



HAL
open science

La redécouverte du site de Moulin Quignon (Somme) et les premiers Acheuléens du Nord-Ouest de l'Europe (650 ka)

Marie-Hélène Moncel, Pierre Antoine, David Hérissou, Jean-Luc Lochet, Pierre Voinchet, Jean-Jacques Bahain

► **To cite this version:**

Marie-Hélène Moncel, Pierre Antoine, David Hérissou, Jean-Luc Lochet, Pierre Voinchet, et al.. La redécouverte du site de Moulin Quignon (Somme) et les premiers Acheuléens du Nord-Ouest de l'Europe (650 ka). *L'anthropologie*, 2021, 125 (3), pp.102905. <10.1016/j.anthro.2021.102905>. <hal-03298716>

HAL Id: hal-03298716

<https://hal.science/hal-03298716v1>

Submitted on 8 Nov 2021

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.



HAL Authorization

La redécouverte du site de *Moulin Quignon* (Somme) et les premiers Acheuléens du Nord-Ouest de l'Europe (650 ka)

Marie-Hélène MONCEL (1), Pierre ANTOINE (2), David HERISSON (3), Jean-Luc LOCHT (2, 4), Pierre VOINCHET (1), Jean-Jacques BAHAIN (1)

(1) UMR 7194 Histoire naturelle de l'Homme préhistorique (MNHN- CNRS-UPVD), 1 rue René Panhard, 75013 Paris France.

(2) Laboratoire de Géographie Physique, Environnements Quaternaires et actuels, 1 Place A. Briand, 92195 Meudon Cedex, France. E-mail: pierre.antoine@lgp.cnrs.fr.

(3) UMR 7041 CNRS-Université Paris X Nanterre, Maison Archéologie & Ethnologie, René-Ginouvès, 21, allée de l'Université, 92023, Nanterre Cedex, France.

(4) Institut National de la Recherche archéologique préventive (INRAP) Nord-Picardie, 32 avenue de l'Etoile du Sud, 80440 Glisy, France.

Résumé

De nouvelles prospections ont été entreprises à Abbeville en 2016 et 2017 à l'emplacement de l'ancien site du Moulin Quignon découvert avant 1850 par Boucher de Perthes, relocalisé grâce aux travaux archivistiques menés par des chercheurs du MNHN. Ces recherches ont conduit 150 ans plus tard à la redécouverte de ce site paléolithique emblématique. Des sondages et une fouille extensive ont permis de retrouver des niveaux alluviaux en place et une série lithique composée de 254 éclats, 15 nucléus et 5 bifaces. Les nucléus et éclats attestent d'un débitage *in situ* sur nodules de silex selon principalement des schémas de débitage unipolaires et centripètes unifaciaux excepté pour un nucléus qui indiquent d'un débitage sur plusieurs surfaces de débitage. Les bifaces sont diversifiés morphologiquement et techniquement (modes de façonnage). Ils attestent d'une gestion générale du volume bifacial et de la géométrie du biface, d'un soin apporté à la pointe de l'outil et à la régularisation des arêtes souvent périphériques. Ils ressemblent à ceux découverts par Boucher-de-Perthes en 1837-1868 et décrits dans le passé comme "Abbevilliens"

L'étude stratigraphique et des âges ESR sur quartz datent l'occupation humaine entre 670 et 650 ka. Ces artefacts appartiennent à la plus ancienne occupation acheuléenne jamais datée dans le bassin de la Somme et plus généralement au nord du cinquantième parallèle nord. La série lithique découverte à Moulin Quignon prouve incontestablement la présence d'occupations humaines datées de plus de

650 ka dans la vallée de la Somme, voie naturelle de circulation vers des secteurs encore plus septentrionaux, l'actuelle Grande-Bretagne. Cette découverte vieillit ainsi (1) l'âge de la plus ancienne occupation du Nord de la France (précédemment 550 ka) et (2) l'âge des plus anciens bifaces pour l'Europe du Nord-Ouest (100 ka plus anciens que les bifaces de Grande-Bretagne).

Abstract

New surveys were undertaken in Abbeville in 2016 and 2017 on the site of the site of the Moulin Quignon discovered before 1850 by Boucher de Perthes, relocated thanks to the archival work carried out by MNHN researchers. This research led 150 years later to the rediscovery of this emblematic Paleolithic site. Test pits and extensive excavation have led to the discovery of alluvial levels *in situ* and a lithic series composed of 254 fragments, 15 cores and 5 bifaces. The cores and flakes attest to *in situ* debitage on flint nodules according mainly to unipolar and centripetal unifacial technology, except for one core, which indicates a management on several debitage surfaces. The bifaces are diversified morphologically and technically (shaping modes). They attest to a general management of the bifacial volume and geometry of the tool, to the care taken at the tip of the tool and to the regularisation of the often peripheral edges. They resemble those discovered by Boucher-de-Perthes in 1837-1868 and described in the past as "Abbevillian".

Stratigraphic and ESR age studies on quartz date human occupation between 670 and 650 ka. These artifacts belong to the earliest Acheulean occupation ever dated in the Somme basin and more generally north of the 50th parallel north. The lithic series discovered at Moulin Quignon is indisputable proof of the presence of human occupations dated at more than 650 ka in the Somme valley, a natural pathway to northern sectors, present-day Great Britain. This discovery thus ages (1) the age of the oldest occupation in the North of France (previously 550 ka) and (2) the age of the oldest bifaces for North-West Europe (100 ka older than the bifaces in Great Britain).

Introduction

La découverte du potentiel archéologique du site de Moulin Quignon par Boucher de Perthes intervient avant 1850 (Boucher de Perthes, 1847 : 221). Cette carrière livre alors des ossements fossiles de grands mammifères et des « haches » en silex. Cependant le site devient rapidement un sujet de controverse à la suite de la découverte en 1863 d'une mandibule humaine dans un contexte sédimentaire analogue à celui des « haches ». Les soupçons sur l'honnêteté des ouvriers de Boucher de Perthes remettent en cause non seulement l'authenticité de la mandibule et des autres restes humains qui vont être découverts par la suite, mais également celles des outils. Une rapide observation de la mandibule de 1863 et des restes mis au jour l'année suivante suffit aujourd'hui (ou avec les connaissances actuelles) pour conclure que ces ossements sont ceux d'hommes modernes. Les « haches » furent donc à l'époque considérées comme récentes et introduites frauduleusement dans le site tout comme la mandibule et Le site de Moulin Quignon perdit toute crédibilité (Hurel et Coye, 2016).

Par la suite, les archéologues, qui poursuivirent les recherches sur les formations fluviatiles des « hauts niveaux » d'Abbeville, dont Geoffroy d'Ault du Mesnil, tentent de réhabiliter et de réviser le gisement mais sans grand succès. Malheureusement leurs rares publications ne donnent que peu d'informations stratigraphiques sur le gisement. La disparition progressive des carrières et l'urbanisation des faubourgs d'Abbeville dans la seconde moitié du XIX^e siècle rendent encore plus difficile la corrélation de Moulin Quignon avec les autres carrières exploitées par la suite, comme Carpentier et Léon, et des comparaisons sont parfois arbitrairement proposées (D'Ault du Mesnil, 1889, 1896 ; Commont, 1910). Aidé d'Alice Bowler-Kelley et de Léon Aufrère, Henri Breuil reprend l'étude des sites paléolithiques d'Abbeville dans les années 1930 mais ne travaille semble-t-il pas directement sur Moulin Quignon mais plutôt sur les carrières Léon et Carpentier (Breuil, 1939 ; Breuil et al., 1947), même s'il signale l'importance qu'il y aurait à préserver ces terrains comme une espèce de réserve archéologique. Lors du Congrès de 1934 il s'exprime ainsi :

« Aucune parcelle de gisement de graviers et loess n'a été conservée pour l'avenir, à l'exception d'une de la haute terrasse de Saint-Acheul. Il serait peut-être temps encore de sauver quelques parties du Champ-de-Mars d'Abbeville, de la terrasse de 30 mètres de Saint-Acheul et de Mareuil de celles 10 mètres et de 5 mètres de Montières, de Chelles, de Cergy et de quelques autres endroits. Se hâter est nécessaire, car la disparition totale de ces gisements importants est une affaire de mois plutôt que d'années. » (Breuil, 1936, p.326-327)

Léon Aufrère sera ainsi le dernier à examiner les dépôts fluviatiles de la terrasse de Moulin Quignon dans les années 1960 lors de la construction d'immeubles qui lui permettent de descendre dans les puits de fondation et cartographier les limites réelles de la formation alluviale encore en place. Il remonte également des puits quelques artefacts, dont certains sont bien localisés en profondeur et incontestablement anthropiques (Hurel et al., 2016). Finalement en 1962, Roger Agache découvre

quelques bifaces dont la provenance stratigraphique exacte n'est pas connue (pièces déposées au Musée d'Abbeville, non publiées).

Oubliées pendant plus de 150 ans, les collections de Moulin Quignon recueillies par Boucher de Perthes sont redevenues, à partir de 2012, un objet de recherche dans le cadre d'un programme consacré aux plus anciens peuplements et à l'Acheuléen, notamment dans la vallée de la Somme (programme ANR PremAcheuSept) (Hurel, 2016 ; Moncel et al., 2016 ; Antoine et al., 2016).

Le contexte géologique des découvertes a été notamment réexaminé à travers les témoignages laissés par Boucher de Perthes, puis par les géologues et archéologues ayant par la suite travaillé sur les alluvions fossiles de la Somme à Abbeville (Bahain et al., 2016). Cette approche critique a été complétée par de nouvelles études sur les sites encore accessibles aujourd'hui et en particulier la Carrière Carpentier, ainsi que par une démarche de cartographie des nappes alluviales du secteur d'Abbeville (Antoine et al., 2015, 2016). Les principaux résultats confirment la nature fluviale des « couches archéologiques » de Moulin Quignon qui correspondent aux dépôts sablo-graveleux d'une haute terrasse de la Somme reposant sur un palier d'incision dans la craie situé à environ 40 m au-dessus du creusement maximum de la vallée à Abbeville (Antoine et al., 2019).

L'étude de la malacofaune recueillie à Moulin Quignon (collection Boucher de Perthes au Muséum national d'Histoire naturelle) et à la Carrière Carpentier, ainsi que de la faune de grands mammifères récoltée depuis la fin du XIX^e siècle et pendant les fouilles modernes dans la marne blanche (Auguste in Antoine et al., 2016) permettent d'attribuer sa mise en place à un interglaciaire de la seconde moitié du Cromérien (Cr. III) contemporain du stade isotopique marin (SIM) 15 (Voinchet et al., 2015 ; Antoine et al., 2016).

Les datations réalisées à la Carrière Carpentier (méthodes ESR sur quartz et ESR-U/Th sur dent de mammifère) permettent d'attribuer un âge de 584 ± 48 ka aux niveaux fluviaux interglaciaires de la marne blanche, en très bon accord avec les données biostratigraphiques et avec la position de la Nappe de Carpentier dans le système de terrasses étagées de la Somme (Antoine et al., 2007).

Outre les données géologiques, du matériel archéologique (restes osseux, outillages lithiques) provenant des anciennes carrières de Moulin Quignon et déposé par Boucher de Perthes au Muséum National d'Histoire naturelle a été réexaminé, notamment des bifaces soigneusement annotés lors de leur découverte. Leur localisation stratigraphique est parfois signalée par des étiquettes écrites de la main de Jacques Boucher de Perthes. La révision de ce matériel a apporté de premiers indices sur l'authenticité du site, même s'il reste impossible de préciser la position stratigraphique exacte de ces pièces (Moncel et al., 2016). L'examen d'une dizaine de bifaces recueillis en 1863-1864 à Moulin Quignon permet de conclure d'une part qu'il ne s'agit pas de géofacts, d'autre part qu'ils auraient été réalisés selon des procédés modernes. Ces bifaces sont manifestement paléolithiques et apparaissent

conformes à la variabilité des industries acheuléennes. Cependant rien dans la documentation ne permet d'exclure l'hypothèse d'une introduction frauduleuse en 1863, à partir de sites « pencontemporains », de tout ou partie du corpus de pièces mises au jour dans ce site.

La redécouverte du site de Moulin Quignon : sondages et fouilles (2016-2019)

1) Stratigraphie, environnement et datation

De nouvelles prospections ont été entreprises à Abbeville en 2016 à l'emplacement de l'ancien site du Moulin Quignon (**Fig. 2**), relocalisé grâce aux travaux archivistiques menés par des chercheurs du MNHN (Hurel et al., 2016 ; Bahain et al., 2016). Ces recherches ont conduit 150 ans plus tard à la redécouverte de ce site paléolithique emblématique.

En 2016, à la faveur d'une opération de rénovation du Quartier de « l'Espérance », 17 sondages de 4 à 5 m de profondeur ont été effectués à la pelle mécanique. Deux d'entre eux ont permis la découverte, entre 3 et 5 m de profondeur, de graviers et de sables fluviatiles en place, préservés sous d'épaisses couches de graviers sableux remaniés à l'époque de l'exploitation de la carrière et de remblais modernes (**Figs 2 et 3**). L'altitude moyenne du substrat rocheux mesurée à Moulin Quignon dans les différents sondages et dans la fouille archéologique (26,5 m) est très proche de celles mesurées à les carrières Léon 1 et Carpentier (27m), situées respectivement à 200 et 400 m plus au nord. Les trois séquences alluviales sont donc situées sur le même palier d'incision de la Somme dans la craie (**Fig. 3**). Par rapport à la côte du creusement maximum de la vallée à Abbeville sous les dépôts de plaine alluviale (-12 m NGF), l'altitude relative de la formation alluviale du Moulin Quignon (+ 40 m) permet de la relier à la Formation alluviale VII du système de la Somme attribuée à la succession glaciaire-interglaciaire SIM 16 et 15 (Antoine et al., 2000, 2007).

Toutes les informations stratigraphiques anciennes disponibles sur la formation alluviale préservée entre la Carrière Carpentier et Moulin Quignon (D'Ault-du-Mesnil, 1889 ; Commont, 1910 ; Breuil, 1939, Breuil et al., 1947) ont été analysées à la lumière des observations récentes effectuées à Carpentier, Léon 1 et Moulin Quignon entre 2012 et 2017. Cette approche a été complétée par une nouvelle campagne de sondage menée au printemps 2019 dans une zone abandonnée un peu plus au nord de l'excavation de Moulin Quignon 2017 (140 à 180 m) en direction de la Carrière Carpentier (**Fig. 2**). Elle a permis de mettre en évidence des graviers et de sables fluviatiles en place (environ 1 m d'épaisseur) recouvrant le même palier crayeux. Dans l'un des sondages (S4-2019), dix artefacts acheuléens ont été découverts dans des graviers à matrice de sable ce qui démontre l'extension du site paléolithique de Moulin Quignon sur plus de 150 m vers le nord.

La synthèse des observations sur la Nappe VII montre que le gisement interglaciaire de la marne blanche de la Carrière Carpentier s'étend au-dessous de la route Abbeville-Amiens en direction de la zone correspondant aux carrières Chemin de Fer et Léon 2 situées à moins de 100 m de la zone explorée à Moulin Quignon en 2016-2017 (**Fig. 3**).

Il en ressort que les faciès calcaires interglaciaires de la marne blanche, datés du MIS 15 et de l'Interglaciaire Cromérien III (Antoine et al., 2016), ne sont préservés que dans les séquences situées dans la partie externe de la formation alluviale. Cette configuration résulte de la présence d'un chenal latéral contenant ces dépôts interglaciaires localisé à proximité de la rive nord-est de la vallée de la Paléo-Somme, alors qu'ils ne sont pas préservés vers la partie centrale de l'ancienne vallée où on observe une couche inférieure de gravier nettement plus épaisse (3-3,5 m), comme dans le secteur de Moulin Quignon (**Fig. 3**). En combinant ces nouvelles observations et les données antérieures, nous pouvons démontrer que toutes les séquences fluviales de la zone, observées et étudiées depuis plus de 150 ans, recouvrent le même palier incisé par la Somme dans le substrat rocheux entre 26 et 27 NGF (hauteur relative de 39 à 40 m). Par ailleurs, une distinction claire doit être faite dans toutes les coupes décrites par les auteurs précédents entre les graviers fluviatiles, systématiquement situés sous la marne blanche interglaciaire, et la séquence de dépôt de pente hétérogènes, composés de couches de graviers argileux rougeâtres, de sables argileux, de loess sablonneux et de paléosols, qui apparaissent toujours au-dessus de la marne blanche. Compte tenu de la synthèse des informations stratigraphiques exposées ci-dessus, les données géochronologiques disponibles à la Carrière Carpentier, et en particulier les datations ESR et ESR-U/Th de la marne blanche, fournissent un repère chronostratigraphique fondamental pour la datation des dépôts de Moulin Quignon qui sont donc attribuables à la période froide directement antérieure à l'Interglaciaire de la Carrière Carpentier, donc au MIS 16 (qui s'étend de 676 à 621 ka, d'après Lisiecki & Raymo, 2005).

Cette interprétation est définitivement corroborée par les âges ESR sur quartz obtenus à partir des trois échantillons prélevés en 2017 dans la séquence fluviale de Moulin Quignon (moyenne: 672 ± 54 ka). L'âge des artefacts acheuléens découverts dans les dépôts fluviatiles se situe donc probablement entre 670 et 650 ka. Un âge plus ancien est fortement improbable, car les artefacts sont conservés dans des dépôts correspondant à une période froide qui ne peut donc pas être rapportée à une période interglaciaire telle que le MIS 17. De plus, le caractère homogène de l'abrasion et de la patine des pièces archéologiques de Moulin Quignon conduisent à exclure leur remaniement à partir d'une formation de terrasse plus ancienne et située plus haut sur le versant. Enfin, malgré plus de 150 ans de recherches intensives, aucune trace d'occupation n'a pour l'instant été décrite dans les séquences alluviales plus anciennes. Nous sommes donc clairement confrontés à des artefacts appartenant à la

plus ancienne occupation acheuléenne jamais datée dans le bassin de la Somme et plus généralement au nord du cinquantième parallèle nord.

2) Un assemblage lithique *in situ* de plus de 250 pièces

Le corpus lithique

254 éclats, 15 nucléus, 5 bifaces et 4 pièces façonnées ont été découverts *in situ* à la base des dépôts dans plusieurs ensembles stratigraphiques (**Tableau 1**). Ils sont tous en silex local. Seules 8 pièces présentent des traces de concassage et 19 sont émoussées. La grande majorité des pièces est située dans les cailloutis de base, Gr-n et Grs-j.

Bifaces

Les 5 bifaces attestent de la diversité des modes de façonnage (**Figs. 4 & 6**):

- a. Biface triangulaire allongé sans cortex. C'est une pièce asymétrique avec un dos latéral créé par des enlèvements abrupts. Il est façonné par des enlèvements envahissants et plats, entrecroisés. Un soin spécial est apporté à la partie supérieure de l'outil avec des petites retouches/enlèvements. Il est à mentionner un enlèvement envahissant sur la base qui couvre une grande partie d'une des faces de l'outil.
- b. Biface triangulaire et symétrique avec une base épaisse et corticale. Le façonnage est réalisé par des enlèvements alternes envahissants et épais qui gère la totalité du volume. Une attention spéciale est apportée à la pointe modifiée par de petits enlèvements et la retouche couvre la totalité de la périphérie. Les arêtes sont sinueuses.
- c. Biface ovalaire et symétrique avec des résidus corticaux sur une face et un dos. Les enlèvements centripètes couvrent les surfaces et une attention est apportée à la pointe qui est fine et arrondie. Des retouches sont visibles sur toute la périphérie.
- d. Biface symétrique brisé fait par de larges enlèvements sur une face. Le pointe est brisée par flexion. Des enlèvements transversaux aménagent la base. Une retouche épaisse, bifaciale et unifaciale, recouvre les bords. Des écrasements sont visibles sur les arêtes.

- e. Biface sommairement façonné par de grands et profonds enlèvements par un façonnage alterne. La pointe est aménagée par un petit enlèvement transversal (par l'usage ?). La section est asymétrique par un aménagement qui ne modifie pas la morphologie initiale du support. Des retouches et des traces d'écrasements sont visibles sur les arêtes.

Bifaces discovered at Moulin Quignon in layers Gr-n (a, b, c, d) and Gr-n base (e)

Pièces façonnées

Quatre pièces sur fragments de nodules ont été classées comme outils façonnés. Il s'agit de deux rabots (**Fig. 5**), des grattoirs épais avec des retouches dégagant un front abrupt, et de deux ébauches probables de pièces bifaciales.

Nucléus

Les 15 nucléus sont réalisés sur rognon de silex. L'organisation des enlèvements indique soit un débitage sommaire et opportuniste, soit un débitage plus élaboré, unipolaire ou centripète, sur une, deux (orthogonal ou bifacial sécant) ou plusieurs surfaces. La plupart des nucléus restent cependant encore très corticaux et non épuisés. Les nodules utilisés sont de tailles variées, souvent irréguliers et le silex de qualité moyenne (présence parfois d'inclusions). La morphologie initiale du support semble avoir peu d'importance. Par exemple l'excroissance d'un nodule est exploitée par une surface de débitage et quelques enlèvements unipolaires. Pour certains nucléus, il est difficile de savoir si l'état final représente l'aboutissement d'une forte réduction ou si le débitage s'est déroulé sur un nodule fracturé ou un éclat.

Les types d'enlèvements, ainsi que les tailles variées des nodules, indiquent une production d'éclats de tailles et formes variées. Aucune préparation du nucléus n'est visible dans la plupart des cas. Le débitage exploite la morphologie naturelle du nodule, puis les négatifs d'enlèvements. La relative faible fréquence de négatifs réfléchis indique une gestion assez bien maîtrisée à la fois des angles de frappe et des surfaces, bien qu'il y ait une faible proportion de plans de frappe préparé.

Pour les nucléus qui attestent d'un débitage sommaire, quelques enlèvements sont extraits d'une ou deux surfaces, et le plan de frappe est souvent cortical.

De rares nucléus montrent un débitage plus poussé. Ils sont unifaciaux, bifaciaux sécants ou multifaciaux, avec des négatifs d'enlèvements unipolaires, centripètes ou entrecroisés. Le plan de frappe est alors préparé partiellement (**Fig.7**).

Deux nucléus indiquent une gestion davantage indépendante de la géométrie naturelle du nodule. Il s'agit de nucléus avec des enlèvements unipolaires périphériques et un plan de frappe préparé (nucléus semi-tournant) (**Fig.7**). Pour l'un des deux, le débitage semi-tournant sur une face et la tranche est opposé à une surface de débitage avec enlèvements unipolaires envahissants et réfléchis. De même, le plus grand nucléus (163x150x92 mm) est une pièce à plusieurs surfaces de débitage orthogonales. Les enlèvements centripètes envahissants sur la face supérieure sont obtenus à partir de plans de frappe corticaux ou de négatifs d'enlèvements précédents. Des enlèvements périphériques orthogonaux sur une partie du pourtour du nucléus sont produits dans un second temps, puis il y a une tentative de gestion alterne des deux surfaces orthogonales avec quelques enlèvements supplémentaires sur la face supérieure. Enfin, la surface inférieure présente quelques négatifs d'enlèvements extraits à partir de plans de frappe corticaux. Les arêtes du nucléus sont légèrement émoussées. Les traces de forts impacts sur les arêtes dont les angles sont proches de 90°, suggèrent un recyclage en percuteur (**Fig.6**).

Eclats

Les éclats pouvant provenir d'un façonnage de biface sont très rares (lèvre, talon réduit, section) (**Fig. 6, n°7**). La majeure partie des éclats provient d'une chaîne opératoire de débitage complète. Ils mesurent entre 40 et 80 mm de long (**Figs. 8 & 9**).

Les éclats corticaux (premières phases du décortilage) indiquent le décortilage de nodules ovales ou irréguliers. Des enlèvements unipolaires ou unipolaires convergents éliminent le cortex par une série d'éclats épais (**Tableaux 2, 3, 4**). Les talons indiquent que les plans de frappe sont préparés ou restent corticaux. Une majorité d'éclats portent un dos cortical et certains un talon-dos cortical, témoins d'un décortilage ou un débitage qui utilise les bords du nucléus ou du nodule.

Les éclats non corticaux montrent que le plein débitage se poursuit par une exploitation unipolaire, centripète ou entrecroisée. La fréquence des dos indique également que le bord du nucléus continue d'être exploité (éclats débordants). Quelques éclats plus allongés que la moyenne des éclats sont surtout dus à l'utilisation des nervures-guides marquées ou du bord du nucléus. Les éclats sont épais, certains étant des tronçonnages d'une surface de débitage convexe ou pyramidale. Leur section montre des facettes abruptes et des négatifs profonds. Les talons sont lisses, mais aussi punctiformes, dièdres et facettés. Peu d'éclats sont réfléchis, confirmant la bonne maîtrise des plans de frappe. Une des

principales caractéristiques de la production est la présence de talons larges et épais avec un angle ouvert (50-60°). Les points d'impact sont positionnés loin du bord du nucléus, comme dans le cas d'un débitage de type « clactonien ».

Moins de 31 éclats portent des retouches (un ou plusieurs bords avec des retouches marginales ou irrégulières), mais seuls 7 sont incontestablement retouchés. Il est à noter trois racloirs convergents déjetés par retouches irrégulières et deux grattoirs en bout sur le plus grand éclat allongé (128 mm) et une entame. Le front est dégagé par des enlèvements abrupts et un ou deux bords de l'éclat sont retouchés.

Conclusion

La série lithique découverte à Moulin Quignon lors des nouvelles opérations de terrain en 2016-2017 prouve incontestablement la présence d'occupations humaines datées de plus de 650 ka dans la vallée de la Somme, voie naturelle de circulation vers des secteurs encore plus septentrionaux, l'actuelle Grande-Bretagne.

Les produits de débitage de Moulin Quignon sont techniquement similaires à ceux découverts à Happisburgh 3 (900 ka) et Pakefield (700 ka) en Grande-Bretagne, les plus anciens témoignages d'une occupation humaine septentrionale (type Mode 1), et à ceux récoltés sur le site d'Amiens-Rue du Manège (550 ka) dans la vallée de la Somme (Parfitt et al., 2005, 2010 ; Antoine et al., 2016). En revanche, à Moulin Quignon, la présence de bifaces atteste que la technologie liée à la fabrication de bifaces est maîtrisée il y a plus de 650 ka dans le Nord de la France et le Nord-Ouest de l'Europe.

Cette découverte vieillit ainsi (1) l'âge de la plus ancienne occupation du Nord de la France (précédemment 550 ka) et (2) l'âge des plus anciens bifaces pour l'Europe du Nord-Ouest (100 ka plus anciens que les bifaces de Grande-Bretagne) (Voinchet et al., 2015).

Les cinq bifaces découverts à Moulin Quignon sont diversifiés morphologiquement et techniquement (modes de façonnage). Ils attestent d'une gestion générale du volume bifacial et de la géométrie du biface, d'un soin apporté à la pointe de l'outil et à la régularisation des arêtes souvent périphériques. Ils ressemblent à ceux découverts par Boucher-de-Perthes en 1837-1868 et décrits dans le passé comme "Abbevilliens" (Moncel et al., 2016). Ils sont également similaires à ceux d'autres sites pénécotemporains comme la Noira (700 ka, Centre de la France) ou Notarchirico (610-614 ka, Sud de l'Italie), suggérant une expansion rapide de l'Acheuléen partageant un « fond technologique » commun et des groupes humains s'adaptant à des matières premières diversifiées, silex pour le nord-ouest de l'Europe et roches diverses à grains fins ou grossiers pour le sud-ouest (Moncel et al., 2015 ; Pereira et al., 2015 ; Schreve et al., 2015).

Les fouilles récentes menées à Moulin Quignon et le corpus lithique qui y a été découvert permettent ainsi d'enrichir la connaissance des phases les plus anciennes de l'Acheuléen, si on considère ce ou ces techno-complexes comme des traditions maîtrisant un outillage bifacial élaboré. La maîtrise de la production de bifaces à Moulin Quignon et dans d'autres sites datés de 700-650 ka conforte l'hypothèse d'une introduction « abrupte » de cette technologie en Europe de l'Ouest et d'une diffusion rapide, même dans des conditions climatiques sévères comme l'attestent le contexte climatique des occupations à Moulin Quignon.

Remerciements

Les travaux de terrain à Moulin Quignon ont bénéficié du soutien de Mr le Maire et la ville d'Abbeville. Nous tenons également à remercier les Amis du Museum pour leur aide financière et Arnaud Hurel. La nouvelle étude de la collection des pièces mises au jour à Moulin Quignon en 1863-1864 et les recherches sur le site lui-même ont été menées le cadre du projet « PremAcheuSept » (ANR n°2010 BLANC 2006 01, 2011-2014), coordonné par Marie-Hélène Moncel et Daniele Schreve.

Références

- Antoine, P., Moncel, M.-H., Locht, J.-L., Bahain, J.-J., Voinchet, P., Herisson, D., Hurel, A. (2019) - The earliest record of Acheulean Human occupation from Northern Europe and the rediscovery of the Moulin Quignon site. *Scientific Reports*. <https://www.nature.com/articles/s41598-019-49400-w>.
- Antoine P., Moncel M.-H., Locht J.-L., Limondin-Lozouet N., Auguste P., Stoetzel E., Dabkowski J., Voinchet P., Bahain J.-J., Falguères C., 2015. Dating the earliest human occupation of Western Europe: new evidences from the fluvial terraces system of the Somme basin (Northern France). *Quaternary International* 370, 77-99
- Antoine P., Moncel M.-H., Limondin-Lozouet N., Locht J.-L., Bahain J.-J., Moreno D., et al. 2016. Palaeoenvironment and dating of the Early Acheulean from the type area of the (River) Somme basin (Northern France): new discoveries from the high terrace at Abbeville-Carrière Carpentier. *Quaternary Sciences Reviews* 149, 338-371.

Antoine P., Moncel M-H., Locht J-L. Bahain J-J., Voinchet P., Herisson D., Hurel A. - The earliest record of Acheulean human occupation in North-West Europe. *Nature Scientific Reports* 2019) 9:13091 | <https://doi.org/10.1038/s41598-019-49400-w>

Boucher de Perthes J. 1847. *Antiquités celtiques et antédiluviennes. Mémoire sur l'industrie primitive et les arts à leur origine*, Paris, Treuttel et Wurtetz.

Breuil H. 1936. Les découvertes paléolithiques en France et la conservation des grottes et gisements, Congrès archéologique de France 97^e session tenue à Paris en 1934. Centenaire du service des monuments historiques et de la société française d'archéologie, Paris, Picard, 1936, t. 2, pp. 323-340.

Breuil H., 1939. Le vrai niveau de l'industrie abbevillienne de la Porte du Bois (Abbeville). *L'Anthropologie*, 49, 13-34.

Breuil, H., Aufrère, L., Bowler-Kelley A., 1947. La stratigraphie du Quaternaire de la terrasse du Moulin Quignon, *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 224, 942-944.

Commont, V., 1910. Excursion de la Société géologique du Nord et de la faculté des sciences de Lille, à Abbeville le 11 juin 1910 : Les gisements paléolithiques d'Abbeville. Stratigraphie- Faune- Industrie humaine-Situation par rapport aux terrasses fluviales de la Somme. *Bulletin de la Société géologique du Nord* 39, 249-292.

D'Ault du Mesnil, G., 1889. *Géologie palethnologique. Étude des deux versants de la Vallée de la Somme à Abbeville*. La Société, l'École et le Laboratoire d'Anthropologie de Paris à l'Exposition universelle de 1889, Paris, 145-175.

D'Ault du Mesnil, G., 1896. Note sur le terrain quaternaire des environs d'Abbeville. *Revue mensuelle de l'école d'Anthropologie de Paris*, 6, 284-296.

Hurel A., Bahain J-J., Froment A., Moncel M-H., Vialet A. 2016 - Retourner à Moulin Quignon. *L'Anthropologie*, Paris, 120(5), 297-313.

- Hurel A., Bahain J-J., Moncel M-H., Vialet A., Antoine P., Auguste P., Charlier P., Coye N., Favin-Lévêque J-C., Froment A., Lebon M., Limondin-Lozouet N., Orliac R., Vercoutère C., Voinchet P., Zazzo A. 2016 - Moulin Quignon : La redécouverte d'un site. *L'Anthropologie*, Paris, 120(5), 428-438.
- Hurel A., Coye N. 2016. Moulin Quignon 1863-1864 : détours inédits et bilan historiographique, *L'Anthropologie*, 120(4), 314-343.
- Moncel M-H., Orliac R., Auguste P., Vercoutère C. 2016 - La séquence de Moulin Quignon est-elle une séquence archéologique ?, *L'Anthropologie*, Paris, 120(5), 369-388.
- Moncel, M-H., Despriée, J., Voinchet, P., Tissoux, H., Moreno, D., Bahain, J-J., Courcimault, G., Falguères, C., 2013. Early evidence of Acheulean settlement in north-western Europe - la Noira site, a 700 000 year-old occupation in the Center of France. *Plos One* 8, 11, e75529.
- Moncel, M-H., Ashton N., Lamotte A., Tuffreau A., Cliquet D., Despriée J, 2015 – The North-west Europe early Acheulian, *Journal of Anthropological Archaeology*, 40, p. 302-331.
- Moncel M-H., Santagata C., Pereira A., Nomade S., Bahain J-J., Voinchet P., Piperno M. - Biface production at Notarchirico (Southern Italy) before 600 ka? Contribution to the earliest evidence of the European Acheuleans. *PlosOne*, sous presse.
- Pereira, A., Nomade, S., Voinchet, P., Bahain, J. J., Falguères, C., Garon, H., et al. 2015. The earliest securely dated hominin fossil in Italy and evidence of Acheulian occupation during glacial MIS 16 at Notarchirico (Venosa, Basilicata, Italy). *Journal of Quaternary Science* 30(7), 639-650.
- Schreve D., Moncel M-H., Bridgland D., 2015. Editorial: The early Acheulean occupation of western Europe: chronology, environment and subsistence behaviour. In : D. Schreve, M-H. Moncel, D. Bridgland, Special issue : Chronology, paleoenvironments and subsistence in the Acheulean of western Europe, *Journal of Quaternary Science*, 30(7), p. 585-593.
- Parfitt, S. A., Barendregt, R. W., Breda, M., Candy, I., Collins, M. J., Coope, G. R., ... & Mutch, R. (2005). The earliest record of human activity in northern Europe. *Nature*, 438(7070), 1008.
- Parfitt, S. A., Ashton, N. M., Lewis, S. G., Abel, R. L., Coope, G. R., Field, M. H., ... & Karloukovski, V. (2010). Early Pleistocene human occupation at the edge of the boreal zone in northwest Europe. *Nature*, 466(7303), 229.

Voinchet P., Moreno D., Bahain J-J., Tissoux H., Tombret O., Falguères C., Moncel M-H., Schreve D., Candy I., Antoine P., Ashton N., Beamish M., Cliquet D., Despriée J., Lewis S., Limondin-Lozouet N., Locht J-L., Parfitt S., Pope M. 2015 - Chronological data (ESR and ESR/U-series) for the earliest Acheulean sites of northwestern Europe. In : D. Schreve, M-H. Moncel, D. Bridgland, Special issue : Chronology, paleoenvironments and subsistence in the Acheulean of western Europe, *Journal of Quaternary Science*, 30 (7), p. 610-623.

Légendes

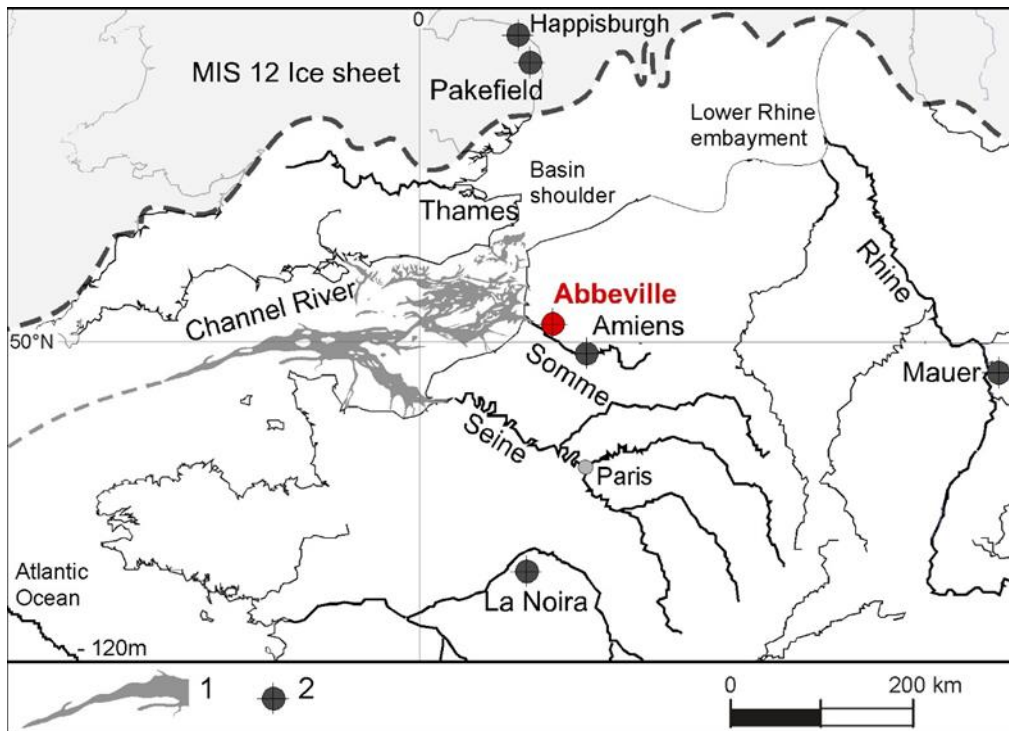


Figure 1. Localisation du secteur d'Abbeville et de quelques sites de référence du Paléolithique ancien dans une paléogéographie simplifiée de l'Europe du NW. (P. Antoine)

1- Fleuve Manche 2- Localisation des sites de référence

Location of the Abbeville area and key-sites of the Lower Paleolithic. Siplified paleogeography of North-West Europe (P. Antoine)

1- Manche River 2- Location of the key-sites



Figure 2. Vue aérienne du chantier de fouille de Moulin Quignon en avril 2017 (photo @ L. Lapo).

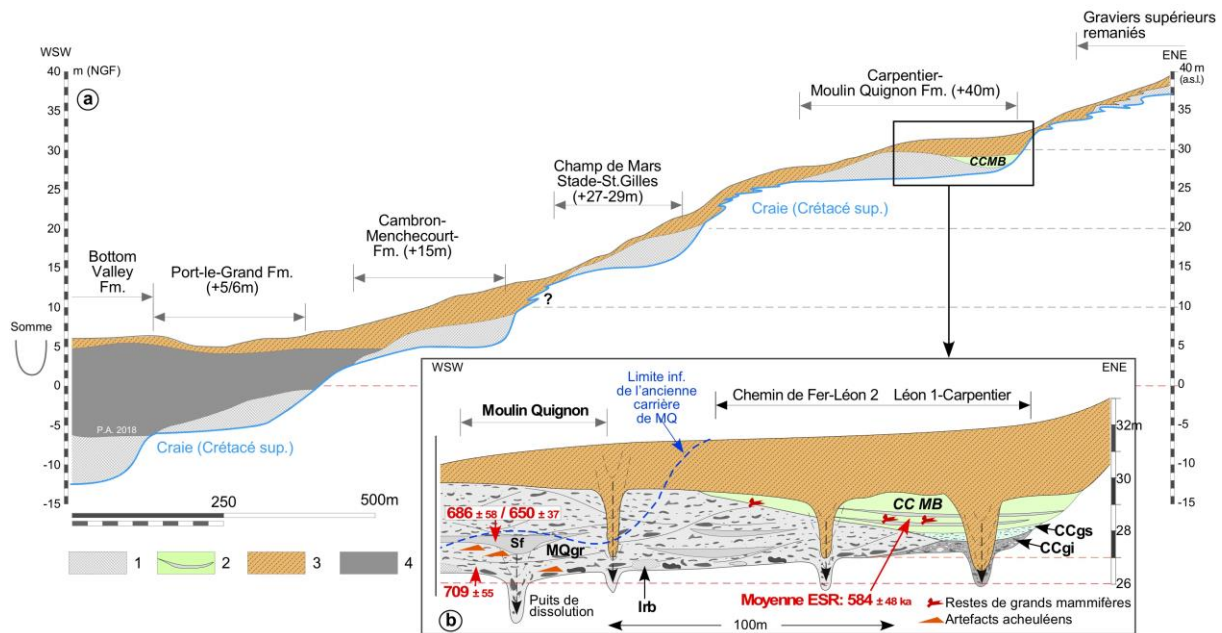


Figure 3. Coupe du système de terrasses de la rive droite de la Somme à Abbeville. (a) Profil général. (b) Relations stratigraphiques détaillées entre les sites de Moulin Quignon et Carpentier sur la formation alluviale de 40 m et résultats des datations ESR-quartz (d'après Antoine et al., 2019, modifié).

1) Graviers fluviatiles, sables et limons sableux périglaciaires (unité principale des différentes formations alluviales). 2) Marne Blanche (MB): limons calcaires interglaciaires et limon sableux avec couches de sable à oncolithes et restes de grands mammifères (Cromerian III / MIS 15). 3) Dépôts de pente indifférenciés: graviers et paléosols remaniés. 4) Les limons organiques fluviatiles, tourbes et les sables estuariens (remplissage Holocène). MB: Marne blanche. CCgs: Carpentier graviers supérieurs: graviers silex moyens bien triés avec matrice sableuse calcaire, lentilles de silts calcaires interstratifiées et restes de grands mammifères. CCgi: Graviers inférieurs de Carpentier : graviers de silex mal triés et hétérométriques, comprenant de nombreux nodules de silex non roulés et blocs de craie emballés dans une matrice sableuse calcaire. MQgr: Graviers de Moulin Quignon : graviers à matrice sableuse non calcaires, grossiers et peu stratifiés avec des revêtements d'oxyde de fer et de manganèse à la base. Irb: grands blocs arrondis de grès tertiaire remaniés (transport par radeau de glace). Sf: Lentille de sables fluviatiles stratifiés non calcaires.

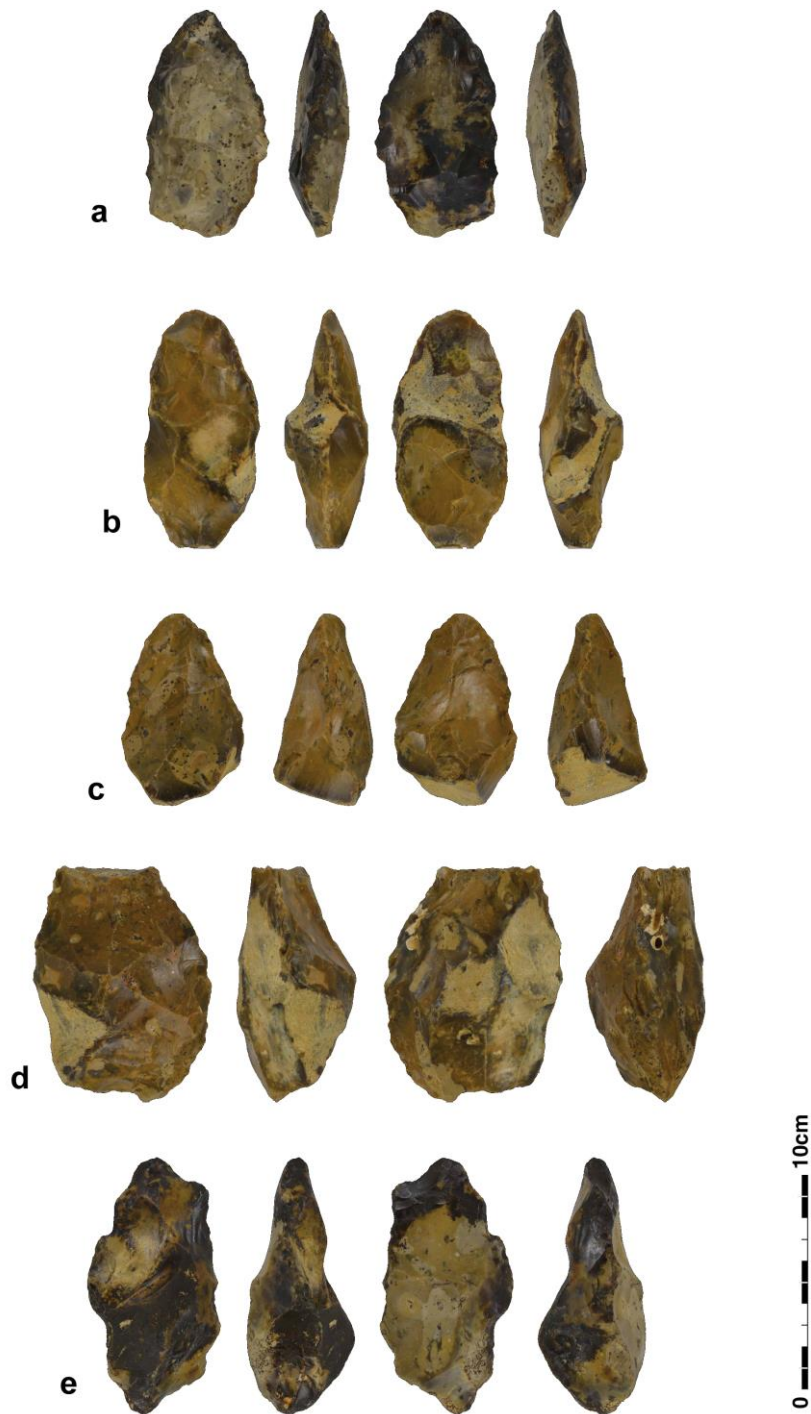


Figure 4. Bifaces découverts at Moulin Quignon dans les couches Gr-n (a, b, c, d) et Gr-n base (e)
Bifaces discovered at Moulin Quignon in layers Gr-n (a, b, c, d) and Gr-n base (e)



Figure 5. Possible rabot (grattoir épais) sur fragment de nodule. La morphologie des enlèvements ne permet de décrire cette pièce comme un nucléus potentiel.

Possible « rabot » (thick end-scaper) on a fragment of nodule. The removal morphology do not conduct to describe this piece as a core.

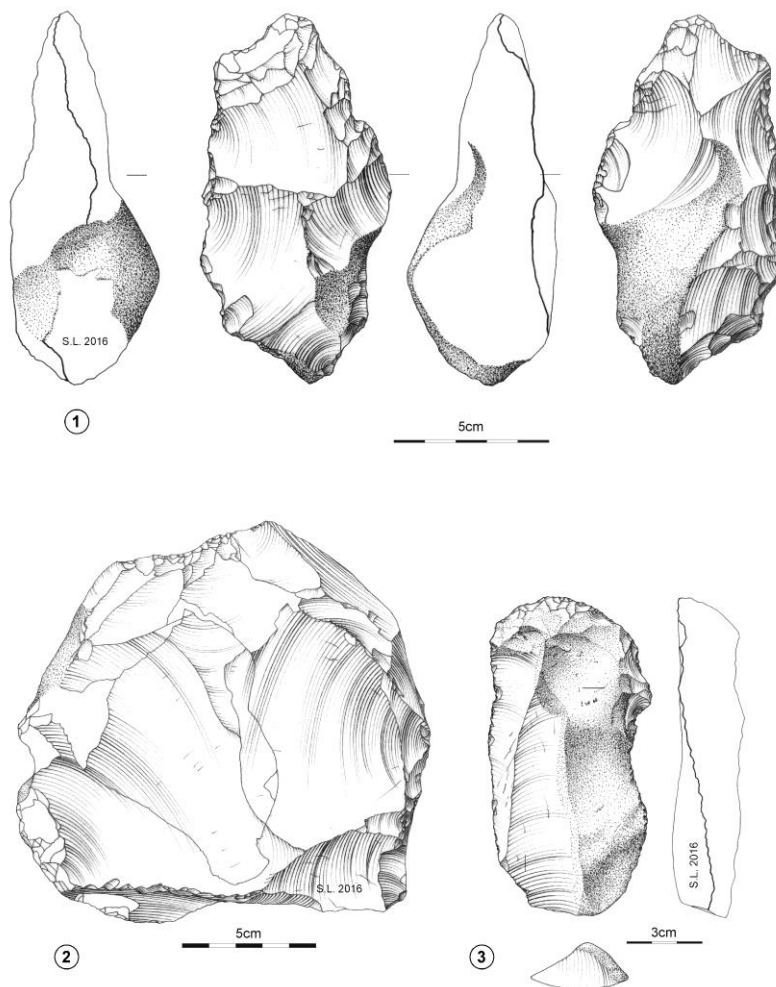


Figure 6. Biface (couche Gr-n base), nucléus bifacial et plans périphérique et grattoir sur éclat allongé (couche Grs-j) (dessins INRAP).

Biface (layer Gr-n base), bifacial core with peripheral flaking faces and end-scraped on an elongated cortical flake (layer Grs-j) (drawings INRAP).

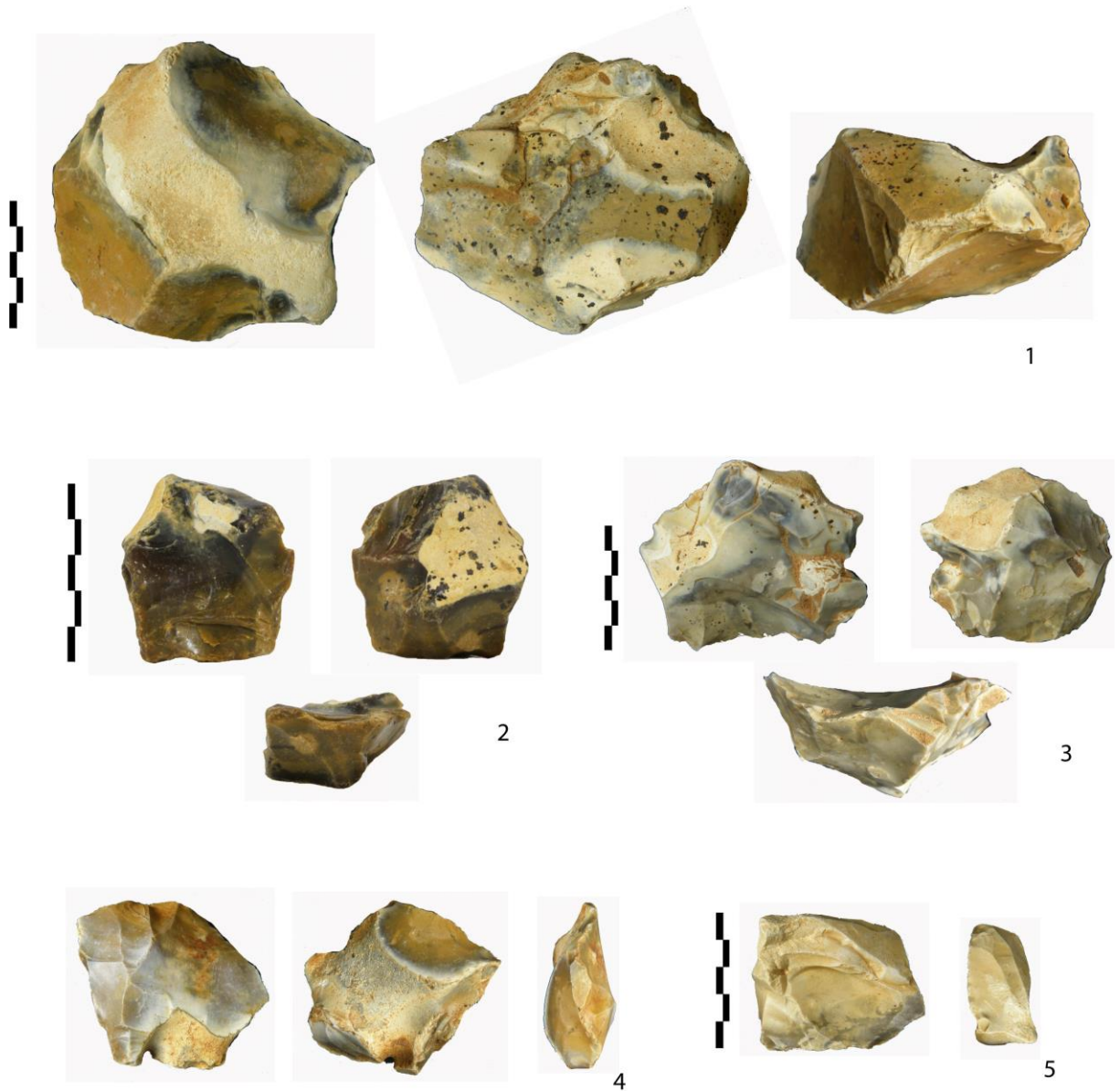
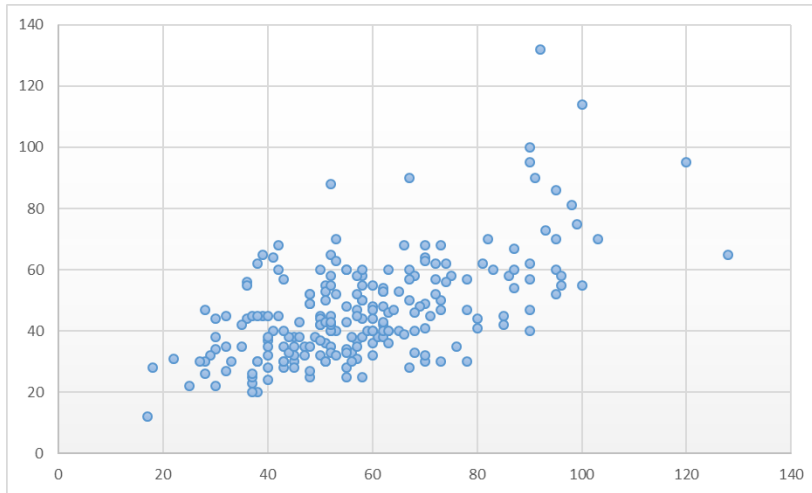
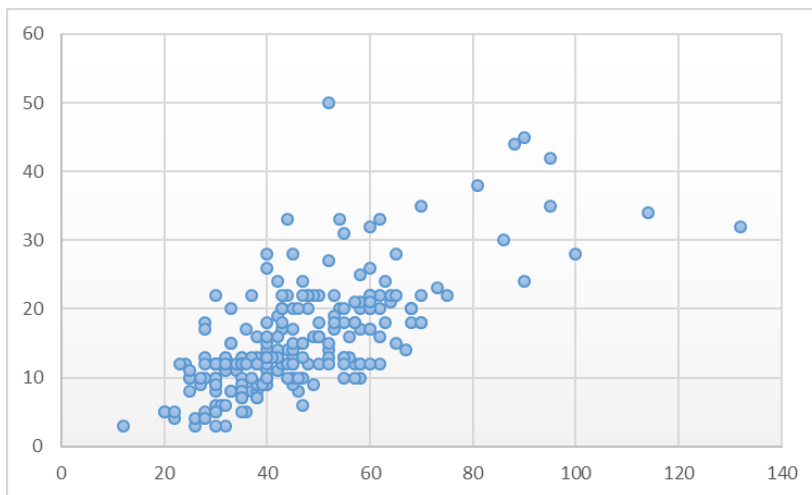


Figure 7. Quelques exemples de nucléus. 1. Couche Grs-J. Nucléus bifacial partiel avec enlèvements centripètes. 2. Couche Gr-n. Nucléus bifacial partiel avec enlèvements unipolaires envahissants. 3 Gr-n/Grs-j. Nucléus bifacial partiel avec enlèvements centripètes. 4. Gr-n/Grs-j. Nucléus bifacial partiel avec enlèvements unipolaires convergents. 5. Gr-n base. Nucléus unifacial et semi-tournant.

Some examples of cores. 1. Layer Grs-J. Partial bifacial core with centripetal removals. 2. Layer Gr-n. Partial bifacial core with invasive unipolar removals. 3 Gr-n/Grs-j. Partial bifacial core with centripetal removals. 4. Gr-n/Grs-j. Partial bifacial partiel with convergent centripetal removals. 5. Gr-n base. Unifacial « semi-tournant » core.



a. Longueur/largeur des produits de débitage (toutes couches)
Length/Width/ of the flakes (all layers)



b. Largeur/épaisseur des produits de débitage (toutes couches)
Width/thickness of the flakes (all layers)

Figure 8

a. Longueur/largeur des produits de débitage (toutes couches)
Length/Width/ of the flakes (all layers)

b. Largeur/épaisseur des produits de débitage (toutes couches)
Width/thickness of the flakes (all layers)



Figure 9. Eclats ; 1 et 2. Couche Gr-n. 1. Eclat de plein débitage. 2. Racloir latéral et distal sur éclat épais. 3. Couche Grs-j. Eclat de plein débitage avec enlèvements unipolaires. 4. Couche Gr-n base. Eclat à talon-dos cortical. 5. Couche Grs-j. Eclat provenant du façonnage d'un biface.

Flakes ; 1 et 2. Layer Gr-n. 1. Flakes without cortex. 2. Lateral and distal scraper on a thick flake. 3. Layer Grs-j. Flakes without cortex with unipolar removals. 4. Layer Gr-n base. Flake with a cortical platform-back. 5. Layer Grs-j. Flake from a biface.

	Fs	Grs-j	Gr-n/Grs-j	Gr-sr	Gr-n	Gr-n base	Grs-br (remanié)	remanié	Total
Bifaces		1	3		1	1			5
Outils façonnés		1	3						4
Nucléus		8	4	2	1				15
Produits de débitage	5	84	110	10	21	12	2	10	254

Tableau 1. Corpus lithique par niveau stratigraphique (du plus récent au plus ancien) à Moulin Quignon (campagnes 2016-2019).

Lithic corpus by layer (from the youngest to the earliest) at Moulin Quignon (fieldworks 2016-2019).

En nombre	Fs	Grs-j	Gr-n/Grs-j	Gr-rs	Gr-n	Gr-n base	Grs-br (remanié)	remanié	Total
éclat indét.	1	1			1			1	4
entame		3	10	1	1	2			17
éclat à dos cortical bilatéral			1						1
éclat à dos cortical latéral	2	8	16		2	2		2	32
éclat à dos cortical latéral distal		1	2						3
éclat à dos distal					1				1
éclat à dos distal cortical		2	4		1	1		1	9
éclat de biface		1							2
éclat de biface ?	1	2	1		1				5
éclat talon- dos cortical			3			3			6
éclat de décortilage		37	38	3	4	2	2	3	89
éclat de décortilage à dos		1	5						6
éclat plein débitage		25	22	4	5	1		2	60
éclat plein débitage à dos			6		3				9
éclat Kombewa		1	1						2
fragment éclat		1		1	1				3

fragment produit allongé						1			1
produit allongé (lame)	1		1			1			4
Total	5	84	110	10	21	12	2	10	254

Tableau 2. Corpus lithique par niveau stratigraphique (du plus récent au plus ancien, de gauche à droite) et types techniques de produits de débitage à Moulin Quignon (campagnes 2016-2019).

Lithic corpus by layer (from the youngest to the earliest) and technical types of flakes at Moulin Quignon (fieldworks 2016-2019)

En nombre	bipolaire	centripète	entrecroisé	transversal	unipolaire	unipolaire convergent
éclat à dos cortical bilatéral			1			
éclat à dos cortical latéral		2	11	1	14	1
éclat à dos cortical latéral distal		1			2	
éclat à dos distal		1				
éclat à dos distal cortical					8	1
éclat de biface			1			
éclat de biface ?		1			1	3
éclat de décortilage	2	6	9	1	57	3
éclat de décortilage à dos	1		2		3	
éclat plein débitage	2	7	11		22	9
éclat plein débitage à dos		3	4		2	
éclat talon-dos cortical			2		3	
entame et éclats très corticaux		1		2	3	
fragment éclat		1			1	
produit allongé	1				1	
Total	6	23	41	4	118	17

Tableau 3. Types techniques de produits de débitage et organisation des enlèvements sur la face supérieure à Moulin Quignon (campagnes 2016-2019) -quand observable-
Technical types of flakes and organization of removals at Moulin Quignon (fieldworks 2016-2019) –when visible-

En nombre	cortical	dièdre	facetté	lisse	punctiforme
éclat				1	
éclat à dos cortical latéral	1	3	2	21	1
éclat à dos cortical latéral distal				1	1
éclat à dos distal				1	
éclat à dos distal cortical	1	2	1	3	2
éclat de biface				2	
éclat de biface ?		2			1
éclat de décortilage	12	12	2	43	8
éclat de décortilage à dos			1	4	
éclat Kombewa				1	1
éclat plein débitage	4	7	6	29	9
éclat plein débitage à dos		2	3	2	1
éclat talon-dos cortical	6				
entame	2	3	1	6	2
produit allongé				1	1
Total	26	31	16	116	27

Tableau 4. Types techniques de produits de débitage et de talon à Moulin Quignon (campagnes 2016-2019) -quand observable-

Technical types of flakes and platforms at