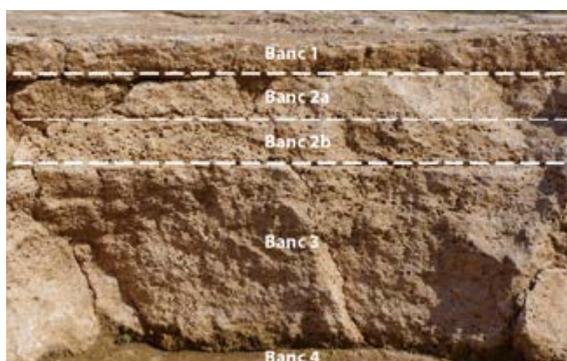




# ARCHÉOLOGIE DES HAUTS-DE-FRANCE

CHAMANT (OISE) : EXTRACTION ET FABRICATION  
DE MEULES GAULOISES



## UN GISEMENT DE GASTÉROPODES FOSSILES : LE CALCAIRE À CÉRITHES

Vue aérienne des deux espaces de fouille

Carrière en cours de fouille

Les calcaires à cérithes sont divisés en quatre bancs d'épaisseur variant entre 10 et 50 cm. Le banc 2 se divise parfois en deux selon la qualité plus ou moins résistante du calcaire

Test de résistance des bancs au marteau à rebond

Le village de Chamant domine la vallée de l'Aunette à 2 km au nord-est de Senlis. Durant cinq mois, une équipe d'archéologues a fouillé 1200 m<sup>2</sup> d'une carrière et d'ateliers de fabrication de meules à grain de la période gauloise. Ce site remarquablement conservé est situé en plein cœur du village actuel.

Les artisans ont exploité, directement sous la surface du sol, un calcaire dur du Lutétien supérieur, marqué de nombreuses empreintes d'une coquille de gastéropodes fossiles : des cérithes. Cette roche recèle d'appréciables qualités. Lors de l'extraction, elle est relativement tendre et se prête facilement au travail de taille avant de durcir en séchant. Une fois

le façonnage achevé, les cérithes forment une multitude d'arêtes abrasives qui vont être très efficaces pour transformer le grain en farine.

D'une épaisseur d'environ 1,50 m, le gisement compte quatre bancs dont les épaisseurs et la qualité sont variables. Les carriers ont d'abord retiré la dalle de surface, trop fine pour être transformée en meule, pour se concentrer sur les deux strates suivantes dont les épaisseurs et la résistance du matériau convenaient à la taille. La dernière strate, plus friable, n'a pas été exploitée ; elle constitue le plancher de la carrière.

## PROCÉDÉS D'EXTRACTION

Les dalles supérieures inutilisables sont rangées de champ sur le plancher de la carrière. Cet empilement forme des murets à l'arrière desquels les débris volumineux d'extraction ou de taille ont été rejetés, ce qui permettait d'éviter l'encombrement des espaces de travail.

Pour extraire les blocs des bancs inférieurs, les exploitants ont profité des diaclases, failles naturelles qui cisailent la roche. Parfois la calcification des bancs entre eux formant un véritable ciment, des creusements ont été ménagés sous les blocs afin de pouvoir y loger des leviers, probablement en bois, afin de faire pression et aider à leur décollement. Le plancher de la carrière

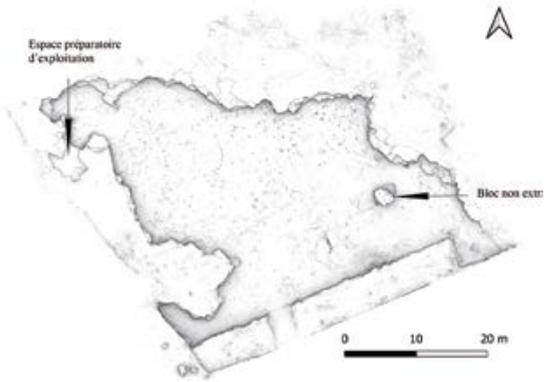
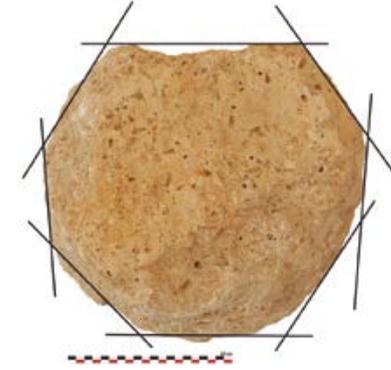
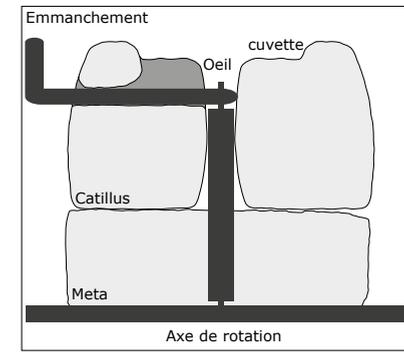
est ainsi parsemé de plus de 600 cupules qui se concentrent dans les 2/3 tiers nord. Dans le tiers restant, les fractures bien plus importantes de la roche ont facilité l'extraction des blocs, car il était plus facile de les détourner puis de les déchausser. Des engins de levage ont aussi pu être mobilisés comme le suggèrent des installations particulières sur le sol de la carrière. Des creusements arrondis et présentant une butée dessinent un trépied qui a pu accueillir un instrument facilitant la manipulation des blocs (chèvre ?).

Les dalles du banc 1 ne sont pas assez épaisses pour être transformées en meules. Elles sont rangées sur le plancher de la carrière. Une manière de procéder qui avait encore cours au XIX<sup>e</sup> siècle

Utilisation possible d'un levier en bois pour décrocher les blocs

Des aménagements particuliers sur le plancher de la carrière, ici des trous disposés en triangle précédés d'une pierre taillée, pourraient avoir accueillis des instruments de levage (chèvre ?)

Trou de décrochage sous un bloc prêt à être prélevé



## TAILLER SUR PLACE

Vue d'ensemble de la carrière fouillée

Les ateliers des blocs extraits forment un amoncellement de débris sur le plancher de la carrière

L'alvéole située à l'ouest indique le sens de l'exploitation. Dans ce secteur, une partie du banc 1 a été retiré afin de pouvoir avoir accès au matériau exploitable

Deux très gros blocs n'ont pas été extraits. Ils pourraient s'agir de laisse marquant des concessions différentes, d'un système de bornage ou encore parce qu'ils étaient trop durs pour être taillés

Une fois les blocs extraits, ils sont taillés au plus près du front de taille. Une quarantaine de ces espaces de travail a été reconnue sur le plancher de la carrière. Ces ateliers forment un amoncellement de débris de taille en forme de dôme qui peut atteindre 3 m de diamètre. Les reliefs de fabrication les plus fins se trouvent au centre et les débris de taille plus importants en périphérie. Leur répartition, alliée à celle des trous d'extraction, montre que l'exploitation se dirigeait vers le nord-ouest quand elle a été abandonnée. Une alvéole subcirculaire de près de 100 m<sup>2</sup> témoigne d'une zone exploratoire, 16m<sup>2</sup> du banc de calcaire supérieur y ont été ôtés afin de rendre accessible la matière première recherchée, mais cette dernière

n'a pas été exploitée. Cet instantané indique une progression du front de taille vers l'Ouest.

Lors de l'exploitation, deux très gros blocs n'ont pas été extraits. Plusieurs hypothèses sont émises pour expliquer leurs présences. Il pourrait s'agir soit de bornes qui définissent des concessions différentes, d'un système de métrage ou encore parce qu'ils présentent une difficulté à la taille du fait de leur dureté.

## FABRIQUER DES MOULINS

La spatialisation des activités suggère que deux équipes travaillaient de concert : des carriers et des tailleurs de meules. Les ébauches sont directement façonnées dans les blocs extraits. Lorsqu'ils sont trop massifs, ils sont divisés par une saignée profonde. Les artisans façonnent les flancs créant une préforme octogonale. Ce travail est réalisé au pic de carrier depuis une face puis alternativement de l'autre.

Ce dégrossissage a lieu au pied des bancs, ce qui permettait de vérifier la qualité de la pierre et de réduire le volume et le poids pour les étapes suivantes qui étaient réalisées dans les ateliers.

C'est là que la préforme est régularisée en abattant soigneusement les arêtes verticales de l'octogone. L'outil utilisé, la broche, permet un travail plus précis qui a laissé de nombreuses traces linéaires sur les ébauches. Les dernières étapes sont les plus périlleuses : percement d'un trou central, l'œil, dans lequel passera l'axe du moulin ; manche, cuvette et bandeau sur la partie haute de la meule tournante. Enfin, les futures surfaces de travail sont finement rendues abrasives (on dit « habillées ») et les moulins sortaient de la carrière, prêts à être assemblés et commercialisés.

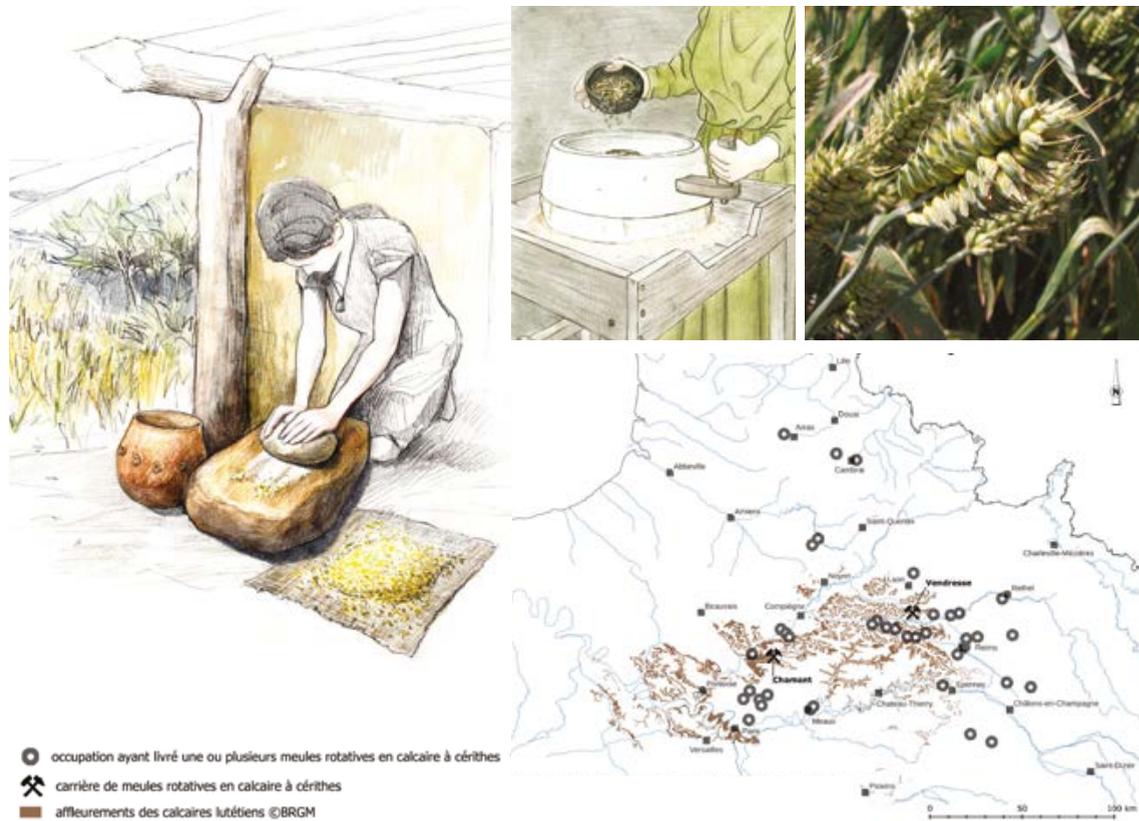
Reconstitution d'un moulin rotatif gaulois de type Chamant

Le bloc extrait est d'abord préformé au plus près du front de taille

La préforme est soigneusement régularisée comme le montre les nombreuses traces d'outils

Les creusements de l'œil, du manche et de la cuvette sont les opérations les plus délicates comme l'indiquent les nombreux ratés de taille

L'habillage de la surface active témoigne d'instruments prêts à être commercialisés



## DES OUTILS PLUS PERFORMANTS

Les meules à va-et-vient utilisées avant l'invention du moulin rotatif engageaient un long travail pour transformer le grain en farine

La meule rotative permet de produire plus rapidement de la farine

Ce blé tendre compact panifiable se rencontre couramment en Gaule du Nord à la fin de la période gauloise

La diffusion des meules équipe les nombreuses fermes parfois à plusieurs dizaines de km

Les ateliers de fabrication de meules de Chamant prennent place dans une économie de l'âge du Fer en plein essor. L'embellie climatique du III<sup>e</sup> siècle avant notre ère se traduit par un accroissement sans précédent des exploitations agricoles. Les milliers de fermes qui parsèment la Gaule conduisent à une agriculture dynamique. La masse des denrées produites doit être traitée avec des outils plus efficaces. Le remplacement de moulins à va-et-vient par des moulins rotatifs répond à cette nécessité : transformer le grain en farine en moins de temps. On a pu estimer que cette évolution technologique a permis de diviser le temps de travail par dix ! Dans le même temps, les paysans

gaulois opèrent des choix en semant préférentiellement des blés nus qui permettent l'obtention d'une farine panifiable.

Avec près de 1 200 m<sup>3</sup> de roche extraits à Chamant, on peut estimer que plusieurs milliers de moulins y ont été produits. Très loin de l'image dépréciative et maladroite du travail de la pierre en Gaule indépendante, ces artisans spécialisés ont sans aucun doute joué un rôle de premier plan en diffusant leurs productions dans les campagnes.



## GÉRER DES TONNES DE MOBILIER

Six cent deux ébauches et divers ratés de taille ont été prélevés dans le comblement de la carrière, ce qui représente plus de 16 tonnes de mobilier. La collection ne pouvant être conservée dans son intégralité, les objets ont été étudiés et modélisés par photogrammétrie, sur place, en parallèle de la fouille. Les ébauches sont des pièces accidentées, abandonnées à différents stades de leur réalisation. La production est exclusivement dédiée à la réalisation de meules rotatives. L'état de conservation des objets est remarquable : les traces d'outils sont particulièrement bien préservées, les négatifs d'enlèvement sont marqués, les arêtes ont un aspect frais et les points

d'impact sont le plus souvent lisibles.

La totalité des ébauches de meules a été prélevée, ce qui représente approximativement 450 objets, répartis en près de 200 *catillus* (partie supérieure, mobile du moulin rotatif) et 250 *meta* (partie inférieure fixe). Afin de caractériser les différentes étapes de la chaîne opératoire, les éclats les plus significatifs ont été collectés ainsi que les blocs portant des stigmates d'exploitation particulièrement informatifs. Le mobilier, autre que lithique, est inexistant, la datation est basée sur la morphologie des meules qui sont typiques de l'époque gauloise.

Les ébauches extraites du comblement de la carrière ont été transportées sur une aire de stockage avant traitement

Les meules ont été lavées à haute pression

Toutes les meules ont été relevées en 3D en utilisant la méthode de la photogrammétrie

Moulin caractéristique des productions de Chamant



## L'ÉTAT ET LE PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

Le ministère de la Culture, en application du Livre V du Code du Patrimoine, a pour mission d'inventorier, protéger, étudier et conserver le patrimoine archéologique, de programmer et contrôler la recherche scientifique, de s'assurer de la diffusion des résultats. La mise en œuvre de ces missions est assurée par les Directions régionales des affaires culturelles (Services régionaux de l'archéologie).



## L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES PRÉVENTIVES

Avec 2 000 collaborateurs et chercheurs, l'Inrap est la plus importante structure de recherche archéologique française et l'une des toutes premières en Europe. Institut national de recherche, il réalise la majorité des diagnostics archéologiques et des fouilles en partenariat avec les aménageurs privés et publics : soit plus de 2 000 chantiers par an, en France métropolitaine et dans les DOM. Ses missions s'étendent à l'exploitation scientifique des résultats et à la diffusion de la connaissance archéologique auprès du public.



## FLINT IMMOBILIER



### CHAMANT (OISE) :

#### EXTRACTION ET FABRICATION DE MEULES GAULOISES

Fouilles archéologiques préventives réalisées du 9 mars au 11 août 2023

### BIBLIOGRAPHIE :

Les opérations ont fait l'objet de rapports scientifiques déposés au Service régional de l'archéologie (DRAC Hauts-de-France – site d'Amiens). La liste suivante n'est pas exhaustive.

### BUCHSENSCHUTZ (O), LEPAREUX-COUTURIER (S.), FRONTEAU (G.) dir. – Les meules du Néolithique à l'époque médiévale : technique, culture, diffusion, Actes du 2<sup>e</sup> colloque du Groupe Meule, Reims, du 15 au 17 mai 2014. 43 supplément à la Revue Archéologique de l'Est, Dijon, S.A.E., 2017, 528 p.

### CONDUITE DE L'OPÉRATION

Les opérations de fouille ont été conduites lors du diagnostic par Sabrina Sarrazin (Inrap), et lors de la fouille préventive par François Malrain et Stéphanie Lepareux-Couturier (Inrap)

### ÉQUIPE DE FOUILLE ET INTERVENANTS :

Caroline Bustos, Laurie Fallet, Denis Maréchal, Sabrina Sarrazin, Édith Sethian, Farid Simon (Inrap), Jean-Jérôme Vandroth, Gilles Fronteau (Université de Reims)

### ÉTUDES

Stéphanie Lepareux-Couturier, François Malrain (Inrap), Gilles Fronteau (Université de Reims)

### ARCHÉOLOGIE DES HAUTS-DE-FRANCE

Publication de la DRAC Hauts-de-France - Service régional de l'archéologie

#### Site d'Amiens

5, rue Henri Daussey  
CS 44407  
80044 Amiens cedex 1  
Tél. : 03 22 97 33 45

#### Site de Lille

Hôtel Scribe 1-3, rue du Lombard CS 8016  
59041 Lille cedex  
Tél. : 03 28 36 78 51

**Textes :** François Malrain et Stéphanie Lepareux-Couturier (Inrap)

**Couverture :** Vue de la carrière en cours de fouille

**Crédits iconographiques :** Olivier Carton, Laurie Fallet, Laurent Juhel, Stéphanie Lepareux-Couturier, François Malrain, Pascal Raymond (Inrap), Véronique Mattered (CNRS)

#### Suivi éditorial :

Mickaël Courtiller (DRAC Hauts-de-France), Claire Pichard (SRA Hauts-de-France)

#### Coordination de la collection :

Mickaël Courtiller et Karine Delfolie (DRAC Hauts-de-France)

**Création graphique :**  
www.tri-angles.com

**Impression :** I&RG 2024

ISSN 2553-4521  
Dépôt légal 2024  
Diffusion gratuite dans la limite des stocks  
Ne peut être vendu

