



**HAL**  
open science

# Distribution des matériaux meuliers sur un transect Nord-Sud à travers la France septentrionale: les meules rotatives gauloises, gallo-romaines et alto-médiévales du tracé du Canal Seine – Nord Europe

Paul Picavet, Gilles Fronteau, Caroline Font

## ► To cite this version:

Paul Picavet, Gilles Fronteau, Caroline Font. Distribution des matériaux meuliers sur un transect Nord-Sud à travers la France septentrionale: les meules rotatives gauloises, gallo-romaines et alto-médiévales du tracé du Canal Seine – Nord Europe. Olivier Buchsenschutz; Stéphanie Lepareux-Couturier; Gilles Fronteau. Les Meules du Néolithique à l'époque médiévale: technique, culture, diffusion. Actes du 2ème colloque du Groupe Meule, Reims, du 15 au 17 mai 2014, 43, Société Archéologique de l'Est; ARTEHIS Éditions, pp.387-400, 2017, Revue archéologique de l'Est, supplément, 2-915544-37-9. 10.4000/books.artehis.3781 . halshs-02427857

**HAL Id: halshs-02427857**

**<https://shs.hal.science/halshs-02427857>**

Submitted on 3 Feb 2020

**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.

Revue Archéologique de l'Est  
supplément n° 43

# Les meules du Néolithique à l'époque médiévale : technique, culture, diffusion

Actes du 2<sup>ème</sup> colloque du Groupe Meule, Reims, du 15 au 17 mai 2014



RAE

Dijon 2017



# DISTRIBUTION DES MATÉRIAUX MEULIERS SUR UN TRANSECT NORD-SUD À TRAVERS LA FRANCE SEPTENTRIONALE : les meules rotatives gauloises, gallo-romaines et alto-médiévales du tracé du canal Seine – Nord Europe

P. PICAUVET,  
avec la coll. de G. FRONTEAU et C. FONT

**Mots-clés** *Meules rotatives, roches meulières, diffusion, La Tène finale, Antiquité romaine, haut Moyen Âge, Gaule Belgique.*

**Keywords** *Rotary querns, millstone rocks, distribution, Late Iron Age, Roman period, Antiquity, Early Middle Ages, Gallia Belgica.*

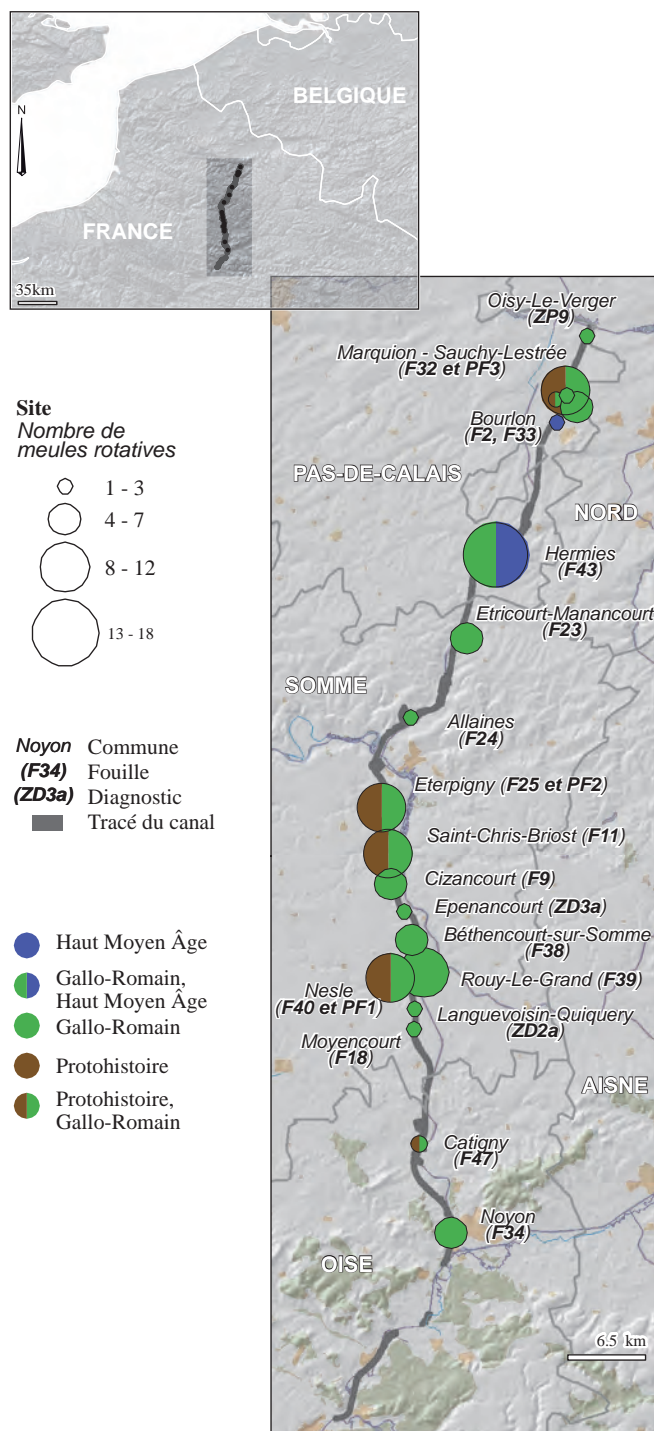
**Résumé** *Les diagnostics et fouilles préalables au creusement du canal Seine – Nord Europe, menés par l’Inrap, s’échelonnent du sud au nord entre Compiègne (Oise) et Aubencheul-au-Bac (Pas-de-Calais). C’est un véritable transect qui coupe la moitié nord de la Picardie et le sud du département du Pas-de-Calais et qui offre un panorama sur de nombreux sites archéologiques de toutes périodes. Une centaine de meules rotatives est issue de vingt-quatre sites occupés entre la fin de l’époque gauloise et le haut Moyen Âge et situés à cheval sur deux territoires de cités antiques de Gaule Belgique. Ces meules de différents types sont taillées dans des roches spécifiques sélectionnées pour leurs propriétés mécaniques, et dont on commence à percevoir les modalités d’approvisionnement à différentes époques, en lien avec des réseaux de communication.*

**Abstract** *Archaeological work by the Inrap prior the construction of the Seine-Nord Europe Canal project was carried out along and south-north axis between the French cities of Compiègne (Oise) and Aubencheul-au-Bac (Pas-de-Calais). This immense project brought to light many archaeological sites from different periods and represents a broad cross-section through the past of the northern half of Picardy and the south of the Pas-de-Calais Department. About one hundred rotary querns and millstones were discovered during excavation of 24 sites dating between the end of the Iron Age and the Early Middle Ages. These sites are on both sides of the territory of the two Civitates of Gallia Belgica. The different quern and millstone types were hewn from specific rocks chosen for their grinding properties. This paper presents a first view of their procurement and distribution through time by the network of roads.*

Le projet de creusement d’un canal à grand gabarit reliant la partie navigable de l’Oise, et donc le bassin de la Seine, à celui de l’Escaut, a donné lieu depuis 2008 à une gigantesque campagne de diagnostics (1 700 ha expertisés) puis de fouilles archéologiques (81 ha). C’est ainsi un transect de plus d’une centaine de kilomètres qui coupe du sud au nord la moitié nord de la Picardie et la partie méridionale du département du Pas-de-Calais, entre les villes de Compiègne et Aubencheul-au-Bac.

Les opérations archéologiques entreprises à cette occasion ont révélé les vestiges de 300 sites qui permettent de percevoir, de la Préhistoire aux temps modernes, un échantillon des terroirs traversés. À ces occupations est notamment lié un large ensemble d’outils en pierre qui aide à

la compréhension de l’approvisionnement en matières premières minérales de ces terroirs (fig. 1 ; PICAUVET, 2015). Parmi ces outils figurent 115 meules rotatives issues de sites occupés entre la fin de la période gauloise et le haut Moyen Âge. Elles font ici l’objet d’une analyse cartographique au moyen d’un Système d’Information Géographique (SIG), après identification macroscopique de la roche qui les compose (fig. 2). Ces meules sont réparties entre quarante-deux catillus, quarante-neuf meta et vingt-quatre individus de catégorie indéterminée. On relève une inversion des proportions entre le nombre de catillus et celui des meta par rapport à la base de données du Groupe Meule (50 % de catillus, 37 % de meta, 13 % d’indéterminés en 2014). Cette observation doit toutefois être relativisée vu l’origine



**Fig. 1.** Nombre de meules par site sur le tracé du canal Seine - Nord Europe. Carte C. Font.

diverse des meules, dont plusieurs proviennent de diagnostics qui livrent des ensembles disparates non représentatifs d'une occupation.

L'analyse proposée permettra d'observer la distribution des matériaux meuliers sur une série de sites ruraux répartis le long d'une ligne tracée à cheval sur trois bassins hydrographiques, celui de la Seine au sud, de la Somme au centre et de l'Escaut au nord.

## 1. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le tracé du canal rapproche ces trois bassins hydrographiques dont la composition géologique explique la séparation naturelle (fig. 3). Du sud au nord il traverse d'abord les terrains éocènes (ère Tertiaire) du nord du Bassin parisien entaillés par la vallée de l'Oise et ses affluents, pour relier la boucle de la Somme où apparaît la craie du Crétacé supérieur (ère Secondaire). Il rejoint enfin la chaîne de collines de l'Artois (prolongée au nord-ouest par la boutonnière du Boulonnais et au sud-est par les contreforts ardennais de l'Avesnois) qui partage le territoire entre les plateaux du Bassin de Paris au sud et le bassin sédimentaire de la plaine flamande au nord.

Alors qu'au sud de la zone les calcaires lutétiens (ère Tertiaire), susceptibles de fournir des matériaux exploitables pour la taille de meules, sont mis à nu sur les versants des vallées de l'Aisne et de l'Oise, les terrains traversés au nord, majoritairement crayeux, sont au contraire peu susceptibles de fournir des meules. Dans le cas du mobilier éminent (céramique fine, verre, métaux, etc.), les contraintes topographiques sont surmontées et les marchandises peuvent parcourir de très longues distances. Au contraire, le milieu naturel est considéré comme un facteur de premier ordre pour la distribution des matériaux pondéreux non prestigieux. Le matériel de mouture en serait donc tributaire comme la céramique commune ou les terres cuites architecturales.

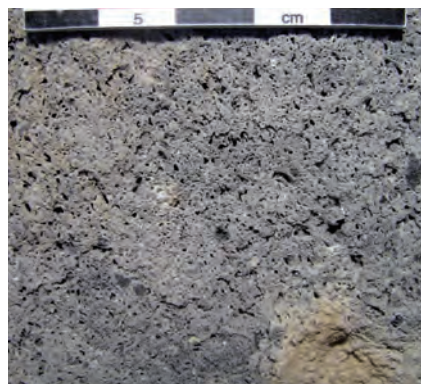
## 2. ÂGE DU FER

### 2.1. Les premiers moulins rotatifs

La série de meules gauloises est numériquement très limitée, avec huit exemplaires mis au jour sur sept sites (fig. 4 et 5), contre 103 meules romaines livrées par vingt sites.

Si le moulin rotatif manuel apparaît au V<sup>e</sup> ou à la fin du VI<sup>e</sup> s. av. J.-C. dans le nord-est de la péninsule ibérique (ALONSO-MARTÍNEZ, FRANKEL, ce vol.), les exemplaires les plus précoces trouvés sur le tracé du canal Seine – Nord Europe sont issus des sites d'Éterpigny «Les Croix Noires» et «Le Bois Crochette» (Somme), Bourlon «La Maladrerie» (Somme) et Marquion «Le Mont des Trois Pensées» (Pas-de-Calais). Les structures dont ils sont issus sont datées du III<sup>e</sup>, voire même de la fin du IV<sup>e</sup> s. av. J.-C., ce qui semble repousser les datations proposées jusque-là par les études systématiques de Claudine Pommepuy dans la vallée de l'Aisne (POMMEPUY, 1999). Ces attributions chronologiques sont toutefois à prendre avec précaution, compte tenu du fort taux de remplissage des meules rotatives, de leur position souvent résiduelle ou intrusive, et de leur rejet potentiel dans des structures anciennes partiellement





a. Roche volcanique de type « Basalte »  
Pléistocène (Quaternaire)



b. Meulière de Brie  
Plio-quaternaire



c. Calcaire à cérithes  
Lutétien supérieur (Tertiaire)



d. Calcaire à glauconie et rares nummulites  
Lutétien inférieur (Tertiaire)



e. Calcaire à nummulites dit « Pierre à liards »  
Lutétien inférieur (Tertiaire)



f. Grès de type « Fosses-Belleu »  
Yprésien (Tertiaire)



g. Poudingue à galets de silice  
Thanétien/Yprésien (Tertiaire)



h. Grès quartzitique fin coquillier  
Thanétien/Yprésien (Tertiaire)



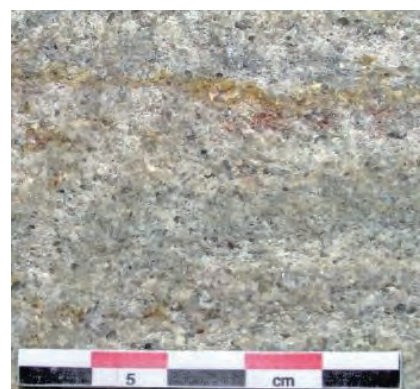
i. Grès arkosique grossier,  
faciès à orthoses roses



j. Grès arkosique moyen à rares micas  
et feldspaths altérés blancs



k. Conglomérat dit « Poudingue de Burnot »  
Dévonien inférieur / Emsien (Primaire)



l. Grès de type « Haybes/Macquenoise »  
Dévonien inférieur / Lochkovien (Primaire)

**Fig. 2.** Les roches constitutives des meules par ordre d'âge géologique. Photos taille réelle (P. Picavet).



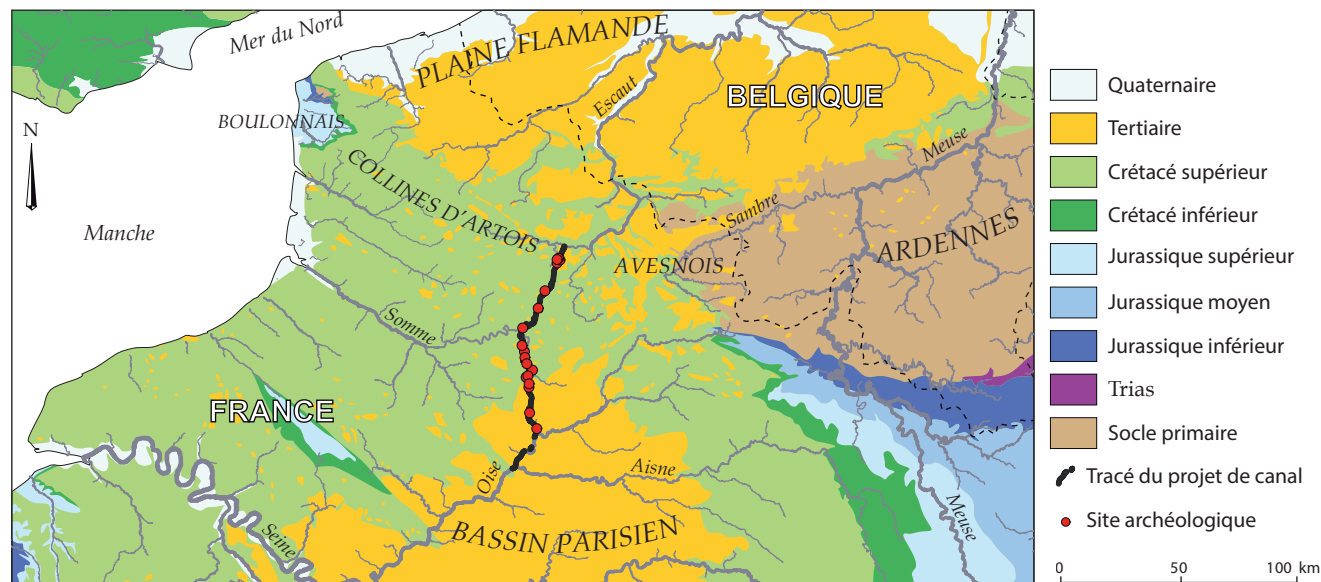


Fig. 3. Les sites du canal Seine - Nord Europe sur la carte géologique simplifiée du nord de la France et de la Belgique, d'après BRGM. Carte P. Picavet et ABG (Univ. Lille 3).

	Catillus	Meta	indét.	Roche
Bourlon, Pas-de-Calais (D. Lamotte, 2010)			1	Pierre à liards
Catigny, Oise (V. Bak, 2012)	1			Calcaire à glauconie et nummulites
Cizancourt, Somme (C. Barbet, 2010)		1		Pierre à liards
Éterpigny, Somme (D. Lamotte, 2009)		1		Grès quartzitique
Marquion, Pas-de-Calais (N. Soupard, 2011)		1		Calcaire à cérithes
Marquion, Pas-de-Calais (D. Gaillard, 2011)	1	1		Calcaire à cérithes Grès type "Haybes/Macquenoise"
Saint-Christ-Briost, Somme (C. Barbet, 2010)			1	Pierre à liards

Fig. 4. Tableau des meules gauloises par site.

comblées et encore visibles dans le paysage au moment du dépôt. Elles doivent pourtant être considérées avec attention afin d'affiner notre perception de la progression du moulin rotatif du sud au nord de la Gaule.

La première, une meta en grès quartzitique coquillier tertiaire, provient d'un fossé contenant du mobilier de La Tène B2-C1. La deuxième, mal conservée et à l'identification plus qu'incertaine est issue d'un fossé curviligne de La Tène C ; son matériau exogène (calcaire à nummulites dit « Pierre à liards ») et sa plage active polie peuvent en faire une meule rotative, mais sa forme n'est pas identifiable. La troisième, et peut-être la plus ancienne, est une meta en grès dévonien de type « Haybes/Macquenoise » retrouvée dans le comblement d'un silo daté de La Tène B1 par la céramique. Le silo a toutefois été en partie comblé avant le dépôt de la meule, ce qui peut décaler la datation de l'objet.

Les autres individus étudiés sont plus largement datés de la fin du deuxième âge du Fer ou sont présents de manière résiduelle dans des occupations gallo-romaines.

## 2.2. Les roches

Les matériaux représentés à l'époque gauloise, tous d'origine sédimentaire, sont classés dans deux groupes principaux, les grès d'un côté, les calcaires de l'autre, issus d'étages géologiques différents (PICALET *et alii*, 2011, fig. 2).

Au nord du tracé (fig. 6), à Marquion (Pas-de-Calais), on trouve une meta en grès dévonien de type « Haybes/Macquenoise » issu du bord du massif ardennais (fig. 2, 1; PICALET *et alii*, ce vol.). Elle est accompagnée de deux meules en calcaire à cérithes (fig. 2, c) et une en calcaire à nummulites dit « Pierre à liards » (fig. 2, e), tous deux originaires de l'étage lutétien du nord du Bassin de Paris. Le long de la boucle de la Somme, les matériaux observés sont d'une part un grès quartzitique fin d'âge tertiaire probablement local (une meule – fig. 2, h), d'autre part un calcaire à nummulites similaire au précédent (deux meules). Au sud, à Catigny « Les Terres Fortes » (Oise), est relevée une meule en calcaire à glauconie et nummulites issue du Lutétien inférieur du Bassin de Paris (fig. 2, d).

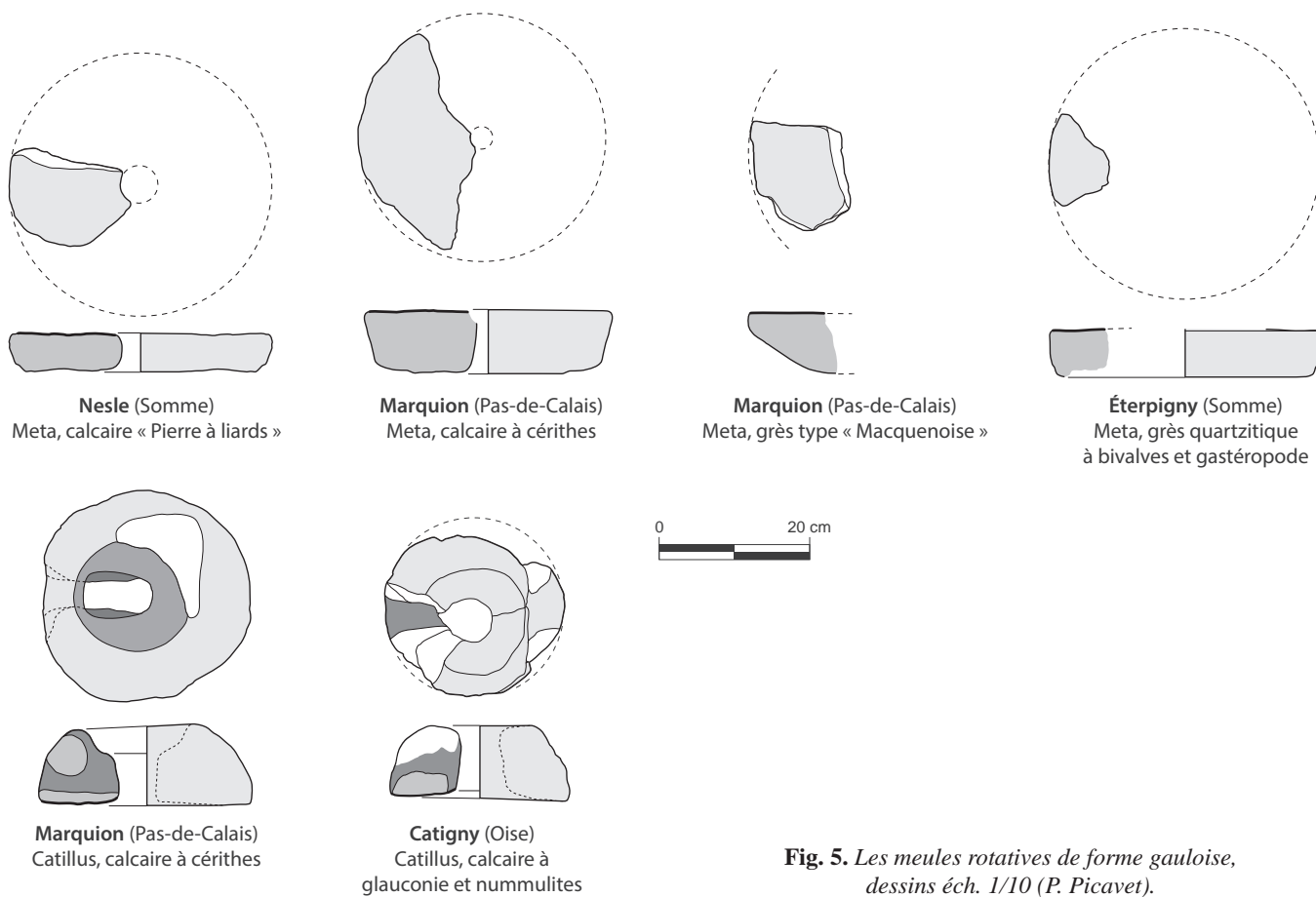


Fig. 5. Les meules rotatives de forme gauloise, dessins éch. 1/10 (P. Picavet).

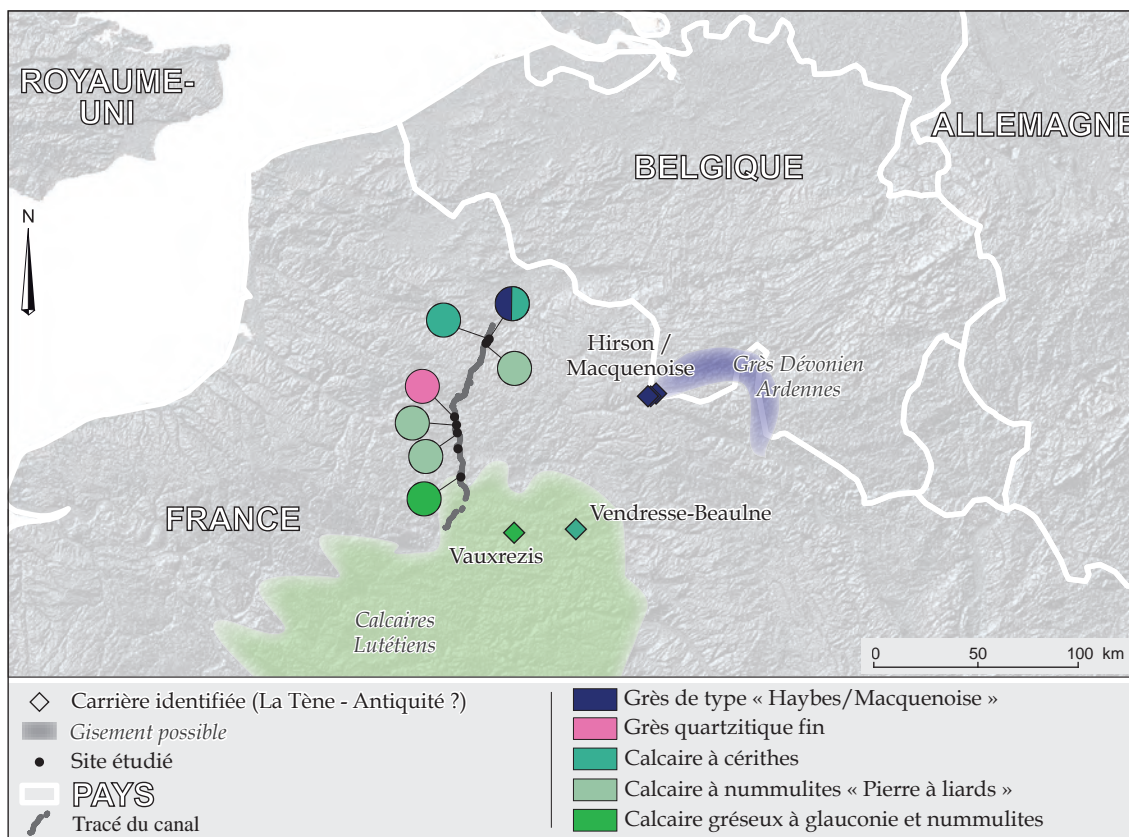


Fig. 6. Origine supposée et diffusion des meules rotatives à l'époque gauloise sur les sites du tracé du canal Seine - Nord Europe. Carte C. Font et P. Picavet.

### 2.3. Distribution des meules

Cette dispersion est peu significative compte tenu du faible nombre d'individus, mais souligne la prédominance des calcaires lutétiens du nord du Bassin parisien à l'époque gauloise, qui atteignent des sites très septentrionaux. Les sites du sud du tracé, situés sur les terrains qui fournissent ces roches, sont logiquement approvisionnés au plus proche, mais les meules de Marquion sont retrouvées 80 à 100 km au nord des premiers gisements potentiels. Les limites des territoires de cités gauloises, bien que difficilement perçues, sont ici franchies puisque le secteur de Marquion, *a priori* localisé en territoire Nervien, est approvisionné par le district meulier des calcaires lutétiens, potentiellement situé à cheval sur les pays Bellovaque, Viromanduen, Rème, Suession et Melde pour les plus septentrionaux (POMMEPUY, 2003).

Le grès de type «Haybes/Macquenoise», issu de gisements exploités aux confins des territoires rème et nervien, a parcouru au minimum une distance du même ordre depuis le bord du massif des Ardennes à l'est (PICAUVET *et alii*, ce vol.).

Enfin, la meta d'Éterpigny (Somme), en grès quartzitique fin, est peut-être le fruit de la taille ponctuelle d'un bloc relictuel de grès issu de la surface ou des limons de l'environnement immédiat du site, ou encore acquis à l'affleurement au niveau local (étage Landénien : buttes tertiaires à 2 km – CELET, 1978)<sup>1</sup>.

## 3. PÉRIODE GALLO-ROMAINE

### 3.1. Meules manuelles et meules de grand format

Le corpus gallo-romain, fort de 94 individus (fig. 7 et 8), est le plus important quantitativement et le plus propre à se prêter à une analyse de dispersion. S'y joignent neuf fragments de meules gallo-romaines remployés et découverts en position résiduelle sur le site mérovingien d'Hermies (Pas-de-Calais), soit un total de 103 meules.

Parallèlement aux moulins manuels apparaissent au 1<sup>er</sup> siècle les moulins de grand format, à entraînement hydraulique ou animal. Les meules des premiers sont distinguées de celles des grands moulins suivant des critères morphologiques (diamètre inférieur à une cinquantaine de centimètres, soit l'amplitude du bras humain) et techniques (aménagements pour l'entraînement et la liaison des meules).

Les grandes meules peuvent être taillées dans les mêmes matériaux que les meules manuelles ; un même centre de production fournit alors une gamme variée d'outils de mouture.

C'est le cas de la plupart des roches meulières comme les grès dévoniens ardennais de type «Haybes/Macquenoise» ou les «basaltes» du massif de l'Eifel (Allemagne).

Elles peuvent aussi être taillées dans un matériau qui ne fournit qu'un type de meules, comme les grès arkosiques grossiers ; quand on peut en reconstituer le diamètre (35 % des fragments), il excède systématiquement la cinquantaine voire plus généralement la soixantaine de centimètres et des aménagements périphériques à l'œil suggèrent un entraînement hydraulique ou animal (PICAUVET, 2016).

### 3.2. Les roches

À l'époque romaine, on retrouve encore beaucoup de roches sédimentaires, grès, conglomérats et calcaires, et des roches magmatiques font leur apparition, les «basaltes»<sup>2</sup>, issus des coulées volcaniques quaternaires du massif de l'Eifel (Allemagne) (GLUHAK, HOFMEISTER, 2011 ; PICAUVET, 2011).

Sur les sites étudiés, quatorze meules sont en calcaire à glauconie et nummulites (Lutéien inférieur, nord du Bassin de Paris – fig. 2, d), onze sont en grès de type «Haybes/Macquenoise» (Lochkovien ardennais, Dévonien inférieur – fig. 2, l), cinq sont en basalte (fig. 2, a), cinq en grès de type «Fosses-Belleu» (Yprésien, nord du Bassin de Paris – fig. 2, f), deux sont en calcaire à cérithes (Lutéien supérieur, nord du Bassin de Paris – fig. 2, c), une est encore en calcaire à nummulites (dit «Pierre à liards») à l'époque augustéenne (fig. 2, e) ; une meta est en poudingue (fig. 2, g), conglomérat de galets de silex issu de gisements tertiaires dispersés en Seine Maritime ; une meta est en conglomérat dit «poudingue de Burnot» (Emsien/Eifelien ardennais, Dévonien inférieur – fig. 2, k ; CORTEEL *et alii*, 2004), et surtout 63 meules sont taillées dans différents faciès de grès arkosiques grossiers (grès à nombreux feldspaths plus ou moins altérés – fig. 2, i).

### 3.3. Deux échelles de diffusion

La répartition de ces matériaux meuliers sur la zone géographique prise en compte montre une diffusion à deux niveaux. D'une part, les grès arkosiques grossiers (fig. 9 : portions jaunes des diagrammes) sont présents sur la quasi-totalité des sites du tracé ; d'autre part la présence de certaines roches témoigne de réseaux de distribution régionaux d'importance plus limitée (grès «arkose» d'Haybes/Macquenoise et poudingue de Burnot au nord ; calcaires lutétiens et grès de Fosses-Belleu au sud), ou de l'extrême limite d'aires de diffusion plus vastes (basaltes de l'Eifel).

1. Anciennement utilisé dans les cartes géologiques du nord de la France et de Belgique, le terme «Landénien» désigne des sables et grès qui appartiennent tantôt au Thanétien, tantôt à l'Yprésien.

2. Le terme «basalte» correspond ici à une dénomination globale qui désigne plusieurs types de roches volcaniques (foïdites, basanites, téphrites et phonolites) et non de véritables basaltes (GLUHAK, HOFMEISTER, 2009).



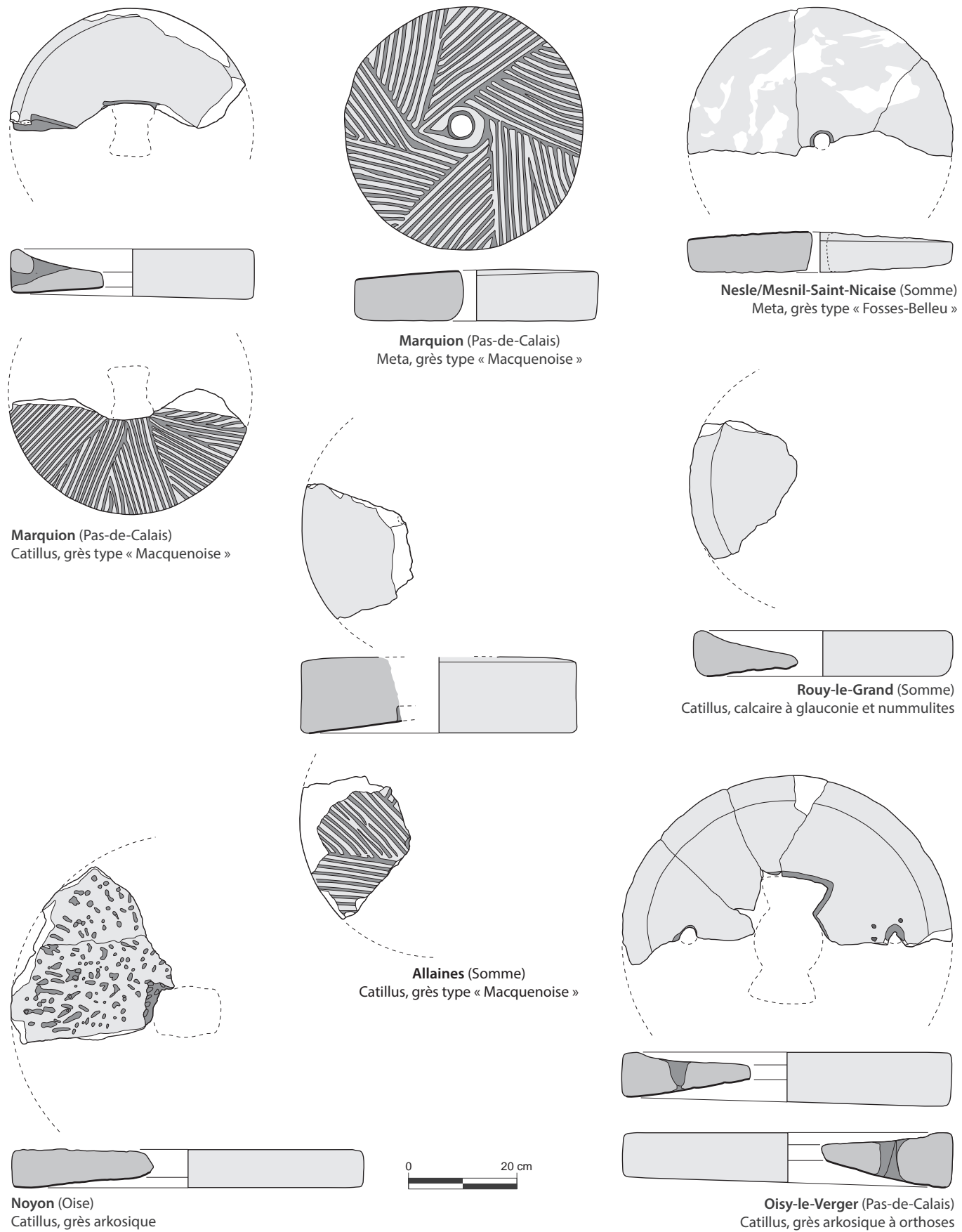
	Catillus	Meta	indét.	Roche
Allaines, Somme (fouille E. Gillet, 2012)	1	1 1		Grès type "Haybes/Macquenoise" Grès arkosique grossier
Béthencourt-sur-Somme, Somme (fouille V. Bak, 2011)	2	1		Calcaire à glauconie et nummulites Calcaire à cérites
	1			Grès type "Foses-Belleu"
	1			Grès arkosique grossier
Catigny, Oise (fouille V. Bak, 2012)		1		Calcaire à glauconie et nummulites
Cizancourt, Somme (fouille C. Barbet, 2010)	1			Calcaire à glauconie et nummulites
	1	1		Grès arkosique grossier
Éterpigny, Somme (fouille D. Lamotte, 2011)	2			Calcaire à glauconie et nummulites
		2	1	Grès type "Haybes/Macquenoise"
	1	2	2	Grès arkosique grossier
Étricourt-Manancourt, Somme (fouille Ph. Lefèvre, 2010)	2	2		Grès arkosique grossier
Havrincourt, Pas-de-Calais (diag. Th. Marcy, 2009)		1		Grès type "Haybes/Macquenoise"
			2	Grès arkosique grossier
Hermies, Pas-de-Calais (fouille Th. Marcy, 2012)	1	1		Grès type "Haybes/Macquenoise"
	3	3	4	Grès arkosique grossier
Languevoisin / Quiquery, Somme (diag. E. Petit, 2009)	1		1	Grès arkosique grossier
Marquion / Sauchy-Lestrée secteur 8, Pas-de-Calais (fouille D. Gaillard, 2011)			1	Calcaire à cérites
		1	4	"Basalte"
	1	2	1	Poudingue Grès arkosique grossier
Marquion secteur 21, Pas-de-Calais (fouille C. Barbet, 2011)	1	1		Grès type "Haybes/Macquenoise"
	2	1		Grès arkosique grossier
Marquion / Sauchy-Lestrée, Pas-de-Calais (diag. D. Gaillard, 2009)		1	1	"Basalte" "Poudingue de Burnot"
Morchain / Epenancourt / Béthencourt, Somme (diag. S. Sarrazin, 2009-2010)	2			Grès type "Foses-Belleu"
Moyencourt, Somme (fouille J.-D. Desforges / G. Prilaux, 2010)	1			Calcaire à glauconie et nummulites
		1	1	Grès arkosique grossier
		2		Calcaire à glauconie et nummulites
Nesle, Somme (fouille A. Rousseau, 2011)		1		Grès type "Foses-Belleu"
	1	1		Grès type "Haybes/Macquenoise"
	2	1		Grès arkosique grossier
Nesle, Somme (diag. V. Harnay, 2009)		1		"Pierre à liards"
Noyon, Oise (fouille M. de Muylder, 2011)	1	1		Calcaire à glauconie et nummulites
	1	1	1	Grès type "Foses-Belleu" Grès arkosique grossier
Oisy-le-Verger, Pas-de-Calais (diag. L. Notte / Th. Marcy, 2008)	1			Grès arkosique grossier
Rouy-le-Grand, Somme (fouille A. Lefort, 2011)	1		1	Calcaire à glauconie et nummulites
	4	2	2	Grès arkosique grossier
	1	1		Grès arkosique grossier
Saint-Christ-Briost, Somme (fouille C. Barbet, 2010)		1		Calcaire à glauconie et nummulites
	2	7		Grès arkosique grossier

Fig. 7. Tableau des meules gallo-romaines par site.

L'origine géologique et géographique des grès arkosiques grossiers demeure inconnue, même si certains gisements ardennais peuvent être suspectés (HARTOCH *et alii*, 2015). Leur prépondérance est criante sur les sites étudiés, mais se remarque aussi dans la plupart des ensembles de meules du Nord-Pas-de-Calais, de Picardie et d'une partie de la Belgique (PICAUVET, 2016). Leur aire de diffusion

recouvre donc l'intégralité de la zone prise en compte ici, et masque les chiffres relatifs à la distribution de matériaux meuliers à diffusion régionale.

Une fois ces grès arkosiques exclus de nos proportions (fig. 10), on observe plus nettement la partition qui apparaît pour l'ensemble de la période romaine entre, d'une part, les grès ardennais (type « Haybes/Macquenoise » et « Poudingue



**Fig. 8.** Exemples de meules rotatives gallo-romaines, dessins éch. 1/10 (P. Picavet).



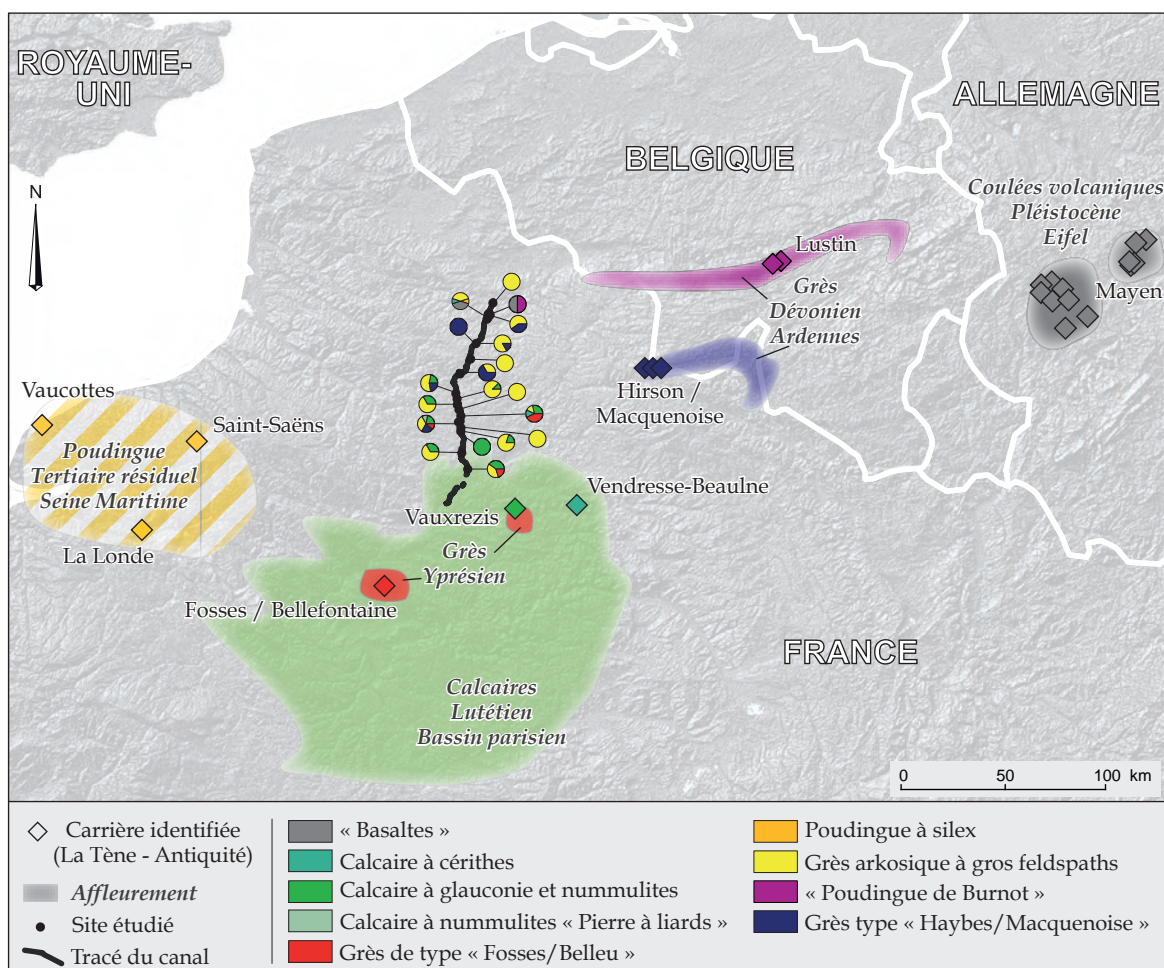


Fig. 9. Origine supposée et diffusion des meules gallo-romaines sur les sites du tracé du canal Seine -Nord Europe. Carte C. Font et P. Picavet.

de Burnot»), les basaltes, et ponctuellement le poudingue au nord, d'autre part, les calcaires lutétiens et le grès de type « Fosses-Belleu » au sud, le long de la boucle de la Somme et au bord de l'Oise.

Deux circuits d'approvisionnement opposés semblent donc coexister pendant l'Antiquité, l'un orienté au nord-est et fournissant les sites de la moitié nord du tracé, l'autre orienté au sud-ouest et approvisionnant les sites de la moitié sud.

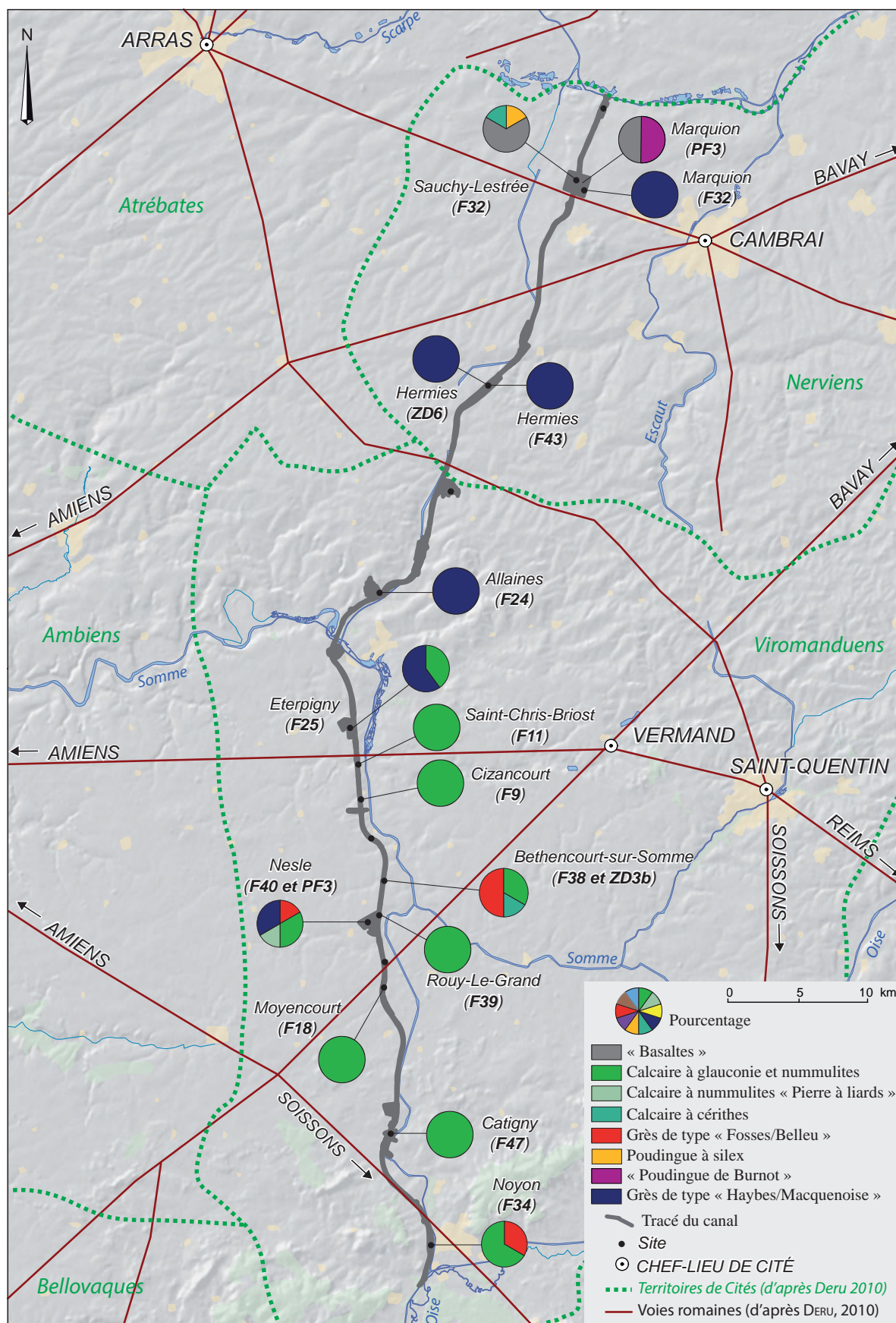
### 3.4. Analyse spatiale

Les fouilles du canal Seine – Nord Europe permettent ici de percevoir le point de contact entre deux zones de diffusion des matériaux meuliers à l'époque gallo-romaine. Pourtant, les gisements de grès dévonien de type « Haybes/Macquenoise » se situent presque à égale distance des sites du nord et des sites du sud du tracé et auraient pu les approvisionner équitablement. Il s'agit donc de superposer des informations d'ordres géographique et politique sur la projection de ce phénomène pour comprendre cette distribution particulière.

Le tracé du canal traverse du sud au nord le territoire de la Cité des Viromanduoens et la protubérance méridionale de celui des Nerviens, à proximité immédiate de la Cité des Atrébatés (fig. 10). Il apparaît que la limite entre les deux territoires est presque superposable, à 10 km près, à la limite de diffusion des matériaux. Pourtant, il est clair que la diffusion des biens mobiliers à l'époque romaine dépasse largement les limites administratives des *Civitates*; les voies de communication routières favorisent en effet les rapports commerciaux et la diffusion des biens de consommation quels qu'ils soient entre ces territoires (TUFFREAU-LIBRE, JACQUES, 1994).

Mais on constate ici l'opposition de deux zones pourtant bien reliées par voie terrestre. D'une part un sud mettant *a priori* en relation Amiens (Somme), Noyon (Oise) et ce qui constitue actuellement le terroir picard (BEN REDJEB *et alii*, 2005), d'autre part un nord comprenant plutôt les régions d'Arras (Pas-de-Calais), Bavay et Cambrai (Nord), et plus généralement l'ouest du bassin flamand.

Cette dichotomie spatiale est renforcée avec la superposition des cours d'eau et de leurs bassins versants, dont l'orientation régit aussi les échanges (fig. 11). Au sud, les



**Fig. 10.** Les matériaux meuliers à l'époque gallo-romaine sur les sites du tracé du canal Seine - Nord Europe (hors grès arkosiques). Carte C. Font et ABG (Univ. Lille 3).



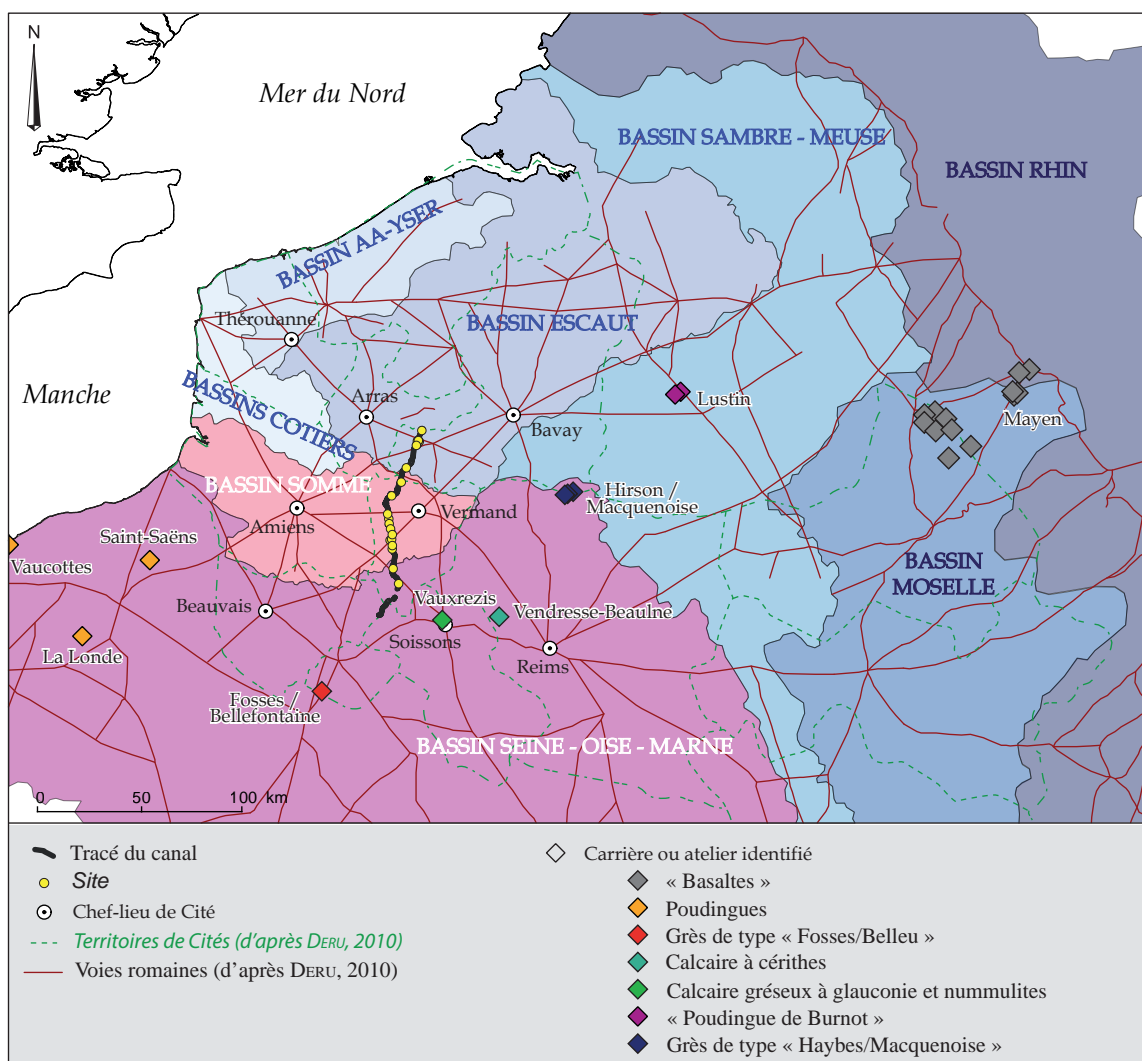


Fig. 11. Sites de production possibles et sites de consommation des meules, replacés au sein des bassins versants. Carte P. Picavet et ABG (Univ. Lille 3).

bassins de la Somme, de l’Aisne, de l’Oise puis de la Seine, forment un système dirigé vers la Manche ; au nord, les bassins de l’Escaut, de la Meuse et de la Moselle forment un système orienté vers l’embouchure du Rhin et la Mer du Nord.

Les diagnostics et fouilles préalables au creusement du canal Seine – Nord Europe, dont l’objectif est aujourd’hui de rejoindre ces deux grands systèmes hydrographiques dans une logique commerciale, permettent ainsi d’observer cette limite, certes physique puisqu’il s’agit de relief et d’hydrographie, mais non infranchissable puisque les monts d’Artois sont loin de représenter une haute chaîne de montagnes. C’est pourquoi des meules en grès dévonien ardennais sont observées ponctuellement à Nesle « Le Fond de Quiquery » (Somme), sous la boucle de la Somme, et du poudingue et du calcaire à nummulites sont relevés à Marquion / Sauchy-Lestrée (Pas-de-Calais), dans le bassin de l’Escaut.

Les conditions géographiques et les voies de communication qui avaient probablement déjà régi l’organisation des territoires gaulois continuent donc à jouer un rôle prépondérant à l’époque romaine. Mais au-delà de cette limite administrative qui sépare Viromanduels et Nerviens, il paraît opportun d’introduire ici la notion de terroir, défini comme un « pays considéré dans ses particularités rurales, ses traditions, sa culture, ses productions et du point de vue du caractère des personnes qui y vivent ou en sont originaires » (définition du Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales : <http://www.cnrtl.fr/>).

Malgré les subdivisions territoriales internes à l’Empire romain, la limite de diffusion observée entre ces deux régions reste donc floue et non linéaire, puisqu’elle ne se heurte pas à une frontière hermétique. On appréhende alors une limite de diffusion massive des matériaux, et non de diffusion maximale : c’est la zone géographique, dans un rayon de 50 à 100 km autour des carrières, au-delà de laquelle la distance et le franchissement des reliefs deviennent plus

	Catillus	Meta	indét.	Roche
Bourlon, Pas-de-Calais (fouille Th. Marcy)		1		Calcaire à glauconie et nummulites
Hermies, Pas-de-Calais (fouille Th. Marcy, 2012)	1	1		Grès arkosique moyen
	1			Meulière

Fig. 12. Tableau des meules du haut Moyen Âge par site.

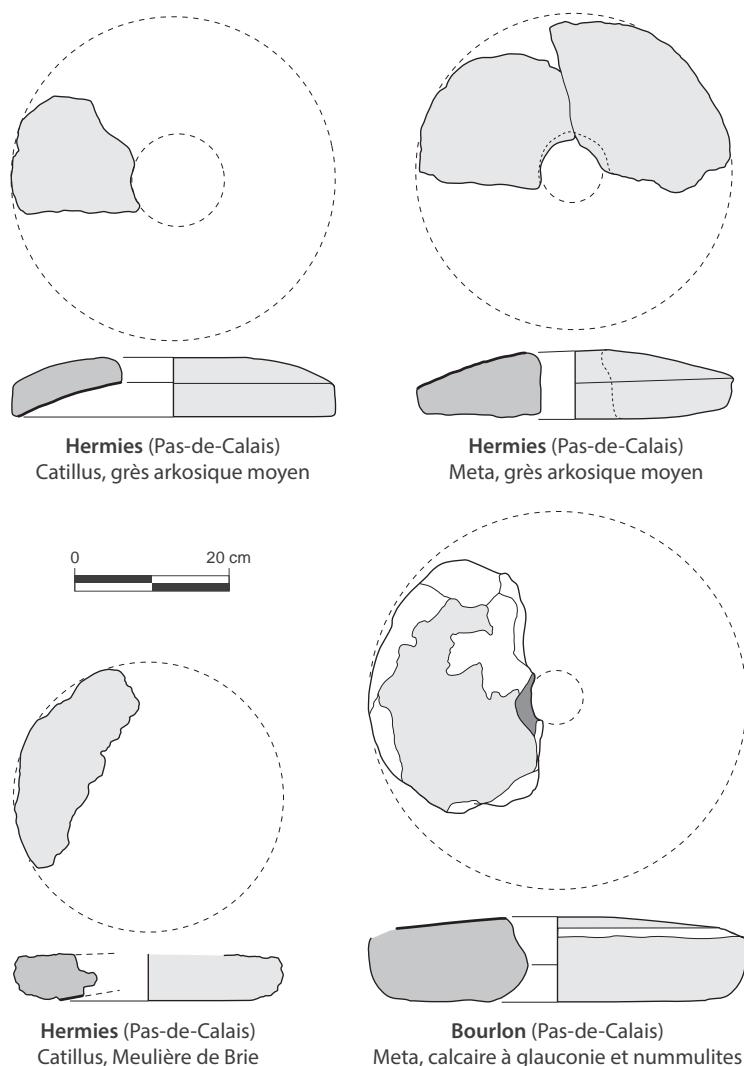


Fig. 13. Les meules rotatives du haut Moyen Âge, dessins éch. 1/10 (P. Picavet).

onéreux que l'acheminement d'autres matériaux dont le réseau de distribution est déjà établi. Pour des raisons qui nous échappent encore, seuls les basaltes, et probablement les grès arkosiques mentionnés plus haut, dépassent cet ordre de distance, avec près de 300 km parcourus ici par les roches volcaniques de l'Eifel depuis les premières carrières du secteur de Mayen (MANGARTZ, 2008). Peut-être correspondent-ils à une demande particulière pour un type de produit aux qualités non fournies par les autres roches.

#### 4. HAUT MOYEN ÂGE

Quelques meules du haut Moyen Âge ont enfin été récoltées (fig. 12 et 13) sur deux sites du nord du tracé, situés dans le sud du département du Pas-de-Calais (fig. 14). On compte une meule à Bourlon, où l'occupation est strictement carolingienne, et quinze à Hermies, où l'occupation mérovingienne oblitère la périphérie d'un site gallo-romain.



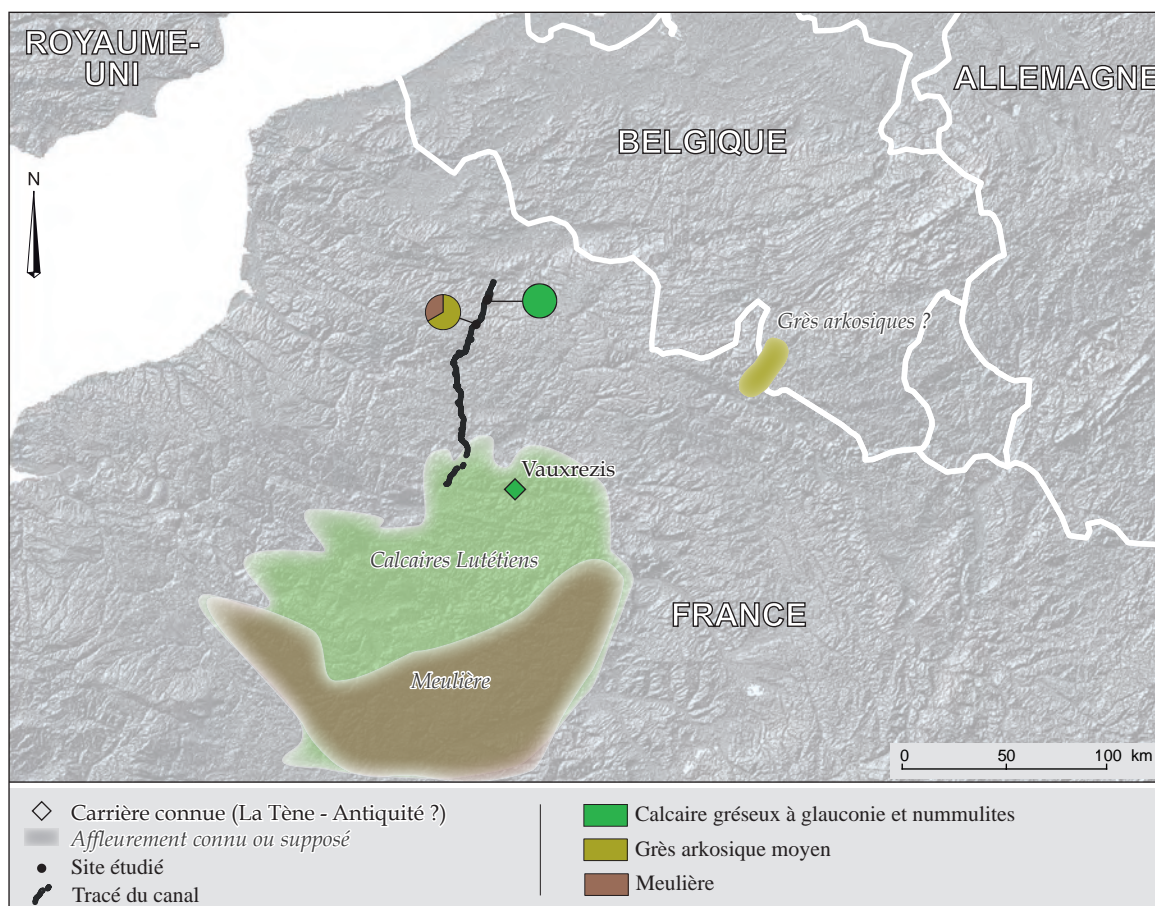


Fig. 14. Origine supposée et diffusion des matériaux meuliers au haut Moyen Âge sur les sites du tracé du canal Seine - Nord Europe. Carte C. Font et P. Picavet.

À Hermies, une fois éliminés les fragments de meules typologiquement gallo-romaines, présents en position résiduelle, réemployés comme éléments de remblai ou de calage, ou encore comme outils de percussion lancée et/ou posée, ce sont trois meules rotatives livrées par des fonds de cabane qui s'intègrent réellement dans l'occupation mérovingienne. L'une est en meulière (fig. 2, b), roche originaire du centre du Bassin de Paris et dont la diffusion s'élargit au haut Moyen Âge (LEPAREUX-COUTURIER *et alii*, ce vol.) ; un couple catillus-meta en grès moyen est peut-être d'origine ardennaise (fig. 2, j). Celle de Bourlon est en calcaire à glauconie et nummulites issu des gisements lutétiens du Bassin de Paris (fig. 2, d). Si l'atelier de production peut changer ou se déplacer sur l'affleurement, le choix du matériau perdure sur plus d'un millénaire au nord du Bassin parisien, entre La Tène moyenne ou finale (POMMEPUY, 1999) et l'époque carolingienne.

Des études postérieures sur ces périodes permettront peut-être de percevoir la zone de concurrence entre les productions du Bassin parisien (calcaires et meulière) et celles de l'Eifel, largement diffusées pendant le haut Moyen Âge sur les bords de la mer du Nord (PARKHOUSE, 1997).

## CONCLUSION

Tout compte fait, les opérations archéologiques préalables au creusement du canal Seine – Nord Europe ont été, à tous les niveaux, une formidable occasion d'approcher les occupations humaines anciennes sur un transect à cheval sur deux grands bassins hydrographiques. Ces deux ensembles géographiques semblent constituer l'une des causes, au moins pour les meules rotatives gallo-romaines, d'une diffusion inégalement répartie autour des centres de production, et donc d'une distinction matérielle entre deux terroirs, en régissant les échanges commerciaux. L'analyse des meules, plusieurs dizaines d'années après les premières études de groupes de pâtes en céramologie, les rejoint finalement sur ce point, en confirmant les systèmes économiques proposés dans les années 1990 (TUFFREAU-LIBRE, JACQUES, 1994). Un premier système au nord des monts d'Artois, se dirige vers les Ardennes et le littoral de la mer du Nord ; un second système au sud s'oriente vers le Bassin parisien et la Manche. Seuls deux types de roches semblent dépasser ces contraintes géographiques et humaines pour des raisons qui nous échappent (qualité de la roche, type de meule fourni,

réseau de distribution propre à chaque production, etc.). Les grès arkosiques grossiers, de source peut-être ardennaise, approvisionnent l'ensemble du nord de la Gaule en un type de meule très particulier. D'origine plus orientale, les roches volcaniques paraissent en revanche atteindre ici leur limite de diffusion occidentale, au moins en milieu rural (présence

attestée dans les villes d'Amiens et Beauvais : PICALET *et alii*, 2011).

Pour La Tène finale et le haut Moyen Âge, ces modalités de distribution ne peuvent qu'être effleurées, mais les résultats proposés pour l'Antiquité augurent de passionnants développements dans les années à venir.



# BON DE COMMANDE

## LES MEULES DU NÉOLITHIQUE À L'ÉPOQUE MÉDIÉVALE :

**TECHNIQUE, CULTURE, DIFFUSION**  
**Actes du 2<sup>ème</sup> colloque du Groupe Meule,**  
**Reims, du 15 au 17 mai 2014**

Sous la dir. d'O. Buchsenschutz,  
S. Lepareux-Couturier et G. Fronteau

Un volume de 528 pages, nombreuses illustrations n. & b.  
et couleur, format 21 x 29,7 cm

Prix : 35 Euros

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

.....

Code postal..... Ville .....

Adresse de facturation, si différente :

.....

.....

Adresse : .....

.....

Code postal..... Ville .....

désire recevoir :

..... exemplaire(s) à 35 €, soit .....

+ frais de port 7 € **pour 1 vol.**

.....

Total \_\_\_\_\_

Date et signature

Règlement à l'ordre de :

SOCIÉTÉ ARCHÉOLOGIQUE DE L'EST

CCP 1268-33 A, DIJON

RIP : Ét. 20041 - G. 01004 - N° 0126833A025 - clé : 85

IBAN : FR 59 20041 01004 0126833A025 85

BIC/SWIFT : PSSTFRPPDIJ

Pour l'étranger : paiement par chèques, mandat ou  
virement international uniquement.

## RÉSUMÉ

Ce colloque s'inscrit dans la dynamique du PCR  
« *Évolution typologique et technique des meules du  
Néolithique à l'an mille sur le territoire français* ». Il fait  
suite à la table ronde de Saint-Julien-sur-Garonne publiée  
en 2011, qui avait présenté les normes descriptives, va-  
lidé les premiers résultats obtenus sur le fonctionnement  
des meules et défini les pistes d'une analyse typologique.

Ce volume présente le dépouillement systéma-  
tique des données de Champagne-Ardenne effectué avec  
l'aide des archéologues et des conservateurs de cette  
région. C'est la première fois qu'une action de ce type  
est effectuée. Elle révèle la potentialité d'un espace  
donné en matière de meules et mesure l'important tra-  
vail nécessaire pour documenter ce corpus. Cette étude  
locale est accompagnée de contributions sur d'autres  
régions et pays, particulièrement de la Méditerranée.

Concernant l'analyse des bases de données  
nationales, le colloque de Reims a été l'occasion de  
mettre en relation les différentes variables, de confir-  
mer l'efficacité des ou tils mis en place, de présenter  
des méthodes d'analyses statistiques et cartographiques  
globales d'ores et déjà opérantes et de corriger rapide-  
ment les éventuels dysfonctionnements. L'intérêt de  
l'association systématique des analyses typologiques  
et géologiques des meules a été confirmé. Plus-va-  
leur essentielle à notre recherche collective, un certain  
nombre de questions techniques et chronologiques  
ont été résolues par le biais d'analyses croisées fon-  
dées sur des contextes archéologiques fiables et une  
analyse rigoureuse et homogène des géomatériaux.

Le succès de cette rencontre doit beaucoup à l'ac-  
cueil du laboratoire du GEGENAA (EA3795) au sein de  
l'université de Reims, particulièrement efficace et chaleureux.

--o o o o o--



Cet ouvrage a été édité dans le cadre de l'UMR 6298 ArTeHiS,  
à l'Université de Bourgogne avec l'aide du Ministère de la Culture  
et de la Communication (D.R.A.C. de Champagne-Ardenne),  
de l'École Normale Supérieure de Paris, de l'Université de Reims  
Champagne-Ardenne (EA 3795 GEGENAA) et de l'Institut national  
de Recherches archéologiques préventives



Bon de commande à retourner à :

REVUE ARCHÉOLOGIQUE DE L'EST  
Université de Bourgogne, UMR 6298 ARTEHIS  
6, boulevard Gabriel, F 21000 DIJON  
Tél. 03.80.39.55.66  
E-Mail : claire.touzel@u-bourgogne.fr

Seules les commandes accompagnées d'un règlement seront  
honorées ; pour les administrations, d'un bon de commande.

Attention : les suppléments à la R.A.E. ne se reçoivent pas par  
abonnement, mais font l'objet d'une commande spécifique.

Tous les suppléments sur : <http://rae.revues.org/>

# SOMMAIRE

Pr. Vincent BARBIN	
<i>Introduction</i> .....	11
Alain KOEHLER	
<i>Introduction</i> .....	13
Pr. Jean-Pierre BRUN	
<i>Des meules et des hommes</i> .....	15



## Première partie

### LES MEULES À GRAIN DU NÉOLITHIQUE À L'ÉPOQUE MÉDIÉVALE EN CHAMPAGNE-ARDENNE

O. BUCHSENSCHUTZ, C. HAMON et L. JACCOTTEY	
<i>Étude des meules en Champagne-Ardenne</i> .....	19
G. FRONTEAU, F. BOYER, M. FROUIN., L. JACCOTTEY, S. LEPAREUX-COUTURIER, A. MILLEVILLE et P. PICAVET	
<i>Les principales pierres meulières utilisées en Champagne-Ardenne : gisements, matériaux, utilisations.</i> .....	35
C. HAMON, V. BRISOTTO, G. FRONTEAU, L. JACCOTTEY et C. MONCHABLON, avec la coll. de K. CHERFA, S. COUSSERAN-NÉRÉ, K. DONNART, M. FROUIN, J.-L. GISCLON, S. LEPAREUX-COUTURIER, P. PICAVET et B. ROBIN	
<i>Les moulins va-et-vient du Néolithique à l'âge du Bronze en Champagne-Ardenne.</i> .....	53
L. JACCOTTEY, G. FRONTEAU, O. BUCHSENSCHUTZ, F. JODRY et M. SAUREL, avec la coll. de S. COUSSERAN-NÉRÉ, S. GALLAND, C. GARCIA, J.-L. GISCLON, S. LEPAREUX-COUTURIER, C. MONCHABLON, B. ROBERT et B. ROBIN	
<i>Les meules de l'âge du Fer en Champagne-Ardenne</i> .....	71
F. JODRY, L. JACCOTTEY, G. FRONTEAU, S. LEPAREUX-COUTURIER, P. PICAVET et B. ROBIN	
<i>Les meules antiques de Champagne-Ardenne</i> .....	87
N. MINVIELLE-LAROUSSE, L. JACCOTTEY et S. LEPAREUX-COUTURIER	
<i>Les outils de mouture en Champagne-Ardenne à l'époque médiévale.</i> .....	97
M. ETCHART-SALAS	
<i>Le matériel de mouture de Bezannes (Marne) du Néolithique à la période gallo-romaine : synthèse d'une quinzaine d'années d'archéologie préventive.</i> .....	103
O. BUCHSENSCHUTZ, G. FRONTEAU, L. JACCOTTEY, F. JODRY et M. SAUREL	
<i>Les meules gauloises d'Acy-Romance (Ardennes), La Warde</i> .....	117
F. JODRY, P. ROLLET, P. PICAVET, Fr. MOIRET et G. FRONTEAU, avec la coll. d'A. BALMELLE	
<i>Meules antiques de Reims</i> .....	135





## Deuxième partie

### CARRIÈRES, MATÉRIAUX, PRODUCTIONS

T. J. ANDERSON et L. JACCOTTEY <i>Vers une classification et une normalisation des termes pour définir les carrières de meules.</i> . . . . .	149
G. FRONTEAU, F. BOYER, O. BUCHSENSCHUTZ, S. LEPAREUX-COUTURIER, C. HAMON et L. JACCOTTEY <i>Caractérisations et indexations des variétés des pierres meulières : de l'étude pétrographique à la définition de types simplifiés au sein d'une base de données géoréférencées.</i> . . . . .	165
L. JACCOTTEY, F. BOYER et S. ALIX <i>L'atelier antique de façonnage de meules rotatives d'Autun (Saône-et-Loire).</i> . . . . .	175
F. JODRY et J.-M. HOLDERBACH <i>La carrière d'extraction de meules en grès vosgien du Purpurkopf à Rosheim (Bas-Rhin)</i> . . . . .	187
L. JACCOTTEY et A. MILLEVILLE <i>7000 ans d'exploitation meulière dans le massif de La Serre.</i> . . . . .	191
S. LEPAREUX-COUTURIER, F. BOYER, G. FRONTEAU, C. GARCIA, C. HAMON, C. MONCHABLON, P. PICALET et B. ROBIN <i>Les productions de meules en grès de Fosses-Belleu dans le Bassin parisien : typologie, chronologie, diffusion.</i> . . . . .	213
S. LEPAREUX-COUTURIER, G. FRONTEAU, C. MONCHABLON et B. ROBIN <i>Les productions de meules en meulière dans le Bassin parisien : typologie, chronologie, diffusion</i> . . . . .	233
L. JACCOTTEY, F. JODRY et T. ANDERSON <i>Les productions de meules en « grès des Vosges » de La Tène finale à la fin de l'Antiquité : typologie, chronologie, diffusion.</i> . . . . .	255
P. PICALET, G. FRONTEAU, V. LE QUELLEC et F. BOYER <i>Les productions de meules en grès dévonien dit « arkose » d'Haybes/Macquenoise de la fin de l'âge du Fer à l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule : caractérisation typologique, chronologie et diffusion.</i> . . . . .	267



## Troisième partie

### TYPOLOGIE CROISÉE, ANALYSES STATISTIQUE ET CARTOGRAPHIQUE

C. HAMON, V. BRISOTTO, A. MILLEVILLE, C. MONCHABLON, L. AUBRY, S. COUSSERAN-NÉRÉ, L. JACCOTTEY, K. DONNART, G. FRONTEAU et J.-L. GISCLON <i>Évolution des meules va-et-vient du Néolithique à l'âge du Fer en France : exploitation de la base de données du PCR Meule</i> . . . . .	285
C. HAMON, V. BRISOTTO, L. JACCOTTEY, C. MONCHABLON, S. COUSSERAN-NÉRÉ, K. DONNART, T. DUDA, J.-L. GISCLON et A. MILLEVILLE <i>Les molettes débordantes du Néolithique : définition et premier état des lieux</i> . . . . .	301
S. LEPAREUX-COUTURIER et B. ROBIN, avec la coll. d'O. BUCHSENSCHUTZ et G. FRONTEAU <i>Évolution des meules rotatives de l'âge du Fer au Moyen Âge en France : exploitation de la base de données du PCR Meule</i> . . . . .	317
S. LEPAREUX-COUTURIER, E. HARTOCH et P. PICALET, avec la coll. de F. JODRY <i>Le rayonnage des meules rotatives antiques dans le nord-est de la Gaule</i> . . . . .	337



### Quatrième partie

#### ÉTUDES DE CAS EN FRANCE

T. DUDA	
<i>Étude du mobilier de mouture et du macro-outillage du camp néolithique de Chassey, 'La Redoute', Saône-et-Loire</i> .....	351
S. COUSSERAN-NÉRÉ et J.-L. GISCLON, avec la coll. de L. JACCOTTEY	
<i>Les outils de mouture du site chasséen de Montélimar 'Daurelle-Autajon' (Drôme)</i> .....	357
J.-L. GISCLON, avec la coll. de S. COUSSERAN-NÉRÉ, L. JACCOTTEY et P. HÉNON	
<i>L'outillage de mouture va-et-vient des Feuilly à Saint-Priest (Rhône)</i> .....	365
V. GEORGES, L. JACCOTTEY et B. ROBIN	
<i>Les molettes à rainure : nouveaux indices sur le perfectionnement du matériel de mouture dans le bassin de la Loire à l'âge du Fer.</i> .....	377
V. GEORGES et L. JACCOTTEY, avec la coll. de J.-C. BÉFORT	
<i>Un fragment de meule rotative en contexte précoce à Lijay dans les Monts du Forez (fin IV<sup>e</sup>-début III<sup>e</sup> s. av. J.-C.)</i> .....	383
P. PICAVET, avec la coll. de G. FRONTEAU et C. FONT	
<i>Distribution des matériaux meuliers sur un transect nord-sud à travers la France septentrionale : les meules rotatives gauloises, gallo-romaines et alto-médiévales du tracé du canal Seine – Nord Europe</i> .....	387
G. ASSELIN, G. BRKOJEWITSCH, S. MARQUIÉ, J. MAUJEAN et L. PRUNEYROLLES	
<i>Outils de mouture et de broyage d'époque tibérienne : la fouille préventive de la Rue Paille-Maille à Metz (Moselle)</i> .....	401
N. MINVIELLE LAROUSSE	
<i>Les meules du moulin à minerai médiéval de Brandes-en-Oisans</i> .....	407



### Cinquième partie

#### ÉTUDES DE CAS EN EUROPE ET DANS LE MONDE

S. RENIERE, W. DE CLERCQ, R. DREESSEN, V. CNUUDE, T. DE KOCK et E. GOEMAERE	
<i>Recherches sur des meules romaines dans un paysage dépourvu de ressources lithiques : premier bilan d'une analyse multidisciplinaire dans la Civitas Menapiorum (Belgique)</i> .....	431
C. CHAIGNEAU	
<i>Le moulin « délien » : apport du corpus de Mégara Hyblaea (Sicile).</i> .....	439
A. CARBILLET et F. JODRY	
<i>Les outils de mouture du Palais d'Amathonte (Chypre) à l'âge du Fer : premiers résultats</i> .....	449
N. ALONSO et R. FRANKEL	
<i>A survey of ancient grain milling systems in the Mediterranean</i> .....	461
LI GUOQIANG	
<i>La meule, la cueillette et la proto-domestication des millets depuis le Paléolithique supérieur jusqu'au début du Néolithique dans la Chine septentrionale</i> .....	479

SOMMAIRE



O. BUCHSENSCHUTZ, G. FRONTEAU et S. LEPAREUX-COUTURIER	
<i>Bilan et perspectives</i> .....	489
<i>Bibliographie générale</i> .....	493
<i>Liste des participants</i> .....	525