



HAL
open science

L'atelier de potier médiéval de la Picaudière (La Haute-Chapelle, Orne) : four, soles et combustible

Bruno Fajal, Dominique Marguerie, Iléana Bucur, Philippe Bernouis

► To cite this version:

Bruno Fajal, Dominique Marguerie, Iléana Bucur, Philippe Bernouis. L'atelier de potier médiéval de la Picaudière (La Haute-Chapelle, Orne) : four, soles et combustible. *Archeosciences, revue d'Archéométrie*, 2015, 39, 177-184 + pl. XVIII-XIX. 10.4000/archeosciences.4485 . hal-00874100

HAL Id: hal-00874100

<https://hal.science/hal-00874100v1>

Submitted on 21 Aug 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.



ArcheoSciences
Revue d'archéométrie

39 | 2015
Varia

L'atelier de potier médiéval de la Picaudière (La Haute-Chapelle, Orne) : four, soles et combustible

Medieval potter's workshop of la Picaudière (La Haute-Chapelle, Orne): kiln, floors and fuel

Bruno Fajal, Dominique Marguerie, Iléana Bucur et Philippe Bernouis



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/archeosciences/4485>
DOI : 10.4000/archeosciences.4485
ISBN : 978-2-7535-4778-0
ISSN : 2104-3728

Éditeur

Presses universitaires de Rennes

Édition imprimée

Date de publication : 31 décembre 2015
Pagination : 177-184
ISBN : 978-2-7535-4776-6
ISSN : 1960-1360

Référence électronique

Bruno Fajal, Dominique Marguerie, Iléana Bucur et Philippe Bernouis, « L'atelier de potier médiéval de la Picaudière (La Haute-Chapelle, Orne) : four, soles et combustible », *ArcheoSciences* [En ligne], 39 | 2015, mis en ligne le 31 décembre 2017, consulté le 21 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/archeosciences/4485> ; DOI : 10.4000/archeosciences.4485

L'atelier de potier médiéval de la Picaudière (La Haute-Chapelle, Orne) : four, soles et combustible

Medieval Potter's Workshop of la Picaudière (La Haute-Chapelle, Orne): Kiln, Floors and Fuel

Bruno FAJAL^a et Dominique MARGUERIE^b,
avec la collaboration de Iléana BUCUR^c et Philippe BERNOUIS^d

Résumé : À la fin du xx^e siècle, une prospection thématique programmée sur l'apparition et le développement de l'artisanat du grès céramique en Normandie méridionale a conduit au repérage de plusieurs ateliers de potiers médiévaux. L'atelier de la Picaudière a été mis au jour près de carrières d'argile utilisée pour fabriquer, dès la fin du xiii^e siècle, les premiers grès normands.

Le four à pots, longitudinal, a livré trois soles de foyer successives. Sa datation par analyse archéomagnétique (seconde moitié du xiv^e siècle) conforte ainsi la chronologie fournie par la typologie céramique et par les sources textuelles. Sur la sole la plus ancienne reposaient des charbons de bois de hêtre et de chêne à feuilles caduques provenant tous de bois de fort calibre.

Abstract: *At the end of the 20th century a programme of field work was carried out concerning the beginning and the development of the stoneware industry in southern Normandy. It permitted the identification of several medieval production sites. At la Picaudière kilns were discovered close to clay pits from which the earliest Normandy stone wares were made in the late thirteenth century.*

The excavation of a longitudinal pottery kiln produced three successive kiln floors. Dating by archaeomagnetic analysis (second half of the 13th century) confirms the chronology provided by the ceramic forms and by the written sources. Laying on the floor of the earliest kiln, fragments of charcoal from deciduous beech and oak all of large calibre were collected.

Mots clés : four à pots, sole, grès céramiques, xiv^e siècle, charbons, hêtre, chêne.

Keywords: *pottery kiln, sole plate, stoneware, 14th century, charcoals, beech, oak.*

^a CNRS, CRAHAM-UMR 6273, Université de Caen Basse-Normandie, 14032 CAEN cedex. (bruno.fajal@unicaen.fr)

^b CNRS, Laboratoire Archéosciences, UMR 6566 CREAAH, Université de Rennes 1, Beaulieu, 35042 RENNES cedex. (dominique.marguerie@univ-rennes1.fr)

^c CNRS, membre honoraire de l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP), UMR 7154, 1, rue Jussieu, 75238 Paris cedex 05. Étude revalidée en 2013 par Yves Gallet, IPGP

^d Conseil général du Calvados, Service du Patrimoine, 36, rue Fred Scamaroni, 14000 CAEN. (philippe.bernouis@calvados.fr)

À la fin du siècle dernier, une prospection thématique programmée sur l'apparition et le développement de l'artisanat du grès céramique, dans les confins méridionaux des départements de la Manche et de l'Orne, a conduit au repérage de plusieurs ateliers médiévaux. L'un d'eux, menacé par la poursuite de labours profonds, a fait l'objet d'une courte fouille de sauvetage dont les résultats sont pour l'essentiel inédits (Dufournier et Fajal, 1995, 78)¹.

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Pour répondre aux questions posées par la découverte de poteries de grès réputées normandes dans les opérations archéologiques effectuées, notamment, dans le grand ouest de la France et au Canada, le CRAHAM a mis en place dans les années 1980 un programme de recherche sur la naissance et le développement des grès en Normandie, en partant des lieux de leur production. C'est dans ce cadre qu'une prospection a été engagée, dans la région de Domfront, en premier lieu sur la zone connue dans l'historiographie pour ses carrières d'argile et susceptible d'avoir accueilli des ateliers médiévaux, au nord du confluent des rivières Égrenne et Varenne.

L'atelier de la Picaudière se trouve dans la commune de La Haute-Chapelle, à quelques kilomètres au sud-ouest de la ville de Domfront (fig. 1), non loin d'un vaste ensemble de fosses d'extraction d'une argile très plastique, celle que les potiers locaux ont utilisée pour fabriquer, sans doute dès la fin du XIII^e siècle, les premiers grès normands et, avec ceux du Beauvaisis, les premiers grès fabriqués en France (Bucur *et al.*, 1989)². L'atelier a été révélé par les concentrations de cendres charbonneuses, de blocs de terre rubéfiée et de tessons dans les terres labourées. L'emplacement du four a été précisé par les anomalies magnétiques observées lors de la prospection géophysique qui a suivi (Fajal, 1990). La juxtaposition des anomalies les plus fortes, +150/-30, correspond précisément à l'emplacement et à l'orientation du four (fig. 2).

1. Enquête réalisée dans le cadre d'un programme de prospections et d'opérations archéologiques sur des ateliers producteurs de grès médiévaux et post-médiévaux de la région de Domfront, en Basse-Normandie (coord. B. Fajal). N° de site : 61.201.001 AH. Financements DRAC de Basse-Normandie et CRAM (CNRS/université de Caen Basse-Normandie). Nos vifs remerciements à Michael Batt pour les traductions en anglais des résumés.

2. Des datations archéomagnétiques plus hautes du four de potier de Saint-Georges-de-Rouelley ont été présentées dans une communication-poster par B. Fajal, Y. Gallet et P. Lanos, à l'occasion du colloque du GMPCA tenu à Caen en avril 2013. Un article développant les données du poster est en voie d'achèvement.

Les restes d'un seul four à pots ont été retrouvés dans l'emprise de l'atelier. Comme le montrent la forme et les dimensions du foyer, ainsi que la marche de quelques décimètres qui sépare sa sole de la chambre de cuisson, ces restes appartiennent à un four longitudinal, type de four caractérisé par la présence d'une chambre de cuisson oblongue, au tirage subhorizontal ou oblique, dans le prolongement du foyer. Ces fours longitudinaux, autrefois appelés « fours couchés », se généralisent à partir du Moyen Âge central dans de nombreux centres potiers. Ils sont systématiquement associés aux productions de grès (Bucur *et al.*, 1989; Fajal, 1994, Fajal, 1995a, Fajal, 1995b; Dufournier et Fajal, 1996; Bernouis et Fajal, 2000; Flambard, 2002).

2. DONNÉES ARCHÉOLOGIQUES ET CHRONOLOGIQUES

Le four de la Picaudière mesurait 1,5 m de largeur au pied de la marche qui sépare foyer et chambre de cuisson. Il était conservé sur environ 3 m de longueur et sur 0,4 m de profondeur, au niveau de la sole 3 du foyer (fig. 3). La sole de la chambre de cuisson a disparu dans les labours, mais trois soles de foyer, restes d'au moins deux réfections du four, ont été préservées (fig. 4). La datation archéomagnétique de la sole 1 (celle du dernier refroidissement du four), est la fin du XIV^e siècle, alors que celle de la sole la plus ancienne (la sole 3), est plus haute de quelques décennies (cf. *infra*). La présence de trois soles qui se sont succédé dans le foyer, d'une part, leurs datations archéomagnétiques, d'autre part, laissent entrevoir une durée de vie de l'atelier couvrant plusieurs générations, un aspect encore peu documenté de la pérennité de cet artisanat rural. Ces datations archéomagnétiques viennent à l'appui de la chronologie établie par les sources écrites et archéologiques (cf. *infra* et tableau 1).

Les sources écrites. Un aveu de 1358, relevé par l'historien de Domfront, Nicolas François René Caillebotte, mentionne une redevance annuelle en pintes de terre, due au seigneur de La Ferrière-aux-Étang³ par Gilles Lecointe de la Picaudière (Caillebotte, 1840)⁴. L'existence de cet aveu est confortée par un aveu de 1646, pour la même seigneurie de la Ferrière, au village de la Picaudière, aveu qui mentionne une redevance analogue (Arch. dép. Orne, 2 E 60; Lefèvre, 1992, t. 3, p. 619).

3. Dép. Orne, cant. Messei.

4. « Gilles Lecointe, de la Picaudière, en la Haute-Chapelle, devait au seigneur de la Ferrière, par chaque année, au terme de pâques, deux douzaines de pintes de terre ou deux sous, et le jour qu'il les portait, il devait avoir un dîné pareil à celui dudit sieur. (Aveu du 5 mars 1358.) »

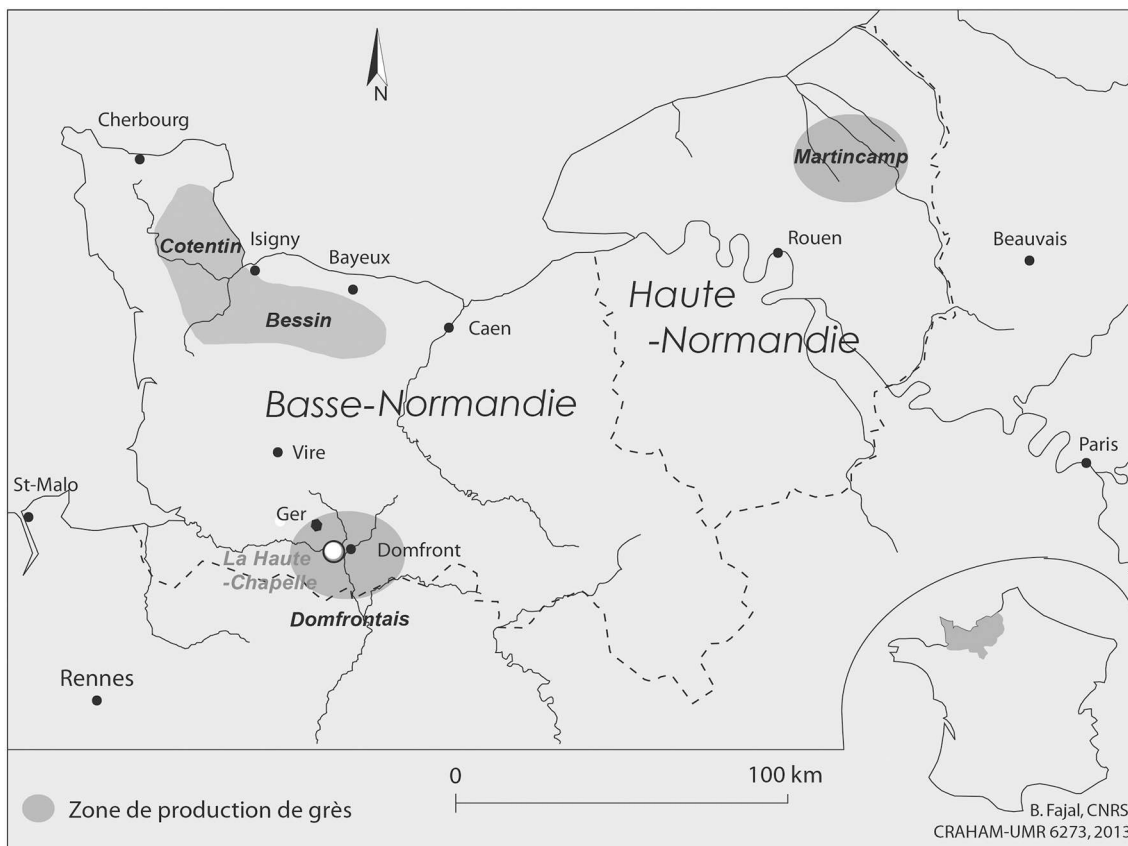


Figure 1 : La Haute-Chapelle, le Domfrontais et les zones de production de grès en Normandie.

Figure 1: Haute-Chapelle, Domfrontais and stoneware production areas in Normandy.

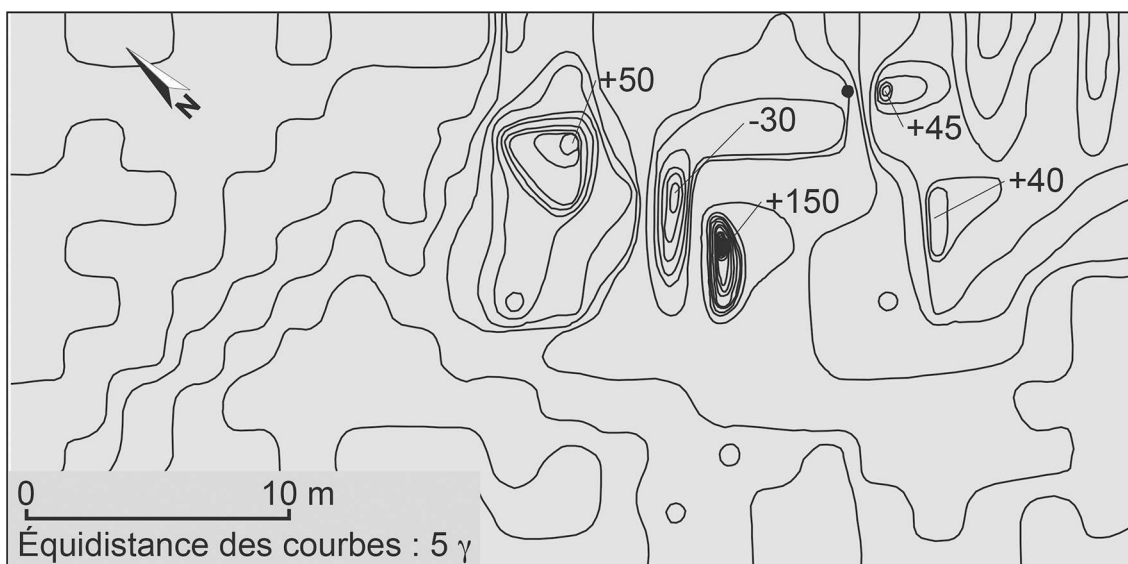


Figure 2 : La localisation du four (+150 γ) et des tessonnières de l'atelier grâce aux prospections géophysiques (Prospection et mise au net : B. Fajal).

Figure 2: The location of the kiln (+150 γ) and pottery dumps located by geophysical survey (Survey and plan : B. Fajal).

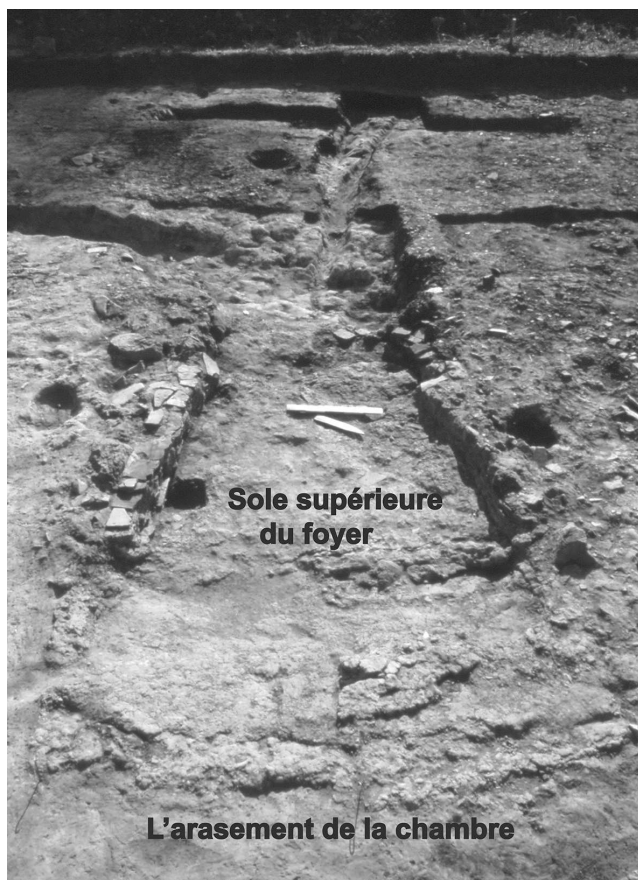


Figure 3 : (Voir planche couleur XVIII) Bordée par les deux parois de tuileaux, la première sole de foyer (la plus récente). Au premier plan, les traces d'arasement de la sole de la chambre de cuisson (cl. B. Fajal).

Figure 3: (See colour plate XVIII) Bordered by the two walls of broken tiles, the first kiln floor of the furnace (most recent). Traces of leveling of the firing chamber can be seen in the foreground (cl. B. Fajal).

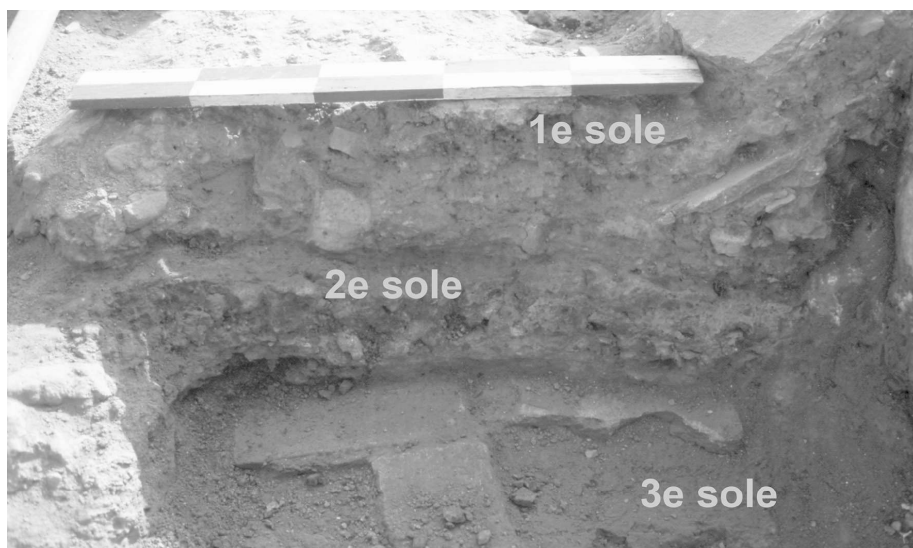


Figure 4 : (Voir planche couleur XIX) Réaménagement du foyer du four, les trois soles (cl. B. Fajal).

Figure 4: (See colour plate XIX) Reorganisation of the kiln furnace, the three kiln floors (cl. B. Fajal).

La typologie céramique. L'atelier a livré en abondance des rebuts de fabrication, pichets, pots à une anse et tenons horizontaux, jattes ou terrines. Les pièces les plus originales sont des pichets en grès à la forme particulière, dont l'anse s'étend du bord au bas de la panse et dont le col mesure, selon les modèles, entre 1/4 et 1/2 de la hauteur du pot (fig. 5). Des pichets identiques ont été retrouvés dans des contextes urbains ou castraux bas-normands de la seconde moitié du XIV^e siècle (Dufournier et Leenhardt, 1982, p. 121 et p. 134). Un modèle de pichet, le plus fréquemment retrouvé, dans les rebuts de fabrication de la Picaudière comme dans les contextes d'utilisation cités plus haut, correspond bien aux pintes de terre évoquées dans l'aveu de 1358; leur capacité mesure environ 0,9 l, soit l'équivalent d'une pinte.

Étude archéomagnétique (I. Bucur, relecture Y. Gallet). Dix-neuf échantillons ont été prélevés sur la sole supérieure et sept sur la troisième sole, la plus ancienne. On observe d'abord des faibles coefficients de traînage, une certaine dispersion des directions de l'aimantation thermorémanente (ATR) de la sole supérieure, avec des valeurs E ou O de la déclinaison (la moyenne se situant autour de 0°), ainsi qu'une dispersion plus faible des directions d'aimantation thermorémanente de la troisième sole, avec des déclinaisons E pour l'essentiel. Ces dispersions pourraient être consécutives aux labours évoqués ci-dessus. Les résultats des analyses archéomagnétiques (tableau 1) ont permis l'obtention d'une direction moyenne d'ATR pour chaque sole, calculée à l'aide de la statistique de Fisher (Bucur, 1993). Comme l'inclinaison magnétique est la même dans les deux cas et que les déclinaisons diffèrent seulement de quelques degrés, la direction moyenne calculée pour l'ensemble du four (tableau 1)

Datation archéomagnétique

Sole	\bar{I}_{Paris}	\bar{D}	k	N	$\overline{\Delta M/2M}$
1e (supérieure)	52.3 ± 1.4	$0.6 E \pm 2.3$	515	19	3.0 %
3e	52.3 ± 1.5	$5.2 E \pm 2.4$	1304	7	4.1 %
1e et 3e	52.3 ± 1.2	$1.8 E \pm 1.9$	547	26	3.3 %

Tableau 1 : Direction moyenne d'aimantation thermorémanente pour les soles 1 et 3 du four de la Picaudière et direction moyenne pour l'ensemble du four (I. Bucur).

Table 1: Thermoremanent average magnetisation direction for kiln floors 1 and 3 of the kiln of Picaudière and the average direction for the entire kiln (I. Bucur).

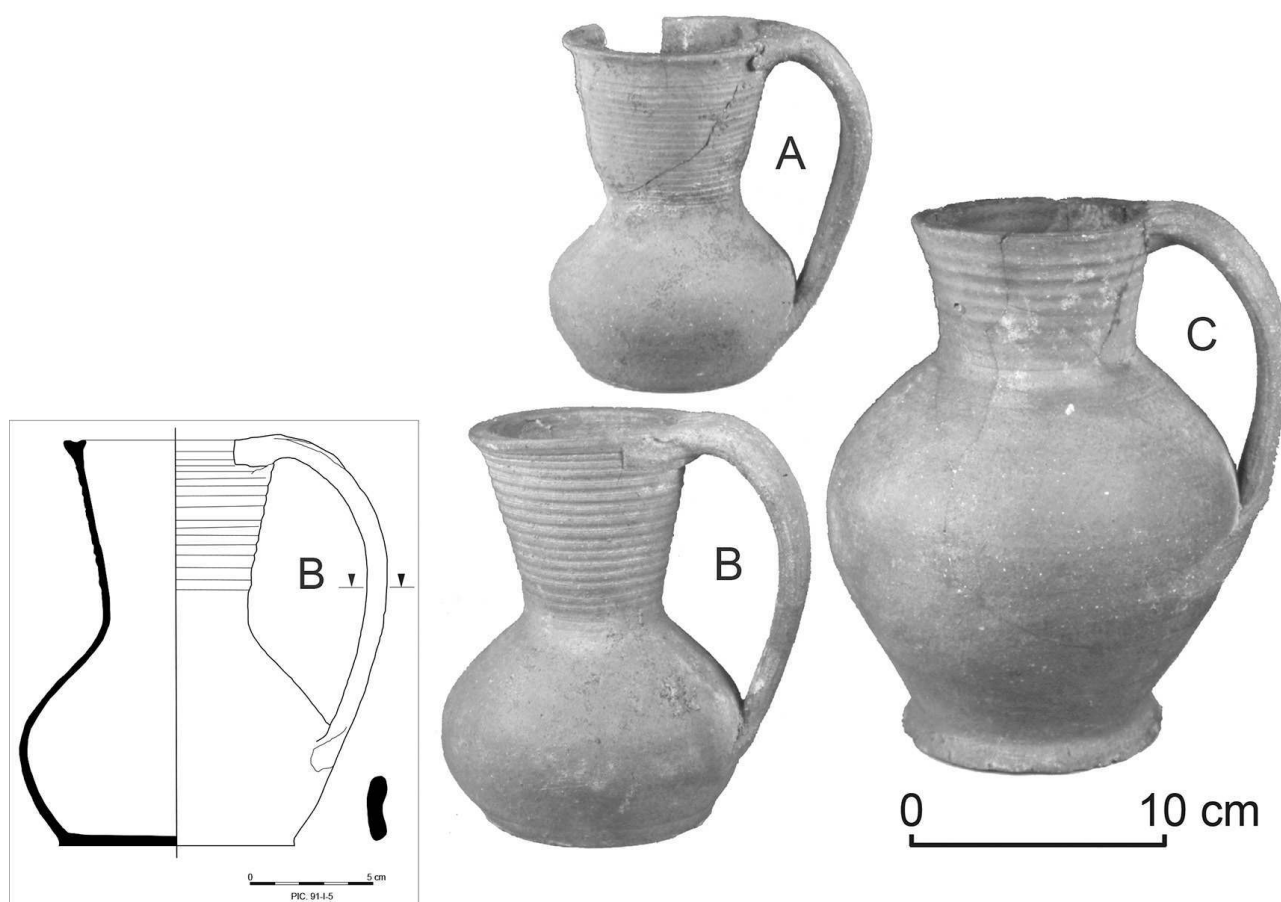


Figure 5 : Trois pichets de la Picaudière : premiers objets de terre cuite répondant à des normes de capacité. A = 1/2 pinte ou chopine. B = 1 pinte (environ 0,9 l.). C = double pinte ou pot (cl. B. Fajal).

Figure 5: Three pitchers from la Picaudière : the first earthen ware recipients providing answers concerning capacity standards. A = 1/2 pint or "chopine". B = 1 pint (about 0.9 l.). C = Double pint or "pot" (cl. B. Fajal).

indique qu'il n'y a qu'un seul et même intervalle compatible avec ces résultats : la fin du XIV^e siècle. L'écart entre la déclinaison de la sole 1 et celle de la sole 3 montre que quelques décennies séparent les refroidissements de l'une et de l'autre.

Toutes les données historiographiques, archivistiques, archéologiques, céramologiques et archéomagnétiques convergent. Des potiers fabriquaient effectivement à la Picaudière des grès, en particulier des pichets d'une pinte

de capacité, ceux-là mêmes qui connurent un engouement certain dans la seconde moitié du XIV^e siècle.

3. ÉTUDE ANTHRACOLOGIQUE

Un lot de charbons de bois reposant sur le premier niveau de sole (sole 3, cf. fig. 4) a été étudié. Il renfermait 120 fragments de bois carbonisé qui ont été isolés du prélèvement sédimentaire correspondant à la sole 3 par tamisage à 2 mm sous l'eau. Seuls deux taxons étaient présents : le hêtre et le chêne caducifolié (tableau 2). Le hêtre, essence d'ombre, se rencontre dans des bois plutôt denses. Le chêne à feuilles caduques peut correspondre indifféremment, dans l'aire d'étude considérée, aux chênes pédonculé et sessile. Il s'agit toutes deux d'espèces de lumière pouvant croître dans des bois clairs, des friches ou des haies.

Cette diversité taxonomique réduite à deux taxons fait de ce spectre anthracologique le reflet d'un choix technologique dans ce contexte si particulier.

Analyse des cernes d'accroissement des charbons. L'appréciation de la courbure des cernes montre que les charbons de hêtre et de chêne aux plans ligneux portant une série de cernes sont tous issus de pièces de bois de fort calibre au sens du protocole décrit par Marguerie et Hunot (2007), c'est-à-dire porteurs de cernes à faible courbure (tableau 2). La largeur moyenne des cernes, calculée sur 17 charbons de chêne (43 cernes), est de 3 mm, avec un écart-type de 0,32 (largeur max = 3,6 mm ; largeur min = 2,42 mm). Les largeurs moyennes calculées pour chaque charbon montrent une distribution unimodale, bien classée (fig. 6), indiquant une provenance de ces charbons depuis des chênes ayant poussé au sein d'un unique écosystème offrant de bonnes conditions de croissance ou depuis un seul et même arbre (Marguerie et Hunot, 2007).

Les données armoricaines sur les largeurs des cernes des charbons de chêne. La largeur moyenne des cernes des chênes de

la Picaudière a été reportée sur un diagramme reprenant l'ensemble des données actuelles obtenues dans le Massif armoricain pour le Moyen Âge et la période moderne (fig. 7). Les charbons mesurés à La Haute-Chapelle présentent une croissance moyenne nettement supérieure à celle reconnue jusque-là pour la même période dans le Massif armoricain (1,95 mm pour le bas Moyen Âge) (Marguerie *et al.*, 2010, p. 331).

État des charbons. Douze charbons de hêtre sur 90 analysés étaient porteurs de fentes radiales de retrait (tableau 2). Ces fentes apparaissent plus particulièrement lors de la combustion de bois vert ou au cours du séchage du bois après son abattage.

Propriétés combustibles des essences rencontrées. Le hêtre et le chêne à feuillage caduque possèdent tous deux de bons « bois de feu » (Sell et Kropf, 1990). Lorsqu'ils sont secs et de grosse section, ils brûlent lentement produisant des flammes courtes. Ils sont alors propices au « petit feu » servant à une montée lente en température du four évacuant ainsi progressivement l'eau de l'argile à céramique. L'observation des cernes de croissance révèle que le four a été alimenté en grosses branches ou parties de troncs et non en fagots. Ce sont vraisemblablement là les vestiges des bûches chargées entières ou refendues pour obtenir le « petit feu ».

Données sur le combustible d'autres sites occidentaux de potiers. Le « petit feu » du four de tuilier gallo-romain du Bas-Rouault (Tressé, Ille-et-Vilaine) a été mené avec des éléments de troncs ou de grosses branches de chêne et de frêne. Le « petit feu » du four de potier du site carolingien de Meudon (Vannes, Morbihan) était à base de bois de fort calibre de chêne, de hêtre et de châtaignier découverts sur la sole du four (Marguerie, 1992, p. 205 et p. 207). Enfin, sur le site d'activité potière médiévale de la Grande Ouche (La Roche-Mabile, Orne), le « petit feu » a très probablement été obtenu par la combustion de grosses bûches de chêne, de hêtre et de châtaignier.

Analyse anthracologique

Taxons	nb charbons	bois de fort calibre	fendu	dur/luisant	à galeries d'insectes	avec écorce	avec moëlle
Hêtre	90	38	12		4	1	1
Chêne caducifolié	30	25		1			

Tableau 2 : Résultats de l'analyse anthracologique des charbons du site de la Picaudière (D. Marguerie).

Table 2: Results of the charcoal analysis on the Picaudière site (D. Marguerie).

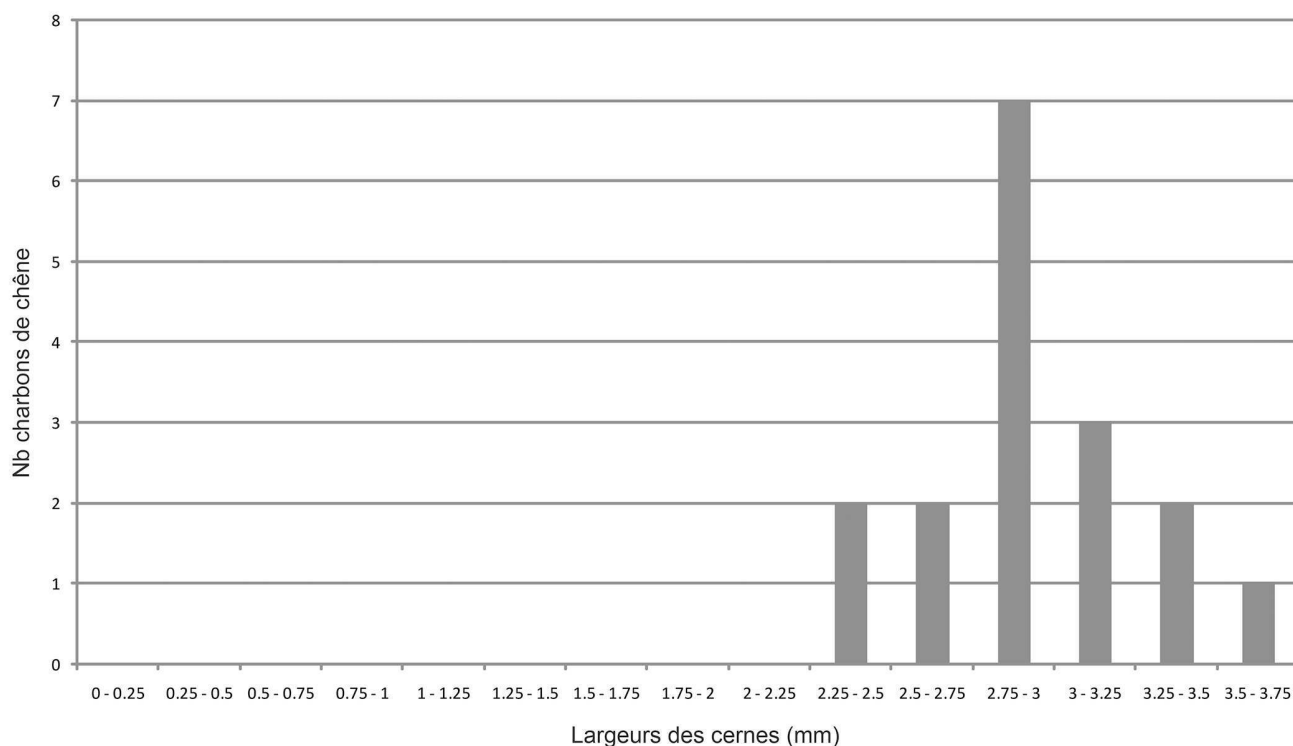


Figure 6 : Histogramme des largeurs de cernes mesurées sur les charbons de chêne de la Picaudière (D. Marguerie).

Figure 6: Bar charts of the ring-widths of oak charcoals of la Picaudière (D. Marguerie).

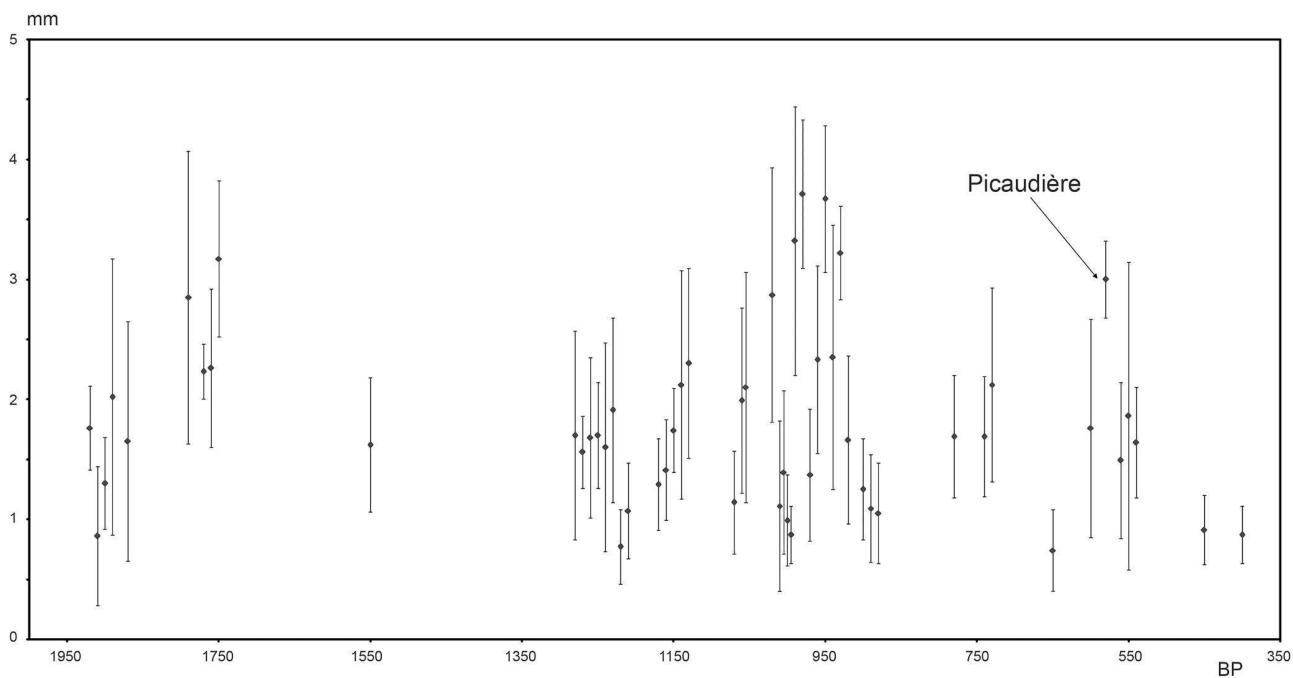


Figure 7 : Largeurs moyennes des cernes de croissance des charbons de chêne au Moyen Âge dans le Nord-Ouest de la France (D. Marguerie).

Figure 7: Average widths of the growth rings of medieval oak charcoals from western France (horizontal axis is time scale) (D. Marguerie).

4. CONCLUSIONS

Petite opération de sauvetage, la fouille de l'atelier de potier médiéval de la Picaudière n'en apporte pas moins de précieuses informations sur la chronologie et les pratiques professionnelles des artisans potiers. Tout d'abord, sur la pérennité de l'atelier et peut-être des générations de potiers qui s'y sont succédé, comme l'indiquent les réaménagements successifs du foyer, avec les traces de trois soles, et les décennies qui séparent le refroidissement de la plus ancienne de celui de la plus récente. Ensuite, avec l'abondant mobilier recueilli sur le site, se dessine une typologie céramique nouvelle pour la région, dont une partie (les pichets en grès) répond à des normes de fabrication standardisées. Enfin, les charbons recueillis dans le foyer permettent de considérer que des chênes et des hêtres ont été mis à contribution pour le fonctionnement de cet atelier de la Picaudière au bas Moyen Âge. L'utilisation de ces deux essences sous forme de bûches entières de fort calibre ou refendues pour obtenir le « petit feu » des artisans potiers semble une pratique courante dans l'ouest de la France comme l'indiquent les résultats obtenus sur des sites gallo-romains et médiévaux.

Bibliographie

- BERNOUIS P., FAJAL B., 2000. L'artisanat du grès à l'époque moderne à Ger (Manche), l'atelier de Perroux. In *L'archéologie dans la Manche : fouilles et recherches récentes (1990-1999)*, textes réunis par Dominique Cliquet, actes de la journée archéologique du 15 décembre 1997, Études et documents, n° 13, publiés par la Société d'Archéologie et d'Histoire de la Manche, Saint-Lô, 2000, p. 213-221.
- BUCUR I., DUFOURNIER D., FAJAL B., LEVALET D., LOUIS-PHILIPPE M., 1989. Un four de potier médiéval à St-Georges-de-Rouelley (Manche), les premiers grès bas-normands. *Archéologie Médiévale*, XIX, 1989, p. 215-241.
- BUCUR I., 1993 – *Compte rendu de l'étude archéomagnétique du four de potier de la Picaudière*, Caen, CRAHAM, 3 p. dactyl.
- CAILLEBOTTE (le jeune), N.F.R., 1840. *Essai sur l'histoire et les antiquités de la ville et arrondissement de Domfront*, 4^e éd., Domfront, Crestey, xiv-128 p.
- DUFOURNIER D., FAJAL B., 1995. L'apparition du grès dans la région domfrontaise, premières observations. In A.-M. Flambard, X. Delestre (éd.), *La céramique du XI^e au XV^e siècle en Normandie, Beauvaisis, Île-de-France*, Actes de la Table ronde du GRHIS, Rouen, p. 73-80.
- DUFOURNIER D., LEENHARDT M., 1982. Étude de quatre lots céramiques des XIII^e et XIV^e siècles provenant des fouilles du Château de Caen : compositions chimiques, typologie, provenances. *Mélanges d'archéologie et d'histoire médiévales en l'honneur du Doyen Michel de Bouiard*, Mémoires et documents de la Société de l'École des Chartes, t. XXVII, Genève/Paris, Droz, p. 113-135.
- FAJAL B., 1995a. L'atelier producteur de grès médiéval de La Goulande à La Haute-Chapelle (Orne). *Archéologie Médiévale* (chronique des fouilles), XXV, p. 344-345.
- FAJAL B., 1995b. L'artisanat du grès à l'Époque Moderne dans la région de Domfront : l'exemple de Champsecret. *Bulletin de la Société Historique et Archéologique de l'Orne*, tome CXIV, vol. 3-4, p. 41-72.
- DUFOURNIER D., FAJAL B., 1996. Les « fours mixtes » du centre potier Ger (Manche). *Revue Archéologique de l'Ouest*, 1996, 13, p. 177-183.
- FAJAL B., GALLET Y., LANOS Ph., LE GOFF M., BERNOUIS Ph., 2013. Du pot à la tuile et de la tuile au pot : chronologie et mutations fonctionnelles des fours de l'atelier médiéval de la Goulande (La Haute-Chapelle, Orne), avec une nouvelle datation du site de Saint-Georges-de-Rouelley, (Manche) », communication-poster au XIX^e colloque du GMPCA, tenu à Caen du 22 au 26 avril 2013 (article en préparation).
- FLAMBARD HÉRICHER A.-M., 2002. *Potiers et poteries du Bessin. Histoire et archéologie d'un artisanat rural du XI^e au XX^e siècle en Normandie*, Caen, Publications du CRAHM, 407 p.
- LEFEVRE M.-C., 1992. Une seigneurie aux confins du Domfrontais et du Maine, La Ferrière (aux-Étangs) du XI^e siècle à la Révolution, thèse d'histoire et d'archéologie médiévale sous la direction d'André Debord, Caen, 3 vol.
- MARGUERIE D., 1992. *Évolution de la végétation sous l'impact humain en Armorique du Néolithique aux périodes historiques*. Trav. Labo. Anthropologie, Université de Rennes I, n° 40, 313 p.
- MARGUERIE D., HUNOT J.-Y., 2007. Charcoals analysis and dendrology: Data from archaeological sites in western France. *Journal of Archaeological Sciences*, 24, p. 1417-1433.
- MARGUERIE D., BERNARD V., BEGIN Y., TERRAL J.-F., 2010. Dendroanthracologie (chapitre 12). In Payette, Filion (dir.), *Dendroécologie : principes, méthodes et applications/ Dendroecology: principles, methods and applications*, Québec, Presses Universitaires Laval, p. 311-347.
- SELL J., KROPF F., 1990. *Propriétés et caractéristiques des essences de bois*, Le Mont, Lignum, 93 p.

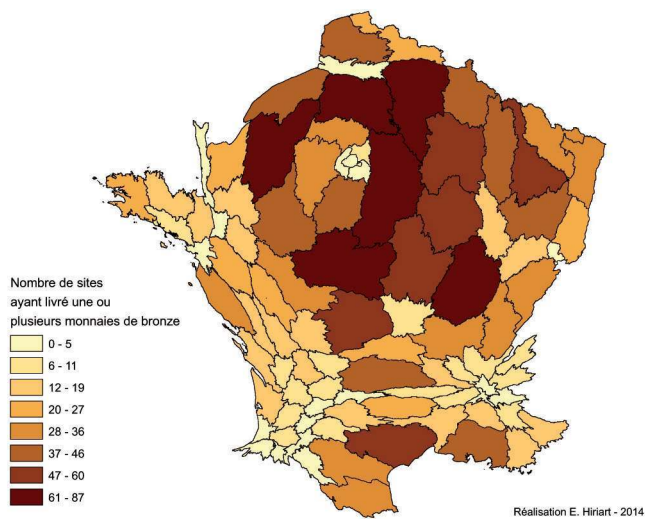
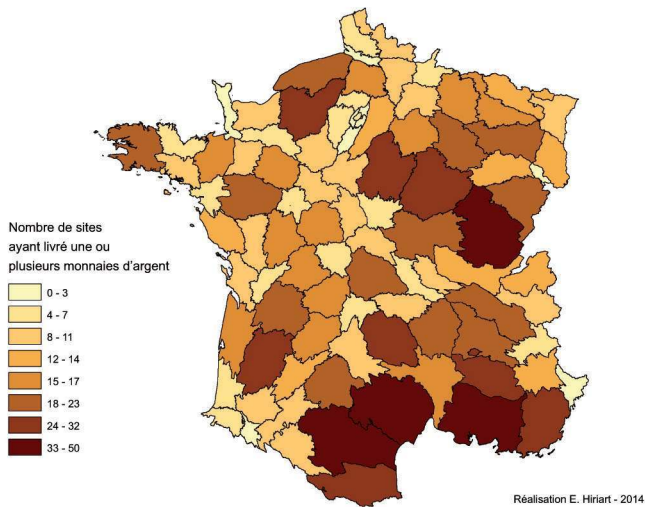
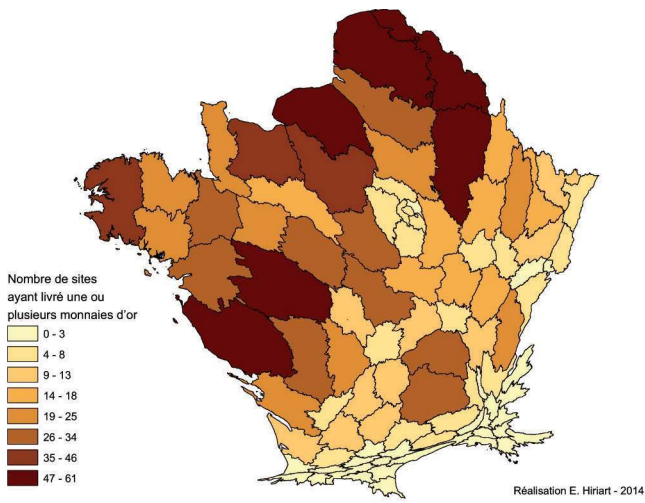


Figure 3 : Bruno FAJAL et Dominique MARGUERIE, L'atelier de potier médiéval de la Picaudière (La Haute-Chapelle, Orne) : four, soles et combustible (p. 180)

Figure 12 : Olivier BUCHSENSCHUTZ *et al.*, Une base pour l'élaboration de modèles de peuplement de l'Âge du Fer en France (p. 174)

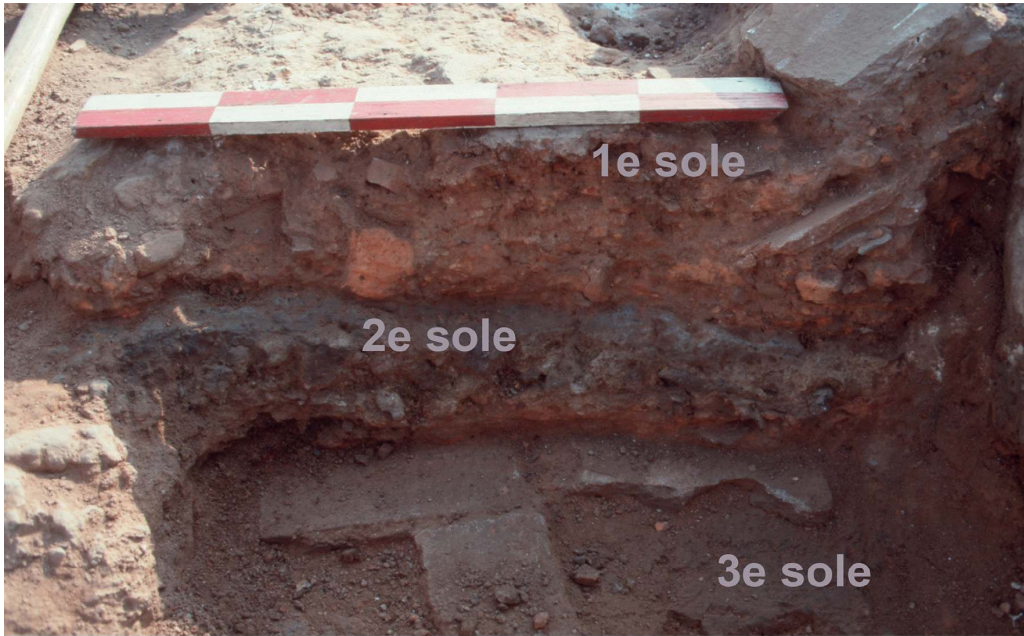


Figure 4 : Bruno FAJAL et Dominique MARGUERIE, L'atelier de potier médiéval de la Picaudière (La Haute-Chapelle, Orne) : four, soles et combustible (p. 180)

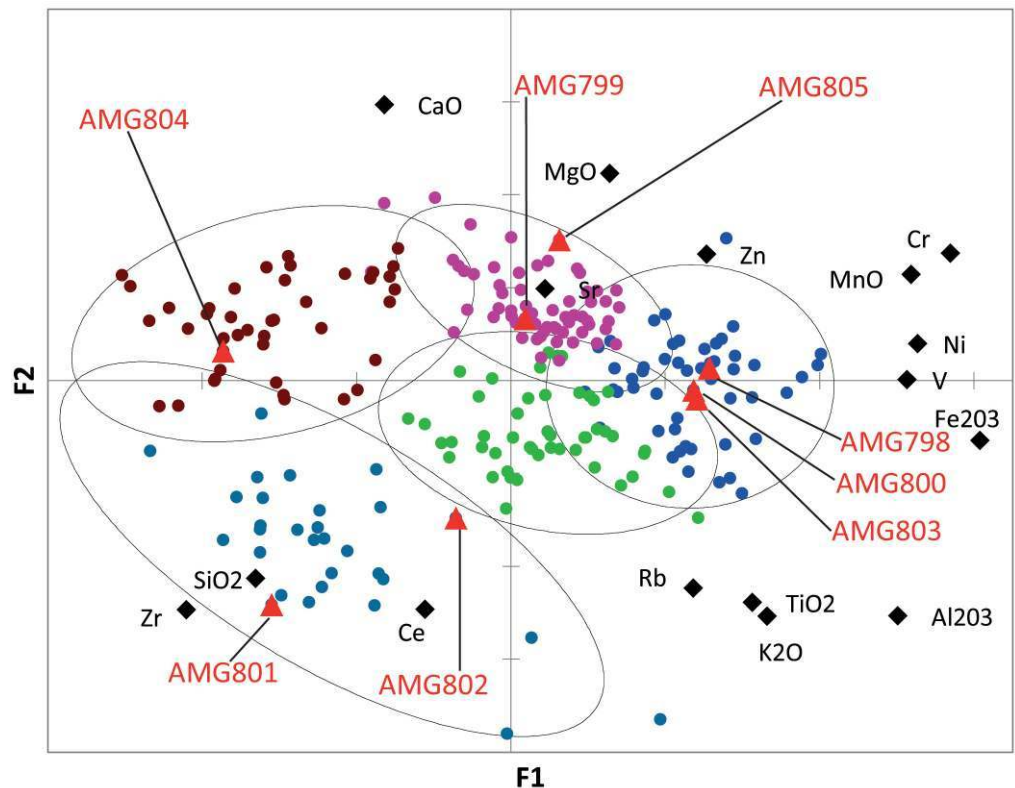


Figure 7 : Thomas DELBEY *et al.*, Amphores vinaires Gauloise 4 de Narbonnaise (France) exportées à Carthagène (Espagne) ? Analyse statistique exploratoire multidimensionnelle de données géochimiques (p. 194)

