last Weichselian glaciation. A particular topography, an important sedimentation and strong but spatially limited erosive processes have allowed, in this sector of the Ormesson valley, the preservation of abundant evidence of the presence of human groups at least since the beginning of the Weichselian Pleniglacial.

There is a great number of occupations for an open-air site, especially in the Paris Basin: in situ or reworked remains of Mousterian occupations older than 90-100 ka cal. b2k, a Mousterian level with discoid reduction covering an area of 800 m² dated between 42 and 46 ka cal. b2k, a Châtelperronian complex spread over nearly 300 m² and whose average dating is 42 ka cal. b2k, an occupation level not characterized in cultural terms and dated to around 32 ka cal. b2k (palaeo-fire?), a Gravettian locus dated 31 ka cal. b2k and a proper Solutrean camp bringing together 6 structures with very consistent dating around 23.5 ka cal. b2k. In this succession of chronocultures, a remarkable absence is that of the Aurignacian, even though there is evidence in the Paris Basin for decades. But at Ormesson, other absences must also be explained, as well as the presence of poorly represented Palaeolithic levels in the Paris Basin.

In Ormesson, the taphonomic history of the dale and its slopes is essential for explaining presences and absences. The geoarchaeological study of each occupation and the understanding of the morphosedimentary sequence, now based on a hundred 'observation windows', provide solid answers to the probable causes of certain chrono-cultural hiatuses and, conversely, to the existence of poorly documented Pleistocene archaeological assemblages for all northern France.

Keywords: Les Bossats-Ormesson, open-air site, Aurignacian, hiatus, geomorphology, taphonomy, gully.

« On a perdu l'Aurignacien » est une constatation en forme de clin d'œil faite sur le site d'Ormesson-les Bossats et qui pose globalement la question des absences et des hiatus en préhistoire, mais aussi des espaces vides. Malgré l'existence de quelques gisements aurignaciens dans le Bassin parisien (Bodu *et al.*, 2013a), l'importance de la surface fouillée dans le gisement d'Ormesson et la diversité des occupations paléolithiques qui y ont été découvertes, cette absence questionne sur un plan tant paléohistorique que taphonomique et méthodologique. Plusieurs scénarios sont alors envisagés sur lesquels nous reviendrons ultérieurement.

LE SITE DES BOSSATS, À ORMESSON, DONNÉES CONTEXTUELLES

Auparavant, rappelons brièvement le contexte géographique et les conditions historiques de la découverte du site des Bossats, à Ormesson, ainsi que son importance pour la connaissance du Paléolithique moyen et du Paléolithique supérieur au nord de la Loire (Bodu *et al.*, 2019a).

Le site des Bossats est localisé en Seine-et-Marne (Île-de-France), à environ 70 km au sud-est de Paris, près de Nemours (fig. 1). Au mi-temps d'un petit vallon sec, ce gisement est orienté plein sud, ce qui fut sans doute un atout considérable aux yeux des différentes populations

préhistoriques qui y ont élu domicile. Ce vallon formé par érosion régressive est large en amont vers Nemours à l'est et devient de plus en plus étroit vers l'ouest. À l'aplomb du site, on observe donc une configuration topographique resserrée, potentielle zone pour le rabattage des troupeaux d'herbivores, permettant ainsi des chasses fructueuses. Le vallon est un point de passage entre la vallée du Loing et les vastes plateaux qui le dominent au nord et au sud et donnent accès à différents biotopes. Un véritable amphithéâtre de blocs de grès protège le gisement des vents dominants à l'ouest et au nord, mais aussi à l'est, ce qui lui confère une position sous le vent et représente également un piège sédimentaire pour les apports éoliens. Enfin la rivière le Loing n'est guère distante que de 5 km et on trouve sur ses berges des affleurements de silex de bonne qualité (Campanien) mais aussi des colorants naturels.

La première mention « officielle » de l'existence de ce site remonte aux années 1970, où deux amateurs prospecteurs, les frères Barbichon, déclarèrent auprès de la direction des Antiquités préhistoriques de la région parisienne la découverte de silex et d'ossements très altérés par les racines, en surface de la parcelle cultivée des Bossats. Mais l'ancienne propriétaire du champ concerné, M^{me} Clouteau, disait avoir déjà recueilli des silex et de l'os au même endroit dès les années 1930. Cela fait donc près d'une centaine d'années que le gisement est connu mais jusqu'au tout début des années 2000 ce n'était que par des prospections de surface (Clouteau, Barbichon, Robin,

Pommier) qui n'avaient pas toutes été déclarées. Les plus importantes furent celles de C. Pommier, prospecteur amateur également, qui en 2004 fit part aux collègues du musée de Nemours, J.-L. Rieu et D. Simonin, d'une très abondante récolte de silex taillés et d'ossements en un endroit précis de la parcelle. C'est à partir de cette heureuse initiative que des opérations de terrain furent lan-

cées dès 2007 par l'un d'entre nous (Bodu *et al.*, 2011). Cette année-là, des prospections systématiques permirent de localiser plus précisément la zone de concentration du matériel archéologique, d'en évaluer l'état de conservation et d'en déterminer l'appartenance chronoculturelle ainsi que d'identifier le sédiment encaissant, du lœss très probablement. L'ensemble du matériel lithique découvert

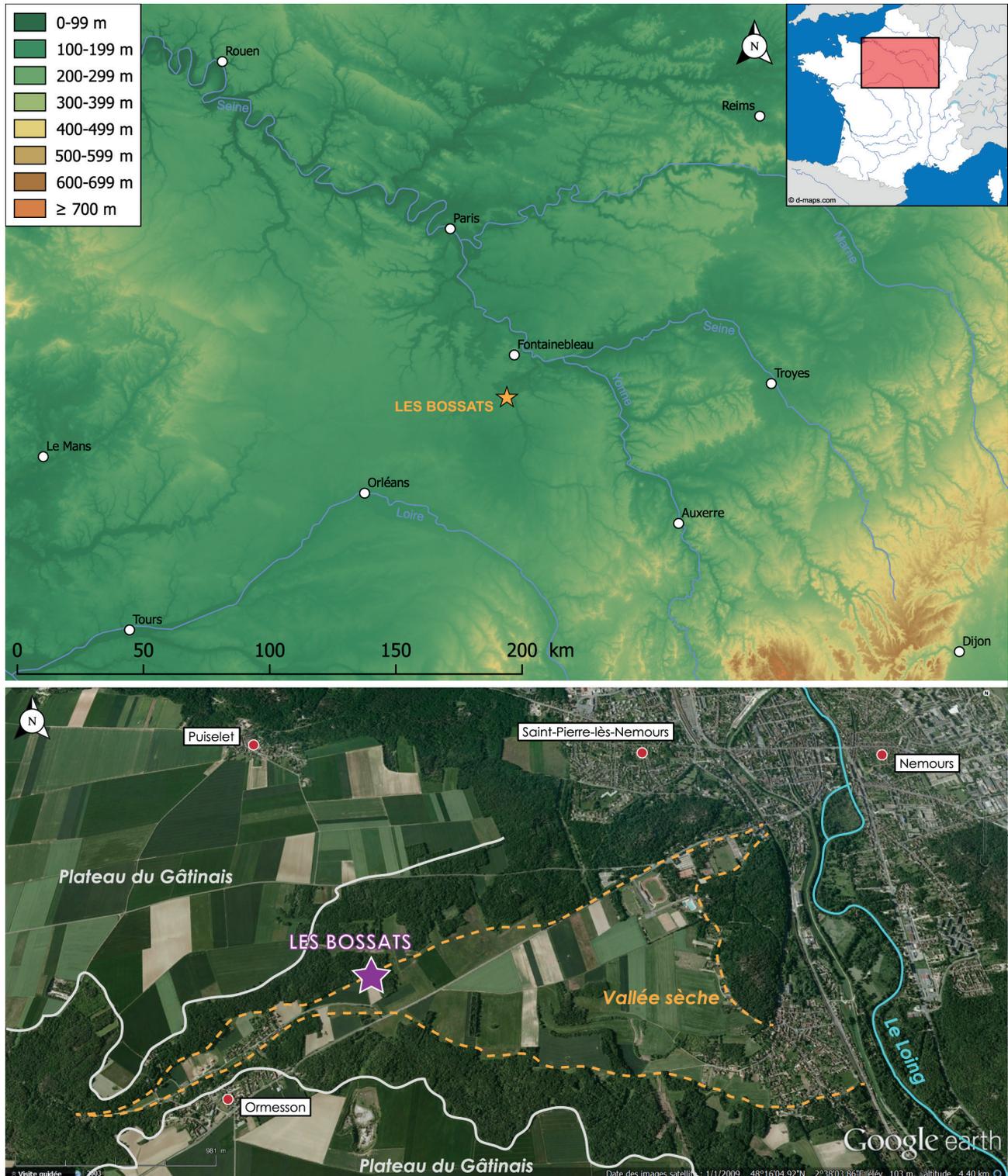


Fig. 1 – Localisation du site des Bossats, Ormesson (carte O. Touzé ; vue aérienne Google Maps, DAO M. Leroyer and O. Touzé).
 Fig. 1 – Location of the site of Les Bossats, Ormesson (map: after O. Touzé; aerial view: Google Maps, CAD M. Leroyer and O. Touzé).

fut attribué au Gravettien ancien, ce que des datations sur les restes fauniques « associés » (os de bison et de cheval) confirmèrent très rapidement (tabl. 1).

Entre 2009 – année de notre première campagne de fouille – et 2022, 105 sondages/tranchées et aires ouvertes ont été réalisés, permettant de cerner une réserve archéologique potentielle de plus de 5 000 m² dont nous avons fouillé environ 800 m² (Bodu *et al.*, 2021 ; ici : fig. 2). Ces opérations – qui ne concernent désormais plus uniquement la parcelle cultivée des Bossats mais aussi des terrains boisés à l'ouest et au nord du site initial et une seconde parcelle agricole, la Maladrerie, située au sud-ouest – ont livré 8 niveaux paléolithiques sous des dépôts sédimentaires épais de 40 cm à 4 m, allant du Moustérien à caractères levallois au Solutrén ; un fond de fosse de l'âge du Fer a même identifié, mais il s'agit là de l'unique témoignage

d'une occupation holocène du site. C'est actuellement la chronostratigraphie paléolithique de plein air la plus complète pour l'ensemble du Bassin parisien puisqu'elle couvre près de 90 000 ans d'évolution humaine.

Outre la mise en évidence de ces 8 niveaux paléolithiques, ces 105 sondages ou aires ouvertes nous ont permis de décrire précisément le contexte géomorphologique de ces occupations et l'évolution de la topographie au cours des millénaires. Tâtonnant au début des fouilles entre 2009 et 2011, nous avons désormais bien appréhendé les questions chronostratigraphiques d'un ensemble de niveaux calés par plus d'une cinquantaine de dates (tabl. 1).

Avant de questionner la quasi-absence de l'Aurignacien à Ormesson, et plus généralement dans la vallée du Loing, nous présentons ici les contextes sédimentaire

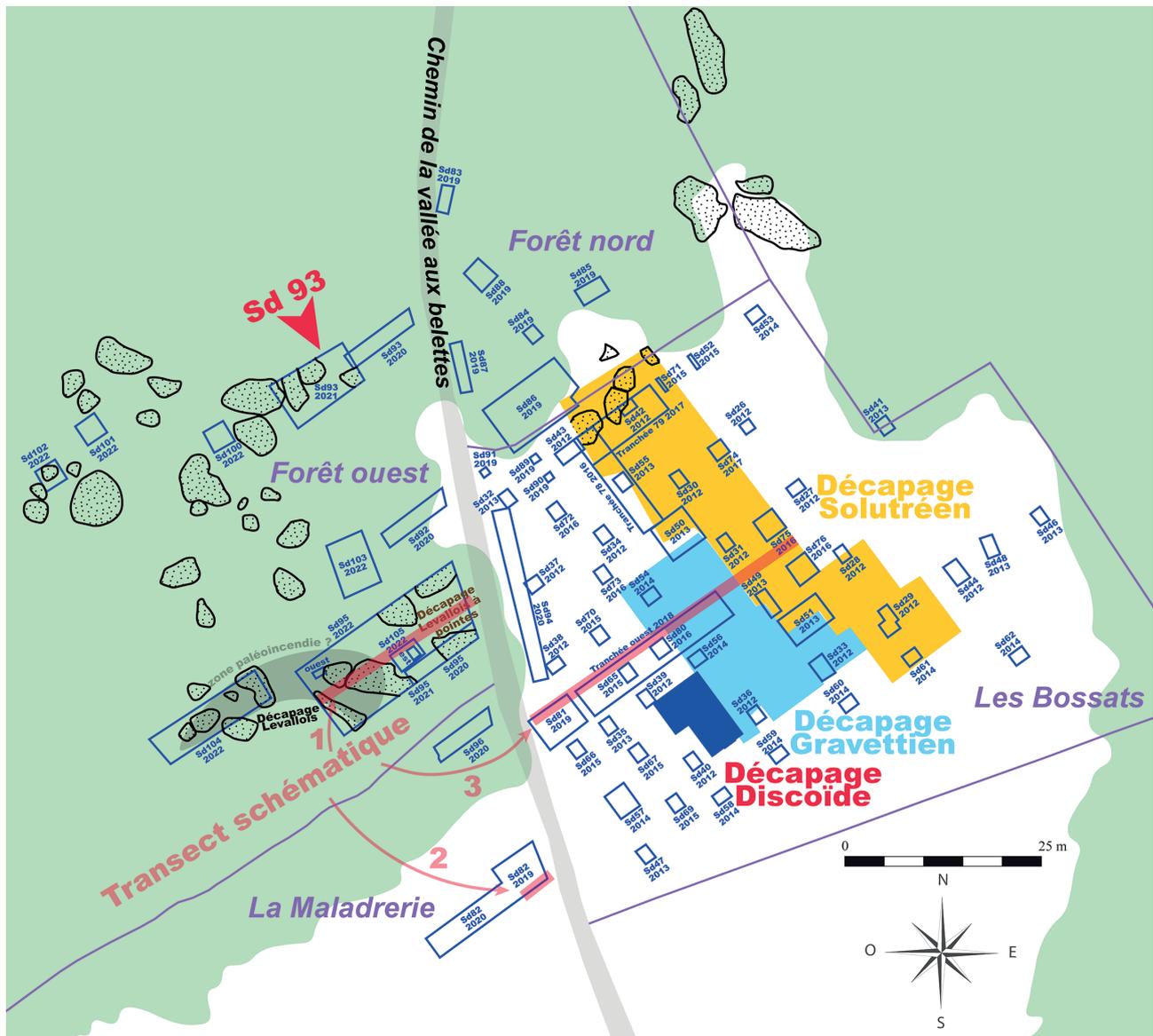


Fig. 2 – Plan des sondages, tranchées et aires ouvertes dans le site des Bossats. La flèche rouge indique le sondage 93 (DAO J. Suire et H.-G. Naton).

Fig. 2 – Map of test pits, trenches and open areas at les Bossats.

The red arrow indicates the survey 93 (CAD J. Suire and H.-G. Naton).

et géomorphologique qui ont accueilli les occupations paléolithiques et en ont permis, ou pas, leur préservation afin de bien mesurer la réalité de cette absence et de bien d'autres hiatus encore.

UNE SÉQUENCE MORPHOSÉDIMENTAIRE COUVRANT PRESQUE TOUT LE WEICHSELIEN

Le gisement d'Ormesson se trouve au niveau d'une formation géologique particulière, les sables de Fontainebleau du Stampien (Rupélien), qui forment une assise géologique fragile, facilement érosive et source de sédiments mobilisables par le vent. Ces sables ont également subi des processus diagénétiques particuliers entraînant la formation par endroits de grès à ciment siliceux (Alimen, 1936 ; Thiry et Bertrand Ayrault, 1988 ; Thiry *et al.*, 2013 ; Missenard *et al.*, 2017). Nous ne discuterons pas ici des théories proposées pour la formation des grès de Fontainebleau, ni de leur date de formation, d'autant que les dernières observations réalisées en 2022 apportent des questionnements supplémentaires sur ces différentes hypothèses (présence de bancs calcaires lagunaires et de grès à surfaces émoussées au sein des sables de Fontainebleau, failles décrochantes). La topographie particulière que confère la présence de ces grès a, à l'évidence, été intéressante pour les différents occupants et elle représente également un facteur de préservation de certaines séquences sédimentaires.

Le contexte géologique du site d'Ormesson est assez pauvre en ce qui concerne les possibilités d'apport en sédiments. Les sables de Fontainebleau constitués uniquement de grains de quartz en sont la principale source locale. La séquence sédimentaire peut être également enrichie par des éléments calcaires provenant soit des calcaires du Gâtinais situés plus au nord et à l'ouest, soit plus probablement des bancs calcaires lagunaires découverts cette année dans la parcelle de forêt ouest. La présence de limons et d'argiles sur le site ne s'explique que par des provenances lointaines (lœss) mais ces sédiments peuvent également être le résultat de processus pédogénétiques. La circulation de la calcite dissoute au sein de la masse des sables de Fontainebleau va entraîner la formation des entités particulières que sont les calcaires de Fontainebleau (grès à ciment calcaire) sous forme de gogottes ou de dalles plus ou moins épaisses (Thiry *et al.*, 2013). Étant donné la richesse de l'histoire morphosédimentaire du secteur, ce sont les événements majeurs, les ravinelements et les hiatus sédimentaires découpés en 7 séries, qui sont ici synthétisés et schématisés (fig. 3 : S1 à S7). La figure 3 récapitule ces événements et présente le découpage en séries sédimentaires et la succession des pédogénèses en parallèle des résultats OSL actuellement disponibles. Nous avons fait le choix de présenter ici les toutes dernières observations faites lors de la campagne de fouilles réalisée en août et septembre 2022.

Ces séries reposent les unes sur les autres par progradation de l'ouest vers l'est. Les ravinelements ont tronqué la partie orientale des séries sédimentaires précédentes. Dans certains secteurs, il y a même eu oblitération totale

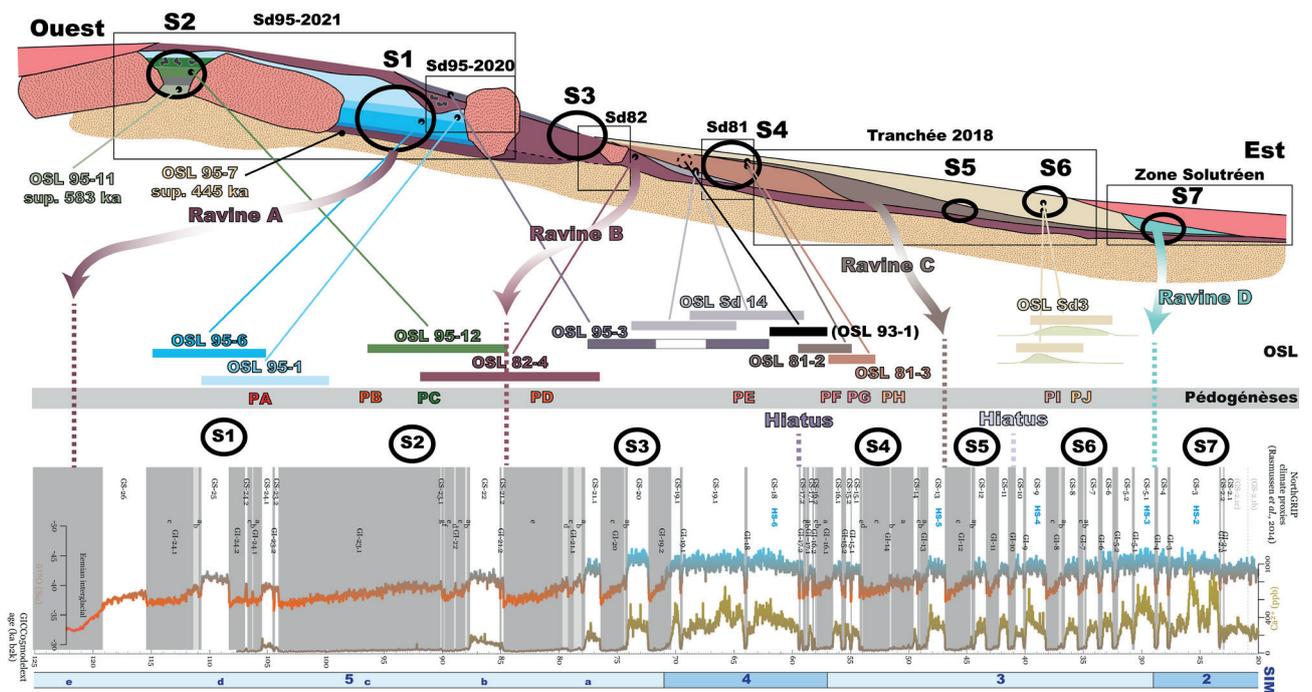


Fig. 3 – Stratigraphie synthétique du site d'Ormesson. Chronologie des événements érosifs majeurs, des séries sédimentaires et des pédogénèses. Corpus des dates OSL (Rasmussen *et al.*, 2014).

Fig. 3 – Synthetic stratigraphy of the Ormesson site. Chronology of major erosive events, sedimentary series and pedogenesis. Corpus of OSL dates (Rasmussen *et al.*, 2014).

de ces sédiments et donc perte d'information et destruction des occupations préhistoriques potentielles (surtout au sud et à l'est), et, à l'inverse, les blocs de grès ont constitué incontestablement des protections pour certaines séquences anciennes.

Le début de l'histoire morphosédimentaire du secteur peut être décrit à partir des sondages localisés les plus à l'ouest, notamment le sondage 95 (fig. 2).

La première série sédimentaire (S1, fig. supplémentaire 1), présentant des faciès non observés à l'est, y a été découverte en 2021. Un sondage manuel dans la partie est du sondage 95 a été opéré en fin de campagne sous le niveau moustérien à pointes levallois et il a permis de mettre en évidence la présence de séquences sédimentaires jusque-là inédites. La partie sommitale des sables de Fontainebleau en place est surmontée par des sables de même nature mais perturbés, ce qui pouvait évoquer une première phase de ravinement. Cependant le prélèvement OSL 95-6 a livré une date supérieure à 445 ka sur quartz et de $841,8 \pm 42,6$ ka sur feldspaths potassiques. Par ailleurs, l'ouverture au même endroit d'un sondage à pelle mécanique en 2022 (sondage 105, fig. supplémentaire 1) et les observations sur les autres blocs de grès du sondage 95 nous indiquent que leur basculement est beaucoup plus ancien que cette première phase de ravinement (ravine A). Il s'avère que celle-ci n'a pas la compétence suffisante pour déstabiliser des blocs de très grande taille, elle va entraîner seulement le déplacement de blocs décimétriques. Le comblement de la ravine A se fait en plusieurs phases sédimentaires, une première phase présentant un ensemble sablo-graveleux, avec des éléments de toutes tailles dont des silex taillés en position secondaire (moustériens ?). Les dépôts particuliers observés dans ce comblement sont des limons sableux alluviaux marqués par la présence de matières organiques abondantes et d'oxydations ferromanganiques, des éléments caractérisant une formation en contexte humide et anoxique. L'altitude de ces sédiments – 75 m, soit à 15 m au-dessus du cours actuel du Loing (60 m) – est compatible avec un possible engorgement du fond du vallon d'Ormesson à l'Éémien. Les dépôts suivants présentent des litages caractéristiques des sédiments alluviaux. Des sables homogènes viennent recouvrir la séquence de comblement de la ravine A, ceux-ci sont affectés par une forte pédogénèse (A) qui marque en profondeur les sédiments. La partie supérieure est lessivée (horizon d'éluviation), tandis que la partie inférieure correspond à un BT (horizon d'illuviation). La limite supérieure des sédiments ayant subi la pédogénèse A est bien marquée.

Les sables qui recouvrent cette surface sont clairement éoliens. C'est au sommet de ces sédiments qu'une occupation moustérienne présentant un débitage de pointes levallois a été mise au jour. Malgré sa situation dans ces sables fins, le niveau archéologique est particulièrement bien préservé puisque l'on y observe une double organisation spatiale qui se caractérise par la présence d'un amas de débitage et celle d'une très probable aire de boucherie avec une quarantaine de pointes levallois et autres supports tranchants dispersés sur une surface d'environ

20 m². Une datation effectuée sur un prélèvement OSL (OSL 95-1) juste sous le niveau d'occupation a livré un résultat de $105,2 \pm 5,5$ ka sur quartz. Les vestiges sont recouverts par des sédiments sableux marqués par une pédogénèse (B).

À la base de la série 2 (S2, fig. supplémentaire 2), on identifie des sables très blancs qui correspondent au substrat géologique (sables de Fontainebleau). Une date OSL (OSL 95-11) a donné une date supérieure à 583 ka sur quartz et de $1009 \pm 60,6$ ka sur feldspaths potassiques, confirmant la très grande ancienneté de cette unité. Un niveau également sableux le surmontant a livré en 2021 puis en 2022 sur plus de 30 m² des ossements brûlés et de très nombreux silex aux caractères levallois affirmés, en majeure partie rubéfiés. Ce niveau archéologique est entièrement recouvert par une épaisse couche charbonneuse et cendreuse qui est probablement la conséquence de paléo-incendies postérieurs, seule explication à l'intensité en épaisseur et en surface de cette vaste nappe aux limites non encore atteintes. Une poche de sables éoliens la recouvre, avec une épaisseur plus importante dans l'angle nord-ouest du sondage 95. Le prélèvement OSL 95-12, pris au sommet du niveau archéologique, donne une date de $90,4 \pm 6$ ka sur quartz, en conformité avec sa position stratigraphique plus haute que le niveau Levallois à pointe. Sur ces sables arrivent de façon progressive des sédiments sombres argileux, contenant de très grosses poupees de lœss grises qui n'ont pas été identifiés dans les autres sondages. On interprète cet horizon inédit comme le résultat de la pédogénèse C (accumulation de matière organique et d'argiles, et formation des poupees de lœss).

La série sédimentaire S3 (fig. supplémentaire 3) débute par des stigmates consécutifs d'un ravinement brutal (ravine B) qui va être suivi d'un dépôt de sédiments caractéristiques d'un glissement en masse ainsi que de l'éboulisation de grands blocs de grès. Le niveau à éléments levallois a été affecté à l'est et au sud par ce ravinement. Des lambeaux de berge contenant du matériel qui lui est rapporté ont été retrouvés dans le comblement de la ravine B, notamment dans le sondage 82 réalisé dans une autre parcelle cultivée, la Maladrerie, au sud du sondage 95. Dans ce même sondage, un prélèvement OSL (OSL 82-4), effectué dans des sédiments alluviaux correspondant à la fin du comblement de la ravine B, donne un âge de $84,2 \pm 7,7$ ka. Une pédogénèse (D) affecte ces sédiments qui sont recouverts par des limons éoliens (lœss) contenant des concrétions calcitées (poupees de lœss, pédogénèse E). Trois datations OSL (OSL 95-3 : $74,6 \pm 2,9$ ka sur quartz et $64,7 \pm 2,7$ ka sur feldspaths potassiques ; 14-1 : $69,0 \pm 4,2$ ka ; et 14-2 : $63,9 \pm 4,9$ ka) indiquent que ce dépôt de lœss est contemporain du refroidissement associé au stade isotopique marin 4 (SIM 4). Une phase d'érosion affecte ces lœss sous forme d'un colluvionnement moins intense que les ravinements évoqués précédemment.

La série sédimentaire suivante S4 (fig. supplémentaire 4), qui commence par ce hiatus érosif, correspond à une nouvelle butte de lœss qui s'installe dans la partie

est du site, visible dans le sondage 81 et dans une grande tranchée ouest-est réalisée en 2018. Cette séquence de lœss présente 3 niveaux de pédogénèse (F, G et H). Deux résultats OSL obtenus dans le sondage 81 (OSL 81-2 : $54,9 \pm 2$ ka ; OSL 81-3 : $57,2 \pm 2,3$ ka) datent cette série du début du SIM 3, période plus tempérée. Le ravinement (ravine C) qui affecte cette butte de lœss à l'est est la conséquence d'un réchauffement brutal après une phase très froide du SIM 3.

La série sédimentaire S5 (fig. supplémentaire 4) correspond au comblement de la ravine C et à son recouvrement. Des silex levallois et de la faune ont été retrouvés dans ces niveaux de comblement, ils peuvent correspondre au démantèlement de l'occupation du sondage 95 mais peuvent aussi provenir d'une occupation plus récente qui n'a pas encore été identifiée. Un autre niveau moustérien à débitage discoïde dont la surface est très étendue et qui est particulièrement riche en mobilier archéologique (Leroyer *et al.*, 2021) est situé au-dessus des sédiments qui comblent la ravine C. Des sables éoliens le recouvrent. Les Châtelperroniens s'installent sur ces sables, leur occupation étant elle-même enfouie et donc préservée ensuite par d'autres sables éoliens (Bodu *et al.*, 2017). La série S5 est affectée par une nouvelle pédogénèse (I) qui va marquer en profondeur les sédiments. Un hiatus érosif est reconnu à la surface des sédiments impactés par cette pédogénèse.

La série sédimentaire S6 (fig. supplémentaire 4) correspond à une autre butte sédimentaire composée d'une alternance entre des lœss, des limons sableux et de petits lits d'éléments grossiers avec un indice de pédogénèse (J). Les dépôts de sédiments fins sont interprétés comme des apports éoliens lors des phases froides. Les lits grossiers, utiles pour la corrélation entre les différentes stratigraphies de la parcelle des Bossats, correspondent à une accumulation en surface de granules lors des périodes plus clémentes à faibles apports éoliens.

Dans la série S6, au-dessus des sédiments affectés par la pédogénèse J, de très nombreux sondages ont livré des lits de charbons de bois et beaucoup plus rarement des os brûlés à l'exclusion de tout autre artefact aux mêmes altitudes relatives. Pour expliquer la présence de ces témoins quasi exclusifs et leur grande dispersion horizontale, puisqu'ils ont été retrouvés épars sur plusieurs centaines de mètres carrés, on émet l'hypothèse d'une origine non anthropique, probablement des incendies naturels, la découverte d'os brûlés dans une légère cuvette au sein d'un des sondages posant tout de même la question d'un éventuel passage humain aux environs de 32 ka cal. b2k.

L'occupation du Gravettien est située dans la partie supérieure de la série S6 (Bodu *et al.*, 2019a). L'événement brutal qui marque la fin de cet ensemble sédimentaire correspond à la ravine D. Ce ravinement va affecter la partie est de l'occupation gravettienne et l'ensemble de la butte formée par la série S6. Les occupations moustériennes à débitage discoïde (Bodu *et al.*, 2014b ; Leroyer *et al.*, 2021) et châtelperroniennes (Bodu *et al.*, 2017) vont, au même titre que la partie orientale du Gravettien, être impactées par le même ravinement. Des objets

relatifs à ces trois niveaux vont ainsi se retrouver au pied de l'escarpement formé par la ravine D dans un même niveau remanié.

Ce relief longiligne d'axe nord-sud marquant fortement le paysage a probablement favorisé l'installation d'un habitat solutréen en contrebas de cet escarpement (Bodu *et al.*, 2019b). Son recouvrement par des lœss et/ou des colluvions correspond à la série sédimentaire S7 (fig. supplémentaire 5), contemporaine de la longue période froide du dernier maximum glaciaire (DMG). Enfin, l'histoire morphosédimentaire plus récente révèle la présence de perturbations post-dépositionnelles (calcification de racine, terrier d'animaux...). Elle est surtout caractérisée par l'érosion holocène, dont on verra l'impact sur les possibles occupations postérieures au Solutréen, puis par le comblement du talweg par des apports de sédiments plus argileux et rouges. Ces derniers correspondent à des colluvions rouges consécutives à la mise en culture des terrains à l'amont. Cette évolution d'une zone en érosion constante à une zone d'accumulation n'est pas étrangère à la conservation des vestiges et des traces d'occupations préhistoriques.

HUIT NIVEAUX ARCHÉOLOGIQUES... MAIS DES ABSENCES

Le contexte géomorphologique posé, on peut dès lors voir de quelle façon le recouvrement des niveaux archéologiques, au nombre de huit (fig. 4), mais aussi les arrêts de sédimentation et les altérations ont participé, ou non, à leur préservation. Nous n'aborderons pas ici les occupations moustériennes (*a minima* deux industries levallois et une industrie discoïde) dont la surface fouillée n'est pas, à notre avis, suffisamment représentative pour évoquer les absences ou les lacunes qui peuvent les concerner. Cet exercice sera possible à l'issue de l'opération de terrain de 2023 où les deux ensembles levallois (à pointes et classique) auront été fouillés sur plus de 600 m². Au nombre de trois, et considérant l'étendue potentielle de chacune d'entre elles, les occupations moustériennes sont cependant les témoins d'une fréquentation particulièrement importante du vallon d'Ormesson entre 100000 ans et 45000 ans environ.

UN SOLUTRÉEN INCOMPLET

Le plus « récent » des niveaux paléolithiques retrouvés aux Bossats correspond à une vaste occupation du Solutréen à feuilles de laurier que huit datations placent entre 23,5 et 23 ka cal. b2k. Ce niveau est localisé dans la partie est de la parcelle, en contrebas d'une butte de lœss, dans le paléotalweg que nous venons d'évoquer. Six structures appareillées de gros blocs de concrétions de calcite d'un poids global de presque trois tonnes, recueillis au fond de cette vaste dépression, et dont la contempo-

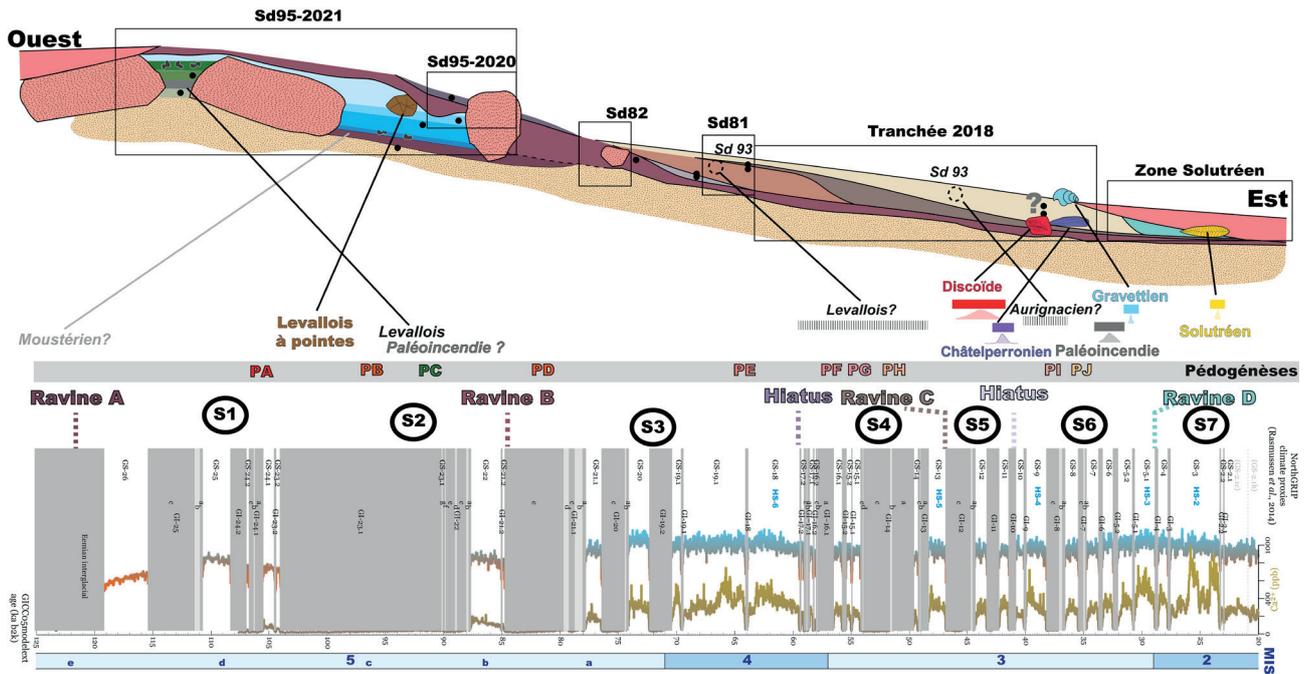


Fig. 4 – Stratigraphie synthétique du site d'Ormesson. Chronologie des occupations humaines.
 Corpus des dates radiocarbone (Rasmussen *et al.*, 2014 ; Lanos et Dufresne, 2019 ; Reimer *et al.*, 2020).
Fig. 4 – Synthétique stratigraphy of the Ormesson site. Chronology of human settlements.
 Corpus of radiocarbon dates (Rasmussen *et al.*, 2014; Lanos and Dufresne, 2019; Reimer *et al.*, 2020).

ranéité est démontrée par des raccords et remontages de silex, composent un large campement. Celui-ci s'étend sur plus d'une cinquantaine de mètres de longueur pour 5 à 6 mètres de largeur, et il n'est pas sans rappeler le campement solutréen du Landry à Boulazac en Dordogne (Bodu *et al.*, 2014a, 2019a, 2019b, 2021 ; Brenet *et al.*, 2018 ; ici fig. 5). La question des absences et hiatus se pose en premier lieu pour ce niveau archéologique, mais à une autre échelle que celle que nous évoquons ensuite pour l'Aurignacien. En effet, bien que ce niveau ait été fouillé exhaustivement sur une très grande surface, en fait sur la totalité de la surface préservée (près de 300 m²), on constate des manques évidents d'objets taillés ou de parties d'objets taillés, qui n'ont aucune explication d'ordre économique. L'exemple le plus flagrant est l'absence de fragments de feuilles de laurier qui devraient, normalement, avoir été abandonnés sur place. Les cassons produits involontairement et/ou par fracturation intentionnelle des feuilles ne sont ni très fonctionnels ni utilisables, et il y a peu de probabilités pour qu'ils aient été emportés hors du site (fig. 6). L'explication de leur absence réside vraisemblablement dans la représentativité de la surface conservée de ce niveau. On sait qu'il a été tronqué au sud par un second talweg d'axe ouest-est et l'on suppose que l'occupation solutréenne se prolongeait sur la butte qui domine le paléotalweg (ravine D) à l'ouest. Un témoignage indirect de cette occupation solutréenne en sommet de butte nous est donné par la présence d'objets (os, bois de renne, silex, blocs de pierre) qui, ayant glissé le long de la pente de la butte, se retrouvent à quelques centimètres voire dizaines de centimètres au-dessus du véritable niveau solutréen. Enfin la ravine D à l'est est

vraisemblablement responsable de la troncature d'une partie de l'occupation solutréenne. Des absences « justifiées », donc, par les conditions taphonomiques qui ont impacté le campement après son abandon par le groupe qui y séjournait. Le climat et ses conséquences sur les processus morphogéniques ont à l'évidence joué un rôle majeur dans la préservation ou la destruction des occupations contemporaines du DMG ou postérieures. Dans le cas d'Ormesson, c'est le choix des solutréens de s'installer notamment au fond du talweg afin d'échapper aux vents dominants venant de l'ouest qui a permis la conservation de leur niveau d'occupation à cet endroit malgré les érosions postérieures. Les occupations plus exposées n'ont pas survécu au « réchauffement » de l'après DMG, sans doute responsable de phénomènes de solifluxions et colluvionnements, à l'instar d'une probable autre installation solutréenne située à plus de 500 m à l'ouest dans le vallon et identifiée par la présence de dents de chevaux dont les datations livrent le même résultat que ceux obtenus pour le Solutrén d'Ormesson. Ces dents ont été découvertes dans du lœss piégé sous un bloc de grès de plusieurs dizaines de tonnes. Ce dernier a incontestablement glissé de la platière de grès et est venu recouvrir des vestiges relatifs à la période solutréenne, ce qui témoigne de l'intensité du remaniement de la topographie de ce vallon après le DMG et permet de mesurer l'ampleur des destructions causées aux sites solutréens ici et sans doute dans l'ensemble du Bassin parisien.

Un autre élément permet de comprendre pourquoi les sites relatifs à la période solutréenne sont particulièrement rares dans le Bassin parisien. En effet, en dehors d'Ormesson, on ne compte guère qu'un autre site solutréen en

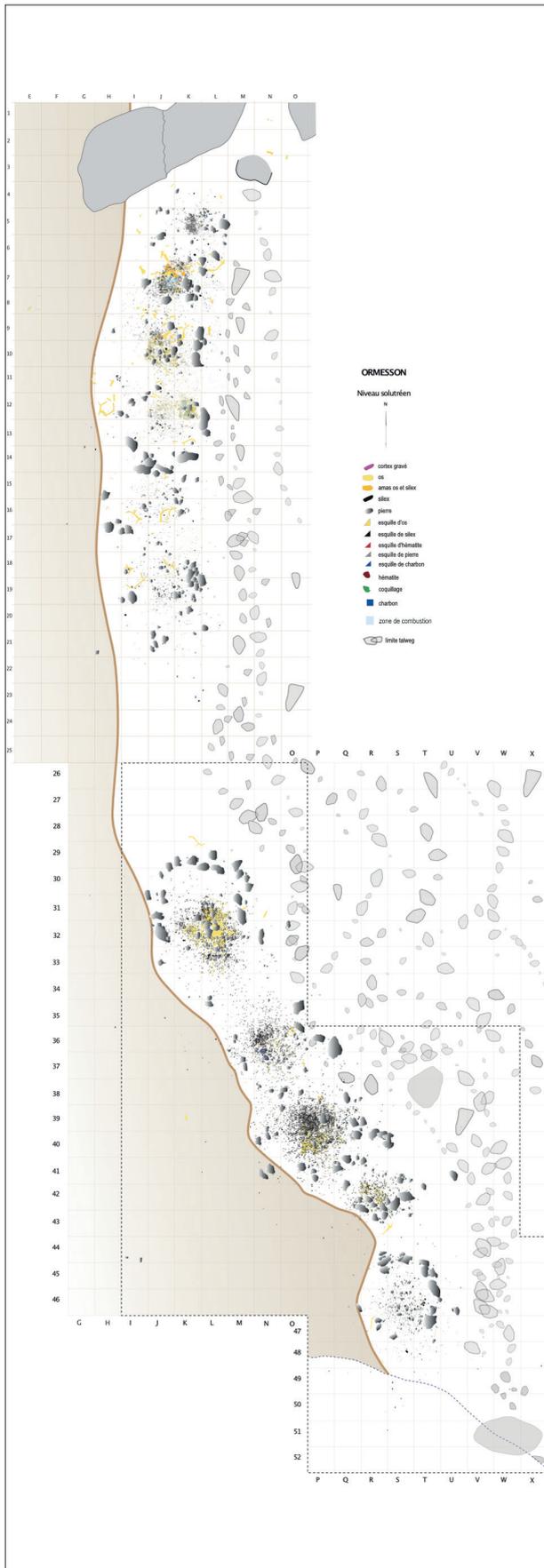


Fig. 5 – Plan de l'occupation solutréenne (DAO J. Suire).
Fig. 5 – Map of the Solutrean occupation (CAD J. Suire).

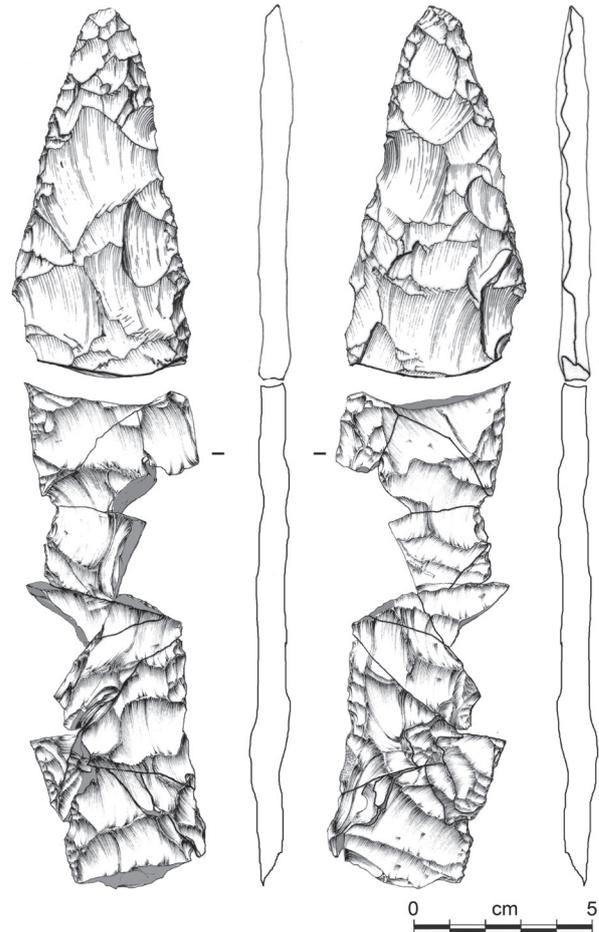


Fig. 6 – Une grande feuille de laurier du niveau solutréen après raccords (dessin M. Ballinger, E. N. Ahmed Delacroix).

Fig. 6 – Large laurel leaf from the Solutrean level after refittings (drawing M. Ballinger, E. N. Ahmed Delacroix).

Île-de-France, à Saint-Sulpice-de-Favières (Sacchi *et al.*, 1996) ; et, dans le département de l'Yonne, un seul site, celui de Gron, a livré une petite série lithique solutréenne avec une feuille de laurier (Connet *et al.*, 2019) alors que la grotte des Fées et celle du Trilobite, à Arcy-sur-Cure, ainsi que le gisement de plein air de la Celle-Saint-Cyr ont donné un Solutréen à pointes à face plane plus ancien (Bodu et Renard, 2013). Si l'hypothèse de l'abandon des hautes latitudes par les groupes solutréens n'est évidemment pas à écarter (Bocquet-Appel et Demars, 2000 ; Banks *et al.*, 2009), la discrétion de certaines occupations a pu contribuer à les rendre pratiquement invisibles dans le paysage archéologique. L'exemple du niveau solutréen d'Ormesson est en cela emblématique puisque, sur les 300 m² fouillés et vérifiés de ce niveau, nous n'avons guère trouvé qu'un peu plus de 2 500 silex taillés d'une taille supérieure à 1 cm, soit une moyenne de huit silex par mètre carré ! Cela est encore plus flagrant lorsque l'on considère, pour la même surface, les fragments de feuilles de laurier, dont le nombre ne dépasse pas la vingtaine. Dans des contextes géomorphologiques moins favorables que ne l'a été ce fond de talweg à Ormesson, et uniquement lui, il est peu vraisemblable qu'on ait pu identifier une occupation solutréenne aussi peu riche et

où les « fossiles directeurs » que sont les feuilles de laurier auraient été aussi peu nombreux et presque tous sous forme de fragments.

LA CHUTE DU GRAVETTIIEN

C'est la découverte de silex indéniablement gravettiens (pointes de la Gravette, style du débitage laminaire) et d'ossements de bisons en surface de la parcelle alors labourée qui nous ont conduits à réaliser les premiers sondages sur le site des Bossats en 2009. Le faible enfouissement de ce niveau mais aussi sa préservation sous seulement quelques dizaines de centimètres de lœss résiduel et de terre arable s'expliquent par le fait que ces lœss, sans doute beaucoup plus épais initialement, ont été progressivement érodés. Les occupations paléolithiques plus récentes, s'il y en eut, à l'exception du Solutréen qui a été préservé dans un contexte particulier, ont donc vraisemblablement été totalement arasées.

Fort des restes de huit bisons et de plus de 18 000 silex taillés d'une taille supérieure à 1 cm, organisés autour d'aires de combustion (Lacarrière *et al.*, 2015 ; Bodu *et al.*, 2019a ; Lacarrière, 2021 ; Lejay *et al.*, 2021 ; Touzé *et al.*, 2021), l'unique locus gravettien daté 9 fois de 31 ka cal. b2k témoigne d'une densité d'occupation rarement rencontrée dans un gisement de cette période au nord de la Loire (fig. 7). Cela fait écho à l'abondance des sites « contemporains » identifiés dans ou à proximité de la vallée du Loing, le Cirque de la Patrie en premier lieu (Klaric, 2003 et 2013), mais aussi les Chalumelles, à Bourron-Marlotte (Poulard *et al.*, 1984 ; Rinck, 1997), ou encore la Pente-des-Brosses, à Montigny-sur-Long (Schmider et Senée, 1983 ; Schmider et Roblin-Jouve, 2008). À Ormesson, c'est un groupe familial qui a occupé les lieux, comme en témoigne la présence d'une dent déciduale d'une petite fille découverte près d'un foyer (Bodu *et al.*, 2019a ; Lejay *et al.*, 2021). Ils ont pratiqué des activités liées à l'acquisition du gibier principal qu'est le bison tout en ne négligeant pas d'autres ressources animales comme le cheval et le renne. L'outillage est dominé par les pointes de la Gravette (Touzé *et al.*, 2021), les burins arrivant en seconde position, loin devant de rares grattoirs. Une absence remarquable a été identifiée dans ce matériel osseux si abondant, il s'agit des restes crâniens de bison. Si de très rares dents avaient été trouvées en surface de la parcelle labourée, on ne compte guère que quatre fragments de mandibule de bison et moins d'une dizaine de restes dentaires sur l'ensemble de la surface fouillée (Lacarrière, 2021). Ce chiffre est ridiculement bas par rapport à ce qu'on peut attendre du nombre de mandibules et de maxillaires supérieurs, donc de dents (un peu plus de 240 !), pour 8 bisons. Sans évacuer totalement l'explication première qui avait été le traitement boucher spécifique des parties crâniennes à l'extérieur du site, possiblement sur les lieux d'abattage, on a identifié une autre cause explicative de la très faible fréquence de ces restes dentaires sur le site. Elle est

vraisemblablement liée à l'effondrement de la berge est, en bordure de laquelle les Gravettiens se sont installés. Cet effondrement a été provoqué à de multiples reprises par l'érosion du talus à la suite de phénomènes de ravinement (ravine D). En contrebas de l'habitat, au fond du talweg, on a en effet retrouvé en différents endroits, dans des sédiments remaniés, des fragments de mandibule et des dents isolées de bison ainsi que des vestiges lithiques attribués notamment au Gravettien. Présentant des états d'altération similaires à ceux que l'on observe sur les ossements du niveau gravettien, ces vestiges osseux en proviennent très vraisemblablement. On émet donc l'hypothèse que c'est dans la partie est du locus gravettien que les crânes de bison ont été abandonnés, si ce n'est traités. Cette localisation particulière et ce qui est arrivé à cette partie du locus auraient pu conduire à une mauvaise interprétation de l'absence des parties crâniennes des bisons. Pensons à ce qui peut être écrit en termes de présence/absence sur des gisements dont les surfaces fouillées sont bien moins importantes donc moins représentatives des activités menées sur place !

BADEGOULIEN ET MAGDALÉNIEN, DEUX ABSENTS MANIFESTES

L'état et les conditions de conservation des niveaux gravettien et solutréen amènent à se poser des questions sur la raison de deux absences notoires dans la chronostratigraphie d'Ormesson, celles du Badegoulien et du Magdalénien. Le contexte archéologique régional proche, à savoir les chaos gréseux de la vallée du Loing, est pourtant riche d'une forte présence badegoulienne comme magdalénienne. Malgré l'ancienneté des fouilles réalisées par des archéologues amateurs férus de préhistoire (Doigneau, 1873-1874 et 1884 ; Daniel et Daniel, 1953 ; Delarue et Vignard, 1959 et 1963 ; Cheynier, 1962), quelques gisements ont livré les éléments du débitage et de l'outillage lithique relatifs à ces deux périodes (Schmider, 1971 ; Bodu *et al.*, 2007). Le Bois des Beauregards est ainsi célèbre pour ses multiples « stations » badegouliennes, mais il a également donné de riches industries lithiques magdaléniennes, notamment le site des Gros-Monts (Schmider, 1971). Aux alentours de Nemours, d'autres gisements recelaient des occupations magdaléniennes, comme ce fut le cas au Rocher de Chaintréauville ou encore à la Vignette (Villiers-sous-Grez : Schmider, 1971). La fréquentation de la région de Nemours par ces deux populations semble donc avoir été relativement importante, il pourrait paraître étonnant que le gisement des Bossats n'en ait pas gardé une trace. Cette absence peut aisément s'expliquer, si ce n'est par la non-fréquentation du lieu entre 19 et 14 ka cal. b2k, au moins par des conditions taphonomiques qui n'ont pas permis la préservation de niveaux relatifs à ces deux périodes. On rappellera la faible profondeur actuelle du niveau gravettien – la partie la plus haute de cette occupation se trouve à environ 40 cm sous la surface du sol actuel alors

UN CHÂTELPERRONIEN SI DISCRET À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

Il n'est pas question, pour le moment, d'absences remarquables dans le Châtelperronien d'Ormesson car nous n'en avons pas fouillé une surface suffisante pour identifier des lacunes dans l'industrie lithique comme cela a pu être mis en évidence dans le Solutréen par exemple. Seule une quarantaine de mètres carrés ont été ainsi documentés sur les 300 m² estimés. Si la faune y est peu présente, pour l'instant, cela semble essentiellement lié à des causes taphonomiques car le Châtelperronien, contrairement au Gravettien et au Solutréen, est interstratifié dans une formation sableuse.

Il ne s'agit donc pas à proprement parler d'une réelle absence sur place de certains vestiges, mais plutôt d'une absence du Châtelperronien à l'échelle régionale, voire plus largement. Dans un article précédent (Bodu *et al.*, 2017), nous évoquons ce hiatus chronologique pour l'ensemble du Bassin parisien, ne relevant des indices du Châtelperronien que dans de très rares sites comme à Arcy-sur-Cure (Connet, 2002 ; Julien *et al.*, 2019) ou à la Roche-aux-Loups, à Merry-sur-Yonne. Cette quasi-absence d'une période pourtant bien représentée de « l'extrême sud-ouest au centre-est de la France » (par exemple Roussel et Soressi, 2014 ; Gardère *et al.*, 2021 ; ici fig. 8), est questionnée sérieusement par la découverte du vaste niveau châtelperronien d'Ormesson. Étant donné la densité estimée de cette occupation datée de 42 ka cal. b2k, on ne peut qu'envisager que cette chronoculture a été beaucoup plus importante dans le Bassin parisien et plus au nord encore que ce dont veulent bien témoigner les rares sites déjà évoqués, même si une réelle absence de certains pans du territoire n'est pas à exclure. Des conditions climatiques sévères après le Châtelperronien peuvent expliquer cet état de fait, comme la ravine D l'illustre par l'intensité de son ravinement, mais il nous semble que l'on peut invoquer une autre raison d'un caractère plus méthodologique. L'industrie lithique châtelperronienne, en dehors du fameux « fossile directeur » qu'est le couteau de Châtelperron, ne présente pas de caractères typologiques ni techniques très marqués, en tout cas pas suffisamment marqués pour la distinguer aisément d'une autre industrie laminaire débitée à la pierre tendre, surtout lorsque les conditions stratigraphiques et taphonomiques ne sont pas optimales. Si cela se double d'une certaine désertification de la recherche académique à certains endroits du territoire, ces industries discrètes peuvent passer relativement inaperçues. Aussi « l'absence châtelperronienne » au nord de la Loire nous semble-t-elle être actuellement plus le reflet des altérations post-dépositionnelles et des difficultés d'identification que d'un réel retrait de ce groupe chronoculturel sous la contrainte des aléas climatiques vers les zones plus méridionales. Par ailleurs, dans le Sud-Ouest, l'essentiel des découvertes de niveaux châtelperroniens a été réalisé dans des abris-sous-roche, à l'entrée des grottes ou dans celles-ci (Roussel et Soressi, 2014), ce qui exclut

de fait une bonne partie du Bassin parisien où ces cavités naturelles sont inexistantes. On signalera toutefois qu'en marge du Massif armoricain, en Mayenne, la vallée de l'Erve et ses cavités fouillées plus ou moins anciennement, n'ont livré aucun indice d'occupation châtelperronienne (Hinguant et Colleter, 2020) et le sud-est de la France est particulièrement pauvre en sites châtelperroniens alors que les abris et grottes y sont nombreux. La forte présence châtelperronienne à Ormesson doit donc nous inciter à être plus attentifs aux séries lithiques paléolithiques a priori peu diagnostiques, en particulier dans le vaste espace géographique situé entre Ormesson et les cavités d'Arcy-sur-Cure.

ON A PERDU L'AURIGNACIEN

L'absence la plus flagrante à Ormesson concerne une tout autre période que celles que nous venons d'évoquer. Il s'agit de l'Aurignacien, dont la présence sur le site n'est suggérée que par de très rares vestiges. Un seul sondage sur les 105 réalisés, le sondage 93 (fig. 2, flèche rouge, et fig. 9), a livré pour le moment deux objets susceptibles d'appartenir à l'Aurignacien : une grande préforme de nucléus laminaire (fig. 10a et fig. 11, silex 2020 à droite du cliché de la coupe) et un éclat à distal cortical (fig. 10b et fig. 11, silex à gauche du cliché de la coupe ; Bodu *et al.*, 2021). Le sondage 93, l'un des plus septentrionaux pour le moment à Ormesson, est réalisé à la base du versant ouest de la vallée aux Belettes, un long vallon qui donne accès aux plateaux situés au nord du site. Bien que peu diagnostique, l'éclat pourrait avoir été impliqué dans le cadrage d'un front de grattoir caréné, mais il peut aussi être issu d'une simple production d'éclats. Cet objet, malgré un voile de patine, présente une bonne acuité des tranchants, ce qui évoque, comme nous le verrons ultérieurement, un déplacement peu traumatisant sur une petite distance. Plus caractéristique, la préforme de nucléus à lames mesure 18,2 × 8,5 × 9,8 cm. Elle présente un dos aux trois quarts cortical portant un large négatif d'éclat et une surface opposée portant trois grands négatifs d'éclats d'aménagement d'une crête avant. La base du nucléus est une surface diaclasique néocorticale. Un plan de frappe large a permis l'extraction de deux lames. La première est la lame à crête, longue de 12 cm, peu régulière et dont le talon devait être un éperon si l'on en juge par les négatifs visibles en bord de ce plan de frappe. La seconde est plus courte, ne mesurant que 6 cm, et plus plate. Quelques négatifs de réfléchissements assez profonds affectent la partie sommitale de la surface laminaire, ils détonnent du traitement général de bonne qualité appliqué à ce débitage. L'exploitation du bloc sur le site est donc particulièrement modeste en termes de production, sous réserve qu'il ait été débité sur place !

Dans la mesure où le site des Bossats est éloigné des premiers gîtes d'approvisionnement de quelques kilomètres et considérant la façon dont ce bloc a vraisemblablement été introduit sur place, c'est-à-dire préformé, ce

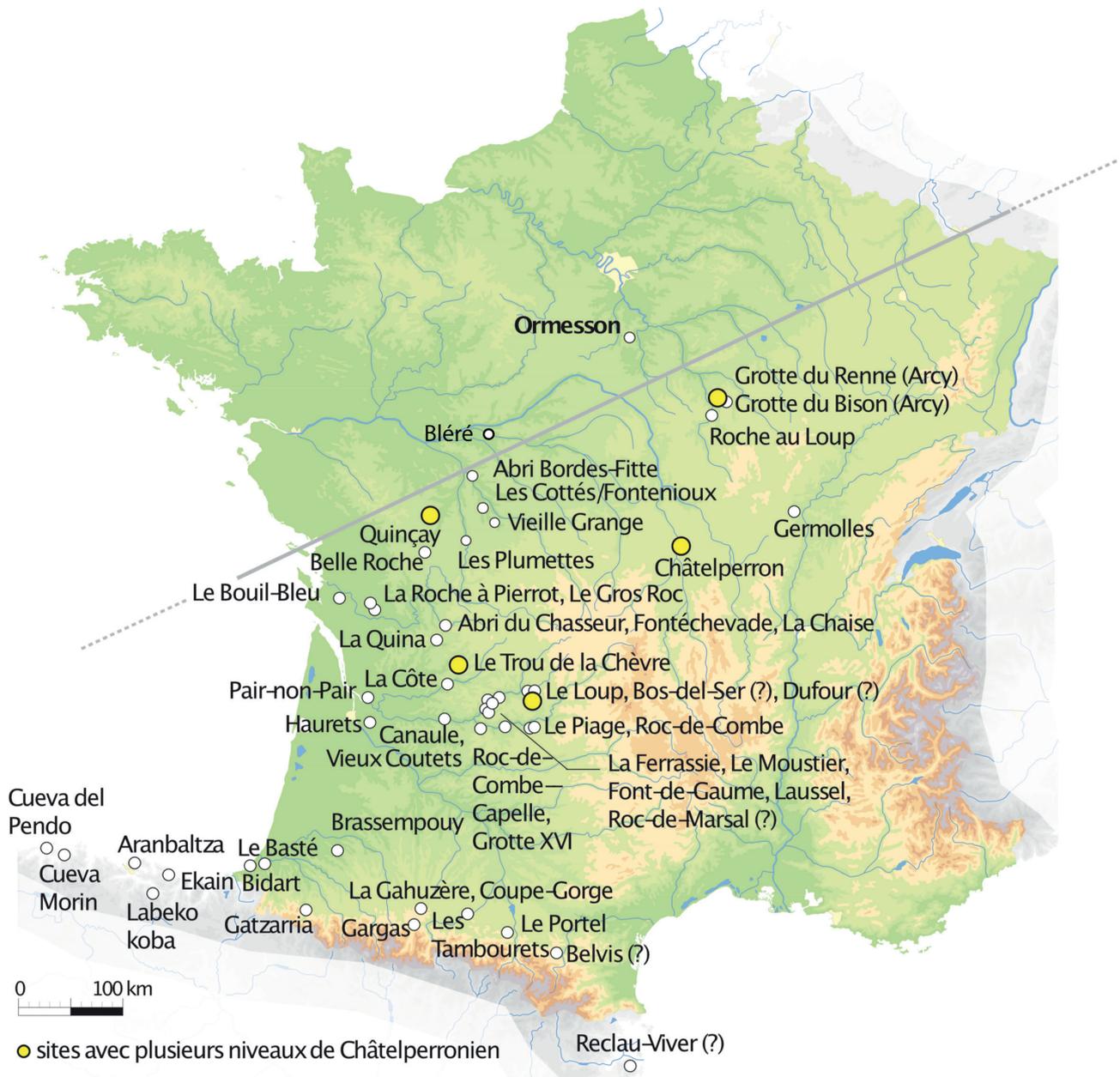


Fig. 8 – Carte des gisements châtelperroniens en France (d'après Roussel et Soressi, 2014).

Fig. 8 – Map of the Châtelperronian sites in France (after Roussel and Soressi, 2014).

dernier évoque une réserve de matière première qui n'a plus été exploitée une fois arrivée sur le site. C'est un comportement économique qui n'a été identifié dans aucun des niveaux paléolithiques d'Ormesson, excluant ainsi le Solutrénien, le Gravettien et le Châtelperronien. Bien qu'il ne s'agisse que d'une préforme, le traitement initial unipolaire du bloc, l'organisation des surfaces, la préparation d'un talon en éperon évoquent deux périodes de la préhistoire : le Magdalénien ou l'Aurignacien. Les données géomorphologiques semblent exclure le Magdalénien, l'Aurignacien paraît l'attribution la plus probable. C'est en effet la mise en parallèle de deux coupes, la coupe nord du sondage 93 et celle d'une grande tranchée réalisée en 2018 dans la parcelle des Bossats, qui permet de préciser l'appartenance chronostratigraphique de ces deux objets.

Il existe entre ces deux coupes d'indéniables similitudes (fig. 9). Les pédogenèses J et I de la tranchée 2018 (fig. 9, cliché droit) sont à rapprocher de celles bien marquées à la base et celle plus diffuse au sommet du sondage 93 (fig. 9, cliché gauche). Les lits grossiers marqués par des décrochements caractéristiques de déformations post-dépôts synsédimentaires se retrouvent dans les deux coupes. L'éclat découvert dans la coupe nord (fig. 10b et fig. 11) est situé à une altitude plus élevée que le nucléus, qui est distant vers l'est de 5 m. Un peu plus d'un mètre de hauteur les sépare, ce qui se traduit par un pendage très prononcé entre les deux silex, à l'évidence en position secondaire, et en conformité avec les lits d'éléments grossiers. Les sédiments qui emballent ces silex sont plus limoneux et présentent une couleur claire entre les deux

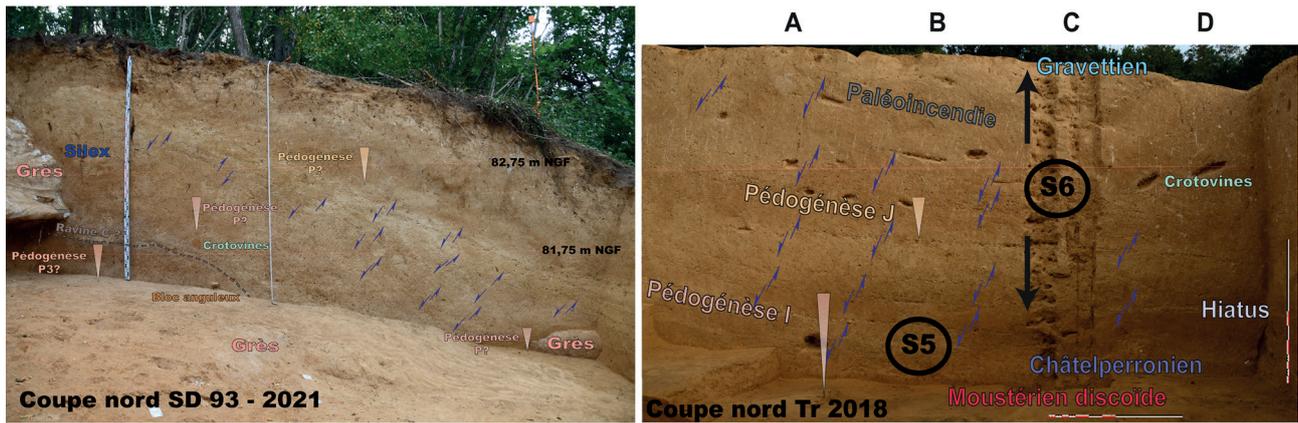


Fig. 9 – Comparaison entre les stratigraphies du sondage 93 et de la tranchée de 2018.
Le silex indiqué à gauche du cliché correspond à l'éclat (b) de la fig. 10 (DAO H.-G. Naton).
Fig. 9 – Comparison between the stratigraphies of the test pit 93 and the 2018 trench.
The flint on the left is the flake (b) of fig. 10 (CAD H.-G. Naton).



Fig. 10 – La préforme de nucléus (a) et l'éclat (b) du niveau aurignacien du sondage 93 (clichés P. Bodu).
Fig. 10 – Core preform (a) and flake (b) of the Aurignacian level of test pit 93 (photos P. Bodu).

pédogénèses reconnues. La corrélation entre les deux coupes permet de positionner les silex du sondage 93 dans la partie basse de la série sédimentaire S6, ce qui les place entre l'occupation châtelperronienne et celle du Gravettien. Cette position stratigraphique est donc conforme à ce qui serait attendu pour l'Aurignacien.

Le contexte archéologique local, c'est-à-dire la vallée du Loing et ses chaos de blocs de grès surplombants, a livré un nombre important de gisements attribués au Paléolithique supérieur et dans une moindre mesure au Paléolithique moyen. Si le Gravettien, le Badegoulien et le Magdalénien s'y taillent la part du lion, d'autres périodes y sont peu, voire pas, représentées. C'est notamment le cas de l'Aurignacien, dont aucune pièce lithique caractéristique (des grattoirs museaux, des grattoirs et burins carénés par exemple) n'apparaît dans les séries particulièrement abondantes et de multiples fois étudiées des gisements fameux des Bois des Beau-regards ou du Cirque de la Patrie sur la commune de Nemours (Cheynier, 1962 ; Schmider et Roblin-Jouve, 2008). Cette absence de l'Aurignacien dans ce secteur par ailleurs si riche en gisements préhistoriques peut paraître étonnante dans la mesure où ce qui a attiré les autres populations paléolithiques devait être également accessible durant la longue période de l'Aurignacien (silex, eau, blocs de grès protecteurs, diversité des biotopes, etc.). À cette absence locale répond une présence certaine de sites aurignaciens dans d'autres parties de l'Île-de-France ou dans des départements limitrophes. À l'issue d'un programme collectif de recherche qui concernait le Paléolithique supérieur ancien du Bassin parisien, nous avons présenté en 2009, dans le cadre du colloque de Sens, un état des lieux sur la présence aurignacienne dans ce vaste espace géologique (Bodu *et al.*, 2013). Nous reprendrons donc ici brièvement les conclusions tirées de ce travail tout en les actualisant, car depuis la publication du colloque, un petit nombre de gisements aurignaciens ou potentiellement aurignaciens

a été découvert, notamment dans le cadre des travaux d'archéologie préventive.

Plusieurs tendances aurignaciennes sont connues régionalement depuis les années 1950, allant du Protoaurignacien d'Arcy-sur-Cure à l'Aurignacien récent des gisements des Yvelines ou du Val-d'Oise (fig. 12). Si la grotte du Renne, à Arcy-sur-Cure, a pu bénéficier de datations relativement récentes et cohérentes caractérisant bien cette phase du Protoaurignacien (Bodu *et al.*, 2013a, p. 41), la plus septentrionale en France, il n'en est pas de même pour la majorité des sites dits aurignaciens, notamment ceux d'Île-de-France ou de l'Yonne, qui ont été trouvés pour la plupart à l'occasion de ramassages de surface ou qui n'ont fait l'objet que de fouilles restreintes sans calage chronostratigraphique (Herbeville, Bazemont et Lommoye dans les Yvelines ; Flacy, Passy et Véron dans l'Yonne : Schmider, 2002 ; Bodu *et al.*, 2013a). La fouille préventive du site de Lailly, également dans l'Yonne, avait permis d'identifier à proximité de deux zones foyères une industrie lithique composée de produits laminaires larges et surtout d'épais grattoirs carénés associés à une unique lamelle Dufour type Roc-de-Combe, mais l'absence de datations directes limitait de fait une attribution plus précise au sein de l'Aurignacien (Bodu, 1999).

La situation décrite ici était celle qui dominait jusqu'au milieu des années 2010, période à partir de laquelle d'autres gisements aurignaciens sont apparus lors de fouilles préventives. Ce fut le cas à Flacourt en 2016 (Yvelines ; Van den Bossche *et al.*, 2016), à Arpajon (Essonne) également en 2016 (Samuelian *et al.*, 2019), puis en 2018 à Gonesse, dans le Val-d'Oise (Mével *et al.*, 2022). Malgré l'absence ou la quasi-absence de restes fauniques dans ces gisements et la difficulté d'obtenir des calages radiochronologiques sur ces sites par ailleurs peu enfouis (40 à 65 cm pour les objets de Flacourt, 60 à 70 cm pour le niveau aurignacien de Gonesse), une attribution à l'Aurignacien a été proposée pour deux d'entre

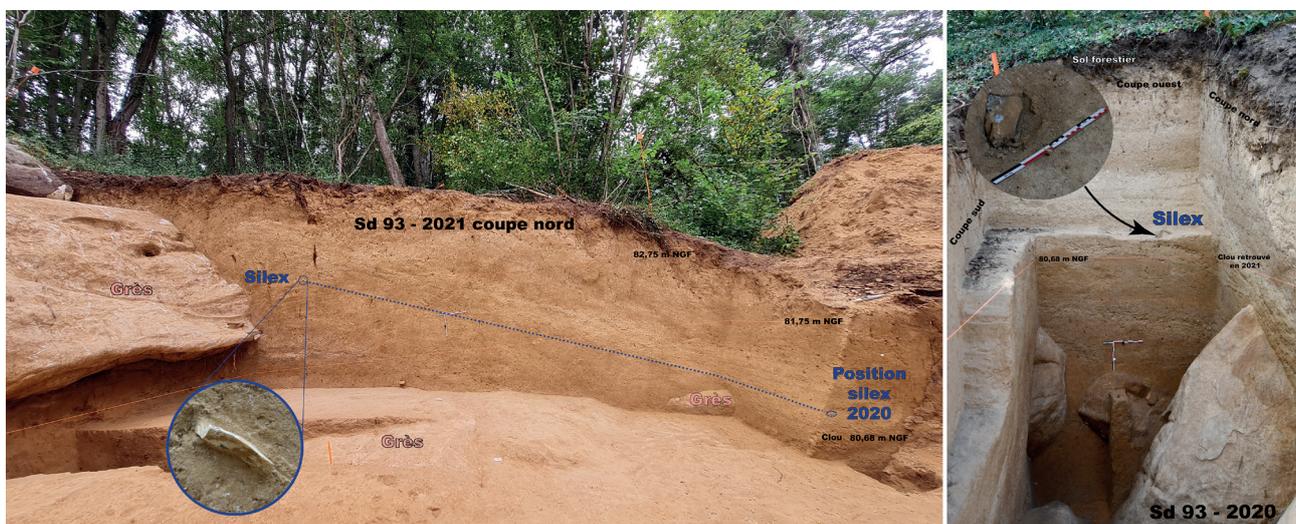
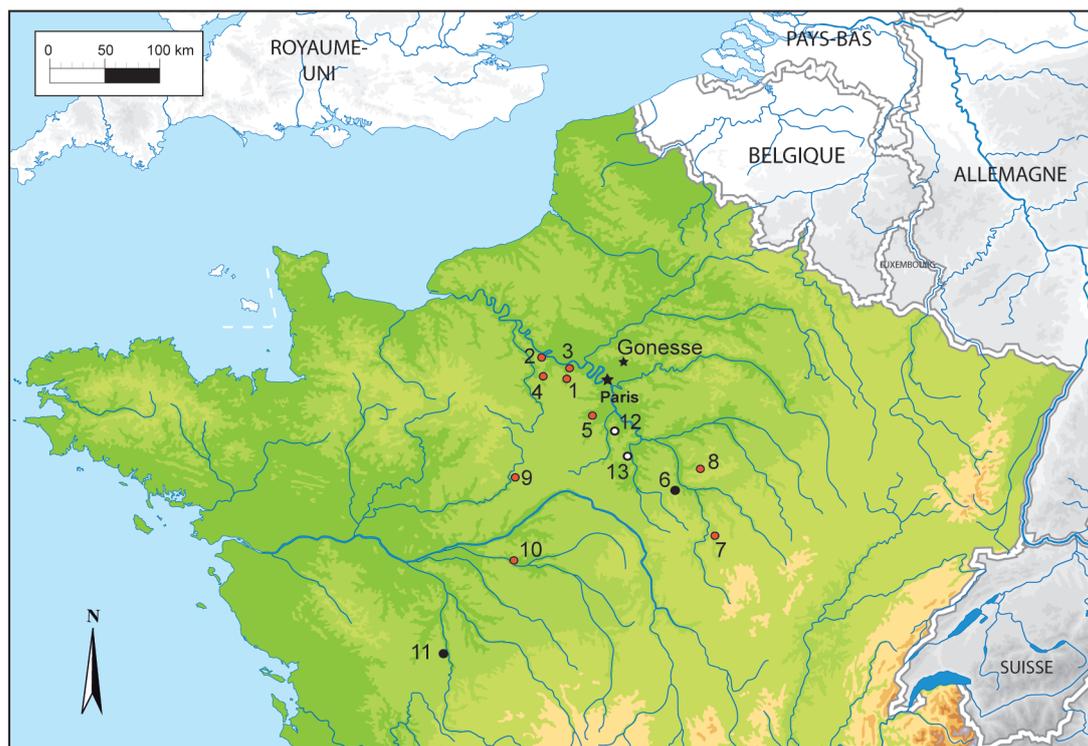


Fig. 11 – Position stratigraphique des silex taillés découverts dans le sondage 93.

Fig. 11 – Stratigraphic position of the knapped flints discovered in test pit 93.



- | | |
|--|--|
| 1- Herbeville (78, Gouedo <i>et al.</i> , 1996) | ● Sites de l'Aurignacien |
| 2- Lommoye (78, Bodu <i>et al.</i> 2013a) | ○ Sites du Gravettien et/ou du Solutréen |
| 3- Bazemont (78, Bodu <i>et al.</i> 2013a) | ● Sites du Magdalénien inférieur |
| 4- Flacourt (78, Van den Bossche, 2016) | |
| 5- Arpajon (91, Samuelian, 2019) | |
| 6- Thèmes (89, Le Brun et Brou, 2003) | |
| 7- Arcy-sur-Cure (89, Schmider, 2002) | |
| 8- Lailly (89, Bodu <i>et al.</i> 2013) | |
| 9- Saint-Jean-Froidmentel (41, Djemali, 2015) | |
| 10- Mareuil-sur-Cher (41, Kildea <i>et al.</i> , 2013) | |
| 11- Taillis des Coteaux (Antigny, 86, Primault <i>et al.</i> , 2007) | |
| 12- Ballancourt (91, Sarel, 2015) | |
| 13- Ormesson (77, Bodu <i>et al.</i> , 2014a) | |

Fig. 12 – Carte des sites aurignaciens et du Paléolithique supérieur du Bassin parisien (d'après Mevel *et al.*, 2022).

Fig. 12 – Map of Aurignacian and Upper Palaeolithic sites of the Paris Basin (after Mevel *et al.*, 2022).

eux (Gonesse et Flacourt : Van den Bossche *et al.*, 2016 ; Mevel *et al.*, 2022), celle du troisième étant surtout soutenue par une argumentation géomorphologique et dans une moindre mesure par la présence de rares pièces lithiques relativement caractéristiques (Samuelian *et al.*, 2019).

Un colloque organisé en 2019 à Troyes, et qui concernait l'archéologie (au sens large) de l'Aube, fut également l'occasion pour l'un d'entre nous de documenter les potentialités de ce département en gisements du Paléolithique supérieur (Bodu, 2021). Une recension bibliographique nous permit de constater que la présence du Paléolithique supérieur y était particulièrement discrète à l'exception de quelques découvertes de surface réalisées notamment sur la commune de la Saulsothe, située à une vingtaine de kilomètres à l'est de Provins (Occhietti, 1967). Certaines des pièces figurées, dont nous avons pu étudier quelques exemplaires au musée Paul Dubois de Nogent-sur-Seine, sont prudemment attribuées à l'Aurignacien, plus vraisemblablement à sa phase récente. Il s'agit de grattoirs à épaulement, ou grattoirs museaux, ainsi que de burins busqués ou carénés. Les conditions

de découverte témoignent de la faible profondeur d'enfouissement de cette industrie lithique, ce qui n'est pas sans rappeler les conditions des gisements des Yvelines et du Val-d'Oise.

Plus récemment, en juin 2021, nous avons tous deux eu l'opportunité d'intervenir sur le gisement des Hauts de Congy, à Villevenard (Marne), afin de documenter la présence d'un éventuel niveau du Paléolithique supérieur ancien (Bodu et Naton *in* Martineau, 2021, p. 57-122 ; ici : fig. 12). Une première observation du mobilier lithique recueilli à l'occasion d'une opération de terrain menée en 2018 avait permis de proposer une attribution temporaire à l'Aurignacien, essentiellement sur la foi d'éléments technologiques, et en l'absence de véritables fossiles directs (Bodu *in* Martineau, 2018, p. 47-50). La campagne de fouille de 2021 a permis de renforcer cette hypothèse tant au niveau géomorphologique qu'en ce qui concerne les vestiges lithiques. L'ensemble lithique, dont les éléments sont très fracturés par des processus pléni-glaciaires (gélifraction) mais aussi par des phénomènes plus récents (pratiques agricoles), est dominé par des lames

grandes, larges et robustes, portant pour un petit nombre des retouches semi-rasantes et dont les talons présentent de forts éperons (fig. 13b et 13c). L'objet le plus emblématique de la série demeure cependant un grattoir caréné à front épais qui confirme son rattachement à l'Aurignacien (fig. 13a). La fraction fine est malheureusement absente de ce corpus en raison du protocole de fouille adopté dans un sédiment argileux qui rend très difficile le tamisage, nous privant d'informations sur la présence d'une éventuelle production lamellaire. Enfin, la faible profondeur du « niveau » archéologique (30-40 cm) et l'absence d'éléments susceptibles d'être datés rendent impossible toute datation absolue. Malgré ces conditions de conservation médiocres, le site de Villevénard est un témoignage fort de la présence aurignacienne dans l'est de la France, qui fait écho à des découvertes plus anciennes de silex taillés (Favret, 1932 et 1935 ; Doublet, 1962) réalisées dans des contextes sédimentaires parfois plus favorables comme sur le site de Fèrebrianges ou des dépôts lœssiques furent décrits (Doublet, 1966), découvertes malheureusement sous-exploitées jusqu'à présent.

Malgré les quelques sites évoqués précédemment, le panorama de l'occupation aurignacienne du Bassin parisien et plus particulièrement de l'Île-de-France est, jusqu'en 2021, fait de vastes lacunes tant géographiques que chronologiques. Les rares sites fouillés et les autres indices plus ténus ne permettent pas, sauf cas exceptionnel, d'apporter des calages radiochronologiques précis, laissant cette période de l'Aurignacien du Bassin parisien sans cadre de chronologie absolue. Dans ce contexte, le cas d'Ormesson et de son niveau possiblement aurignacien relance le débat sur les potentialités et les conditions de la découverte de gisements antérieurs au DMG en Île-de-France. La plupart des cas évoqués précédemment font état d'un faible degré d'enfouissement et, de ce fait, de contextes stratigraphiques décevants. Il en est de même pour les deux silex découverts dans le sondage 93 qui ont glissé le long d'une pente suite à des phénomènes de colluvionnement. N'eussent été les arguments apportés par l'un d'entre nous sur la position estimée de ces deux artefacts dans la longue chronostratigraphie d'Ormesson, soit entre le Châtelperronien et le Gravettien, il aurait été bien difficile d'être affirmatif sur leur attribution chronoculturelle. Des péjorations climatiques postérieures aux occupations aurignaciennes, et notamment celles survenues après le DMG, sont donc sans doute responsables de l'altération voire de la disparition d'un grand nombre de sites aurignaciens de plein air dans le Bassin parisien. Cette explication taphonomique apparaît comme la plus probable pour l'Aurignacien d'Ormesson, dont les rares vestiges ne sont sans doute qu'un aperçu d'une occupation plus importante si l'on se réfère à l'intensité des autres occupations paléolithiques de ce gisement. Un autre élément peut entrer dans la discussion concernant la préservation des occupations aurignaciennes : la ténuité de certaines d'entre elles. Ainsi l'exemple de Gonesse (Mevel *et al.*, 2022) nous permet-il de comprendre pourquoi certains sites aurignaciens ont pu être très difficiles à identifier, l'assemblage lithique à Gonesse étant com-

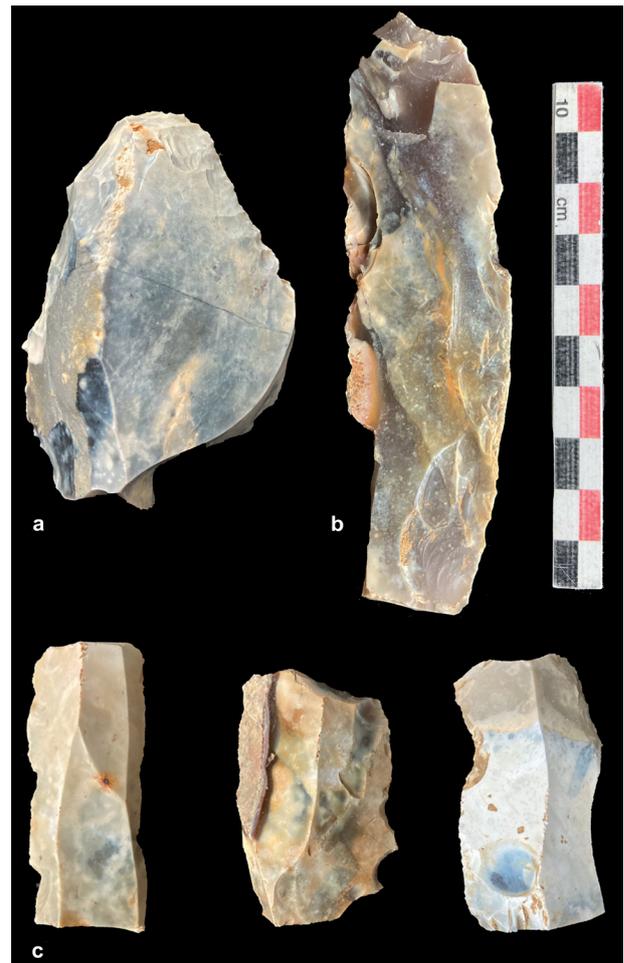


Fig. 13 – Grattoir caréné (a), lame retouchée (b) et fragments de lames (c), Villevénard, Marne (clichés P. Bodu).

Fig. 13 – Carinated scraper (a), retouched blade (b) and fragments of blades (c), Villevénard, Marn (photos P. Bodu).

posé presque exclusivement de micro-lamelles et de micro-éclats. Ce sont les mêmes constatations qui ont été faites par exemple, il y a quelques années, sur le mobilier lithique du site de Bazemont, dans les Yvelines (Bodu *et al.*, 2013), où les silex les plus grands ne dépassaient pas 60 à 70 mm de longueur. Quelles que soient les conditions d'intervention (ramassage de surface, fouilles programmées, fouilles préventives), des objets de plus petit gabarit encore peuvent passer totalement inaperçus aux yeux des opérateurs. Ceci étant d'autant plus vrai si ces derniers ne sont pas spécialistes du Paléolithique supérieur et encore moins de l'industrie lithique. L'exemple de Gonesse est en ceci particulier car dans le cadre de l'opération préventive, les découvreurs, non paléolithiciens mais sensibilisés aux industries lithiques pour certains, ont su identifier ces vestiges si discrets.

Ainsi, au-delà des problèmes taphonomiques que nous venons d'évoquer pour Ormesson et plus généralement pour un grand nombre de sites aurignaciens du Bassin parisien se pose la question de la constitution des ensembles lithiques aurignaciens et de notre capacité à les identifier sur le terrain. À Ormesson, si l'implantation aurignacienne a bien eu lieu, on peut s'étonner de

ne pas en retrouver de traces notamment dans le fond du talweg lié à la ravine D, au même titre que les vestiges gravettiens, châtelperroniens et moustériens. On aurait pu s'attendre en effet à ce que quelques objets un peu caractéristiques de l'Aurignacien soient retrouvés, épars, au sein du fameux niveau de palimpseste, ce qui n'a pas été le cas jusqu'à présent. On peut cependant expliquer cette absence par la distance qui sépare l'occupation aurignacienne – en tout cas ce qu'il en reste – du talweg, puisque les deux silex probablement aurignaciens du sondage 93 sont situés à près de 25 m à l'ouest de la troncature. Les érosions successives n'auraient alors pas entraîné certains des vestiges aurignaciens jusqu'au talweg.

Dès lors, l'explication que nous privilégions pour expliquer la faible présence d'indices aurignaciens à Ormesson, pour l'instant, est celle d'une altération du niveau par des processus érosifs liés aux ravines successives qui ont affecté les parties centrales et est du gisement, mais également celle d'une localisation excentrée à l'ouest de ce niveau aurignacien qui a laissé très peu de traces à l'est. On peut écarter l'hypothèse de notre difficulté à identifier des indices ténus, alors que sur ce gisement tout est passé au crible, au sens propre comme au sens figuré.

CONCLUSION

On apprend d'une longue expérience de terrain que l'absence en archéologie n'est parfois qu'une présence qui n'a pas encore été documentée. Avec l'exemple du gisement d'Ormesson, certains hiatus dans l'occupation du Paléolithique supérieur ancien en Île-de-France commencent progressivement à être comblés. Des périodes mal, peu ou pas représentées au nord de la Loire y trouvent enfin un socle archéologique et géomorphologique stable, grâce notamment à un solide ensemble de datations (tabl. 1) et à un état de conservation suffisant pour développer des approches paléontologiques réservées le plus souvent à des périodes plus récentes du Paléolithique supérieur (Magdalénien, Azilien). Pour le moment, les découvertes de vestiges attribués à l'Aurignacien à Ormesson demeurent trop rares pour pouvoir atteindre ce degré d'analyse. En revanche, elles montrent clairement que la compréhension globale de l'occupation d'un site passe obligatoirement par la prise en compte des témoins même les plus fugaces, ce qui peut s'inscrire dans le temps relativement long de l'exploitation d'un gisement mais aussi dans la pratique de grands décapages et dans l'exploration des potentialités du site par de très nombreux sondages et tranchées. Pour l'instant et à l'achèvement de ce manuscrit, ces témoignages discrets ne permettent certes pas une telle reconstitution, mais ils contribuent au débat sur les raisons de la présence discontinue de l'Aurignacien en Île-de-France. Les médiocres conditions de conservation des gisements en sont indéniablement à l'origine, que ce soit à Ormesson ou dans d'autres sites des Yvelines

ou du Val-d'Oise par exemple. Mais on a également vu que la constitution même des assemblages lithiques aurignaciens pouvait être un facteur d'invisibilisation de certains gisements.

Il aura ainsi fallu attendre la douzième campagne de fouille sur le site pour découvrir ces premiers indices, alors même que nos différents sondages et aires ouvertes avaient déjà permis de documenter près de 800 m² de niveaux paléolithiques. C'est à l'aune d'une importante zone fouillée et surtout d'une enquête menée en différents points du site, et qui s'est intéressée aux vestiges les plus discrets en termes quantitatifs, que nous avons pu au final identifier ces premiers éléments. Au regard de ces premiers résultats, on doit à l'évidence rechercher d'autres indices dans la partie occidentale du gisement, à un endroit où les chaos de blocs de grès pourraient bien avoir préservé des lambeaux du niveau aurignacien. Au-delà d'Ormesson se pose la question plus générale de l'occupation aurignacienne dans la vallée du Loing et aux alentours à laquelle il faudra tenter de répondre par un retour vers les séries anciennement recueillies (Cirque de la Patrie, Bois des Beauregards à Nemours, par exemple) dans lesquelles des indices discrets ont pu, pour le coup, passer totalement inaperçus.

Remerciements : P. Bodu et H.-G. Naton remercient chaleureusement les organisateurs de cette session du CPF 2021, J.-M. Pétilion et J. Cauliez, ainsi que l'équipe technique, B. Marquebielle et M. Nordez, pour leur très efficace travail. Les auteurs remercient également les trois rapporteurs pour leurs relectures et leurs propositions de modifications ainsi que C. Letourneux pour sa relecture attentive ; E. Honoré pour sa traduction du résumé ; le service régional de l'archéologie d'Île-de-France, la communauté de communes du Pays de Nemours et le conseil départemental de Seine-et-Marne pour leur soutien financier et logistique ; D. Lebègue, propriétaire de la parcelle des Bossats, et A. Poursin, maire d'Ormesson, pour leur soutien permanent.

Les auteurs précisent que ce texte a été finalisé en 2022 et que des découvertes réalisées au cours de la campagne 2023 n'ont pas pu être prises en compte.

DONNÉES SUPPLÉMENTAIRES

1. Pierre Bodu, Henri-Georges Naton (2023), La série sédimentaire S1 dans le sondage profond est du sondage 95 de 2021 et le sondage 105 de 2022 du site préhistorique des Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne, France) : <https://doi.org/10.34847/nkl.6c4d91ti>
2. Pierre Bodu, Henri-Georges Naton (2023), La série sédimentaire S2 dans le sondage profond ouest du sondage 95 de 2021 et l'angle nord-ouest du sondage 95 en 2022 du site préhistorique des Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne, France) : <https://doi.org/10.34847/nkl.eeed29e1>
3. Pierre Bodu, Henri-Georges Naton (2023), La série sédimentaire S3 coupe nord du sondage 95 et dans le sondage 82

du site préhistorique des Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne, France) : <https://doi.org/10.34847/nkl.bdcdf7k1>

4. Pierre Bodu, Henri-Georges Naton (2023), Les séries sédimentaires S3 à S6 dans la tranchée de 2018 du site préhistorique des Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne, France) : <https://doi.org/10.34847/nkl.e65e5ld8>

5. Pierre Bodu, Henri-Georges Naton (2023), La série sédimentaire S7 dans le sondage 79 au nord de la zone solutréenne : <https://doi.org/10.34847/nkl.ed1868c2>

Pierre Bodu
CNRS, UMR TEMPS 8068, Nanterre, France
pierre.bodu@cnrs.fr

Henri-Georges Naton
GéoArchPal-Géoarchéon,
Viéville-sous-les-Côtes, France
UMR TEMPS 8068
geoarcheon@geoarcheon.fr

Référence	Sondage	Laboratoire	Référence Laboratoire	Résultat	Type d'éch. daté	Delta 13C	Delta N15	C/N	Commentaires	Intervalle de crédibilité (95%) âge cal. B2k *	
SOL01	Sd 29	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-17854	19096 +/- 121 BP	Charbon	-25,1	/	/		[22963 ; 23735]	Solutréen [23246 ; 23739]
SOL02	Sd 29	Lyon-Saclay	Lyon-12620	19580 +/- 110 BP	Os brûlé				Ultrafil. coll.	[23302 ; 23833]	
SOL03	Sd 29	Lyon-Saclay	Lyon-14283	19320 +/- 120 BP	Os brûlé					[23124 ; 23764]	
SOL04	Sd 29	Lyon-Saclay	Lyon-14284	19240 +/- 130 BP	Charbon					[23067 ; 23749]	
SOL05	Sd 79	Lyon-Saclay	Lyon-14634	19700 +/- 130 BP	Os brûlé					[23327 ; 23903]	
SOL06	Sd 29	Lyon-Saclay	Lyon-14633	19690 +/- 130 BP	Os brûlé					[23315 ; 23891]	
SOL07	Sd 29	Lyon-Saclay	Lyon-14635	19480 +/- 130 BP	Os brûlé					[23217 ; 23804]	
SOL08	Sd 29	Lyon-Saclay	Lyon-14807	19420 +/- 100 BP	Os brûlé					[23206 ; 23781]	
SOL09	Site vallée	Lyon-GrM	Lyon-14378	19270 +/- 70 BP	Dent cheval				Ultrafil. Coll. Rend. 22,6 mg/g	[23060 ; 23729]	
GRAV01	Surface	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-8203	26691 +/- 530 BP	Os	-20,5	/	/		[30375 ; 31354]	Gravettien [30663 ; 31173]
GRAV02	Surface	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-13860	26497 +/- 232 BP	Os	-20,0	7,6	2,74		[30488 ; 31157]	
GRAV03	Surface	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-13861	26957 +/- 235 BP	Os	-20,2	7,7	2,76		[30749 ; 31398]	
GRAV04	Sd 4	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-16611	26835 +/- 323 BP	Os	-19,6	6,6	2,76		[30484 ; 31281]	
GRAV05	Sd 3	Lyon-Saclay	Lyon-9396	26060 +/- 205 BP	Os					[30181 ; 31010]	
GRAV06	Sd 4	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-19457	26572 +/- 225 BP	Os	-19,9	7,2	2,77		[30518 ; 31168]	
GRAV07	Sd 51	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-19454	26441 +/- 224 BP	Charbon	-24,3	/	/		[30465 ; 31135]	
GRAV08	Sd 51	Lyon-Saclay	Lyon-12379	26510 +/- 250 BP	Os					[30481 ; 31168]	
GRAV09	Sd 51	Lyon-Saclay	Lyon-12380	27330 +/- 280 BP	Os					[30962 ; 31696]	
SD33-01	Sd 33	Lyon-GrM	Lyon-15781	22860 +/- 130 BP	Os brûlé					[26947 ; 27588]	
SD33-02	Sd 33	Lyon-GrM	Lyon-15782	20180 +/- 130 BP	Os brûlé					[23929 ; 24670]	
SD33-03	Sd 33	Lyon-Saclay	Lyon-16067	25660 +/- 240 BP	Os brûlé					[29272 ; 30308]	

Référence	Sondage	Laboratoire	Référence Laboratoire	Résultat	Type d'éch. daté	Delta 13C	Delta N15	C/N	Commentaires	Intervalle de crédibilité (95%) âge cal. B2k *	
IND01	Sd 50	Lyon-Saclay	Lyon-12377	30110+/-390 BP	Os brûlé					[33411 ; 35258]	Paléoincendie [32000 ; 33365]
IND02	Sd 50	Lyon-Saclay	Lyon-12378	27930+/-300 BP	Terre charb.					[31625 ; 33133]	
IND03	Sd 72	Lyon-Saclay	Lyon-14282	28780+/-360 BP	Charbon					[32024 ; 33704]	
IND04	Sd 1	Lyon-GrM	Lyon-15497	28320+/-200 BP	Charbon					[31993 ; 33172]	
IND05	Sd 86	Lyon-Saclay	Lyon-18217	28900+/-240 BP	Charbon					[32201 ; 33765]	
IND06	Sd 86	Lyon-Saclay	Lyon-18218	27110+/-320 BP	Charbon					[30873 ; 31980]	
IND07	Sd 86	Lyon-Saclay	Lyon-18219	28510+/-320 BP	Charbon					[31965 ; 33461]	
CHA03	Sd 3	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-16610	29900 +/-620 BP	Os	-20,9	4,4	3		[32923 ; 35751]	
CHA01	Sd 3	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-16609	34450 +/-541 BP	Os	-19,4	4,1	2,83		[31965 ; 33461]	
CHA02	Sd 3	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-17855	34005 +/-358 BP	Charbon	-22,6	/	/		[38155 ; 40020]	
CHA09	Sd 29	Lyon-Saclay	Lyon-18220	36560+/-850 BP	Os brûlé					[40865 ; 42374]	Châtelperonnien [41262 ; 42296]
CHA10	Sd 29	Lyon-Saclay	Lyon-18222	34970+/-720 BP	Os brûlé					[39634 ; 41963]	
CHA04	Sd 3	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-19456	37442+/-643 BP	Charbon	-21,3	8,3	7,04		[41300 ; 42456]	
CHA05	Sd 32	U. Erlangen-Nürnberg	Erl-19455	37281+/-637 BP	Charbon	-23,4	/	/		[41264 ; 42415]	
CHA06	Sd 3	Lyon-Saclay	Lyon-11864	37400 +/-1100 BP	Charbon					[40950 ; 42625]	
CHA08	Sd 78	Lyon-Saclay	Lyon-14281	37060 +/-990 BP	Os brûlé					[40963 ; 42513]	
SD35-01	Sd 35	Lyon-GrA	Lyon-14039	36300+/-260 BP	Os				Ultrafil. Coll. Rend. 33,3 mg/g	[40933 ; 41814]	
CHA07	Sd 3	Lyon-Saclay	Lyon-11660	39600 +/-1400 BP	Charbon					[42075 ; 45068]	Discoïde [42159 ; 45945]
DISC01	Sd 3	Quaternary TL Survey	/	44.8+/-3.4 ka BP TL	Silex brûlé					[40995 ; 47527]	
DISC02	Sd 3	Quaternary TL Survey	/	49.9+/-3.1 ka BP TL	Silex brûlé					[41891 ; 50538]	
DISC03	Sd77	Lyon-Saclay	Lyon-16066	39900+/-1400BP	Charbon					[42243 ; 45240]	

Référence	Sondage	Laboratoire	Référence Laboratoire	Résultat	Type d'éch. daté	Delta 13C	Delta N15	C/N	Commentaires	Intervalle de crédibilité (95%) âge cal. B2k *
SED01	Sd 14	Humboldt U. Berlin	Hub-0320	69.0 +/- 4.2 ka	Sédiment				Ref. OSL 2013	
SED02	Sd 14	Humboldt U. Berlin	Hub-0321	63.9 +/- 4.9 (52.5 +/- 3.8)	Sédiment				Ref. OSL 2013	
SED03	Sd 3	Humboldt U. Berlin	Hub-0322	41.5 +/- 3.1 ka	Sédiment				Ref. OSL 2013	
SED04	Sd 3	Humboldt U. Berlin	Hub-0323	44.3 +/- 3.0 ka	Sédiment				Ref. OSL 2013	
SED05	Sd 81	Uni Freiburg	OSL 81-2	54.9 +/- 2 ka	Sédiment				Ref. OSL 2021	
SED06	Sd 81	Uni Freiburg	OSL 81-3	57.2 +/- 2.3 ka	Sédiment				Ref. OSL 2021	
SED07	Sd 82	Uni Freiburg	OSL 82-4	84.2 +/- 7,7 ka	Sédiment				Ref. OSL 2021	
SED08	Sd 95	Uni Freiburg	OSL 95-1	105.2 +/- 5.5 ka	Sédiment				Ref. OSL 2021	
SED09	Sd 95	Uni Freiburg	OSL 95-3 Qz	74.6 +/- 2.9 ka	Sédiment				Ref. OSL 2021	
SED09	Sd 95	Uni Freiburg	OSL 95-3 FK	64.7 +/- 2.7 ka	Sédiment				Ref. OSL 2021	
SED10	Sd 93	Uni Freiburg	OSL 93-1	59.4 +/- 2.4 ka	Sédiment				Ref. OSL 2021	
SED11	Sd 95	Uni Freiburg	OSL 95-6 Qz	> 445 ka	Sédiment				Ref. OSL 2022	
SED11	Sd 95	Uni Freiburg	OSL 95-6 FK	841.8 +/- 42.6 ka	Sédiment				Ref. OSL 2022	
SED12	Sd95	Uni Freiburg	OSL 95-7	110.0 +/- 4.9 ka	Sédiment				Ref. OSL 2022	
SED13	Sd 95	Uni Freiburg	OSL 95-11 Qz	> 583 ka	Sédiment				Ref. OSL 2022	
SED13	Sd 95	Uni Freiburg	OSL 95-11 FK	1009,1 +/- 60.6 ka	Sédiment				Ref. OSL 2022	
SED14	Sd 95	Uni Freiburg	OSL 95-12	90.4 +/- 6.0 ka	Sédiment				Ref. OSL 2022	

*Calibrations et traitements statistiques par le logiciel Chronomodel 2.0 (Lanos et Dufresne, 2019) avec intcal20 (Reimer *et al.*, 2020).

Tabl. 1 – Datations radiocarbone, TL et OSL du site d'Ormesson.
Tabl. 1 –Radiocarbon, TL and OSL dates of the of the site of Ormesson.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALIMEN H. (1936) – Étude sur le Stampien du Bassin de Paris, Paris, Société géologique de France, 304 p.
- BANKS W. E., ZILHAO J., D'ERRICO F., KAGEYAMA M., SIMA A., RONCHITELLI A. (2009) – Investigating Links between Ecology and Bifacial Tool types in Western Europe during the Last Glacial Maximum, *Journal of Archaeological Science*, 36, 12, p. 2853-2867.
- BOCQUET-APPEL J.-P., DEMARS P.-Y. (2000) – Population Kinetics in the Upper Palaeolithic in Western Europe, *Journal of Archaeological Science*, 27, 7, p. 551-570.
- BODU P. (1999) – L'industrie lithique, in M. Julien et J.-L. Rieu (dir.), *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du Bassin parisien*, chapitre II.2 « Le gisement de Lailly-le domaine de Beauregard (Yonne) », Paris, éditions de la Maison des sciences de l'homme (Documents d'archéologie française), Paris, p. 171-189.
- BODU P. (2021) – À l'Aube de l'histoire entre Yonne, Seine et Aube : bien avant les premiers paysans. Quelques bribes paléolithiques de l'Aube, in C. Odille, M. Marty et V. Riquier (dir.), *L'Aube, un espace clé sur le cours de la Seine*, actes de colloque (Troyes, 17-19 septembre 2019), Gand, Snoeck, p. 120-132.
- BODU P., RENARD C. (2013) – « L'ancien » Solutréen du Bassin parisien : quelques observations récentes, in P. Bodu, L. Chehmana, L. Klaric, L. Mevel, S. Soriano et N. Teyssandier (dir.), *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest (35000-15000 BP) : réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le Paléolithique supérieur ancien du Bassin parisien*, actes de colloque (Sens, avril 2009), Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 56), p. 117-141.
- BODU P., CHEHMANA L., DEBOUT G. (2007) – Le Badegoulien de la moitié nord de la France. Un état des connaissances, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104, 4 p. 661-679.
- BODU P., BIGNON O., DUMARÇAY G. (2011) – Le gisement des Bossats à Ormesson, région de Nemours (Seine-et-Marne) : un site gravettien à faune dans le Bassin parisien in N. Goutas, L. Klaric, D. Pesesse et P. Guillermin (dir.), *À la recherche des identités gravettiennes : actualités, questionnements et perspectives*, actes de table-ronde (Aix-en-Provence, 6-8 octobre 2008), Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 52), p. 259-272.
- BODU P., BON F., TEYSSANDIER N., PARIS C. (2013a) – L'Aurignacien et les faciès à pièces carénées entre Yonne et Yvelines, in P. Bodu, L. Chehmana, L. Klaric, L. Mevel, S. Soriano et N. Teyssandier (dir.), *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest (35000-15000 BP) : réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le Paléolithique supérieur ancien du Bassin parisien*, actes de colloque (Sens, avril 2009), Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 56), p. 37-60.
- BODU P., CHEHMANA L., KLARIC L., MEVEL L., SORIANO S., TEYSSANDIER N. (2013b) – *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest (35000-15000 BP) : réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le Paléolithique supérieur ancien du Bassin parisien*, actes de colloque (Sens, avril 2009), Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 56), 516 p.
- BODU P., DUMARÇAY G., NATON H.-G., avec la collaboration de BALLINGER M., THÉRY-PARISOT I. (2014a) – Un nouveau gisement solutréen en Île-de-France, le site des Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 111, 2, p. 225-254.
- BODU P., SALOMON H., LEROYER M., NATON H.-G., LACARRIÈRE J., DESSOLES M. (2014b) – An Open-Air Site from the Recent Middle Palaeolithic in the Paris Basin (France): Les Bossats at Ormesson (Seine-et-Marne), *Quaternary International*, 331, p. 39-59.
- BODU P., SALOMON H., LACARRIÈRE J., BAILLET M., BALLINGER M., NATON H.-G., THÉRY-PARISOT I. (2017) – Un gisement châtelperonnien de plein air dans le Bassin parisien : les Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne), *Gallia Préhistoire*, 57, p. 3-64.
- BODU P., BAILLET M., BALLINGER M., DUMARÇAY G., GOUTAS N., JAMON M., JULIEN M.-A., LACARRIÈRE J., LEGRAND-PINEAU A., LEJAY M., LEROYER M., LUCAS C., MOINE O., NATON H.-G., PESCHAUX C., SALOMON H., STOETZEL E., SUIRE J., THÉRY-PARISOT I., TOUZÉ O. (2019a) – Le gisement paléolithique multistratifié des Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne) : palethnographie ou pâle ethnographie ? Une synthèse des huit premières années de fouille (2009-2016), in C. Montoya, J.-P. Fagnart et J.-L. Lochet (dir.), *Préhistoire de l'Europe du Nord-Ouest. Mobilité, climats et entités culturelles*, vol. 2 *Paléolithique supérieur ancien, Paléolithique final, Mésolithique*, actes du 28^e Congrès préhistorique de France (Amiens, 30 mai-4 juin 2016), Paris, Société préhistorique française, p. 231-261.
- BODU P., BOUCHÉ F., BALLINGER M., DUMARÇAY G., GOUTAS N., LACARRIÈRE J., LEGRAND-PINEAU A., LUCAS C., NATON H.-G., THÉRY-PARISOT I. (2019b) – The Site of Les Bossats in Ormesson (Seine-et-Marne, France). A Vast Solutrean Campsite in the Paris Basin, in J. Cascalheira et I. Schmidt (dir.), *Human Adaptation to the Last Glacial Maximum: The Solutrean and Its Neighbors*, New Castle upon Tyne, Cambridge Scholars Publishing, p. 65-88.
- BODU P., AHMED DELACROIX E. N., BAILLET M., BIGNON-LAU O., GOUTAS N., HECCAN L., LEJAY M., LEROYER M., LESVIGNES E., NATON H.-G., PERRON F., PESCHAUX C., ROBERT E., SÈVÈQUE N., SUIRE J., TOUZÉ O. (2021) – *Le gisement du Paléolithique moyen et du Paléolithique supérieur des Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne) – 77348. Rapport de fouille programmée (3^e année d'autorisation triennale 2019-2021, 13^e année de fouille [2009-2021])*, rapport de fouille, INRAP, service régional de l'archéologie d'Île-de-France, Paris, vol. 1, 516 p., vol. 2, 146 p.
- BRENET M., BERTRAN P., CLAUD É., DEBENHAM N., FERUGLIO V., GUEGAN S., HERNANDEZ M., SALOMON H., SELAMI F. (2018) – Le site Solutréen de plein air de Landry, un campement de chasseurs révélant de l'art mobilier, in M. Otte (dir.) *Les Solutréens*, Paris, Errance, p. 105-110.

- CHEYNIER A. (1962) – *Le Cirque de la Patrie à Nemours (Seine-et-Marne)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 6), 195 p.
- CONNET N. (2002) – *Le Châtelperronien : Réflexions sur l'unité techno-économique de l'industrie lithique. L'apport de l'analyse diachronique des industries lithiques des couches châtelperroniennes de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, thèse de doctorat, université de Lille 1, Lille, 685 p.
- CONNET N., BEMILLI C., CHAUSSÉ C., CLAUD É., DAYET L., VANHAEREN M., avec la collaboration de BOITARD E. (2019) – Par un début de printemps du Dernier Maximum glaciaire, le site du Chemin de l'Évangile 3, à Gron (Yonne, France), in C. Montoya, J.-P. Fagnart et J.-L. Lochet (dir.), *Préhistoire de l'Europe du Nord-Ouest. Mobilité, climats et entités culturelles*, vol. 2 *Paléolithique supérieur ancien, Paléolithique final, Mésolithique*, actes du 28^e Congrès préhistorique de France (Amiens, 30 mai-4 juin 2016), Paris, Société préhistorique française, p. 165-184.
- DANIEL M., DANIEL R. (1953) – Les gisements préhistoriques de la vallée du Loing, *L'Anthropologie*, 57, 3-4, p. 209-239.
- DELARUE R., VIGNARD E. (1959) – L'Aurignaco-Périgordien des Gros Monts, bis et ter, dans les bois de Beauregard de Nemours, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 56, 7-8, p. 166-171.
- DELARUE R., VIGNARD E. (1963) – Le Périgordien-Gravettien du bois des Chênes dans les Gros Monts de Nemours (S.-et-M.), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 60, 5-6, p. 340-351.
- DJEMMALI N. (2015) – *Extension de carrière dans la vallée du Loir. Saint-Jean-Froidmentel, Loir-et-Cher; « Terres du buisson »*, rapport de diagnostic, Pantin, Inrap CIF, 98 p.
- DOIGNEAU E. (1873-1874) – La caverne du Croc-Marin et le foyer du Long-Rocher (forêt de Fontainebleau), *Bulletin de la Société d'archéologie, sciences, lettres et arts de Seine-et-Marne*, 7, p. 283-295.
- DOIGNEAU E. (1884) – *Nemours : temps géologiques, temps préhistoriques, temps historiques*, Paris, librairie P. Garcet et Nisius, 252 p.
- DOUBLET R. (1962) – Contribution à l'étude du Paléolithique de la région d'Épernay, Marne, *Cahiers d'archéologie du Nord-Est*, 5, 1, p. 1-12.
- DOUBLET R. (1966) – L'atelier paléolithique de Fèrebrianges (Marne), *Cahiers d'archéologie du Nord-Est*, 9, 1, p. 1-11.
- FAVRET abbé (1932) – Le musée de Préhistoire et de Protohistoire d'Épernay, *Nouvelle revue de Champagne et de Brie*, 10, p. 1-9.
- FAVRET abbé (1935) – La Préhistoire et Protohistoire dans le département de la Marne, *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 1-2, p. 8-51.
- GARDÈRE P., KILDEA F., DJEMMALI N. (2021) – Occupation du territoire aux marges méridionales du Bassin parisien durant le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur ancien. Nouvelles données, in F. Blaser, C. Chaussé, H. Djema et J.-L. Lochet (dir.), *De l'Île-de-France à l'Europe du Nord-Ouest. Les peuplements humains avant le Dernier Maximum glaciaire. Bilan, objectifs et perspectives de la recherche*, Senlis, Société archéologique de Picardie (Numéro spécial de Revue archéologique de Picardie, 36), p. 285-303.
- GOUÉDO J.-M., LÉCOLLE F., DRWILA G., DEGUILLAUME S., FRÉ-
NÉE E., LEROYER C., LIMONDIN N., BARROIS B. (1996) – Le gisement aurignacien de plein-air d'Herbeville-le-Murger (Yvelines). Bilan des fouilles 1991-1992, *L'Anthropologie*, 100-1, p. 15-41.
- GOVAL E., VALLIN L., DJEMA H., GOUÉDO J.-M. (2021) – À la recherche des sites de la préhistoire ancienne en archéologie préventive : procédures, enjeux et état des lieux de 20 ans de prescriptions archéologiques en Hauts-de-France et en Île-de-France (1998-2018), in F. Blaser, C. Chaussé, H. Djema et J.-L. Lochet (dir.), *De l'Île-de-France à l'Europe du Nord-Ouest. Les peuplements humains avant le Dernier Maximum glaciaire. Bilan, objectifs et perspectives de la recherche*, Senlis, Société archéologique de Picardie (Numéro spécial de Revue archéologique de Picardie, 36), p. 19-48.
- HINGUANT S., COLLETER R. (2020) – *Le Solutréen de la vallée de l'Erve (Mayenne). Dix ans de recherche dans la grotte Rochefort*, Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 67), 442 p.
- JULIEN M., DAVID F., GIRARD M., ROBLIN-JOUVE A. (2019) – *Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France) : les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963)*, Les Eyzies-de-Tayac, SAMRA (supplément à Paléo), 525 p.
- KILDEA F., GRISELIN S., LANG L., SOUFFI B. (2013) – Le Paléolithique supérieur ancien aux marges méridionales du Bassin parisien : le site de la Croix de Bagneux, à Mareuil-sur-Cher (Loir-et-Cher), in P. Bodu, L. Chehmana, L. Klaric, L. Mevel, S. Soriano et N. Teyssandier (dir.), *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest (35000-15000 BP) : réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le Paléolithique supérieur ancien du Bassin parisien*, actes de colloque (Sens, avril 2009), Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 56), 317-330.
- KLARIC L. (2003) – *L'unité technique des industries à burins du Raysse dans leur contexte diachronique. Réflexions sur la variabilité culturelle au Gravettien*, thèse de doctorat, université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, 426 p.
- KLARIC L. (2013) – Faciès lithiques et chronologie du Gravettien du sud du Bassin parisien et de sa marge sud-occidentale, in P. Bodu, L. Chehmana, L. Klaric, L. Mevel, S. Soriano et N. Teyssandier (dir.), *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest (35000-15000 BP) : réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le Paléolithique supérieur ancien du Bassin parisien*, actes de colloque (Sens, avril 2009), Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 56), p. 61-87.
- LACARRIÈRE J. (2021) – Hit the North! Review of Recent Archaeozoological Discoveries from Gravettian Sites in the North of France. Examples from Renancourt 1 and Les Bosats and Regional Perspective Integrating Central Belgium, in O. Touzé, N. Goutas, H. Salomon et P. Noiret (dir.), *Les sociétés gravettiennes du Nord-Ouest européen : nouveaux sites, nouvelles données, nouvelles lectures*, actes du colloque international « Le Nord-Ouest européen au Gravettien : apports des travaux récents à la compréhension des sociétés et de leurs environnements » (Liège, 12-13 avril 2018), Liège, Presses universitaires de Liège (ERAUL,

- 150), Bruxelles, Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire (Anthropologica et Præhistorica, 130), p. 53-73.
- LACARRIÈRE J., BODU P., JULIEN M.-A., DUMARÇAY G., GOUTAS N., LEJAY M., PESCHAUX C., NATON H.-G., THÉRY-PARISOT I., VASILIU L. (2015) – Les Bossats (Ormesson, Paris Basin, France): A New Early Gravettian Bison Processing Camp, *Quaternary International*, 359-360, p. 520-534.
- LANOS P., DUFRESNE P. (2019) – Chronomodel Version 2.0: Software for Chronological Modelling of Archaeological Data Using Bayesian Statistics, <http://www.chromodel.com>
- LE BRUN-RICALES F., BROU L. (2003) – Burins carénés-nucléus à lamelles : identification d'une chaîne opératoire particulière à Thèmes (Yonne) et implications, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 100, 1, p. 67-83.
- LEJAY M., DUMARÇAY G., LACARRIÈRE J., THÉRY-PARISOT I. (2021) – Fire Features from the Gravettian Open-Air Site of Les Bossats (Ormesson, France): An Ongoing Collective Study, in O. Touzé, N. Goutas, H. Salomon et P. Noiret (dir.), *Les sociétés gravettiennes du Nord-Ouest européen : nouveaux sites, nouvelles données, nouvelles lectures*, actes du colloque international « Le Nord-Ouest européen au Gravettien : apports des travaux récents à la compréhension des sociétés et de leurs environnements » (Liège, 12-13 avril 2018), Liège, Presses universitaires de Liège (ERAUL, 150), Bruxelles, Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire (Anthropologica et Præhistorica, 130), p. 93-110.
- LEROI-GOURHAN A., LEROI-GOURHAN A. (1964) – Chronologie des grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne), *Gallia Préhistoire*, 7, p. 1-64.
- LEROYER M. avec la coll. de BODU P., NATON H.-G., BLASER F., DEBOUT G., LE JEUNE Y., SALOMON H., LACARRIÈRE J., THÉRY-PARISOT I. (2021) – Les derniers quarante mille ans du Paléolithique moyen en Île-de-France (80-40 ka) : lacunes et nouvelles perspectives au voisinage des affleurements de sables stampiens, in F. Blaser, H. Djema, J.-L. Loch et C. Chaussé (dir.), *De l'Île-de-France à l'Europe du Nord-Ouest. Les peuplements humains avant le dernier maximum glaciaire. Bilan, objectifs et perspectives de la recherche*, Senlis, Société archéologique de Picardie (Numéro spécial de Revue archéologique de Picardie, 36), p. 213-239.
- MARTINEAU R., AUGEREAU A., BODU P., CHARPY J.-J., DENAIRE A., DUMONTET A., HUARD P., IMBEAUX M., LAMBOT B., LANDREAU C., LÉPINE G., NATON H.-G. (2018) – *Les occupations néolithiques des marais de Saint-Gond, Villevenard Les Hauts de Congy (Marne). Un site d'habitat du Néolithique ancien et des occupations du Paléolithique supérieur, de l'âge du Bronze et du Haut Moyen Âge*, vol. 3, rapport de fouilles et prospections programmées 2016-2018, ARTEHIS, direction régionale des Affaires culturelles, service régional de l'archéologie de Champagne-Ardenne, Chalons-en-Champagne, 214 p.
- MARTINEAU R., AUGEREAU A., BODU P., CAGNATO C., CHARPY J.-J., DELENCRE F., DENAIRE A., DESMEULLES J., DUFRAISSE A., DUMONTET A., FROMONT N., HAMON C., HUARD P., IMBEAUX M., LAMBOT B., LANDREAU C., LÉPINE G., NATON H.-G., WIEHOLD J. (2021) – *Villevenard Les Hauts de Congy (Marne). Habitat Blicquy Villeneuve-Saint-Germain, occupations du Paléolithique moyen et supérieur, de l'âge du Bronze, du Hallstatt final et de l'époque gallo-romaine*, tome 1, rapport de synthèse préliminaire, ARTEHIS, direction régionale des Affaires culturelles, service régional de l'archéologie de Champagne-Ardenne, Chalons-en-Champagne, 746 p.
- MEVEL L., SOUFFI B., BODU P. (2022) – Un jalon de l'Aurignacien récent dans le nord du Bassin parisien : le site de la « ZAC du Triangle de Gonesse. Europacity » à Gonesse (Val-d'Oise), *Revue archéologique d'Île-de-France*, 13, p. 7-31.
- MISSENARD Y., PARIZOT O., BARBARAND J. (2017) – Age of the Fontainebleau Sandstones: A Tectonic Point of View, *Bulletin de la Société géologique de France*, 188, 28, <https://doi.org/10.1051/bsgf/2017194>
- OCHIETTI S. (1967) – Compte-rendu de l'étude du site préhistorique les Masures. 1^{re} partie : les industries paléolithiques, *Bulletin du Groupe archéologique du Nogentais*, 6, 1, p. 7-18.
- POULARD C., ROY J.-B., SIMONIN D. (1984) – Un nouveau site du Paléolithique supérieur à Bourron-Marlotte (Seine-et-Marne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 81, 1, p. 20-24.
- PRIMAULT J., BROU L., GABILLEAU J., LANGLAIS M. (2007) – Le Magdalénien inférieur à microlamelles à dos de la grotte du Taillis des Coteaux, à Antigny (Vienne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104, 1, p. 5-30.
- RASMUSSEN S. O., BIRKS H., BLOCKLEY S. P., BRAUER A., HAJDAS I., HOEK W. Z., LOWE J., MORENO A., RENSSSEN H., ROCHE D.M., SVENSSON A., VALDES P.J. WALKER M. J. (2014) – Dating, Synthesis, and Interpretation of Palaeoclimatic Records and Model-data Integration: Advances of the INTIMATE project (INTEgration of Ice core, Marine and TERrestrial records, COST Action ES0907), *Quaternary Science Reviews*, 106, p. 1-13.
- REIMER P.J., AUSTIN W.E., BARD E., BAYLISS A., BLACKWELL P.G., BRONK RAMSEY C., BUTZIN M., CHENG H., EDWARDS R.L., FRIEDRICH M., GROOTES P.M., GUILDERSON T.P., HAJDAS I., HEATON T.J., HOGG A.G., HUGHEN K.A., KROMER B., MANNING S.W., MUSCHELER R., PALMER J.G., PEARSON C., VAN DER PLICHT J., REIMER R.W., RICHARDS D.A., SCOTT E.M., SOUTHON J.R., TURNER C.S., WACKER L., ADOLPHI F., BUNTINGEN U., CAPANO M., FAHRNI S.M., FOGTMANN-SCHULZ A., FRIEDRICH R., KÖHLER P., KUDSK S., MIYAKE F., OLSEN J., REINIG F., SA KAMOTO M., SOOKDEO A., TALAMO S. (2020) – The Intcal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0-55 cal kBP), *Radiocarbon*, <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>
- RINCK D. (1997) – *Étude typo-technologique de la collection des Chalumelles (Seine-et-Marne)*, mémoire de maîtrise, université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, 84 p.
- ROUSSEL M., SORESSI M. (2014) – Le Châtelperronien, in M. Otte (dir.), *Néandertal, Cro-Magnon : la rencontre*, Paris, Errance (Civilisations et cultures), p. 31-59.
- SACCHI C., SCHMIDER B., CHANTRET F., ROBLIN-JOUVE A. (1996) – Le gisement solutréen de Saint-Sulpice-de-Favières (Essonne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, p. 502-527.
- SAMUELIAN N., COUSSOT C., RONCIN O., BODU P. (2019) – Une occupation aurignacienne ou du Magdalénien ancien à Arpajon (Essonne, Île-de-France) ? La réponse de la géomorphologie et de la technologie lithique, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 116, 2, p. 369-375.

- SAREL J. (2015) – *Ballancourt-sur-Essonne (Essonne), « Rue de la Libération »*, rapport de diagnostic, Pantin, Inrap CIF, p. 84 p.
- SCHMIDER B. (1971) – *Les industries du Paléolithique supérieur en Île-de-France*, Paris, CNRS Éditions (Supplément à Gallia Préhistoire, 6), 243 p.
- SCHMIDER B. (2002) – *L'Aurignacien de la grotte du Renne : les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, Paris, CNRS Éditions (Supplément à Gallia Préhistoire, 34), 309 p.
- SCHMIDER B., ROBLIN-JOUVE A. (2008) – *Le massif de Fontainebleau au Paléolithique supérieur. Les grands sites d'habitat préhistoriques, évolution des cultures et des paysages*, Liège, université de Liège (ERAUL, 120), 65 p.
- SCHMIDER B., SENÉE A. (1983) – Le gisement magdalénien de la Pente-des-Brosses à Montigny-sur-Loing (Seine-et-Marne). I. Les fouilles et l'industrie lithique, *Gallia Préhistoire*, 26, 1, p. 109-128.
- SORIANO S. (2013) – L'impact des facteurs taphonomiques sur la connaissance du Paléolithique supérieur ancien du Bassin parisien, in P. Bodu, L. Chehmana, L. Klaric, L. Mevel, S. Soriano et N. Teyssandier (dir.), *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest (35000-15000 BP) : réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le Paléolithique supérieur ancien du Bassin parisien*, actes de colloque (Sens, avril 2009), Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 56), p. 21-35.
- THIRY M., BERTRAND AYRAULT M. (1988) – Les grès de Fontainebleau : genèse par écoulement de nappes phréatiques lors de l'entaille des vallées durant le Plio-Quaternaire et phénomènes connexes, *Bulletin d'information des géologues du bassin de Paris*, 25, 4, p. 25-40.
- THIRY M., SCHMITT J.-M., INNOCENT C., COJAN I. (2013) – *Sables et grès de Fontainebleau : que reste-t-il des faciès sédimentaires initiaux ?*, livret de l'excursion du 14^e Congrès français de sédimentologie (Paris, 8 novembre 2013), Paris, Association des sédimentologues français (ASF, 74), 54 p.
- TOUZE O., BODU P., COPPE J., ROTS V. (2021) – The Site of Ormesson-Les Bossats (Seine-et-Marne, France) around 31,000 cal. BP : Contribution of the Lithic Industry to the Understanding of Site Function and Occupation of the Paris Basin during the Early Gravettian, in O. Touzé, N. Goutas, H. Salomon et P. Noiret (dir.), *Les sociétés gravettiennes du Nord-Ouest européen : nouveaux sites, nouvelles données, nouvelles lectures*, actes du colloque international « Le Nord-Ouest européen au Gravettien : apports des travaux récents à la compréhension des sociétés et de leurs environnements » (12-13 avril 2018, Liège), Liège, Presses universitaires de Liège (ERAUL, 150), Bruxelles, Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire (Anthropologica et Præhistorica, 130), p. 155-181.
- VAN DEN BOSSCHE B., DOMENECH-JAULNEAU C., ENCELOT G., GAUDUCHON S., MODAT J.-F., LE JEUNE Y. (2016) – *Flacourt (Yvelines), les Bois de Flacourt*, rapport de diagnostic, Montigny-le-Bretonneux, SAI Yvelines/Hauts-de-Seine, 287 p.