

Histoire et Traditions populaires

N° 78 Juin 2002



Carrière de Montviette

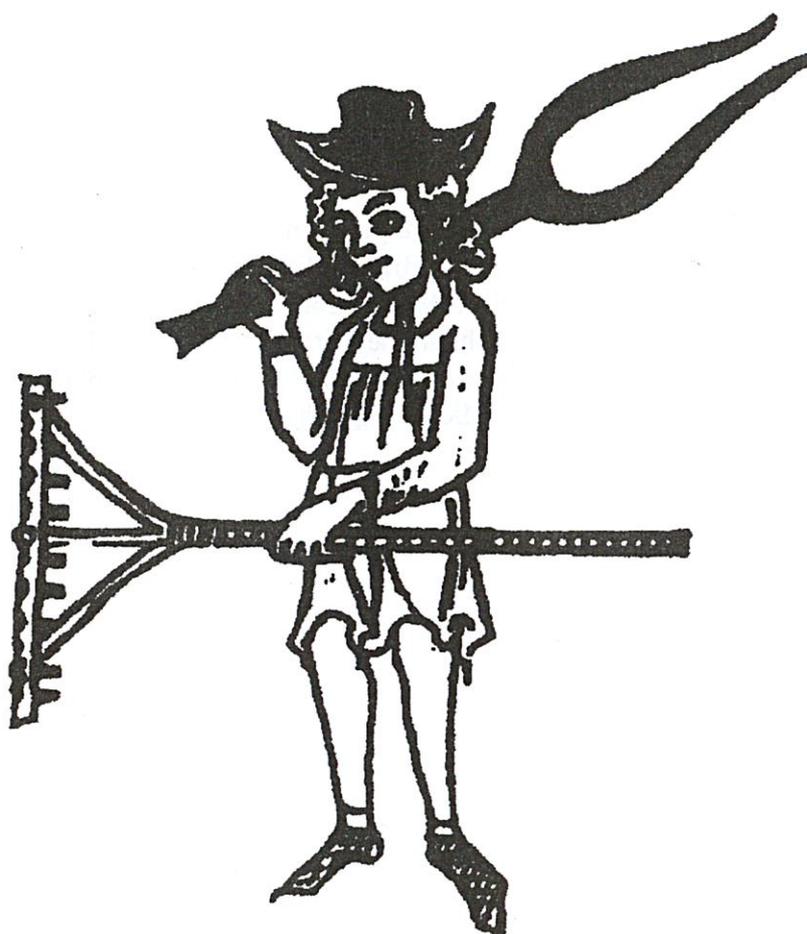
Outils abandonnés du dernier Carrier

Catalogue de l'exposition :

LES ROCHES, EXTRACTION - UTILISATION

Histoire et Traditions populaires

Foyer rural du Billot
14170 L'Oudon



Catalogue de l'exposition :
Les roches, extraction et utilisation.

N° 78

Juin 2002

Histoire et Traditions populaires

Bulletin trimestriel publié par le Foyer rural du Billot

N° de publication : ISSN 0298 6728

Responsables de publication:

Gérant : Jacky Maneuvrier

Membres : Almir et Ginette Bellier, Dominique Bordeaux, Yvon et Arlette Bouillé, Denise Bourgault, Eric Bourgault, Thierry et Paule Bricon, Stéphanie Bricon, Henri Callewaert, José et Claude Castel, Marcel Caudron, Michel et Marie-France Chanu, Yvette Denis, Pierre et Brigitte Ferrand, Dominique Fournier, Pierre et Christiane Girard, Jean et Marie Godet, Gérard et Chantal Guillin, Alexandra Grenier, Marie-Thérèse Hugot, Claude et Michèle Lemaître, Christophe Maneuvrier, Jacky et Danie Maneuvrier, Michel Nigault, Jacqueline Pavy, Odile Plékan, François et Colette Wèbre.

Abonnement simple : 13 Euros

Abonnement avec adhésion à l'Association : 19 Euros . (L'adhésion, valable pour toute la famille, est nécessaire pour participer aux activités du Foyer: sortie manoirs, rallyes, voyages etc.)

De nombreux bulletins sont distribués par les membres du Foyer. En cas d'expédition par la poste, il convient d'ajouter 6 Euros pour frais d'envoi.

Périodicité : mars, juin, septembre, décembre.

Sommaire

N° 78 - juin 2002

<i>Sommaire</i>		p. 3
<i>Calendrier des activités du Foyer</i>		p. 4
<i>Remerciements</i>		p. 5
<i>Géologie et matériaux du Sud Pays d'Auge</i>	Guy San Juan Xavier Savary	p. 7
<i>Le Pays d'Auge souterrain</i>	Laurent Dujardin	p. 15
<i>Notes sur les marnières de Lisieux</i>	Henri Paumier	p. 33
<i>Les minières à silex de Bretteville-le-Rabet</i>	Jean Desloges	p. 35
<i>L'exploitation du silex à Montviette</i>	Christophe Maneuvrier	p. 41
<i>Pierres sacrée – Pierres à légendes</i>	Patrice Lajoie	p. 43
<i>La pierre à chaux du XVe au XXe siècles</i>	Philippe Bernouis	p. 51
<i>Les carreaux de pavement produits dans le Pays d'Auge</i>	Denis Thiron	p. 53
<i>La briqueterie de Montpinçon</i>	Jacky Maneuvrier	p. 57
<i>La tuilerie d'Ammeville</i>	Jacky Maneuvrier	p. 58
<i>L'atelier de potier de la Bosqueterie</i>	Denis Thiron	p. 61
<i>La verrerie de Montpinçon</i>	Jacky Maneuvrier	p. 73
<i>La verrerie d'Heurtevent</i>	Henri Paumier	p. 77

Calendrier des activités

Samedi 26 mai à 16 h 30 : Inauguration de l'exposition : « Les roches, leur extraction, leur utilisation ».

Exposition ouverte tous les jours de 14h30 à 18h30.

Samedi 8 juin : Certificat d'études supérieures du Billot. Appel au Foyer à 8h30. Une nouvelle chance est donnée aux candidats qui malades, empêchés ou stressés n'avaient pu se présenter à l'épreuve de 2001. Ils pourront se confronter à un véritable certificat d'études d'avant guerre. Bien entendu, les candidats reçus en 2001 peuvent se représenter. Inscription avant le 30 mai 2002.

Un repas, en commun est proposé aux candidats : participation : 5 Euros.

Samedi 20 et dimanche 21 juillet : en partenariat avec le comité des Fête de L'Oudon : **Fête de L'Oudon** sur le site du Billot.

Samedi : Grand feu d'artifice, bal gratuit, repas champêtre

Dimanche : Forum des savoir-faire.

Dimanche 11 août : avec la participation de l'Association « Archéo 125 » : « **Journée de l'Archéologie** »

Matin à partir de 10 h : communications sur le thème des roches, leur extraction, leur utilisation.

12h 30 : repas en commun : Mouton rôti par François. Participation au repas : 8 Euros.

14h30 : Démonstrations diverses : taille de silex, confection d'éléments de parure en argile, sculpteur sur pierre etc...)

Dimanche 8 septembre : Sortie manoirs : Visite en voiture particulière des monuments de la région du Billot, repas champêtre.

Samedi 21 et dimanche 22 septembre : Journées du Patrimoine. En partenariat avec « Montviette-Nature : mise en place d'un circuit : « A la découverte du patrimoine de L'Oudon », animations diverses autour de l'exposition.

Démonstration de sculpture sur pierre

Concours à l'intention des adultes : l'exposition et Le Billot.

Remerciements

Cette exposition a été réalisée grâce au soutien financier de :

**l'Office Départemental d'Action Culturelle du Calvados (O.D.A.C.C.) et
du Conseil Général du Calvados**

de la **commune de L'Oudon** qui a financé les dépliants

de la **commune de Saint-Georges-en-Auge**.

et à la participation :

du **Service Départemental d'Archéologie du Calvados à Caen,**

Florence Delacampagne,
Marie Anne Rohmer,
Xavier Savary,

du **Service Régional d'Archéologie de la D.R.A.C.**

Guy San Juan,
Jean Desloges,

de la **Ligue Départementale de spéléologie**

Pierre Coftier,
Laurent Dujardin,

de la **Société historique de Lisieux**

du **Groupe de Recherches Archéologiques et de Prospection du Pays d'Auge (GRAPPA)**

de l'**Association « Montviette-Nature »**

de **Christiane et Philippe Dorléans** qui ont réalisé le montage audio-visuel

du **Musée de Normandie à Caen**

du **Musée régional de la poterie à Ger**

Cette exposition doit beaucoup à l'ouvrage réalisé par le Service Départemental d'Archéologie du Calvados et publié, en 1999, par le Conseil Général du Calvados "**L'exploitation ancienne des roches**", ouvrage collectif sous la direction de G. San Juan et J. Maneuvrier.

et de tous les membres du Foyer, qui ont assuré les recherches et le transport des objets, les travaux de peinture et la réalisation des vitrines :

Almir et Ginette **Bellier**, Dominique **Bordeaux**, Yvon et Arlette **Bouillé**, Denise **Bourgault**, Thierry et Paule **Bricon**, Stéphanie **Bricon**, José et Claude **Castel**, Marcel **Caudron**, Michel et Marie-France **Chanu**, Michèle **Duhomme**, Jean-Jacques **Darthenay**, Yvette **Denis**, Pierre et Brigitte **Ferrand**, Dominique **Fournier**, Pierre et Christiane **Girard**, Jean et Marie **Godet**, Gérard et Chantal **Guillin**, Alexandra **Grenier**, Jeannine **Hélias-Mene**, Marie-Thérèse **Hugot**, Claude et Michèle **Lemaître**, Christophe **Maneuvrier**, Jacky et Danie **Maneuvrier**, Michel **Nigault**, Henri et Solange **Paumier**, Jacqueline **Pavy**, Odile **Plékan**, Pierre **Pflieger**, Jean-Pierre **Routhier**, Guy **San Juan**, Denis **Thiron**, Pascal **Sauvaget**, François et Colette **Wèbre**.

des prêteurs :

Etienne **Bara**, Ecajeul
Philippe **Bernouis**, Service du Patrimoine, Conseil Général
Dominique **Bordeaux**, Saint-Martin-de-Fresnay-L'Oudon
Thierry et Paule **Bricon**, Le Billot, L'Oudon
Florent **Chaboissier**, Notre-Dame-de-Fresny-L'Oudon
Michel et Marie-France **Chanu**, Les Autels-Saint-Bazile
Colette **Cottin**, Lisieux
Annie et Pascal **Cottin**, Briquebec
Pierre **Coftier**, Feuguerolles
Emile **Coyer**, Saint-Aignan-de-Cramesnil
Jacqueline et Jean-Jacques **Darthenay**, Lisieux
Thérèse **Dodeman**, Mittois
Jean **Desloges**, Bretteville-le-Rabet
Denise **Duflot**, Lisieux
Laurent **Dujardin**, Caen
Jacqueline et Pierre **Frémont**, Saint-Georges-en-Auge
Commune de **Garnetot** – L'oudon
Commune de **Mittois**
Gérard et Chantal **Guillin**, Notre-Dame-de-Fresnay, L'Oudon
Florence **Hervieu**, Ecots, L'oudon
André **Jalabert**, couvreur, Saint-Julien-le-Faucon
Etablissements **Lagrive**, briqueterie, Glos
Claude et Michèle **Lemaître**, Lisieux
Ligue **Spéléo de Basse-Normandie**, Hérouville-Saint-Clair
Equipe **Spéléo d'Hérouville-Saint-Clair**
Chistophe **Maneuvrier**, Ecots – L'Oudon
Danie et Jacky **Maneuvrier**, Le Billot-L'Oudon
Musée de **Normandie**, Caen
Musée régional de la **poterie**, Ger
Anne et Pierre **Pflieger**, Mittois
Rhoutier **Jean-Pierre**, Lisieux
Solange et Henri **Paumier**, Jort
Anne et Pierre **Pflieger**, Mittois

Géologie et matériaux du sud Pays d'Auge

Terre de contraste, le département du Calvados est fortement marqué par la diversité des paysages et du sous-sol géologique. La bordure du Bessin, de la Plaine de Caen et de la Campagne de Falaise marquent la frontière entre le Massif armoricain et le Bassin parisien. Les roches à dominante calcaire du Bassin parisien tranchent alors totalement avec celles du Massif armoricain, plus anciennes et de nature gréseuse ou granitique.

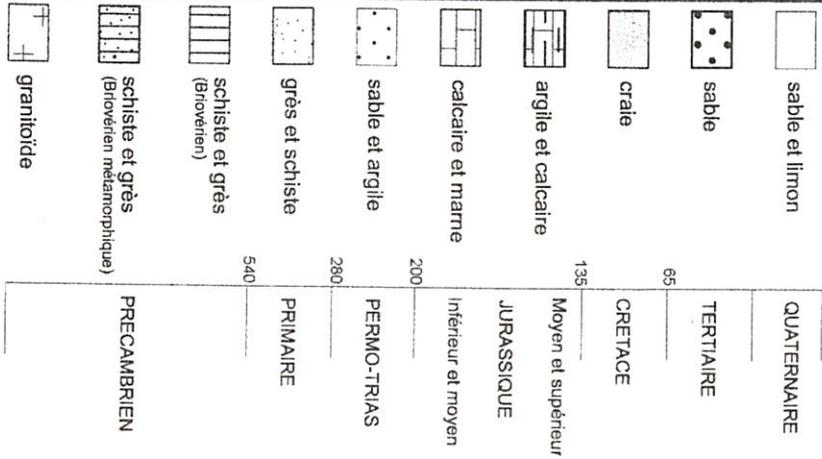
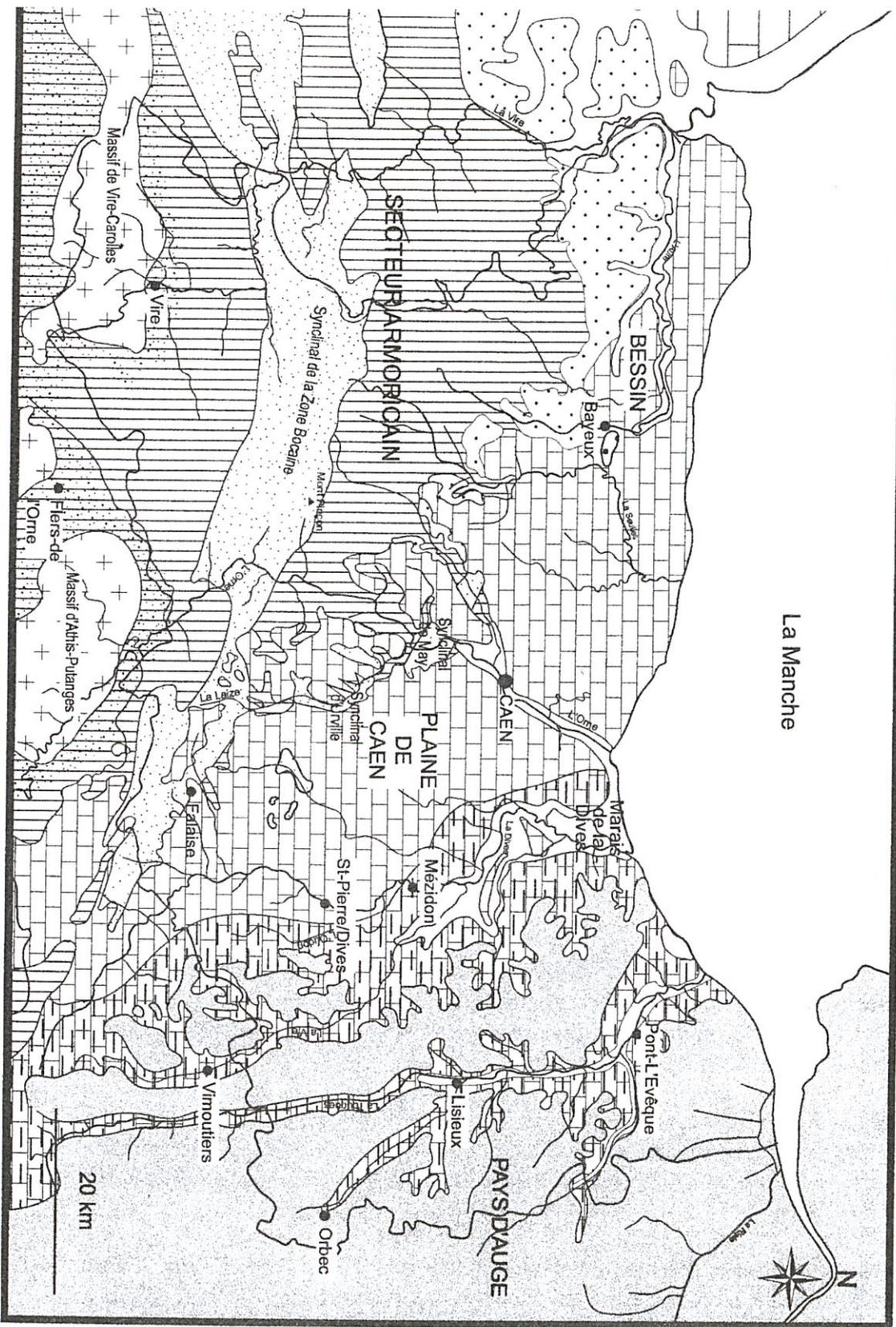
Les couches calcaires et argileuses de l'actuel Bassin parisien sont aujourd'hui le témoin continental d'anciens sédiments marins. En effet, au début de l'époque Jurassique, ce territoire fut recouvert par un océan dont le rivage correspond grossièrement à la bordure déjà évoquée. Les sédiments accumulés dans le fond de la mer vont se solidifier au cours du temps. Les calcaires correspondent ainsi à des dépôts de bordure sous faible tranche d'eau alors que les argiles sont issues d'un milieu plus profond. Ces différences de lithologie s'expliquant par des variations du niveau marin. Durant cette période, le Massif armoricain est un îlot émergé qui subit une érosion intense. A la fin du Crétacé inférieur, la mer va envahir le territoire jusqu'au département de la Manche et déposer des formations sableuses et argileuses puis calcaires. D'épaisseur importante, ces dépôts donneront la fameuse craie formant les plateaux du Pays d'Auge.

En progressant du centre vers l'est du département, les calcaires et les marnes du Jurassique inférieur et moyen, puis les argiles du Jurassique moyen et supérieur affleurent successivement. Fortement érodées, les séries du Crétacé, sont aujourd'hui limitées à la partie orientale du département.

Compris entre Saint-Pierre-sur-Dives et Vimoutiers, le territoire de la commune de l'Oudon est un parfait exemple de l'organisation géographique du Pays d'Auge. La coupe montre la succession et le léger pendage des couches géologiques ainsi que le relief étagé à trois niveaux, fortement influencé par l'érosion fluviale de la Dives et de l'Oudon. Trois entités peuvent être distinguées :

1. A l'Ouest, la Plaine de Caen et la Campagne de Falaise comportent des calcaires massifs datés du Bathonien supérieur qui affleurent aux abords de la Dives. Le territoire de Saint-Pierre-sur-Dives constitue en quelque sorte le rez-de-chaussée précédant les marches du Pays d'Auge ;
2. Les pentes menant à Berville marquent la première marche du Pays d'Auge. Cette partie intermédiaire, en plein territoire de l'Oudon, est occupée par un large plateau dominant légèrement la Plaine de Caen. Son sous-sol est essentiellement argileux, seuls quelques bancs calcaires plus résistants protègent, ça et là, les argiles de l'érosion, donnant au paysage un aspect bosselé. La vallée de l'Oudon est creusée dans les séries du Callovien inférieur et moyen. Sur notre coupe, elle s'inscrit entre les hauteurs d'Ecots et les premiers contreforts de la Côte d'Auge.

Carte géologique simplifiée du Calvados



La Manche



20 km

3. A l'est, la côte d'Auge marque le passage à la dernière marche du plateau étagé. Paysage classique du Pays d'Auge, les terrains sont composés d'un substrat argileux supportant un épais toit de craie. La forêt de Montpinçon et le bourg du Billot,

implantés sur les hauteurs dominent alors largement les étages inférieurs. Sur le

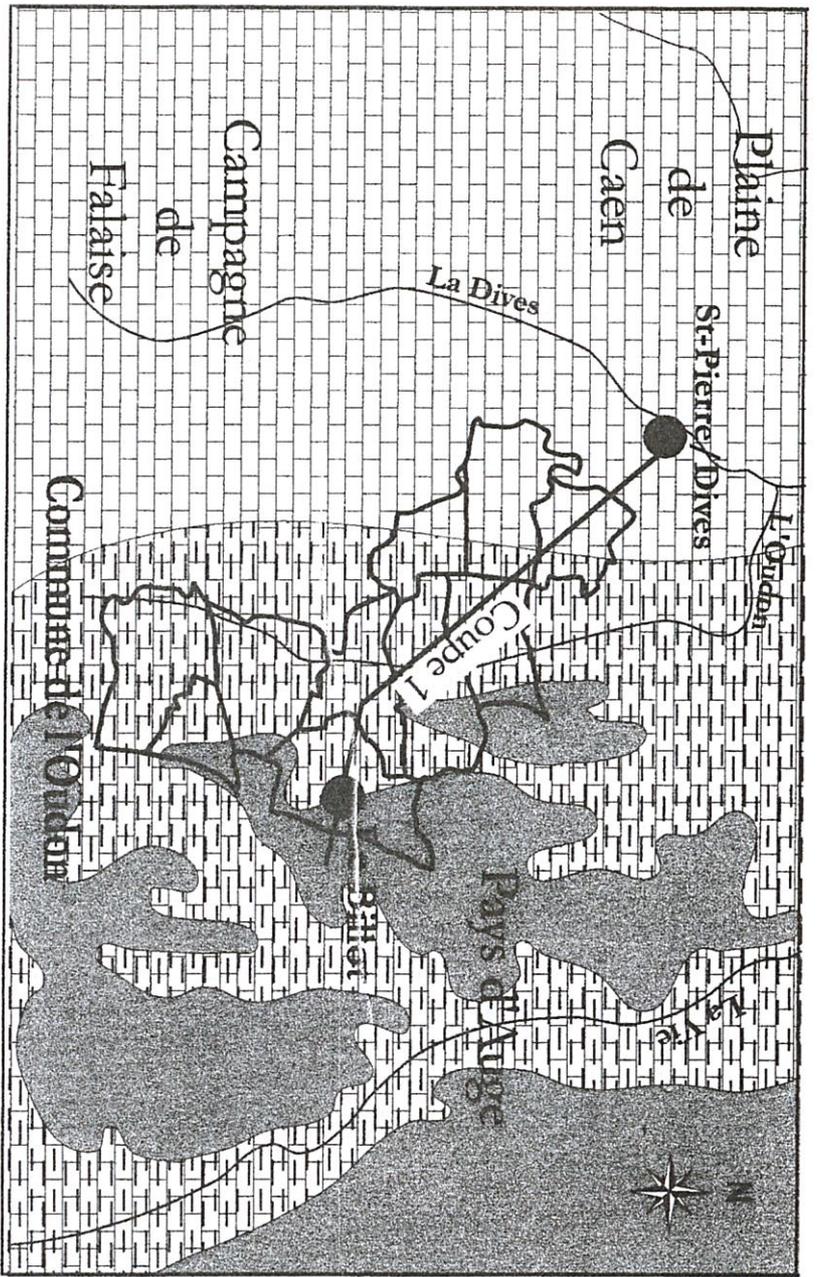
territoire de la commune, le plateau est fortement morcelé par de nombreux ruisseaux, affluents de l'Oudon et de la Vie. Sur ces hauteurs, la craie à silex a subi une dissolution intensive sous l'effet de l'infiltration des eaux de pluie. Celle-ci entraîne alors la formation d'une épaisse couverture d'argile à silex souvent masquée par des limons quaternaires.

Trois grands types de carrières sont recensés sur ce territoire. Dans la plaine de Saint-Pierre-sur-Dives, les calcaires du Bathonien supérieur ont été exploités dans des carrières à ciel ouvert. La carrière du Rocreux au sud-est de Saint-Pierre montre d'une part, des fronts de taille réalisés dans les bancs de calcaire massif pour l'extraction de pierre de taille et d'autre part, des lieux de prélèvement de plaquettes calcaires. Sur la première marche du Pays d'Auge, le territoire de l'Oudon comporte peu de carrières d'extraction. Le terrain argileux ne favorisant pas l'exploitation de pierre à bâtir, les carrières sont réduites à quelques creusements peu profonds comme celle d'Ammeville, destinée à l'exploitation d'argile pour la tuilerie. Les rebords des plateaux du Pays d'Auge sont quand à eux envahis d'échancrures boisées témoignant de l'exploitation intensive de la craie. Les carrières sont ouvertes à ciel ouvert, en abris sous roche ou en caves souterraines. Les niveaux les plus durs de la craie sont alors utilisés comme pierre de taille alors que la marne, issue des niveaux les plus tendres, a servi pour amender les champs. La carrière abandonnée de Montviette exprime parfaitement cette dualité de l'exploitation, des chambres rectangulaires sont installées dans la craie la plus dure et des galeries étroites et arrondies mènent à des chambres souterraines où était extraite la « marne ».

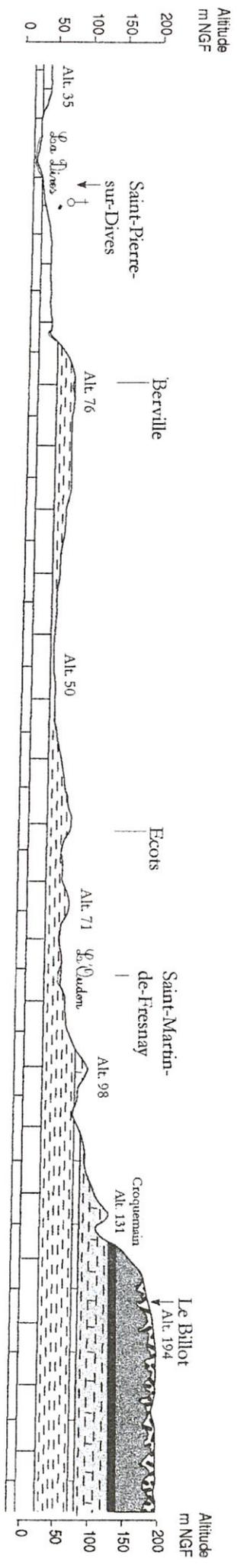
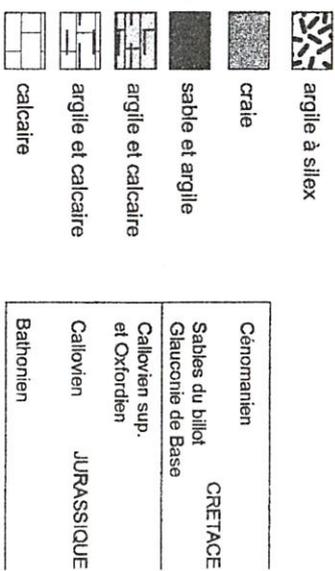
Afin d'orienter l'amateur de géologie dans la lecture du sous-sol et des édifices du Pays d'Auge, il est indispensable de dresser un rapide inventaire des principales roches utilisées sur le territoire et d'évoquer quelques clefs de leur identification :

-le Bathonien terminal de la plaine de Saint-Pierre-sur-Dives représente une série calcaire d'une épaisseur totale de dix mètres environ. Ces calcaires s'organisent en bancs massifs de 50 cm à 1 mètre d'épaisseur, à stratification oblique. En surface, les derniers mètres de ces calcaires sont disloqués en minces plaquettes jaunâtres à ocres. Ces calcaires sont reconnaissables à leur stratification oblique et à leur faciès pétri d'éléments calcaires agglomérés les uns aux autres. Ces derniers sont des coquilles et autres débris d'organismes marins tels que des bryozoaires ou des éponges calcaires. Ils contiennent également des oolithes calcaires. Les plaquettes sont omniprésentes dans l'habitat traditionnel de la plaine de Saint-Pierre-sur-Dives. Les calcaires plus massifs ont été utilisés pour la construction et l'ornementation jusque sur le territoire de l'Oudon. Plusieurs édifices, comme la ferme des Colombiers à Notre-Dame-de-Fresnay ou le Château de Mittois, utilisent au moins en partie ce type de calcaire.

-le Callovien inférieur et moyen de la première marche du Pays d'Auge est essentiellement argileux. Les formations des Marnes d'Escoville, des Marnes



Carte géologique simplifiée du territoire de la commune de l'Oudon



Coupe géologique de Saint-Pierre-sur-Dives au Billot (commune de l'Oudon)

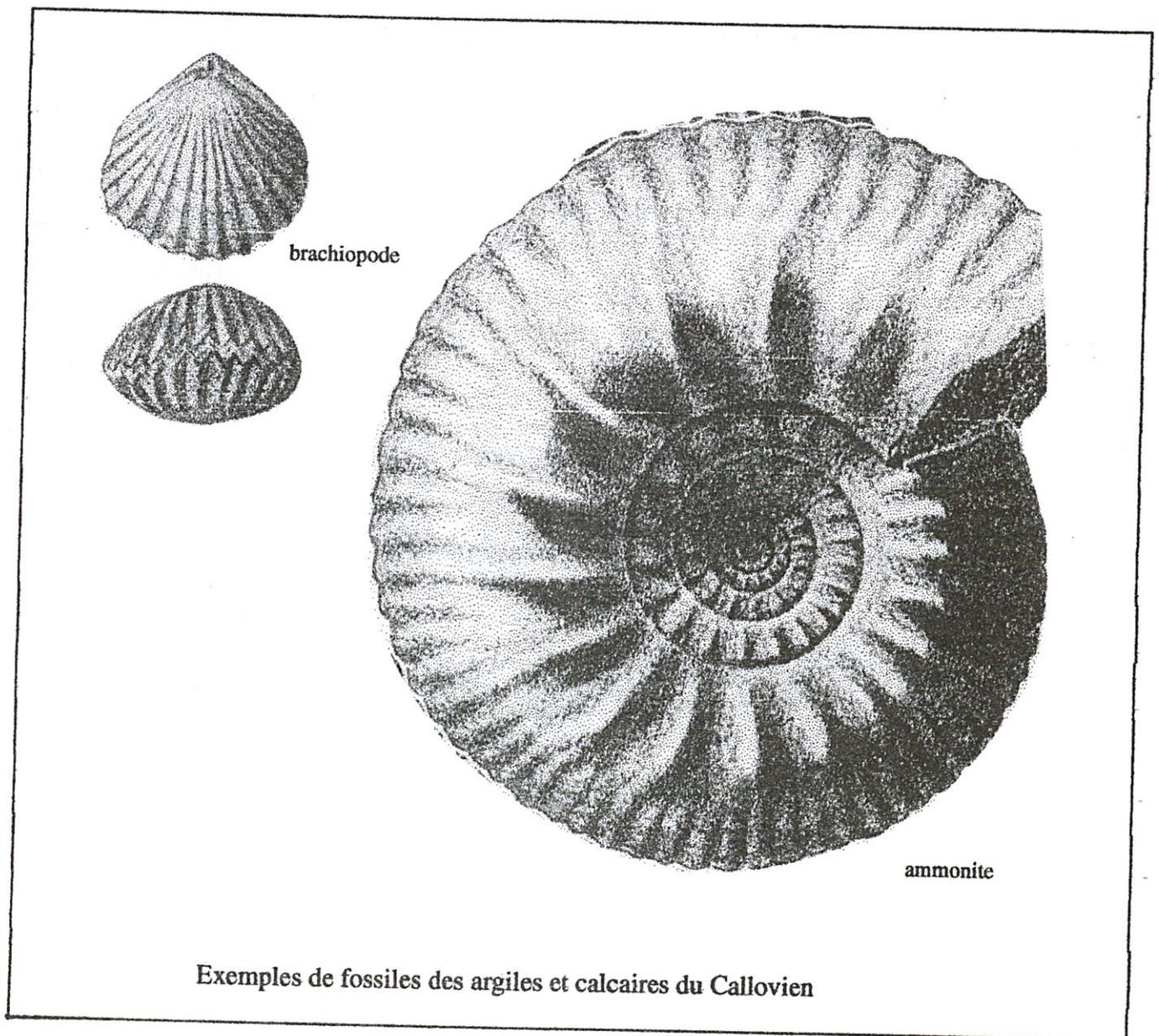
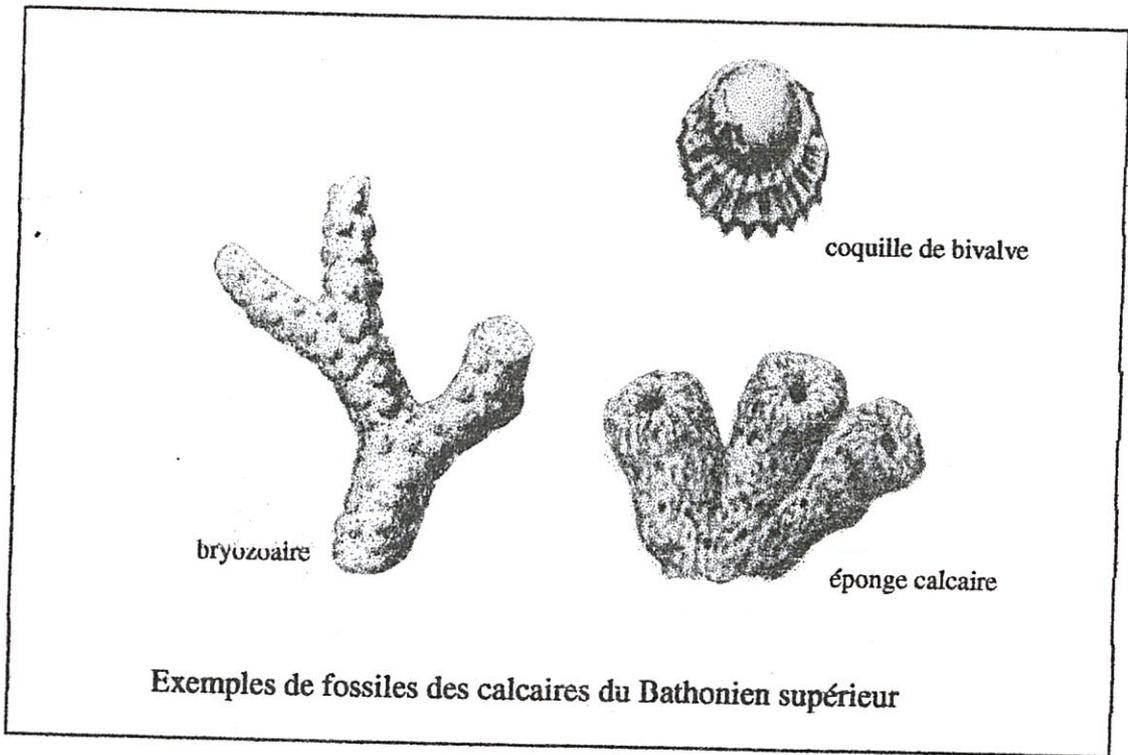
d'Argences et des Marnes à *Belemnopsis latesulcatus*, différenciées entre Ecots et Berville, sont difficiles à subdiviser à l'est du bourg d'Ecots en raison de la rareté des affleurements. Ces trois formations sont donc regroupées sous le nom de « Marnes de la Vallée d'Auge », en une épaisse série argileuse d'une quarantaine de mètres contenant quelques bancs de calcaires marneux. Ces argiles et calcaires sont assez fins et contiennent des débris de coquilles, ils renferment également des brachiopodes entiers et des ammonites. Certaines grosses ammonites ont parfois été employées comme parement extérieur de murs. Les bancs calcaires du Callovien ont été utilisés pour la construction de bâtiments agricoles et, avec parcimonie, dans la construction des édifices religieux et civils. Ils sont essentiellement présents dans les remplissages de mur ou beaucoup plus rarement dans certains contreforts. L'argile a été exploitée pour la fabrication des tuiles mais aussi pour la construction en terre.

Plusieurs séries argileuses du Callovien moyen et supérieur forment la base de la côte d'Auge, il s'agit de la formation des Marnes sableuses et calcaire de Crèvecœur-en-Auge et du « Groupe des Marnes des Vaches Noires », du nom des célèbres falaises de Villers-sur-Mer. Ces formations, peu utilisées, sont surmontées de niveau plus calcaires, d'âge oxfordien, affleurant plus à l'est, dans la Vallée de la Vie. L'Oxfordien calcaire n'a pas été rencontré dans les constructions du territoire de l'Oudon. Par contre, plus à l'est, le « Roussier » de Gacé, calcaire roux à nombreux débris d'organismes marins, a largement été utilisé. Il constitue, par exemple, un des éléments prédominants de l'Eglise de Crouttes, mais aussi celle des Autels-Saint-Bazile.

La craie glauconieuse à silex de la Côte d'Auge a une épaisseur d'une quarantaine de mètres en moyenne sur les hauteurs des Bois de Quévrue, de Garnetot, ou de Montpinçon. Elle comporte de nombreux niveaux durcis dénommés « hard-grounds » et des cordons de silex. La craie est une roche calcaire de couleur blanchâtre, verdâtre ou jaunâtre, contenant de nombreuses glauconies (grains ferrugineux verts ou orangés) et des éléments fossiles : débris de coquilles, grosses éponges et ammonites. Il faut passer la côte d'Auge et atteindre les plateaux du cœur du pays d'Auge pour trouver la craie dans les édifices : Montpinçon, Le Tilleul (commune de Saint-Georges-en-Age), Saint-Georges-en-Auge, Heurtevent, Tortisambert ...

L'argile à silex est concentrée dans de grandes poches de dissolution de la craie. Cette argile est souvent marbrée, panaché de brun, de rouge, de vert, de gris ou de blanc. Elle contient de nombreux silex bruns, ocres ou grisâtres, plus rarement noirs et parfois des éponges silicifiées. Les silex issus de ce niveau géologique sont souvent cantonnés aux soubassements des maisons en terre ou encore à certains remplissages de mur. Ils ont également été concassés pour l'encaissement des chemins. L'argile a été utilisée pour la construction en terre et pour l'artisanat de la tuile et de la brique. Les potiers du Pré d'Auge ont également employé l'argile à silex épurée des environs de Lisieux.

Les limons de plateaux sont des dépôts éoliens quaternaires. Plus fertiles que l'argile à



silex sous-jacente, ils ont favorisé la mise en culture des plateaux augerons. Ces lœss beiges à bruns sont fins et ne comportent pas d'éléments visibles à l'œil. Employés pour la construction en terre, ils ont aussi été exploités par les briqueteries et les tuileries de la région.

Les dépôts de pente sont omniprésents sur les rebords de la Côte d'Auge. Mélangeant les éléments meubles venant des plateaux, ils peuvent être argileux ou limoneux contenant ou non des silex. En fonction de leur nature, leur utilisation est comparable à celle des argiles à silex ou des limons des plateaux.

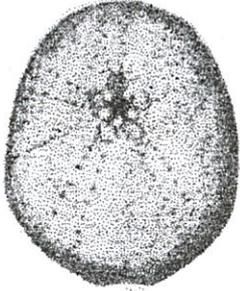
Le travertin est inconnu sur le territoire de la commune, il faut passer Montpinçon pour découvrir dès Tortisambert, Heurtevent et les Autels-Saint-Basile l'utilisation de cette roche originale dans la construction. Les travertins se déposent aux émergences de sources dont les eaux sont chargées en carbonate de calcium. D'aspect très caverneux, ils comportent des empreintes de végétaux et des petites coquilles pétrifiées lors du dépôt.

Sur la commune de l'Oudon comme souvent ailleurs, il est manifeste que la construction « commune » emploie les matériaux disponibles localement. Cependant, il faut souligner l'importante utilisation des calcaires du Bathonien de la plaine de Saint-Pierre-sur-Dives dans l'architecture des beaux édifices de l'Oudon. Le territoire est, certes, majoritairement argileux, mais n'est pas démuné de matériaux comme la craie, suffisamment dure pour fournir de la pierre à bâtir. Toutefois, l'utilisation de cette roche semble intéresser plutôt le cœur du Pays d'Auge, dès l'approche de la vallée de la Vie. La bordure du Pays d'Auge, en tout cas dans l'Oudon, semble plutôt tournée vers la plaine calcaire lorsque l'on ne construit pas en pans de bois.

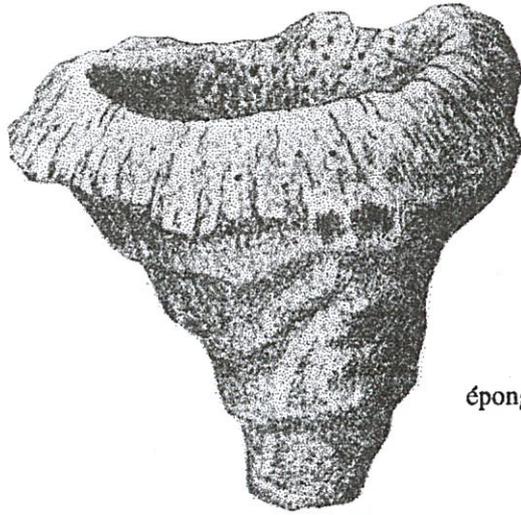
Guy San Juan (Service Régional d'Archéologie)

Xavier Savary (Service Départemental d'Archéologie)

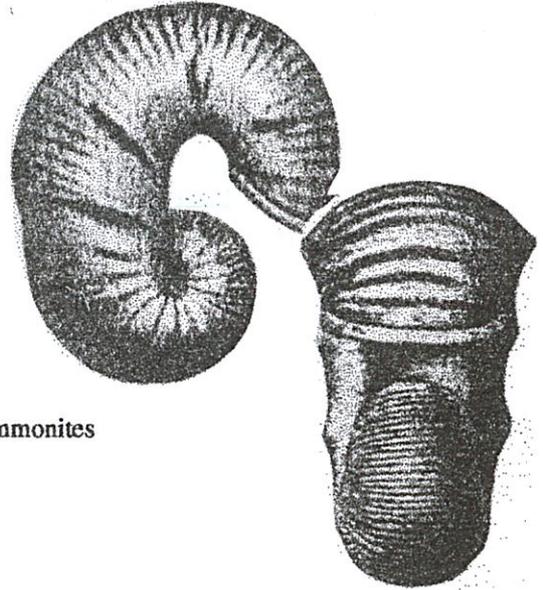
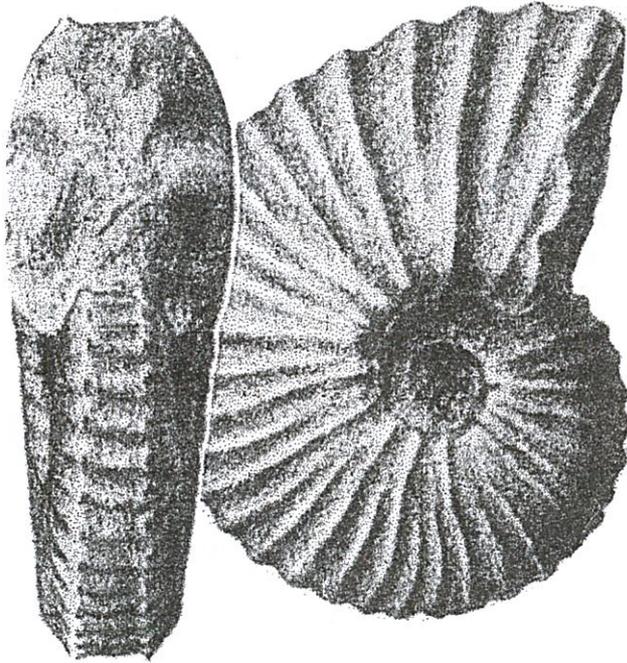
oursin



éponge



ammonites



Exemples de fossiles de la craie cénomanienne

Le Pays d'Auge souterrain

L'extraction des roches crétacées a laissé de nombreuses cavités souterraines dans le sous-sol du Pays d'Auge. Beaucoup sont encore accessibles mais bien d'autres n'ont laissé aucune trace notable. Avoir une idée générale de l'importance de l'activité d'extraction dans le passé passe obligatoirement par l'observation, l'inventaire et l'étude de ces excavations souterraines. Bien souvent, on confond carrière de pierre à bâtir, carrière de craie pour la chaux et carrière de marne alors qu'un bref examen des lieux suffit souvent pour lever l'ambiguïté. Dans les premières, les carriers se sont intéressés à une roche relativement dure, à faible taux d'argile, en y découpant des blocs parallélépipédiques dont on voit la trace sur les parois ; le profil des galeries est souvent rectangulaire. Dans les carrières pour la pierre à chaux, on a extrait la roche à la pioche, sans se soucier de la géométrie des blocs et les profils des galeries sont proche de l'ogive. Enfin, dans les marnières, on a extrait une roche meuble, à fort taux d'argile, en laissant des galeries de section très arrondie.

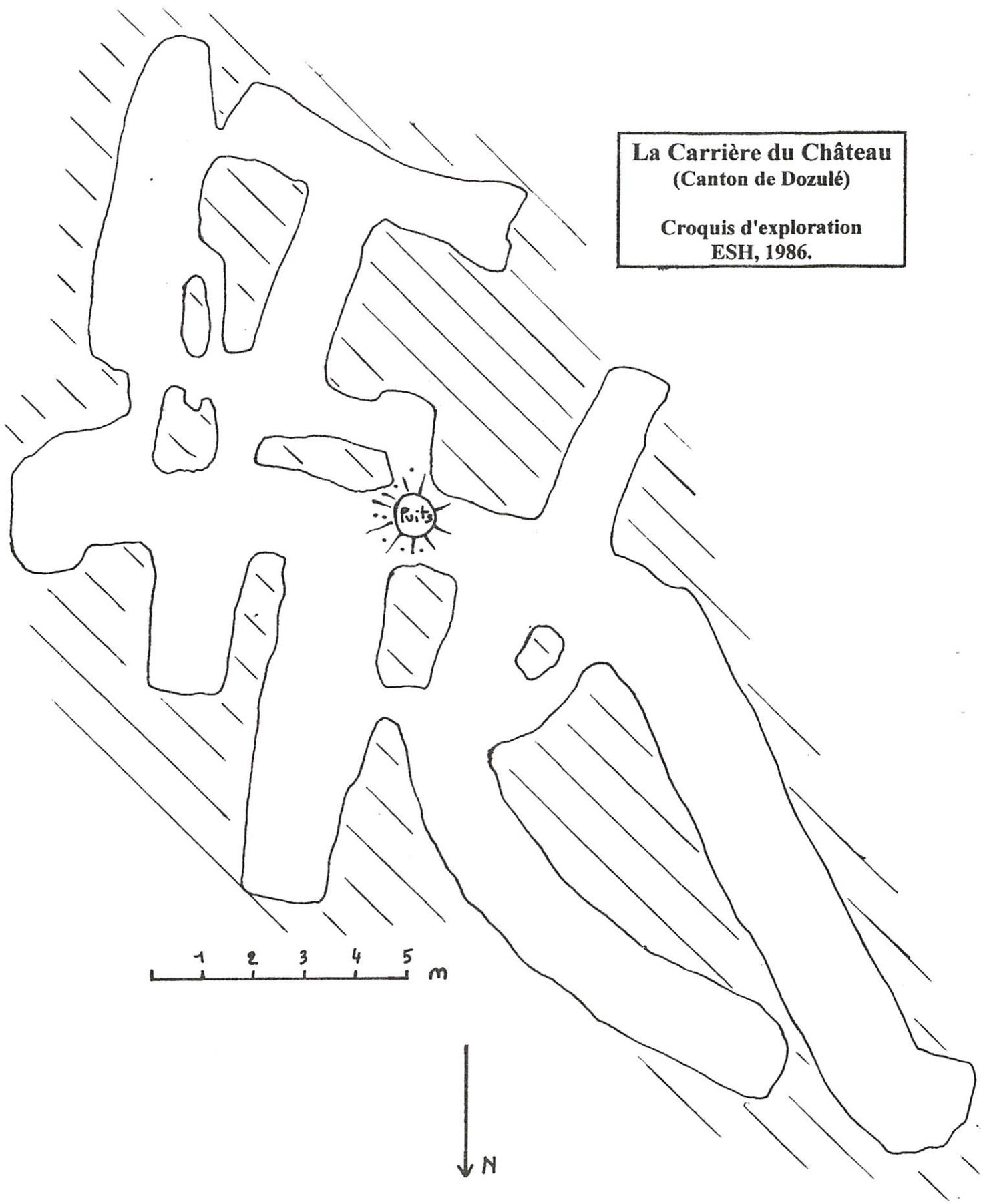
Nous allons nous intéresser à chacun de ces types d'exploitation, à leur histoire et à leur répartition géographique dans le Pays d'Auge. Les exemples présentés ne seront pas localisés avec précision afin de ne pas nuire aux divers propriétaires.

LES CARRIERES DE PIERRE A BATIR

Bien souvent, on interprète le fait que la construction dans le Pays d'Auge ait fait largement appel au pan de bois comme une conséquence du manque de pierre à bâtir localement. Pourtant, les prospections de terrain montrent que les carrières souterraines abondent et rares sont les communes qui n'en sont pas dotées. Pendant tout l'ancien régime, la construction en pierre n'est pas complètement absente mais semble plutôt concerner l'habitat seigneurial, les églises et les presbytères. Dans la même période, la construction rurale fait appel à la pierre pour les solins des maisons à pans de bois et pour quelques bâtiments dont la qualité intrigue parfois. Néanmoins, il nous semble que les raisons ayant poussé les constructeurs à faire largement appel au pan de bois sont d'ordre économique et aussi, et peut-être surtout, d'ordre technique : le bois abonde, sa mise en œuvre ne requière qu'un nombre limité de spécialistes (bûcherons et charpentiers) et la solidarité paysanne peut s'exercer dans une participation au travail de construction, plus limitée dans le cas de la pierre, et aussi dans la fabrication et la mise en œuvre du torchis. A l'inverse, l'extraction de la pierre et sa mise en œuvre nécessitent des spécialistes (carriers et maçons) qui ne peuvent être aidés que de manière restreinte par les paysans. On retrouve ici les interprétations classiques de la suprématie de la construction en pans de bois dans divers pays en Normandie et aussi en France. Le Pays d'Auge nous semble être doté d'une spécificité liée à la géologie : les formations superficielles sont avant tout constituées d'argile et de marne formant des terrains peu rigides ; la construction à pan de bois a l'avantage de présenter une relative souplesse et de réagir bien mieux qu'un bâtiment en pierre aux déformations du terrain.

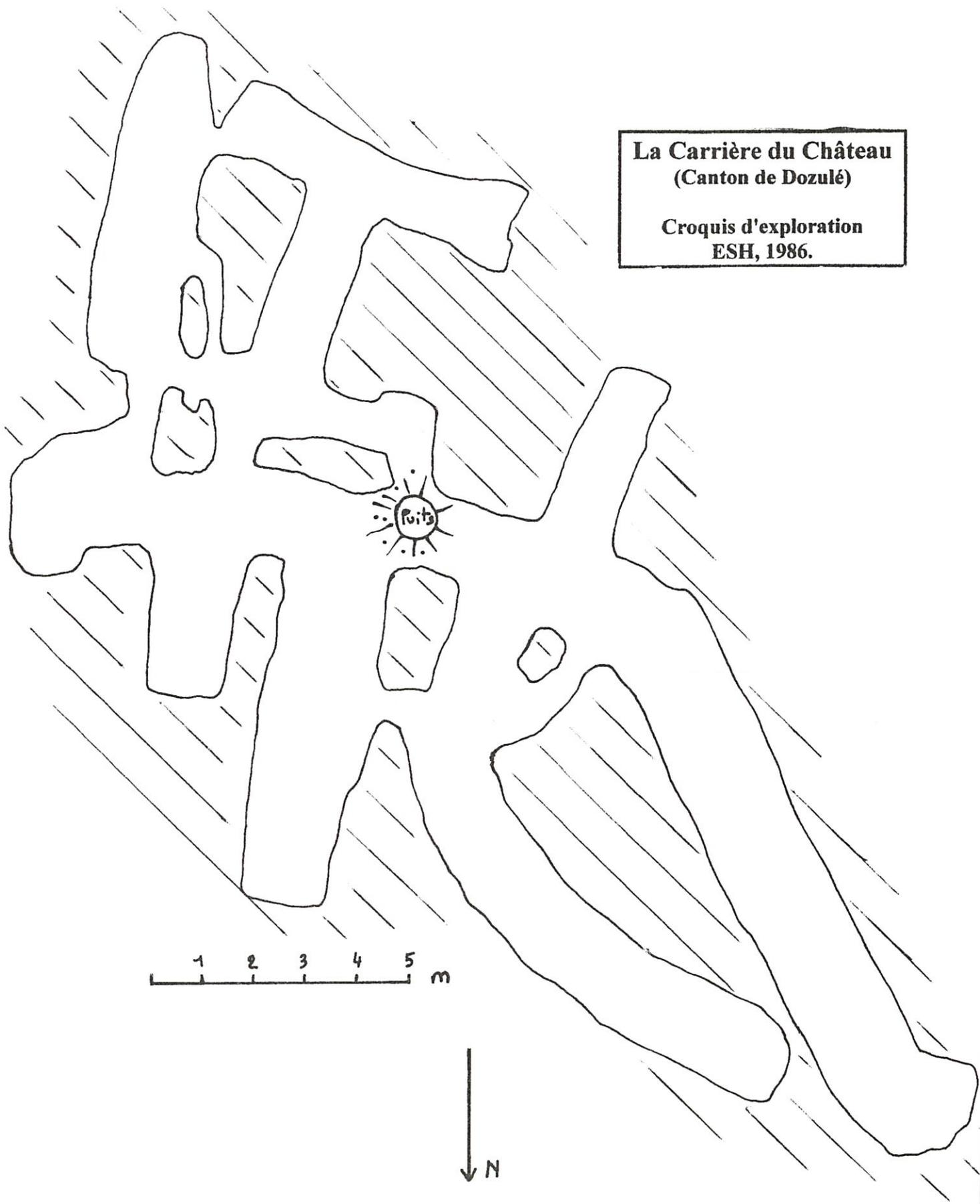
La Carrière du Château
(Canton de Dozulé)

Croquis d'exploration
ESH, 1986.



La Carrière du Château
(Canton de Dozulé)

Croquis d'exploration
ESH, 1986.



L'exemple de la carrière souterraine du château (canton de Dozulé)

Panneau "la carrière du Château"

Tout autour de Dozulé, existent un grand nombre de carrières souterraines dont l'accès se faisait le plus souvent à flanc de coteau. Leurs datations restent bien souvent très hypothétiques, situées entre le XVII^e et le XIX^e siècle. Les documents écrits sont rares et l'analyse archéologique des lieux, en l'absence de fouilles, n'apporte que les informations fragmentaires et restreintes. Une carrière, repérée et topographiée en 1982 par l'Equipe Spéléologique d'Hérouville, est remarquable à plusieurs titres.

Son accès se fait par un puits maçonné, de diamètre 1,5 m et de hauteur 18 m, ce qui n'est pas la règle générale qui reste la bouche de cavage (entrée à flanc de coteau) ; sa conservation est excellente du fait de la faible fréquentation par les humains et par les autres animaux. D'autre part, les galeries sont encombrées de blocs de pierre de taille prêts à sortir et les murs portent des graffitis anciens, des comptes en base 12 et des inscriptions à l'écriture typique des XVII^e et XVIII^e siècles. Par exemple, le curé du lieu y est cité comme destinataire d'une livraison et le presbytère, construit entièrement en pierre de taille au XVIII^e siècle, a nécessité des blocs aux dimensions voisines de celles de ceux qui sont observables en souterrain. Aussi, pensons-nous que la carrière a été exploitée au cours du XVIII^e siècle, dans le domaine seigneurial, par des spécialistes ; l'abandon du chantier a été brutal car on y a laissé un nombre considérable de blocs de pierre (environ 400, ce qui correspond à un volume approximatif de 40 à 50 m³). La raison de cet arrêt pourrait être liée à la Révolution Française.

La topographie de la cavité souterraine montre un plan se développant à partir du puits d'extraction. La fracturation de la craie a, en partie, guidé le carrier. Quelques racines karstiques (des poches de dissolution de la craie) ont été recoupées par l'exploitation. Un puits, naturel ou artificiel, a été fermé à sa base par un mur de pierres sèches retenant son remplissage.

La craie, exploitée sur environ 2 mètres de hauteur, est de deux qualités différentes : la moitié supérieure est noduleuse et glauconneuse alors que la partie inférieure est plus homogène et plus dure. Cependant, tout a été transformé en blocs et il est probable que le maçon destinait, à l'extérieur, ces deux qualités à deux usages différents. On remarque aussi que les déchets fins sont quasiment absents ce qui donne à penser qu'ils ont été transformés, soit en chaux, soit en amendement calcique.

La méthode employée par les carriers pour extraire la roche consiste à découper de grandes dalles verticales de dimensions proches de 1,8 m de hauteur sur 2 m de largeur pour 60 à 80 cm de profondeur. Le découpage se fait par la réalisation de saignées horizontales au niveau du sol et au niveau du plafond ; là, elles sont profondes et larges et la roche est de qualité médiocre. Des saignées verticales (tranches) sont également réalisées à l'aide de marteaux à pointe ; deux sont faites latéralement et une autre par l'arrière de la dalle dès que cela est possible. Ensuite, la roche était détachée grâce à des coins métalliques frappées par de lourds marteaux. L'utilisation de coins en bois, que l'on mouille pour provoquer leur dilatation, n'est pas exclue mais non prouvée.

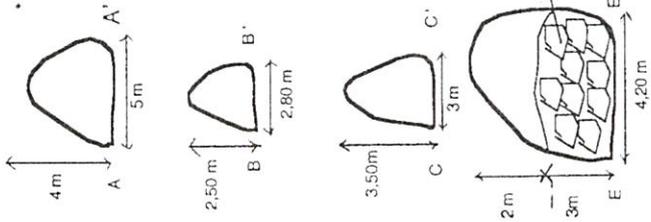
LES CARRIERES DE PIERRE A CHAUX

Panneau "la carrière de Courtonne-les-Deux-Eglises"

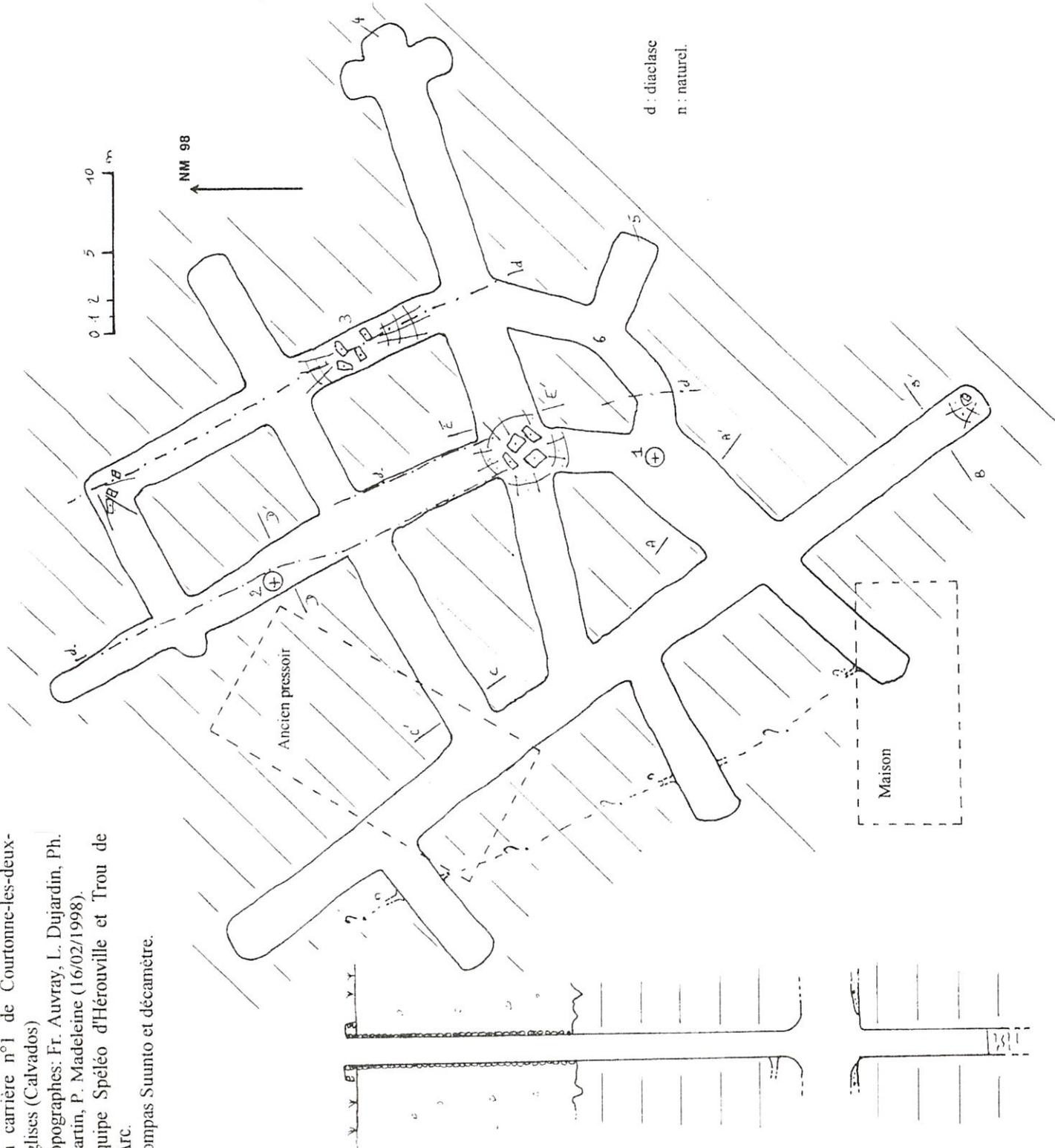
Jusqu'au XIX^e siècle, la production de la chaux par calcination de la craie se faisait dans des fours à chaux fonctionnant au bois et parfois au charbon. Le principe est connu

La carrière n°1 de Courtonne-les-deux-Eglises (Calvados)
 Topographes: Fr. Auvray, L. Dujardin, Ph. Martin, P. Madeleine (16/02/1998).
 Equipe Spéléo d'Hérouville et Trou de l'Arc.
 Compas Suunto et décimètre.

COUPES



- 1 PUIT d'entrée
 -27,5 m au niveau des galeries
 9,5 m ht du puit à eau
 -37 m ht totale
 à -15 m diamètre du puit de 1,15 m
- 2 PUIT rebouché non visible de la surface
 rebouché à l'argile et silex à une ht de
 10 m sol de la galerie diamètre 1m
- 3 Galerie effondrée
 poche de sable gris au plafond
- 4 Stalagmites inférieure à 0,15m
- 5 Coulée de calcite
- 6 Déchets d'exploitation
 ht 2,50m



d : diaclase
 n : naturel.

depuis l'antiquité et à été employé, par exemple, à Lisieux dès l'époque gallo-romaine. La chaux produite servait principalement en construction, pour fabriquer le mortier, et, à partir de la deuxième moitié du XVIIIe siècle en agriculture pour amender les champs. Bien souvent, la roche transformée en chaux était un sous produit des carrières de pierres à bâtir. D'autre part, de nombreuses exploitations à ciel ouvert ont fonctionné mais ne nous ont laissé que peu de traces. Malgré tout, ce type d'exploitation a fait l'objet d'une étude détaillée.

L'exemple de la carrière souterraine n°1 de Courtonne-les-Deux-Eglises (Calvados).

Au milieu de janvier 1998, un effondrement de terrain (environ 1000m²) se produisit brutalement à Courtonne-les-Deux-Eglises, au lieu-dit Beaulabé, près d'une maison d'habitation. L'effondrement entraîna la chute d'un bâtiment agricole et provoqua l'inquiétude des habitants du voisinage. Rapidement, les spéléologues de la L.S.B.N. se rendirent sur les lieux pour tenter de comprendre le phénomène. L'enquête sur le terrain permit de constater, dans les environs, l'existence de plusieurs puits d'extraction ; certains sont en partie bouchés par des gravats. A quelques centaines de mètres du lieu de l'effondrement, une autre carrière, en bon état, a pu être visitée et étudiée ; son puits d'accès avait été préservé par sa réutilisation en puits à eau. Ici, l'observation des galeries souterraines permit de mieux comprendre les causes de l'effondrement.

Extrait du rapport de visite à la suite de l'exploration du 16 février 1998. (LSBN)

Accès : par un puits maçonné à l'intérieur à l'aide de silex sur 12 à 15 m de hauteur à partir du haut. En dessous, la roche, crayeuse et peu solide, est visible. L'entrée du puits est protégé par un massif en brique et silex de hauteur avoisinant 60 cm ; un petit bâtiment devait protéger le puits à eau. Hauteur du puits : 27,50 m jusqu'à la base des galeries de la carrière et 37 m jusqu'à l'eau du puits au 16/2/98. Diamètres : 1,4 m en haut, 1,15 au milieu, 1,15 à la base.

Matériau exploité : craie très fine contenant très peu de silex et se présentant en loupes. Stratification entrecroisées. Au plafond de la carrière : stratification horizontale avec un filet d'argile. Il s'agit sans doute de craie destinée à des fours à chaux.

Phénomènes karstiques : quelques preuves de circulation karstiques : des galeries décimétriques situées vers 3 m de hauteur. Ces galeries semblent orientées comme la fracturation principale (N 140 - N 150). Existence de quelques poches de dissolution karstique

Archéologie : section des galeries très arrondie en raison de la faible tenue à la compression du matériau.

Plan : régulier, les galeries se coupent presque à angles droits

Eléments de datation : quelques céramiques pouvant se situer dans une fourchette chronologique XVIIe-XIXe siècles.

Graffiti : néant.

Traces d'outils : utilisation presque exclusive d'un outil pointu de section carrée (pioche ou pic). Quelques traces de petits pics fins pour accrocher l'éclairage.

Eclairage : pas de traces de lampes à acétylène. Traces de noir de fumée au dessus de petites boules d'argile (chandelles). Utilisation de lampes à huile accrochées aux parois ?

Un autre puits est observable. Diamètre. env; 1 m. Situé au plafond de la galerie.

Hauteur: env 12 m à partir du plancher. Il était situé près du bâtiment annexe. (puits à eau inachevé ?)

Risques d'effondrement : plusieurs fontis sont en cours de formation. De gros blocs au sol sont visibles. Les diaclases et les poches karstiques fragilisent l'ensemble. Partie sud: peu affectée par ces phénomènes. Partie nord : effondrements par fontis en cours.

Ainsi, il semble que cette carrière souterraine ait été creusée vers la fin du XIXe siècle pour permettre l'extraction de la craie pour la transformer en chaux. La masse du matériau est affectée par des diaclases découpant de grands caissons et des joints de stratification prédisposent au décollement des bancs de toit. La craie est ici peu résistante à la compression.

La cavité qui a provoqué l'effondrement devait certainement ressembler beaucoup à cette carrière. D'après les témoignages recueillis sur place, il existait un puits d'accès en partie comblé et des tassements s'étaient déjà produits au cours des décennies précédentes. Il s'agissait sans doute d'effondrements de fontis. Quant à lui, l'effondrement spectaculaire et brutal est certainement dû à l'écrasement de plusieurs piliers de craie gorgée d'eau. Les pluies avaient été abondantes au cours des semaines précédentes, l'eau s'était enfoncée rapidement à la faveur des diaclases ou bien grâce au puits.

Même si la visite préalable de l'excavation souterraine n'aurait pas permis d'éviter l'accident, il n'en reste pas moins que la sauvegarde du moyen d'accès aurait permis une visite mettant en garde les propriétaires du sol. Une fois de plus, on peut constater que le comblement des puits est le plus mauvais réflexe des propriétaires confrontés au problème des cavités souterraines en Basse-Normandie.

LES MARNIERES EN NORMANDIE ET DANS LE PAYS D'AUGE.

Périodiquement, des effondrements liés à l'existence d'anciennes carrières souterraines de marne se produisent en Normandie, à l'est d'une ligne passant par Dives-sur-Mer et Argentan ; les conséquences peuvent parfois être dramatiques et la presse locale en fait régulièrement mention. La recherche d'amendements calcaires pour les cultures a laissé dans le sous-sol normand plusieurs dizaines de milliers de marnières bien souvent complètement oubliées. Par exemple, dans le canton d'Yvetot (Seine-Maritime), sont connues actuellement 600 cavités souterraines dont 400 environ sont des marnières. La documentation écrite concernant l'histoire de ces exploitations souterraines n'abonde pas, mais la visite et l'étude archéologique de ces cavités peuvent faire avancer les connaissances.

1. - Qu'est ce qu'une marnière souterraine ?

L'exploitation en souterrain de la marne cénomaniennne ou turonienne s'est faite dans chambres accessibles par des puits ou par des couloirs creusés à partir de bouches de cavage situées à flanc de coteau quand le relief l'autorise. Il faut se tourner vers l'analyse chimique pour identifier la nature exacte de l'exploitation. Une simple attaque de la roche par de l'acide chlorhydrique permet, après mesure du volume de dioxyde de carbone formé, de déterminer la teneur massique en carbonate de calcium. On entend par marne un mélange ternaire de sable, d'argile et de calcaire ; la teneur de ce dernier étant comprise entre 35 et 65%. Pour le géologue, la marne est le plus souvent une roche meuble assurant le passage des calcaires aux argiles. À partir de 50 % de calcaire, une argile est une marne, c'est-à-dire une roche cohérente, de cassure terne à l'état sec, mais qui peut encore devenir plastique sous l'action de l'humidité. Au-dessus de cette proportion, la roche est un calcaire marneux ou argileux. Plus la proportion de calcaire augmente et plus la roche devient dure et de teinte claire. La couleur

bleuâtre de beaucoup de ces roches est due à la présence de pyrite cryptocristalline, mais surtout de matières hydrocarburées. Ces calcaires se présentent généralement en petits bancs bien lités, parfois séparés par des délits marneux. Il est rare que ces calcaires puissent être utilisés comme pierre à bâtir, car ils sont trop tendres, mais lorsque la proportion d'argile est comprise entre 23 et 28 %, la roche devient propre à la fabrication de ciment.

Tous les calcaires dits marneux ou argileux résultent de la consolidation de vases argilo-calcaires, d'origine terrigène, déposée très au large des continents. La consolidation de ces vases est due à la précipitation d'un dépôt pulvérulent de calcaire, et aux phénomènes de diagenèse. Les boues terrigènes actuelles, et spécialement les boues bleues ou coralliennes, donnent une bonne idée de ce que furent, à l'origine, ces sédiments. La texture de ces calcaires marneux est de type pélagique : la pâte comporte de très fins éléments phylliteux et même quartzeux (ces derniers plus rares), réunis par un ciment de calcite granuleuse. Des micro-organismes pélagiques y sont souvent abondants et permettent de caractériser la roche. Beaucoup, de ce fait, se présentent comme des sédiments planctogènes, s'étant déposés dans la zone bathyale, entre 200 et 1000 mètres de profondeur.

Comme l'avait remarqué Léopold Delisle, le terme de marne n'avait pas toujours un sens bien précis au Moyen Âge. Ainsi, à la fin du XII^e siècle, les chanoines de Blanchelande ouvrirent une marnière à Saint-Jores en Bauplois (Manche). Or, il n'y a pas de marne dans cette localité comme, pratiquement, dans tout le reste de ce département ; tout au plus, pouvaient-ils extraire un amendement dans le Calcaire de Néhou, ce qui paraît vraiment surprenant, car cette roche, formée au Dévonien, est très compacte. Parfois, on allait même jusqu'à désigner par marne de la tourbe, ce qui est certainement le cas dans l'exemple de Saint-Jores, où elle abonde. Cependant, nous pensons que cette confusion était rare dans les contrées où la marne, au sens strict, existe en abondance.

Le rôle des marnières était évidemment de fournir de la marne qui servait d'amendement calcaire. Il ne s'agit pas d'un engrais, qui aurait alors été un engrais calcique, les plantes trouvant largement, dans le soi, le calcium nécessaire à leur croissance. La marne permet d'amender les terres trop acides en augmentant le pH du sol. Son rôle est très proche de celui joué par la chaux, employée là où la marne ne peut être extraite. Le calcium intervient dans la chimie du sol en permettant la formation d'agrégats argile-humus-ions calcium ce qui constitue le complexe argilo-humique. Dans le sol, existent plusieurs ions positifs jouant un rôle important dans la croissance des plantes. Ils peuvent remplacer des ions calcium, positifs aussi, à la surface du complexe argilo-humique qui jouera le rôle de réserve en ions magnésium, ammonium ou potassium. En particulier, l'ion hydronium, responsable de l'acidité du sol quand sa concentration est trop élevée, est absorbé par le complexe ; sa concentration, comme ion libre dans le sol, diminue, ce qui entraîne une baisse de l'acidité de la terre trop argileuse.

Les quantités de marne nécessaires sont variables, car elles dépendent de la qualité de cet amendement et de la nature des terrains. On amende ainsi essentiellement pour produire des céréales. Dans la première moitié du XIX^e siècle, près de Lisieux, il fallait en répandre entre 25 et 80 m³ par hectare ; au début du XX^e siècle, dans le Pays de Caux, il en faut 20 m³ pour la même superficie. Dans ces périodes, on laissait entre 10 et 15 ans entrent deux marnages.

II - Les marnières dans l'histoire.

1. Aspect historique

La technique de l'amendement des terres acides par de la marne n'a rien de nouveau et a été utilisée à grande échelle en Grèce dès le Ve siècle avant J.C. ; les Gaulois l'ont pratiquée, en particulier dans le Nord de la France, et Jules César affirme, dans les commentaires de la *Guerre des Gaules*, que les Calètes fumaient leurs terres avec des pierres. Nous ne savons pas, dans cet exemple concernant la Haute-Normandie, s'il s'agissait de blocs de craie ou de marne véritable. Dans la même région, au XIe siècle, l'usage de la marne est attesté dans des baux des abbayes de Saint-Wandrille, de Foucarmont et du Bec. En 1253, Eudes Rigault mentionne l'utilisation de marne dans les domaines de l'archevêque de Rouen en Aliermont. Dans l'Orne, de nombreux documents d'archives montrent que le marnage était une pratique courante au XIIIe siècle : par exemple, Richard de Ostelou s'engagea à bien cultiver des terres qu'il a pris à ferme perpétuelle des religieux de Perseigne, il s'engagea également à les marnier de marne blanche et noire. En 1208, la terre de la Moillère, sur Sainte-Scolasse, fut mise en culture et marnée. En 1430, le seigneur d'Orbec possédait sa « maillere ». En 1460, trois habitants de Corneville, près de Pont-Audemer (Eure) s'associèrent pour « percher ou faire percher » une marnière et pour l'exploiter en commun.

Au XVIe siècle, d'après l'agronome Olivier de Serres, le marnage était courant en Normandie comme en Ile-de-France et en Picardie. Pour les XVIIe et XVIIIe siècles, la documentation et les mentions dans les baux et les contrats de fermage ne manquent pas. L'abondance des références archivistiques du XIXe siècle donne l'impression que l'on ouvrit des marnières souterraines en très grand nombre mais cette importance relative n'est peut-être due qu'à l'abondance des sources.

Dans le Pays d'Auge, des mutations agricoles entraînèrent l'arrêt progressif de l'exploitation des marnières souterraines vers le milieu du XIXe siècle les agriculteurs préférant alors abandonner les céréales au profit des produits de laiterie. Actuellement, l'herbage y est largement dominant. En Haute-Normandie et dans l'Orne, la fin de l'utilisation des marnières par puits est plus tardive, située entre la fin du XIXe et les années trente. Le manque de main d'œuvre, conséquence de la Première Guerre Mondiale, et les possibilités de transport par route et par rail de marne extraite à ciel ouvert en sont les principaux facteurs.

2. Les méthodes de creusement

Pour atteindre la marne, il fallait souvent traverser une épaisseur d'argile ou de limon, puis de pierre, atteignant parfois la trentaine de mètres grâce à un puits d'un diamètre variant entre 1 et 1,30 mètre. Une bonne partie du puits traversait des terrains peu stables, voire franchement instables quand il s'agissait de sable. Il fallait donc étayer. Jusqu'au début du XXe siècle, on employa des perches de bois en confectionnant un cuvelage à la façon des paniers d'osier. Cette technique était dénommée « gaulétage » dans la région de Cambremer et « plionnage » dans celle d'Orbec.

Aux XVIIIe et XIXe siècles, de nombreuses mentions attestent que l'exploitant agricole faisait appel à un marneron et sa petite équipe pour réaliser le puits et commencer la chambre d'extraction ; il ne lui restait plus qu'à faire extraire la marne par des tâcherons. En 1777, dans le Roumois, Longuemare, marneron de Saint-Denis-des-Monts perça une marnière à raison de 3 livres la brasse, « jusqu'à ce que la chambre soit prête à chamber ». Cependant, ce n'est pas une règle absolue et on connaît des exemples de marnérons ayant "tirer" de grande quantité de marne pour des fermiers.

L'exploitation du matériau était réservée au paysan et ne demandait pas de savoir-faire particulier. Un petit treuil à main à la surface permettait de remonter les paniers d'osier remplis de marne. Au milieu du XIXe siècle, exactement comme pour les carrières souterraines, les autorités préfectorales essayèrent de contraindre les exploitants à respecter

des règles de sécurité précises : ainsi, vers Orbec, les chambres devraient avoir une largeur de 2,5 mètres pour une hauteur de 2,3 mètres, les piliers devraient être de section carrée, de largeur 2 mètres à leur base. Ce n'est pas toujours le cas pour des raisons qui peuvent être liées à la fracturation ou à la karstification. Dans certains cas, le travail était confié à des tâcherons payés au m³ extrait ; aussi, ils ne respectent pas à la lettre les règles préfectorales et parfois, ils achèvent l'extraction de la marne en coupant les piliers, tout en reculant vers l'oeil de la marnière.

On considère souvent que le marnage se faisait en hiver, le gel favorisant la dispersion de la marne. Ceci est attesté par des auteurs du XIXe siècle et par des témoignages plus récents, parfois obtenus auprès d'anciens ouvriers manieurs, mais s'oppose aux données de la documentation antérieure au XIXe siècle. Par exemple, dans l'Orne, pour l'abbaye de Belle Etoile, des « espendeurs de maille » travaillèrent deux jours au mois d'août 1554 certainement juste avant les labours. Dans le même département, un « maître-marnon » et ses ouvriers déclarèrent avoir travaillé du 1er avril au 14 mai 1785 dans la marnière souterraine de La Gonfrière.

3. Archéologie des marnières souterraines. Méthodes, apports et limites

La méthode d'étude archéologique des marnières souterraines s'apparente à celle employée dans le cas des carrières souterraines. La visite et l'observation des lieux d'extraction permettent parfois d'avancer des datations hypothétiques. Tout d'abord, il est nécessaire d'observer le puits, en notant ses dimensions en étudiant son cuvelage, en repérant le concrétionnement et aussi sa position dans la parcelle actuelle et dans l'ancienne parcelle, quand cela est possible. Arrivé à sa base, il faut se demander s'il a pu servir postérieurement de puits à eau. Ensuite, il faut dresser le plan, ou topographie, de l'excavation du XIXe siècle pour en déduire le volume de marne extrait, pour examiner sa typologie et pour y porter les éventuelles découvertes archéologiques et les observations. Enfin, doivent figurer aussi la fracturation naturelle et les cheminées karstiques.

Les éléments de datation peuvent être des céramiques, des bouteilles, des graffiti. L'importance du concrétionnement, rare dans les marnières augeronnes, ne permet pas d'avancer des datations ; en effet, la vitesse de formation des stalactites et des planchers stalagmitiques est très variable et ne permet que d'avoir une idée très vague de l'ancienneté des exploitations, qu'il s'agisse de marnières, de carrières de pierre à chaux ou de carrières de pierre à bâtir.

Malheureusement, l'étude archéologique se heurte à des difficultés importantes. La technique d'étayage du puits par des perches de bois explique que nombre de marnières anciennes aient disparu ; l'argile a flué dans une partie de l'excavation et il ne reste aucune trace en surface, si ce n'est une petite doline, légère dépression progressivement gommée par les labours et les comblements. La nature même du matériau fait qu'on ne peut quasiment pas y observer de graffiti, mais seulement des traces d'outils. Ces derniers sont très peu variés et leurs traces ne montrent aucune évolution dans le temps.

Le repérage des marnières ne va pas non plus sans difficulté. Les informations détenues par les groupes spéléologiques normands ou par des services officiels ne sont pas toujours d'un accès aisé. De plus, beaucoup de propriétaires préfèrent ne pas faire connaître l'existence d'excavations d'extension inconnue. Les prospections de terrain sont longues, mais apportent de nombreuses informations. Enfin, beaucoup de marnières ont servi de dépotoirs ; on peut y trouver des ordures diverses, des carcasses d'animaux, des automobiles de petite taille, des munitions et des remblais qui vont jusqu'à combler le puits d'accès. Le repérage des dolines, petite dépression circulaire, dans les herbages est d'interprétation délicate : il peut

s'agir d'un véritable puits de marnière qui s'est écroulé, de la conséquence du fluage de l'argile dans des puits karstiques recoupés par une marnière ou par une carrière de pierre à bâtir, ou bien encore de phénomènes naturels.

III - La répartition spatiale des marnières souterraines.

1. En Normandie

Pratiquement tous les plateaux crétacés de la Normandie sont affectés par l'existence de marnières souterraines qui se rencontrent dans quatre départements. Toute la superficie de l'Eure et de la Seine-Maritime, à l'exception des vallées, est concernée, ainsi que la moitié du département du Calvados, celle située à l'est de la Dives. De même, dans l'Orne, le Perche et le nord-est du département en recèlent un bon nombre. Enfin, dans la Manche, les marnières sont complètement absentes.

2. Dans le Pays d'Auge

Si une vue d'ensemble de la Normandie ne pose guère de problème, il n'en est pas de même pour un étude plus fine. Les sources sont obligatoirement fragmentaires et le sujet n'a pas encore été étudié de manière approfondie. Les services de l'Etat ont commencé des inventaires et les spéléologues recherchent et visitent les puits. En revanche, des dépouillements archivistiques étendus permettraient de compléter ces informations de terrain,

Cependant, il nous semble illusoire de vouloir prétendre à l'exhaustivité, même au niveau d'une commune ou d'un canton. Ainsi, une étude de terrain poussée, accomplie en 1982-1983 dans le Pays d'Auge sur trois communes (Douville-en-Auge, Grangues et Gonneville-sur-Mer), a permis de repérer environ quatre-vingts marnières. Des affaissements de terrains, des effondrements postérieurs à l'étude et la découverte, suite à un décapage de terrain, d'un puits de marnière, à Douville, en 1997, montrent qu'aucun inventaire ne peut être définitif.

Les marnières dans le paysage.

Quelques rangs de barbelés autour d'un trou, une doline au milieu d'un herbage ou un petit bosquet d'arbres permettent de repérer une marnière. Certaines communes en possèdent plus d'une trentaine. Beaucoup disparaissent, bouchées petit à petit par des ordures et d'autres réapparaissent, à la faveur de l'ouverture d'un puits comblé hâtivement. Bien souvent, le niveau de la nappe phréatique atteint la base des marnières et il n'est pas rare d'en visiter envahies par l'eau ; les risques de pollution sont donc loin d'être négligeables. Quelques petites dépressions dans les herbages ont pour origine des effondrements de karsts naturels et aussi des effondrements de marnières.

Il est intéressant de noter que souvent les anciens plantaient, près du puits d'accès, un arbre sempervirent, outre l'abri que celui-ci représente, il fait aussi fonction de panneau indicateur

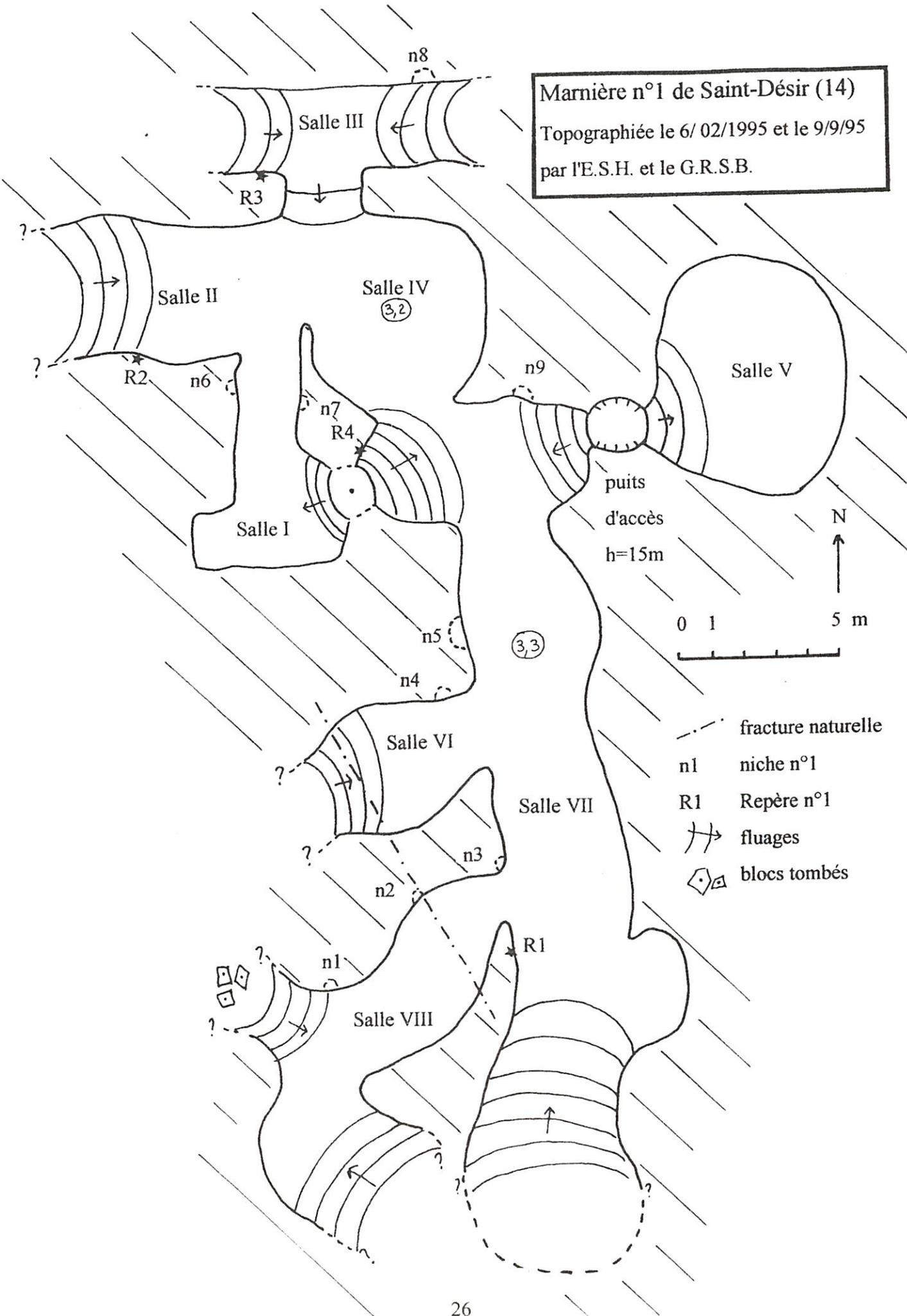
Les problèmes liés aux marnières.

Les risques d'effondrements liés aux marnières sont loin d'être négligeables. Dans la région d'Annebault, un recensement récent, présenté par la D.D.E., montre qu'il existe, sur un territoire de 25 km, 69 zones à risques d'effondrements dus à la présence

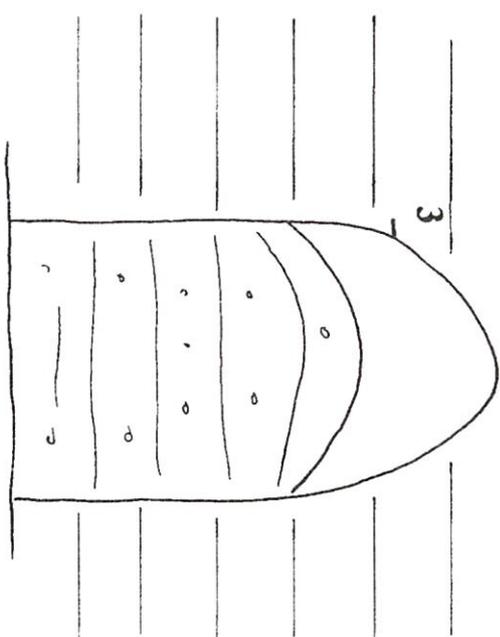
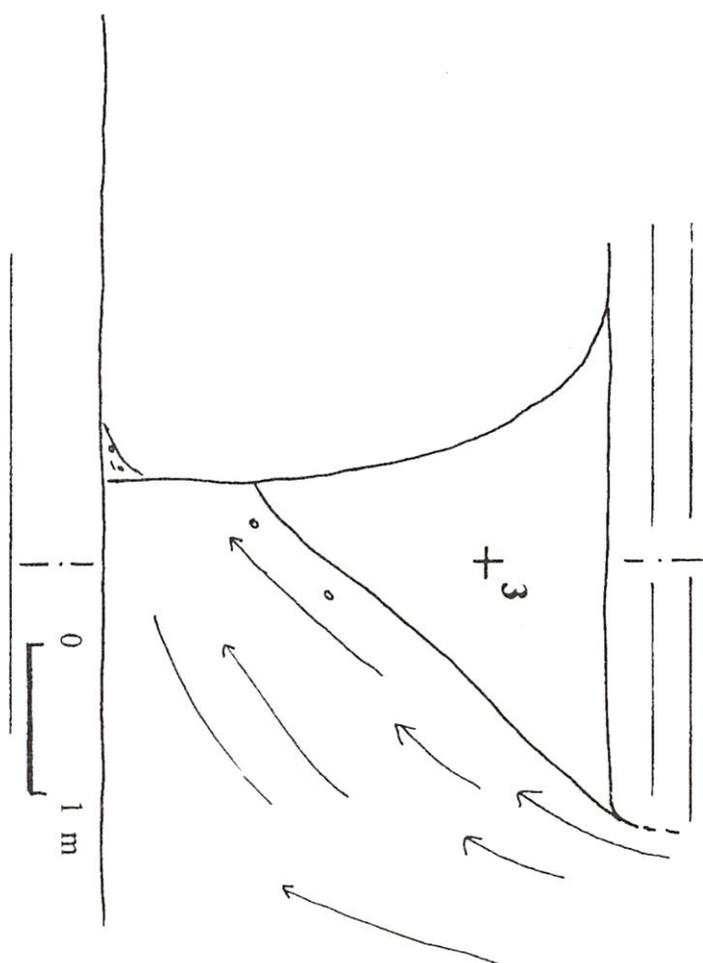
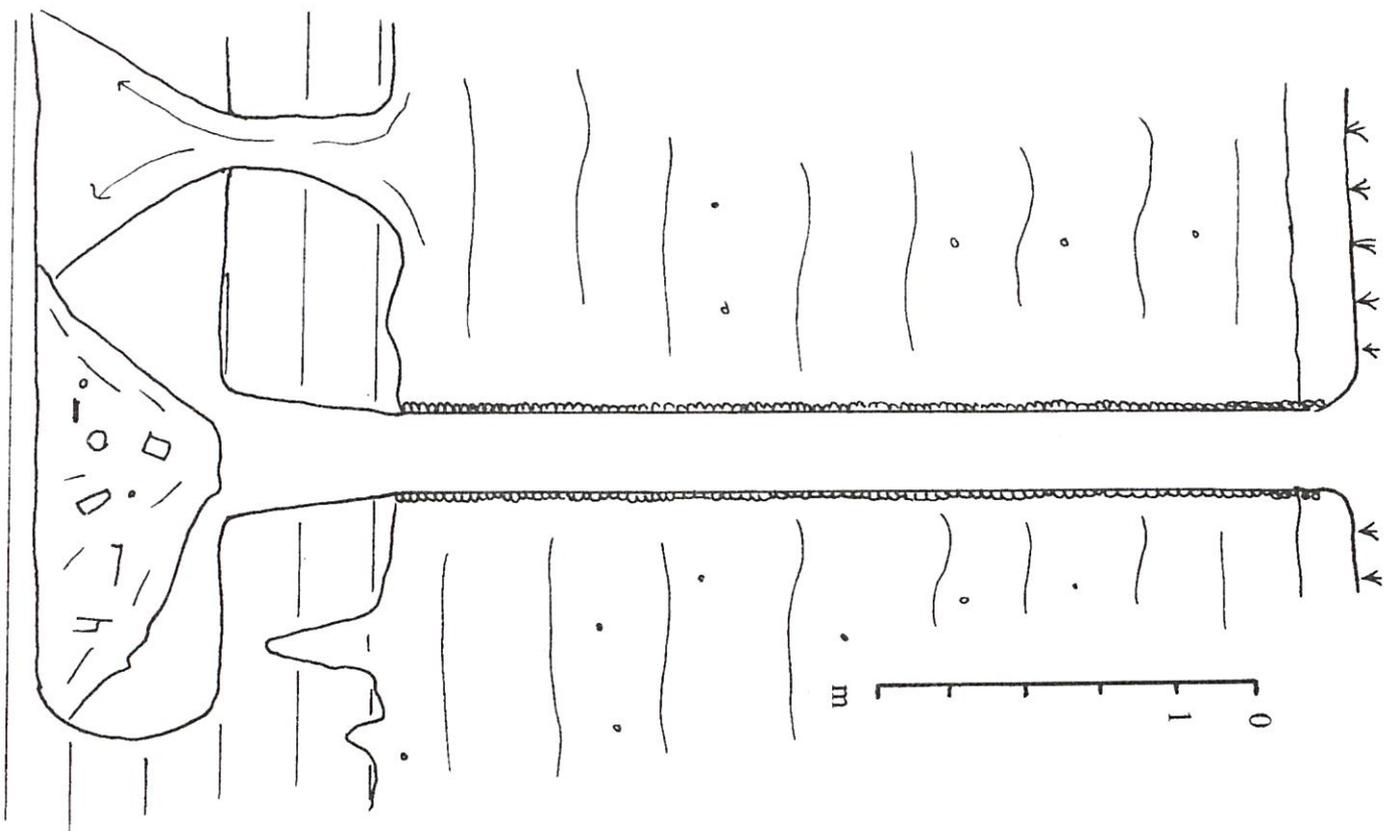
Marnière n°1 de Saint-Désir (14)

Topographiée le 6/02/1995 et le 9/9/95

par l'E.S.H. et le G.R.S.B.



Puits vu en coupe. Relevé L. Dujardin (25/10/97).



Fluage n°3. Relevé L. Dujardin (25/10/97).

d'exploitations souterraines, marnières principalement et aussi carrières de craie. Si l'effondrement à grande échelle, comme à Yvetot, en Haute-Normandie, où une maison entière a été engloutie, semble peu probable, il n'en reste pas moins que le fluage des argiles dans les galeries par l'intermédiaire des puits karstiques entraîne la formation de dolines inquiétantes à la surface. Les argiles peuvent aussi fluer par le puits d'accès, après la rupture du parement.

Ces phénomènes ont pu être observés à plusieurs reprises lors des périodes de forte pluviosité. Ainsi, en janvier et février 1995, de nombreuses petites dolines se sont formées dans les prés et quelques dizaines de puits se sont ouvertes.

Les risques de pollution de la nappe souterraine restent importants. Plusieurs captages sont établis à proximité de marnières servant périodiquement de dépotoirs. Des puits ont permis de se débarrasser à bon compte et discrètement d'animaux malades. Certains prétendent qu'il est impossible qu'une vache puisse arriver au fond d'un puits de marnière... peut-être, mais, lors de travaux de recensement, nous avons pu assister au curieux spectacle d'un bovin arrivé sain et sauf dans la chambre d'extraction ; il fut nourri par les habitants jusqu'à sa sortie. Moins amusant, un spéléologue descendant pour la première fois dans un puits eut la désagréable surprise de s'enfoncer dans le sol qui s'avéra être le ventre d'une vache.

Les risques lors des visites de marnières.

Bien que les spéléologues n'aient jamais connu d'incident au cours des nombreuses visites qu'ils ont effectuées, il faut signaler les quelques risques possibles : tout d'abord, il s'agit de ceux qui sont liés à l'utilisation des puits de marnière comme dépotoirs. La présence d'animaux en décomposition, de pesticides ou de lisier dans l'eau, si la marnière est noyée, doit inciter à la prudence. Plus grave, au cours de l'immédiate après-guerre, certaines puits marnières ont permis de se débarrasser de munitions. Il faut, évidemment, alerter les services du déminage et ne donner aucune information aux collectionneurs de ces engins de mort. L'état du parement des puits doit être examiné soigneusement. Un autre grand risque est celui lié à la présence du dioxyde de carbone, conséquence d'un feu à proximité du puits ou d'un moteur à explosion. À défaut d'appareil spécialisé, l'extinction de la flamme d'un briquet ou d'une bougie, quelques symptômes tels que maux de tête ou essoufflement doivent donner l'alerte. En aucun cas, il ne faut se fier à la flamme de la lampe à carbure ; elle faiblit à des taux d'oxygène plus bas que ceux provoquant l'extinction de la bougie.

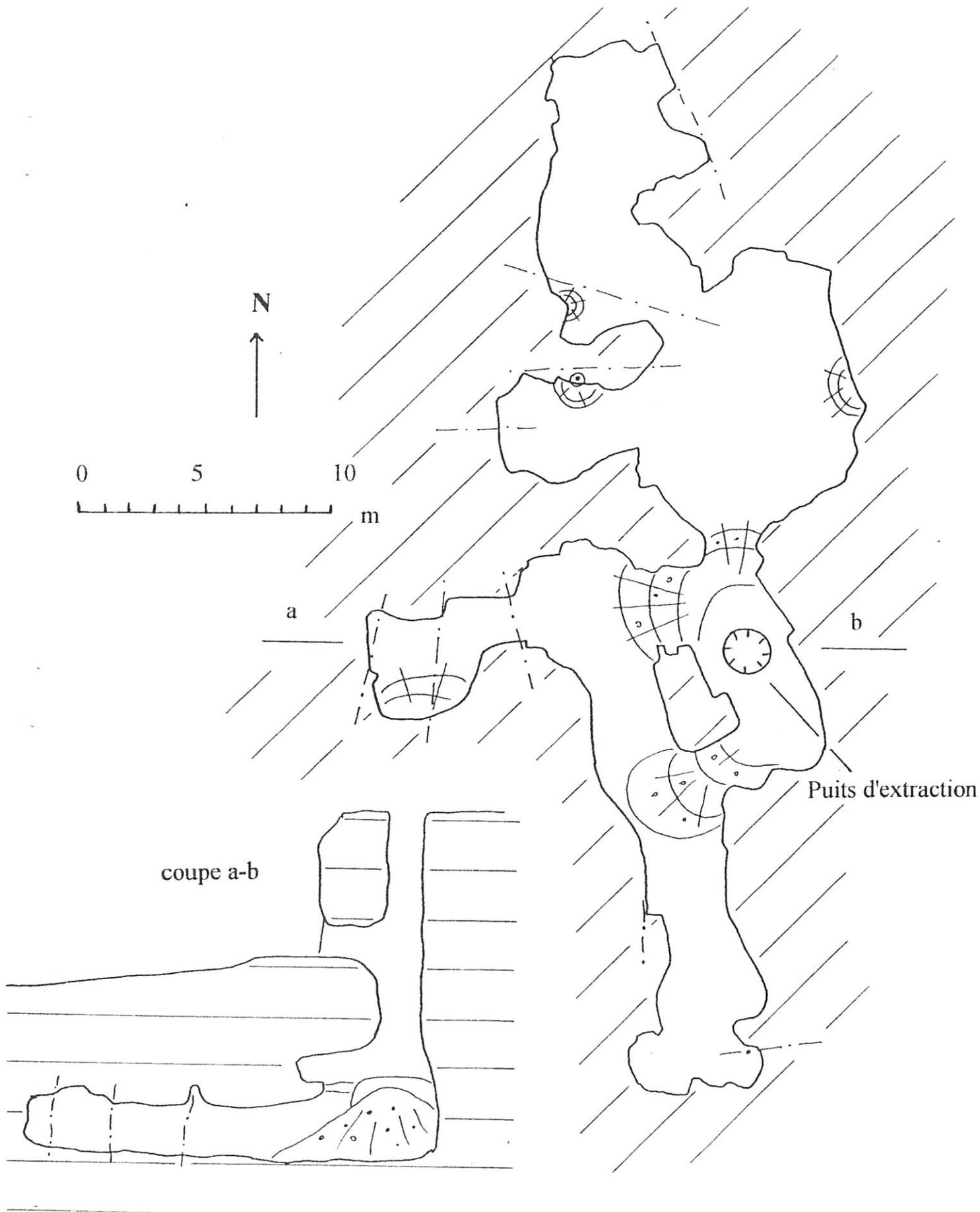
4. Exemple d'étude d'une marnière

La marnière de Saint-Désir.

Panneau "La marnière de Saint-Désir"

A la demande d'un propriétaire inquiet de voir une dépression circulaire, évoluant vers un puits béant, se former dans un herbage proche de son habitation, les spéléologues de l'Equipe Spéléologique d'Hérouville intervinrent en visitant, en topographiant et en étudiant la cavité.

De toute évidence, le puits avait été comblé, quelques années auparavant, par des gravats provenant de la démolition d'une maison. L'eau de ruissellement avait progressivement soutiré ces déchets et le bouchon restant avait fini par tomber. Il s'agit d'une pratique courante dans le pays d'Auge, souvent par habitude, parfois par indécatesse en particulier dans le cas de transactions immobilières. Dans le cas présent, cette habitude est



Topographie de la marnière n°30 de Douville-en-Auge (Calvados).
E.S.H. (juin 1982)

néfastes car le comblement peut se transformer en un bouchon placé au dessus de dix mètres de vide constituant un véritable piège.

La première visite a permis, en plein hiver, de faire le plan des lieux, avec de l'eau jusqu'à la poitrine ! Les visites suivantes se firent dans une cavité sèche. Les investigations furent décevantes : ni d'inscription, ni d'élément de datation. Les techniques d'extraction furent observées ainsi que les niches à lumière qui furent dessinées. La particularité de cette manière était d'avoir recoupé un grand nombre de puits karstiques, puits naturels par où l'argile fluait, envahissant peu à peu le vide créé par l'homme. Des repères ont été placés et sont utilisés pour étudier l'évolution des fluages. Le puits, d'un diamètre voisin de un mètre et de hauteur 18 m, était entièrement maçonné à l'aide de silex au parement quasi carré. Vers le milieu du puits, on remarque un concrétionnement important, conséquence d'arrivées d'eau, observées en abondance lors de la première visite.

Cependant, malgré des limitations importantes, illustrées par cet exemple, des études archéologiques de manières sont indispensables. L'inventaire des puits permettrait d'étudier leur densité ; des hypothèses de datation permettraient de mieux connaître l'évolution de cette densité dans le temps des monographies systématiques autoriseraient l'établissement d'une typologie. Enfin, les sources écrites n'ont pas fait l'objet d'études approfondies et un vaste champ d'étude reste ouvert.

Il en est de même pour les autres types de carrières souterraines. Elles font partie d'un patrimoine souterrain creusé mal connu et souvent menacé. Même s'il est bien évident que l'on ne peut conserver en l'état toutes les cavités, il est nécessaire de les recenser et de les étudier, même sommairement. Les informations peuvent être mises en relation avec la présence des édifices anciens en pierre et avec, ici aussi, les données textuelles.

Bibliographie

CHAUVEAU, Marc, DUJARDIN, Laurent, & HAUVEL, Amaury, "les manières dans le Calvados", *Hypogées* (bull. de la Ligue Spéléologique de Basse-Normandie), n°8, juin 1995, 13 p.

DELISLE, Léopold, *Etude sur les conditions de la classe agricole et de l'agriculture au Moyen Age*, éd. H. Champion, Paris, 1903.

DUJARDIN, Laurent, *Carrières de pierre en Normandie. Contribution à l'étude historique et archéologique des carrières de pierre à bâtir à Caen (Calvados) et en Normandie aux époques médiévale et moderne*. Thèse de doctorat d'Histoire et d'Archéologie de l'Université de Caen, 1998, (dir. : A. Debord puis Cl. Lorren).

DUJARDIN, L., "Les manières souterraines en Normandie (XIIIe-XXe siècle). Etat de la question et apport de l'archéologie dans l'étude des carrières de marne", *Le Monde rural en Normandie, Annales de Normandie*, série des Congrès des Sociétés Historiques et Archéologiques de Normandie, vol. 3, Caen, 1998, p.29-44.

Equipe Spéléologique d'Hérouville-Saint-Clair (ESH), *Recensement des anciennes carrières de marne sur le territoire des communes de Douville-en-Auge, Gonnevill-sur-Mer et Grangues (Calvados)*, rapport pour la DDA du Calvados, 1983.

Laurent Dujardin

Centre de Recherches Archéologiques et Historiques Médiévales

Equipe Spéléologique d'Hérouville-Saint-Clair

Notes sur les marnières de Lisieux

Sur les marnières de Lisieux, il y a quelques procédures incomplètes dans les épaves des archives de la Haute justice de l'Evêché-Comté de Lisieux. Entre autres, il y en a deux qui retiennent l'attention. La première, en 1766, c'est pour la mort d'une demoiselle Le Noir tombée dans l'œil de la carrière de Jean Loir au village de Glatigny, paroisse de Saint Jacques de Lisieux. Pour descendre dans la marnière les pieds dans le panier à remonter la pierre, elle ne s'était pas attachée à la grosse corde ...

La seconde, à cause de certains renseignements qui ne figurent que très rarement dans les écrits, est recopiée in extenso :

« Jeudi 2 octobre 1730 à Lisieux par devant François Joseph Paisant, bailly vicomtal de Lisieux et seul juge de police en cette ville. Vu la requête à nous présentée par Marie Dalgot veuve d'Antoine Verneuil et Laurent Verneuil son fils, aujourd'hui exposent qu'ils ont une carrière sur des héritages de la succession du dit Antoine Verneuil située au village de Glatigny, dans laquelle ils font tirer de la pierre depuis plusieurs années ; que certains quidams malfaiteurs pour les tracasser ont enlevé « tous les équipages et soupente » de ladite carrière, ainsi que plusieurs échelles qui servaient à descendre ; que des quidams malfaiteurs ont descendu la nuit dans la dite carrière, ont enlevé la chandelle des ouvriers qui travaillaient à tirer de la pierre ; que lesdits malfaiteurs la nuit du 22 ou 23 juillet, ont coupé en 5 pièces la corde qui servait à remonter la pierre et leur ont causé plusieurs autres dommages ; de tous lesquels faits les exposants ne peuvent avoir connaissance que par la voie des monitoires pour en obtenir leurs intérêts, dommages et dépends ; pourquoi ils nous ont présenté leur requête ; a ce qu'il vous plaise leur permettre de faire publier monitoire en termes généraux pour avoir connaissance :

1° De ceux ou celles qui ont enlevé la charpente et les équipages de la carrière ainsy que les échelles qui servaient de descendre ainsy que plusieurs pièces d'un chêne destinées à rétablir celles qui manqueraient.

2° De ceux ou celles qui ont connaissance que des quidams malfaiteurs ont descendu la nuit dans la carrière et ont enlevé la chandelle des ouvriers qui travaillaient à tirer de la pierre.

3° De ceux ou celles qui ont connaissance que lesdits quidams et malfaiteurs ont la nuit du 22 ou 23 juillet ont coupé en 5 pièces la corde qui servait à monter la pierre.

4 ° De ceux ou celles qui ont connaissance que pendant qu'on coupait ladite corde, il y avait plusieurs personnes qui gardaient à la barrière du chemin de Rouen.

5 ° De ceux ou celles qui ont connaissance que plusieurs quidams ont dit que si on publiait des monitoires il y aurait des déposants qui rapporteraient que ladite corde a été coupée avec un fauchet neuf.

6 ° De ceux ou celles qui ont connaissance que des malfaiteurs auraient descendu du feu dans un pot dans la carrière et auraient reconnu ledit pot après qu'il aurait été remonté.

7° De ceux ou celles qui ont connaissance que la nuit du 18 ou 19 septembre dernier certains quidams aüraient empoisonné la carrière avec du souffre, ayant jeté auparavant un gleu de chaume dans ladite carrière pour le mettre en feu et la remplir de fumées pour empêcher d'y travailler.

8 ° De ceux ou celles qui ont reconnu ledit chaume après qu'il a été remonté.

9° De ceux ou celles qui ont connaissance que certains quidams ou quidames auraient averti la sœur du plaignif en lui disant ne quitter pas votre maison ni votre carrière car on doit faire du mal.

10 ° De ceux ou celles qui ont connaissance que certains quidams boivent de l'eau de vie chez un certain quidam proche la porte de Paris dit qu'il savait bien qu'on devait faire du mal aux exposants et que le fils dit audit quidam son père, taisez vous mon père et que le père répondit à son fils qu'il ne se damnait pour personne.

11 ° De ceux ou celles qui ont connaissance que certains quidams malfaiteurs devaient mettre de la poudre dans la carrière pour la faire crever.

12 ° De ceux ou celles qui ont connaissance que la nuit du 10 au 11 octobre dernier lesdits quidams malfaiteurs ont démonté le picot ou moulinet qui sert à monter la pierre de la carrière et tout jeté dans la marnière d'un certain quidam voisin.

13 ° De ceux ou celles qui ont connaissance de certains quidams ou quidames qui auraient querellé un certain quidam parce qu'il avait retiré avec ses chevaux ledit moulinet ou picot de la marnière dans laquelle il aurait été jeté.

14 ° De ceux ou celles qui auraient connaissance que certain quidam auquel on parlait qu'il y aurait des monitoires sur les faits, auraient répondu que si on déposait contre lui il mangerait tout son bien pour faire perdre les déposants.

15 ° Et généralement tous ceux et celles qui ont connaissance tout ou parties des faits ci-dessus en circonstance et dépendances soit pour l'avoir vu, connu ou entendu dire...

La requête ci-devant datée souscrite en notre ordonnance, d'être communiquée au procureur fiscal de ce bailliage. »

La conclusion du procureur fiscal ce jour : « sur quoy faisant droit nous avons, ladite Marie Dalgot veuve dudit Antoine Verneuil et Laurent Verneuil son fils peuvent obtenir et faire publier monitoires en termes généraux sur les faits contenus en ladite requête, à laquelle fin les faits et articles seront rappelés dans la sentence qui sera délivrée et taxée pour notre salaire 30 sols et s'est le procureur fiscal pour sa conclusion 15 sols et notre greffier 15 sols payé par la veuve d'Antoine Verneuil et son fils.

Le monitoire était un avertissement et un commandement fait par l'église aux fidèle de déclarer sous peine d'excommunication, ce qu'ils savaient sur certains faits importants.

Le dimanche du haut de la chaire, le curé ou le vicaire lisait le monitoire qui, d'ordinaire, contenait dans son préambule le récit du crime ou du délit, et admonestait « tous ceux et celles qui : des faits incriminés, circonstances et dépendances avaient vu, connu, entendu, ouï-dire et aperçu autre chose ou y avaient été présents, consenti, donné conseil ou aide, en quelque sorte et manière que ce soit, d'en venir à révélation » sous peine de censures ecclésiastiques.

Celui qui prétendait avoir intérêt que le monitoire ne fut pas publié, faisait signifier une « opposition » au curé de la paroisse, ce qui interrompait l'ordre des publications jusqu'à ce que l'opposition fut levée (au n° 14 un quidam cite cette possibilité avec en plus la menace d'un procès coûteux).

L'excommunication était une des peines les plus terribles à cette époque où les droits civils étaient intimement liés aux droits religieux¹. Elle frappait le citoyen en même temps que le chrétien (au n° 10 le père répondit à son fils qu'il ne se damnerait pour personne c'est à dire condamnerait aux peines de l'enfer en étant privé des sacrements de l'église).

Henri Paumier
Jort le 3 mai 2002

¹ D'après Charles Leroy, « Les paysans normands au XVIIIe siècle » Rouen 1929

Du Jeurz d'au... Louis D'octobre...
 alis... Bailly...
 L'oyelle...
 Nour...
 Ves...
 Expos...
 ell...
 et...
 plus...
 pour...
 elle...
 Je...
 L'au...
 Des...
 qu...
 qu...
 et...
 y...
 d...
 de...
 de...



- 1 De ceux ou celles qui ont eu...
des Equipages de la...
qui...
Chaque...
- 2 De ceux ou celles qui ont...
quand...
passer...
Causilloient...
- 3 De ceux ou celles qui ont...
Mal...
de...
Mou...
Mou...
- 4 De ceux ou celles qui ont...
quoy...
qui...
- 5 De ceux ou celles qui ont...
ou...
il...
elle...

Les minière à silex de Bretteville-le-Rabet

L'outillage d'extraction

Les fouilles de minières de silex pratiquées en Europe ont livré trois grandes catégories d'outils d'extraction, plus ou moins représentés en fonction de la nature et de la compacité des terrains.

Pour simplifier, lorsque le sous-sol était constitué d'un calcaire très compact, de la craie par exemple, les mineurs utilisaient des masses pesantes (maillets) qui leur servaient à éclater la roche encaissante et disloquer les silex.

Dans un contexte de calcaire dur, des outils en silex en forme de coins grossièrement appointés- "les pics" - ont également été utilisés en percussion lancée, à l'instar de nos pioches.

En contexte de calcaire fissuré, les mineurs ont préféré un outillage plus léger en bois de cervidés. La pointe des andouillers, à usage de levier, était tout indiquée pour disjoindre les plaquettes.

A Bretteville-Le-Rabet, la succession de couches compactes (calcaire décomposé) et d'un substrat fissuré expliquent la présence à la fois de pics et d'instruments en bois de cerf.

Les pics en silex

Les pics découverts à Bretteville-Le-Rabet se caractérisent par une grande variété de formes et de dimensions. Bifaces ou trifaces, leurs extrémités peuvent être en pointe acérée en taillant, en biseau etc

Leurs dimensions sont relativement constantes en largeur et en épaisseur : de 5 à 7 cm pris en maximum. La longueur, au contraire, varie de 10 à 30 cm en fonction du type et du degré d'usure. Leur poids est compris entre 0,5 et 2 kg.

Il est probable que la plupart des pics étaient insérés dans une mortaise pratiquée dans un manche en bois. Les plus volumineux étaient maintenus sans doute par un système de ligatures.

Trois grands groupes : "pics triédriques", "pics naviformes", "pics bifaces", et douze sous groupes ont été définis sur la base de critères morphologiques et fonctionnels.

Il n'est pas sûr que la variété des types soit à mettre en rapport avec une éventuelle diversité de fonctions. La forme des pics résultait en grande partie du type de matrice choisie pour obtenir une pointe robuste ; les néolithiques ayant surtout tiré parti de blocs géoliffractés dont la forme préfigurait déjà celle de l'outil.

Il n'a pas semblé utile de multiplier les termes plus ou moins imagés pour désigner chacun des types. Seul, celui de "hache minière" s'est imposé dans la catégorie des bifaces. L'outil est remarquable en ce sens qu'il appartient à la famille des pics par sa fonction et à celle des haches par sa forme. Il a semblé d'autant plus intéressant d'isoler ce type d'outil qu'il était souvent classé dans les inventaires de prospection, comme relevant d'une production spécialisée de haches (au sens propre), et non des activités purement extractives.

Outils en bois de cervidés

Avant l'apparition du métal, le bois de cerf était la matière animale la plus sollicitée pour la fabrication d'outils. On a imaginé que les néolithiques protégeaient l'espèce pour faire face aux besoins, et bénéficier d'une ressource renouvelée chaque année. D'autres auteurs pensent que la déforestation néolithique, en diminuant les prédateurs et favorisant le développement des herbacées, a pu créer opportunément les conditions favorables à l'accroissement des populations de cervidés.

De la même façon que l'animal se sert de ses bois pour fouiller et gratter le sol, les mineurs de silex mirent à profit les qualités de flexibilité et de résistance du matériau pour creuser les puits d'extaction.

Cette catégorie de l'outillage, trop souvent "donnée en pâture" au radiocarbone, a fait l'objet de peu de recherches. La variété et la bonne conservation de l'échantillonnage recueilli à Bretteville-Le-Rabet, cinq instruments par puits en moyenne, a donné l'une des rares occasions de proposer une classification.

Chacune des parties de la ramure : partie basilaire, partie médiane, empaumure, a fourni son contingent d'outils que l'on utilisait brut de débitage. Au plan fonctionnel, trois catégories ont été proposées : les "piochons", les "leviers", les "marteaux".

A quelques rares exceptions près, les "piochons" sont issus de bois de côté gauche. La courbure naturelle des bois de gauche était bien adaptée au maniement en main droite, le merrain faisant l'office de manche. Cela semble pouvoir confirmer l'utilisation en percussion lancée évoquée par la morphologie même de l'outil.

Au contraire, les bois de droite ont été souvent mis à contribution pour fournir des "grands leviers", des "leviers en Y", des "leviers à griffes" et des "pieds-de-biche". Certains portent des traces de percussion laissant supposer qu'on les enfonçait à force dans les fissures du calcaire. Pour ce faire, les mineurs utilisaient peut-être les "marteaux" en bois basilaire de mue. La présence de ce type d'outil au fond de puits où aucune trace de taille n'a été relevée incline à les distinguer des instruments utilisés par des expérimentateurs pour tailler le silex.

Nous avons inclus dans la catégorie des "leviers" des andouillers débités au ras du merrain. L'absence de traces de percussion exclut qu'il puisse s'agir de chasse-lames tels qu'il en a été découvert sur le site minier de Spiennes par exemple. A Nointel, on a découvert un piochon composé d'un andouiller fixé dans un manche de cerf perforé. Ce type d'appariement est inconnu à Bretteville-Le-Rabet. L'hypothèse d'andouiller maintenu dans des manches en bois (végétal) n'est guère convaincante en l'absence de toute trace d'usure significative.

Il semble que les mineurs aient utilisé préférentiellement des bois de mue. Parmi les bois basilaires découverts, deux seulement sont des bois de massacre ayant conservé le pédicule osseux.

Il faut donc inclure dans les opérations minières la collecte des ramures tombées à la saison dans l'arrière-scène forestière, dont la proximité est attestée par le cerf découvert au Camp Dollent.

Usage et abandon des outils d'extraction

L'inventaire des pics et des instruments des bois de cerf découverts à la Fordelle et au Camp Dollent ne donne aucune différence de répartition. Il n'y a pas de style ou de type afférent à tel

ou tel groupe de puits. Le nombre d'outils recueillis dans chaque puits est en rapport avec son importance volumétrique : soit une moyenne de deux pics par m³ excavé. Nous sommes loin des milliers de pics abandonnés à Spiennes ou à Rijckholt (NL.). Dans un calcaire fissuré, saturé d'une humidité rémanente, les pics avaient, à Bretteville-Le-Rabet, une durée d'usage notablement plus longue.

La proportion de bois de cerf est d'environ de 1 pour 4 pics en silex.

A propos des mines de grande profondeur de Grimes Graves (G.B.), certains chercheurs ont poussé leurs calculs à perte de vue. Pour M G de G Sieveking, chaque puits et son réseau de galeries était exploité sur une durée de 6 mois par une équipe de quatre hommes, qui changeaient de pics (pioche à long manche en bois de cerf) chaque jour : soit 200 cerfs ; c'est à dire 600 animaux ; et 6000 ha de forêts.

Nous ne nous sentons pas en mesure de rivaliser de précisions. L'étude portant sur la position des outils dans les remblais a donné cependant des résultats intéressants.

La majeure partie reposait dans la couche sableuse du fond de mine. On en déduit qu'ils étaient abandonnés au cours de l'extraction ou dans la phase précédant le rebouchage final.

Quant aux outils retrouvés dans la partie haute des remblais, à la Fordelle, il s'agit vraisemblablement de rebuts remontés en surface mêlés aux déblais des premiers creusements, puis redéversés dans la cavité.

De nombreux pics brisés ont pu être reconstitués. En revanche, aucun remontage n'a été obtenu de fragments provenant de puits différents ; ce qui semble pouvoir confirmer l'hypothèse selon laquelle on n'opérait pas de transvidage des matériaux de puits à puits.

On a tenté la même opération sur les instruments en bois de cerf, sans succès. Toutes les combinaisons ont été envisagées pour remettre en connexion les différentes parties des bois dans le but d'établir la contemporanéité des puits, voire de rechercher les "têtes" successives d'un même animal.

Les outils d'extraction étaient encore parfaitement utilisables au moment de leur abandon. Les andouillers sont à peine émoussés ; beaucoup n'ont pas servi. Il en est de même pour les pics dont les pointes semblent encore performantes.

Certains ne portent aucune trace d'usure.

On peut avancer plusieurs hypothèses pour expliquer ce "gaspillage" :

- l'abondance de matière première ;
- un phénomène lié à l'obturation des puits (tout comme les stériles étaient remis dans le puits d'ou ils provenaient ; les mineurs étaient des saisonniers arrivant avec une provision de bois de cerfs récoltés au printemps, les laissant sur la place, avant de repartir, uniquement chargés du produit de leur travail, etc ...

Quoiqu'il en soit, la répartition des outils confirme, comme nous l'avons proposé plus haut, que les puits de la Fordelle constituaient des unités d'extraction autonomes que l'on creusait et rebouchait tour à tour.

Du silex pour quoi faire

Au cours des fouilles en surface, à la Fordelle comme au Camp Dollent, des amas d'éclats de silex ont été mis au jour à proximité immédiate de l'embouchure des puits. Il s'agit, à notre sens, de traces de tailles liées exclusivement aux activités d'extraction, c'est à dire, la fabrication des pics à la demande ou leur raffûtage.

Nous rangeons également, dans cette catégorie, les traces plus conséquentes : environ 600 kg de déchets de taille, découverts dans la cheminée du puits 7. Des "ateliers de cheminée" similaires ont été signalés dans la plupart des sites miniers : à Hardivillers, à St Mihiel, et même en Normandie à Soumont St Quentin "les Longrais". Dans l'imagerie des mines de silex, on imagine les néolithiques assis au bord d'un puits imparfaitement comblé, les éclats tombant à leurs pieds.

Toutes les recherches entreprises à Bretteville-Le-Rabet pour localiser des ateliers à la mesure des volumes de silex extraits se sont révélés vaines. La quantité de déchets de taille découverts reste singulièrement modeste en regard des quantités de silex brut disponible.

On a avancé plus haut que les fragments ou les ébauches de "haches" découverts en prospection ou en fouilles pourraient, à quelques exceptions près, n'être que haches minières. De sorte, qu'il ne subsiste guère d'argument pouvant conforter l'hypothèse d'une fabrication sur places de lames de haches. Pour caricaturer, tout se passe comme si les néolithiques avaient creusé des puits afin de disposer d'une matière première qui servait essentiellement à fabriquer des pics pour creuser de nouveaux puits.

L'ensemble des fouilles effectuées à Bretteville ne représente que moins d'un millième du site ; il faut donc se garder de toute conclusion hâtive. Néanmoins, on peut se demander si extraction et transformation n'étaient pas scindées dans le temps et dans l'espace.

A titre d'exemples, les ateliers du Néolithique ancien de Belgique se situaient sur les lieux d'habitats. On y apportait les rognons bruts pour fabriquer un outillage laminaire à usage "local".

En Pologne, des chercheurs ont même subodoré l'existence d'ateliers intermédiaires" situés entre la mine et le site d'habitat.

Quelques éléments de réponses étaient attendus de l'étude de la diffusion du silex. Malheureusement, il ne s'agit pas d'un silex aussi caractéristique que celui du Grand Pressigny, ni aussi localisé que le serait un filon d'obsidienne ou de dolérite. Les signatures pétrographiques ne permettent pas de distinguer le silex de Bretteville d'un autre silex de l'aire bathonienne.

Jean Desloges
Service Régional d'Archéologie - DRACCaen

Extrait de « L'exploitation ancienne des roches dans le Calvados : Histoire et Archéologie »

dessin Jean Desloges
SRA



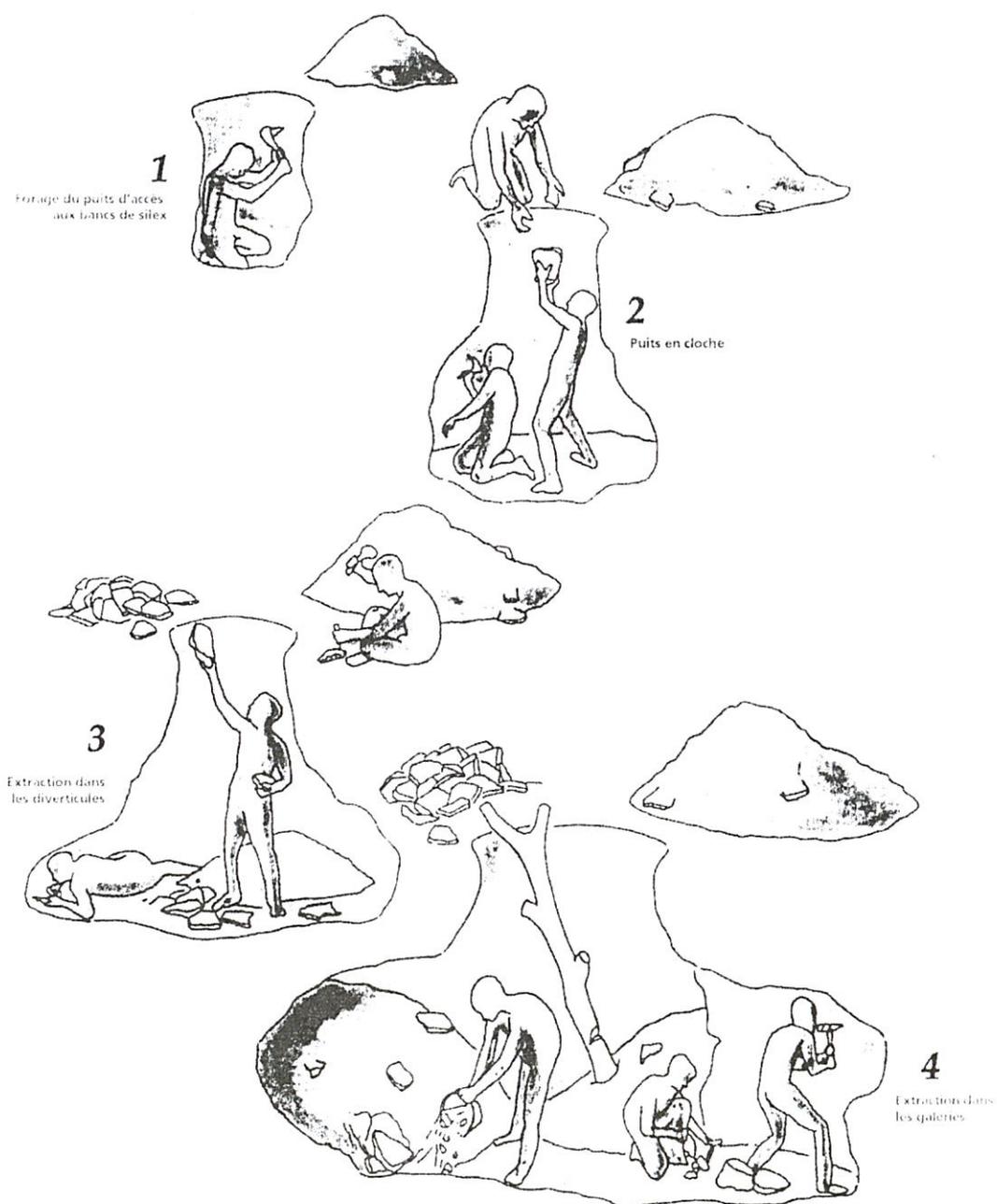
Reconstitution des différentes phases de creusement d'une minière

1 : Forage du puits d'accès aux bancs de silex

2 : Puits en cloche

3 : Extraction dans les diverticules

4 : Extraction dans les galeries



L'exploitation du silex à Montviette en Pays d'Auge

Jusqu'au début du siècle, le silex était utilisé, en Pays d'Auge, pour encaisser les routes et pour édifier les solins des constructions en colombages. A l'époque médiévale, on utilisait aussi le silex pour construire des maisons, comme le manoir des vallées à Barneville-la-Bertran édifié sans doute au début du XIII^e siècle, et de nombreuses églises rurales.

L'extraction de cette matière première fut longtemps une activité secondaire effectuée dans le cadre des exploitations agricoles. Destinée en grande partie aux besoins de la ferme, elle n'a laissé que de très rares sources écrites, et on ne peut guère l'appréhender aujourd'hui qu'à travers les souvenirs des habitants les plus âgés. C'est donc lors d'une enquête orale effectuée auprès de M. Meslon, né en 1920, dans une famille résidant à Montviette depuis quatre générations, que furent recueillies les informations suivantes.

Le silex, présent partout sur les plateaux du Pays d'Auge, était extrait par les commis des fermes lorsque l'activité agricole était réduite. On creusait d'importantes fosses, dont certaines sont encore visibles, dans lesquelles on allait chercher le silex en profondeur. Les blocs étaient ensuite taillés, calibrés, à l'aide d'une « maille à silex », sorte de gros marteau à long manche.

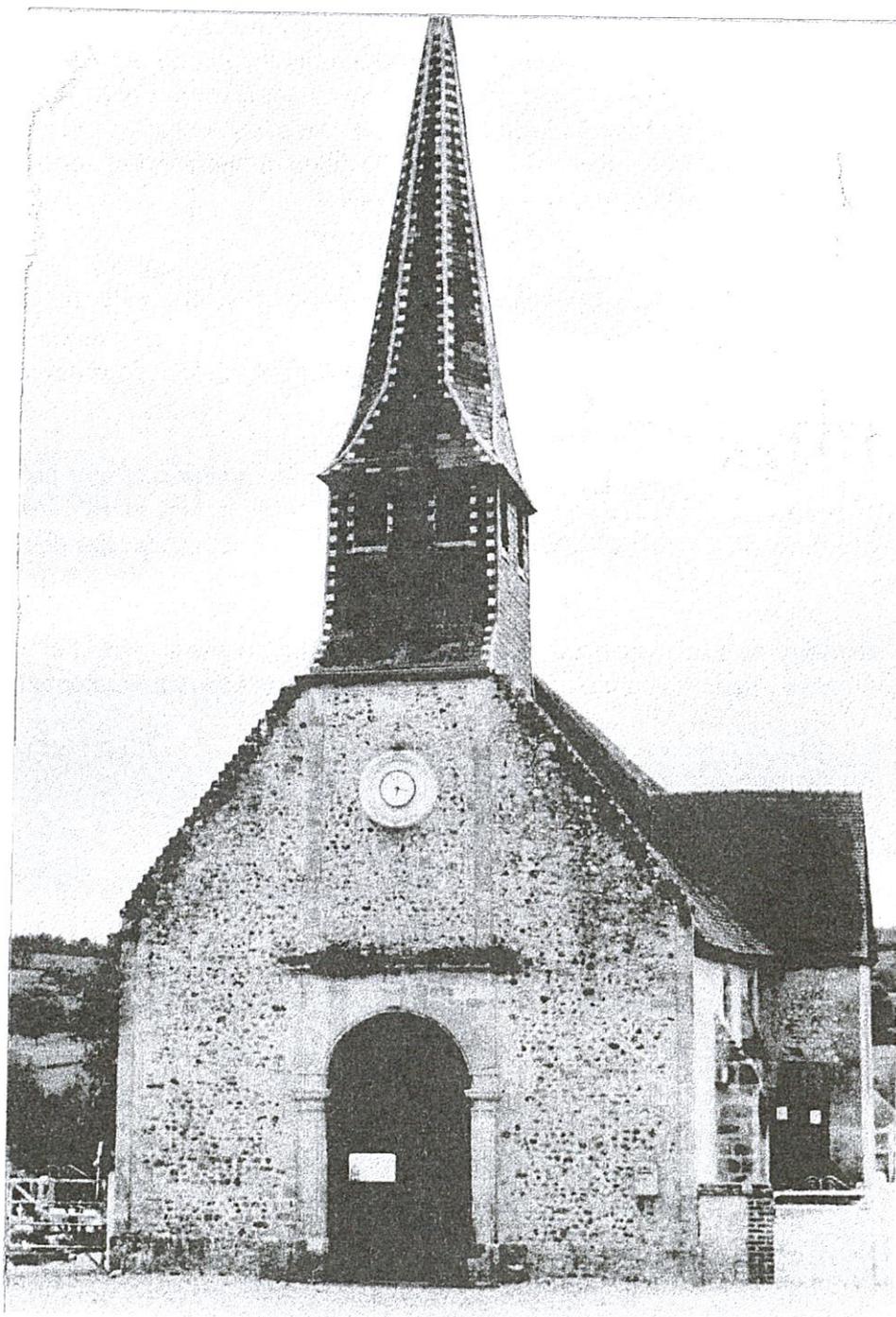
Certains agriculteurs avaient plus particulièrement développé cette activité, et leur production dépassait les besoins de leur exploitation. Le silex était alors vendu au m³. Ainsi, une ferme de Montviette fournissait vers 1930 tout le silex nécessaire à l'entretien des chemins de la commune.

C'est d'abord l'abandon de la construction à pan de bois au XIX^e siècle, puis l'arrivée des revêtements goudronnés pour les chemins qui firent définitivement disparaître cette activité.

Christophe Maneuvrier

Eglise de Saint-Georges-en-Auge

L'église de Saint-George-en-Auge (XIIIe siècle), a été construite en silex. Seuls les encadrements des ouvertures et les contreforts sont en calcaire local.



Pierres sacrées - Pierres à légendes

Les pierres ont fait l'objet d'une multitude de croyances au cours des temps, et ce quelles que soient leurs formes. Évidemment, on retient le plus souvent les mégalithes, au sujet desquels tout le monde connaît au moins une légende, mais c'est en fait toutes les pierres qui méritent d'être étudiées et inventoriées par les folkloristes.

Les roches naturelles

Ces pierres, ce sont d'abord de simples rochers, voire même des affleurements naturels, qui, par leur forme, ou bien leur situation, incitent à leur donner une origine non-naturelle. Ainsi connaît-on en Normandie les Demoiselles de Fontenailles, à Longues. Ces demoiselles (des fées) étaient des pitons rocheux détachés de la falaise. Il n'en reste maintenant plus qu'une.

Dans cette catégorie, concernant le Pays d'Auge, pourrait se ranger la Roche du Diable, à **Equemauville**. Je n'ai pu retrouver cette roche, pourtant décrite en 1868 par B. de Vaht dans un guide touristique¹. Dès cette époque, d'ailleurs, cette roche n'avait plus de légendaire que le nom. Elle était située près d'une fabrique de chaux. Il n'est pas impossible qu'elle y ait tout simplement été débitée.

Les mégalithes

Les mégalithes sont bien évidemment les plus connus. On en connaît peu dans le Pays d'Auge, mais la Normandie en général est riche de légendes les concernant. Presque tous sont dressés par le diable, ou par des fées et des géants. Certains, qu'on appelle souvent « pierre tourneresse » ou « pierre tournisse », se soulèvent tournent sur eux-mêmes, à minuit, à Noël ou à la Saint-Jean. On dit d'ailleurs qu'ils cacheraient un trésor qui n'est visible qu'à ce moment là. Certains ont des propriétés médicales ou même faciliteraient les mariages. Tout ceux-ci n'est que la traduction moderne d'un antique culte. Les mégalithes (menhirs, dolmens et cromlechs) ont été construits entre le Néolithique moyen et l'Age du Bronze (on connaît aussi quelques rares stèles de l'Age du Fer). Les dolmens sont des sépultures collectives, à l'origine recouverts d'un tumulus. On pense que les menhirs ont servi de signalisation de ces sépultures. Si les tumulus n'ont en général servi que durant un temps bien déterminé, leur appartenance au monde des morts a traversé les âges. On connaît nombre d'objets datant des périodes gallo-romaines et parfois mérovingiennes, provenant des environs des monuments mégalithiques. Il n'est d'ailleurs pas rare d'y trouver des tombes secondaires, datant de ces mêmes périodes. Durant le haut Moyen Age, divers conciles épiscopaux et textes de lois condamnent le culte rendu aux pierres et ces inhumations cessent. Mais le culte lui-même semble survivre dans les pratiques que l'on connaissait encore au XIXe siècle et au début du XXe siècle.

Les mégalithes que l'on connaît dans notre secteur sont tous des menhirs. Ainsi la « Grosse Pierre » de **Villerville**, près de Trouville, est un bloc de poudingue de 2,50 mètres de haut. On ne lui

¹B. de Vaht: *Guide pittoresque de Trouville à Honfleur*, 1868, Honfleur. Un exemplaire se trouve au fond normand de la Bibliothèque municipale de Caen.

connaît plus de légendes.

La « Pierre Tournante » de **Livarot**, située dans les bois, à gauche de la route de Livarot à Fervaques, est par contre bien plus intéressante. Voici ce qu'en dit Guilmeth²:

« Ce menhir, haut d'environ six pieds, offre une pierre plate, d'à peu-près quatorze pouces d'épaisseur; il est tourné vers le nord et taillé de manière à paraître incliné, quoiqu'il soit fort droit. Il est généralement connu dans le pays sous le nom de Pierre Tournante³, attendu, dit-on, que, à certaines époques de l'année, cette pierre tourne comme le soleil. Nous ajouterons que, dans le bois où s'élève ce vieux monument de la religion des druides⁴, on rencontre, à quelques pas seulement de la Pierre Tournante, plusieurs puits, citernes ou silos, dont il serait fort difficile aujourd'hui de reconnaître le véritable emploi.

Si l'on en croit les traditions populaires, ces puits, et notamment celui qui est le plus voisin du menhir, sont généralement fort profond et renferment des trésors. » Guilmeth ajoute en note: « On prétend qu'il existe sous ce menhir de nombreux trésors gardés par le démon, et qu'il n'est dans l'année qu'une seule nuit et qu'un seul jour où l'on puisse tenter de se les approprier; cette nuit est celle de la veille de Noël, au moment où le prêtre chante la généalogie de Jésus-Christ; et le jour est celui de la fête de saint Jean-Baptiste, au moment où le prêtre dit les fameuses paroles: *Et homo factus est*. Il n'y a pas un siècle que le menhir de Livarot continuait d'être, pour quelques jeunes gens des deux sexes, l'objet d'un certain culte secret qui, dit-on, se pratique encore aujourd'hui, en divers lieux de la Bretagne; feu l'abbé Follin, dernier curé de Livarot, affirmait avoir lu et possédé une lettre par laquelle M. de Brancas, évêque de Lisieux, défendait en 1750 à l'un de ses prédécesseurs d'administrer le sacrement de l'Eucharistie aux personnes qui se livraient ainsi au culte impie de la Pierre Tournante, lequel, ajoute le prélat, est surtout contraire au Saint-Esprit. Nous ignorons ce que signifie ce dernier membre de phrase. »

Raoul Doranlo ajoute en 1944 que la pierre de Livarot avait le pouvoir de marier dans l'année les jeunes gens qui s'y rendaient, mais pour cela, ils devaient sauter par dessus d'un seul bond.

Cette pierre est extrêmement intéressante car Guilmeth nous livre des renseignements rares. Elle tourne deux fois sur elle-même: à Noël et la à la Saint-Jean. Noël est le solstice d'hiver, le moment où le soleil brille le moins longtemps, alors que la Saint-Jean est le solstice d'été, son contraire! A Noël, on entre dans l'hiver, la saison sombre, et donc la pierre tourne la nuit. Par contre, la Saint-Jean marque l'entrée dans l'été, la saison lumineuse, et la pierre tourne de jour! Il y a là vraisemblablement un vestige d'un antique culte solaire.

Quand à la propriété de faire marier dans l'année (pour certains autres menhir, cette propriété serait plutôt d'avoir un enfant dans l'année), nombreux sont les folkloristes qui pensent qu'elle est liée tout simplement à la forme souvent évocatrice qu'ont ces monuments. La pratique de sauter par dessus n'est pas la plus fréquente: le plus souvent on se contente de se frotter contre.

Autre pierre plus vivante que minérale: la Pierre Cornue ou Pierre Forchue de **Condé-sur-Ifs**. Située non loin des tumulus du site néolithique d'Ernes (et vraisemblablement contemporaine), elle aussi est dotée d'une légende, notée par Amélie Bosquet au milieu du XIXe siècle⁵: « Les habitants des environs ont observé qu'au premier chant du coq, à minuit, on voit la pierre magique

²A. Guilmeth: *Notices sur diverses localités du département du Calvados*, 1846.

³On devine ici que Guilmeth francise le terme de patois « tourneresse ».

⁴Jusqu'à la fin du XIXe siècle on a systématiquement associé les mégalithes aux Gaulois (et donc à leurs prêtres qui étaient les druides), ce qui est on ne peut plus faux, les Gaulois ayant vécu près de 1500 ans après les bâtisseurs de ces monuments.

⁵Amélie Bosquet: *La Normandie romanesque et merveilleuse*, 1845, p. 173.

s'ébranler et descendre vers la grande fontaine, située à quelque distance, pour s'y désaltérer. »

On notera l'incohérence de ces propos: le premier chant du coq serait à minuit! Nous sommes ici en plein merveilleux. Les folkloristes n'expliquent toujours pas le pourquoi de ces pierres qui vont boire et qu'on connaît dans toute la France⁶.

Les petites pierres

On peut ranger dans la catégorie des « petites pierres » diverses choses, en fonction des régions. Dans le nord de la France (et donc en Normandie), on connaît surtout les « pierres à foudre ». Ce sont pour la plupart du temps d'anciennes haches polies néolithiques. On les croyait issues des impacts de foudre, et de ce fait, on les conservait dans les bâtiments que l'on voulait protéger de ce fléau naturel. On leur prêtait parfois aussi des vertus médicinales. Le Pays d'Auge n'a malheureusement pas conservé de telles croyances, qui existaient pourtant dans les régions limitrophes.

Les pierres à bâtir

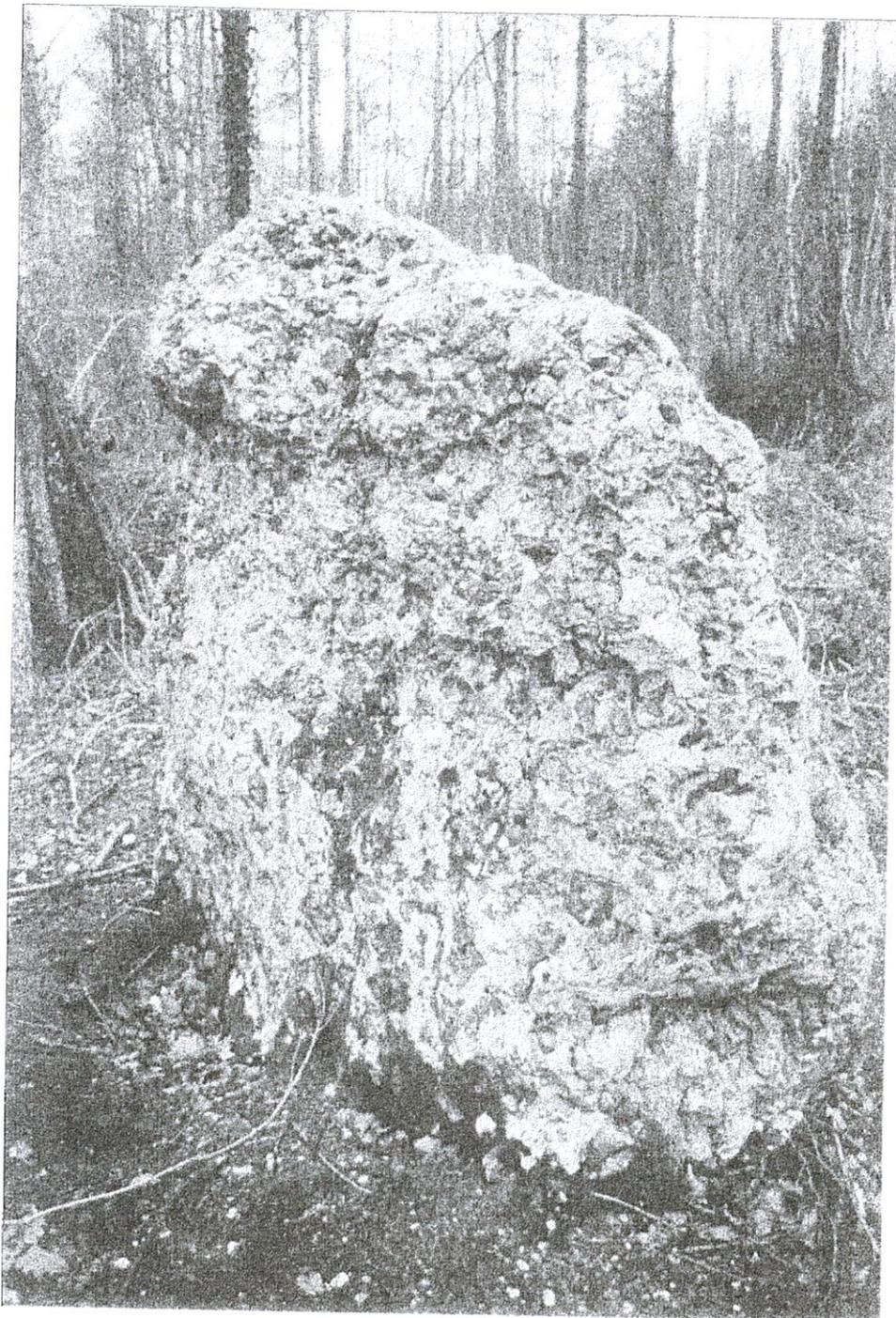
Aussi surprenant que ça puisse paraître, les pierres de construction ont elles aussi leur légende. Elle est d'ailleurs liée au diable. Satan est en effet un grand architecte et propose volontiers ses services à quiconque lui donnera en échange une âme. Il existait en Normandie de nombreux bâtiments construits par lui, à commencer par l'abbaye du Mont-Saint-Michel! Le diable aurait en effet bâti celle-ci à la suite d'un pari avec saint Michel. Malheureusement, la dernière pierre, un dolmen trop lourd pour lui, n'y fut jamais apporté, et c'est ainsi que le bâtiment n'aurait que trois pierres angulaires et serait instable. Le diable a en effet pour fâcheuse tendance de ne jamais finir son travail, ou bien de le saboter. A Etouvy (Calvados), il construisait un pont, à Crasville (Manche), il bâtit une grange, mais en détruisit volontairement une des dernières pierres suite à une duperie. Cette pierre ne pourra jamais être remplacée. A Argentan (Orne), un trou dans la chapelle Saint-Nicolas est appelé trou du Diable, car on n'a jamais réussi à le reboucher. De même au manoir de la Queurie, à La Courbe (Orne), ou un trou dans la toiture est appelé brèche du Diable. Enfin, à Mortrée (Orne), là encore le diable est chargé de construire une grange contre une âme mais la laisse inachevée suite à une tromperie.

Ce dernier élément, jamais posé ou bien volontairement détruit, n'est peut-être qu'une transposition d'une parole biblique: « Tu es Pierre, et sur cette pierre je bâtirai mon église », disait Jésus à son principal apôtre. Or saint Pierre est, avec saint Martin et saint Michel, le principal ennemi du diable dans nos traditions populaires. Un simple retournement de la parole fera que c'est avec cette dernière pierre que le diable empêchera le bâtiment de tenir.

Patrice Lajoie

⁶Pierre Glaizal en a encore noté un magnifique exemple à Villemanoche dans l'Yonne, où la pierre est sensée passer par une ruelle qui est en fait beaucoup trop étroite pour elle! Pierre Glaizal: « L'Yonne: pierres animées, trésors mythiques ou le temps suspendu » (1ère partie), *Mythologie Française*, 1999, n°195, p. 29-45.

Pierre tournante – Menhir de Livarot



La pierre à chaux du XVe au XXe siècle

Dans le Calvados, les potentiels en pierre calcaire sont importants - calcaires oolithiques de la région de Caen et de Falaise, calcaire du Lias dans le Bessin, calcaires oxfordiens et craies crétacées du Pays d'Auge (A de Caumont, 1828) : ce sont eux qui ont guidé en partie la localisation des fours à chaux. Les différents calcaires, qui sont plus ou moins impurs, ont fourni diverses variétés de chaux. La chaux grasse (teneur en argile inférieure à 5 %) provient de calcaires durs et peu chargés d'impuretés (calcaire marbre du Cinglais, exemple : Clécy). Elles ont surtout servi de préférence à faire des mortiers. La chaux maigre résulte de la cuisson d'un calcaire riche en sable (calcaire oolithe inférieur). La chaux hydraulique (teneur de 12 à 20 % d'argile) provient de calcaire marneux (calcaire du Lias) contenant une fraction d'argile relativement importante. Sur les territoires de plusieurs communes du Bessin et de la Plaine de Caen, à Cartigny-l'Épinay, Crouay, Fontenay-le-Pesnel, Villers-Bocage ou Ussy par exemple, des modelés tourmentés du sol trahissent, en de nombreux endroits, la présence d'anciennes carrières de pierre à chaux. Depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours, la chaux fut un produit dérivé du calcaire utilisé pour diverses activités. On identifie les débouchés locaux suivants pour la chaux : la construction, l'amendement des terres, mais aussi l'utilisation dans les tanneries pour le nettoyage des peaux et dans la métallurgie du haut fourneau comme ajout au minerai.

La chauxonnerie traditionnelle

du XVe au XIXe siècle

Dans ce département riche en calcaire, l'ancienneté de la chauxonnerie est attestée par quelques rares documents. A Caen et dans ses environs proches, très peu d'ateliers et de fours sont mentionnés au Moyen Âge et aux XVIe-XVIIe siècles. La toponymie -"le four à chaux", "les fourneaux", "le fouéné"- garde parfois la mémoire de ces anciens ateliers. L'enquête sur le terrain, qui n'est qu'à son tout début, n'a permis de repérer que peu de vestiges de ces époques (Dujardin 1994). Un four cylindrique (2,80 m de diamètre maximum pour une hauteur conservée de l'ordre de 1,50 m) pourvu d'une ouverture ovoïde à la base, qui a été mis au jour au lieu-dit "le Colombier" à le Molay-Littry daterait de la fin du XVe ou du début du XVIe siècle (Flambard-Héricher, 1994). Un four à chaux non daté, de structure similaire, a été découvert sur la commune de Cahagnes à l'occasion du diagnostic archéologique exécuté sur la section Coulvain-Guilberville de l'autoroute A 84 en 1995. A partir de la seconde moitié du XVIIIe siècle, la chauxonnerie locale est mieux connue et quelques centres importants commencent à se dégager : ainsi Ussy, près de Falaise, dont la chaux est réputée pour les constructions (sous forme de chaux éteinte), mais aussi pour le tannage. A l'époque des Lumières, le

développement de l'agriculture et de nouvelles techniques de fertilisation des sols ont stimulé la production de chaux servant à l'amendement des sols. Les fours à chaux ont été naturellement implantés là où était la matière première en jalonnant les limites des régions sédimentaires et des campagnes de l'arrondissement de Vire dépourvues de ressources en calcaire. Ils s'étendaient du secteur d'Isigny (Osmanville, la Cambe, Cartigny-l'Épinay) à celui de Bayeux (Crouay, Saon, Subles, Arganchy), de la bordure occidentale de la Plaine de Caen (Hottot, Tilly-sur-Seulles, Fontenay-le-Pesnel, Monts-en-Bessin, Villy-Bocage, Landes-sur-Ajon, Curcy) jusqu'au sud, à la limite des arrondissements de Vire et de Falaise (Croisilles, Clécy, Martigny). Dans le Pays d'Auge, les affleurements de calcaire oxfordien, comme à Blangy-le-Château, alimentaient quelques rares fours. La cuisson de la pierre à chaux nécessitait d'importantes quantités de combustible. Ailleurs, hors des zones calcaires, des fours à chaux ont pu être installés près des lieux de consommation et de préférence à proximité de ressources en bois. Les cultivateurs de l'arrondissement de Vire allaient chercher la pierre calcaire à l'état brut dans les zones calcaires du Bessin ou de la plaine de Caen pour la cuire dans leurs propres fours. Aux XVIII^e et XIX^e siècles, de nombreuses fermes, des manoirs et des châteaux du Bocage, possédaient un four à chaux. Cependant beaucoup d'agriculteurs préféraient plutôt transporter la chaux que la pierre (après cuisson, le calcaire perd la moitié de son poids), cette dernière pouvant être cuite à "Jurques, Mesnil-Osouf, Montami (communes desservies par la route de Caen à Vire) et autres endroits du Bocage où il y a quantité de bruyères, de jonc marin et de petits bois, qui sert à le calciner" (Seguin, 1810). Les landes et les bois couronnant les crêtes du synclinal de la Zone bocaine ont ainsi attiré ce type d'activité, notamment à Jurques où on dénombrait jusqu'à 17 fours à chaux en 1812.

Liés à l'extraction des calcaires, les fours à chaux sont généralement implantés sur le site de la carrière. Chaque fois que le lieu le permettait, le four était aménagé au pied d'une déclivité rendant l'accès facile à la partie basse, pour le foyer et le déchargement, et en partie haute pour le chargement. La situation du four à chaux dans la carrière est variable. La plupart du temps, les fours installés dans la carrière sont construits sur un ancien front de taille. Un certain nombre de fours en carrière sont même aménagés dans la masse rocheuse : les cuves des fours sont alors disposées dans des cavités creusées à même les bancs de calcaire. Toutes les carrières dont la pierre était destinée à la cuisson de la chaux ne possédaient pas forcément de fours propres : la pierre pouvait être charriée sur un site plus ou moins éloigné proche pour être cuite.

L'artisanat traditionnel de la chaux faisait appel à la cuisson intermittente dans des fours chauffés avec un combustible végétal, soit du bois, soit du vignon, ajoncs marins souvent cultivés. Le four était constitué d'un corps cylindrique maçonné haut d'environ 3-4 mètres pour un diamètre variant entre 2 m et 3,5 m. Dans le Bocage virois et la Suisse normande, les fours résultaient d'un simple creusement du substrat en place avec un léger parement intérieur de pierres enduites d'argile (exemplaires observés à Campré-Valcongrain, Jurques, etc). Ces fours étaient généralement dotés d'un mur frontal et d'ailes maçonnées de part et d'autre de l'ouverture ménagée à la base du four (Estrée-la-Campagne, Saint-Honorine-du-Fay, etc). Ils étaient constitués de deux chambres séparées par une voûte provisoire de pierres calcaires refaite après chaque opération de cuisson. La chambre inférieure ou chambre de chauffe était alimentée en bois par une bouche aménagée dans le mur frontale. A la base du four, une petite fosse servant à recueillir les cendres de la combustion pouvait parfois exister. La chambre supérieure ou chambre de cuisson contient la pierre à cuire. A des températures oscillant

autour de 1000°C, la pierre calcaire perd son gaz carbonique et se transforme en oxyde de calcium (chaux vivre) utilisable comme telle pour l'agriculture, ou employée éteinte pour la construction.

L'industrialisation de la chaufournerie au cours du XIXe siècle

L'emploi de fours à cuisson continue marque une nouvelle étape dans l'évolution de la chaufournerie. La cuisson à la houille a fait ainsi appel à des techniques nouvelles (Crenn, 1992). Tel fut le cas à partir de la seconde moitié du XVIIIe siècle avec l'emploi du charbon de Littry. Héricart de Thury, dans son Mémoire sur la houillère de Littry (1800), nous livre une intéressante description des fours utilisant la houille et de leur emploi". Les endroits les plus remarquable où on la (chaux) prépare sont Blai, Tours (Tour-en-Bessin), Longio (lieu-dit de la commune de Crouay), Subles. Ce dernier endroit est surtout remarquable par la quantité de fours établis et les exploitations calcaires qui en quelques endroits totalement achevées offrent d'immenses frondrières. Dans des fours en forme de cônes tronqués et renversés, ouverts dans le haut et ayant deux foyers toujours ouverts dans le bas, on établit avec des blocs calcaires un peu forts une voûte qu'on remplit en dessous d'une certaine quantité de houille. Au dessus de cette voûte, on dispose un lit de pierre calcaire, puis un lit de houille. L'épaisseur de ce lit dépend de la grandeur du fourneau et de l'épaisseur de la couche de calcaire. Dessus ce second lit de houille on dispose un second lit de pierre, puis sur celui-ci un autre de houille. On alterne ainsi jusqu'à l'ouverture du fourneau, ayant le soin de laisser à travers toute cette masse des vuides propres à activer le feu et laisser un passage à la fumée. Au bout de 48 heures et quelquefois trois jours ou même plus suivant la capacité du fourneau, toute la pierre calcaire est réduite en chaux. La houille consumée la fait affaisser, on charge alors alternativement d'une couche de houille et d'un lit de pierre calcaire, puis on retire par les deux foyers inférieurs toute la chaux qui est déjà refroidie. A mesure qu'on retire la chaux, on recharge le fourneau qu'on peut et qu'on doit même conserver allumé le plus longtemps qu'il est possible, ce qui produit une économie de combustible, la masse étant échauffée, et le four conservant mieux sa chaleur".

L'exploitation du charbon de Littry est à l'origine du développement d'une chaufournerie locale très active grâce à ce combustible plus économique que le bois. En 1834, on comptait jusqu'à 12 fours à chaux alimentés avec la houille de Littry à Crouay, 15 à Cartigny-l'Épinay, 10 à Saon-Saonnet et 5 à Subles. La houille de Littry fut même employée dans plusieurs fours à chaux de Missy et Monts-en-Bessin éloignés d'au moins une trentaine de kilomètres de la mine. A partir des années 1840, cette houille sera délaissée au profit des charbons d'Angleterre et du Nord de la France. Cette forme de cuisson l'emporta définitivement à la fin du XIX siècle. Ces fours à cuisson continue étaient généralement construits en batteries de plusieurs fours desservis par des systèmes de galeries. Ils possédaient généralement des façades monumentales. Des vestiges plus ou moins bien conservés de ces batteries de fours sont encore visibles en de nombreux endroits du Bessin, du Bocage, et du Pays d'Auge, près de sites de carrières, à Crouay, Fontenay-le-Pesnel, Tilly-sur-Seulles, Monts-en-Bessin, Clécy ou Bretteville-sur-Dives.

Si dans la seconde moitié du XIXe siècle, le chemin de fer a pu faciliter le transport de la chaux, à plus ou moins longtemps, il a signifié le glas de cette industrie concurrencée

Si dans la seconde moitié du XIXe siècle, le chemin de fer a pu faciliter le transport de la chaux, à plus ou moins longtemps, il a signifié le glas de cette industrie concurrencée par les engrais chimiques (phosphates de Lorraine). A la fin du siècle dernier, la fabrication et le commerce de la chaux eurent tendance à se concentrer dans les mains de gros entrepreneurs ou de sociétés. Au début du siècle la famille Pagny possédait plusieurs fours importants dans le Calvados, à Cartigny-l'Épinay, Clécy, La Caine, Subles et Landes-sur-Ajon. La Première Guerre mondiale porta un coup fatal à cette activité avec le départ des hommes à la guerre. Toutefois quelques rares sites de production purent se maintenir au-delà du Second conflit mondial, disparaissant avec le fin de la reconstruction comme à Osmanville, Crouay, Tilly-sur-Seulles ou Fleury-sur-Orne. Les fours à chaux des hauts fourneaux de la Société Métallurgique de Normandie à Colombelles, d'une conception toute différente, furent les derniers fours à chaux utilisés dans le Calvados.

L'inventaire systématique des fours à chaux artisanaux et industriels du Calvados reste à faire. G. Désert a pu estimer leur nombre à environ 200 pour le début du XIXe siècle (Désert, 1975). L'étude de ces fours est d'autant plus nécessaire que ce type de patrimoine est particulièrement menacé.

Philippe Bernouis

**Service du Patrimoine,
Conseil Général du Calvados**

Le four à chaux de Quesnay

à Estrées-la-Campagne

Le four à chaux du bois de Quesnay à Estrées-la-Campagne a été exploité au cours du XIX^e siècle par M. Bouillard, agriculteur-chaufournier. La pierre à chaux était extraite dans une carrière de pierre calcaire située dans le bois de Quesnay et appartenant au châtelain d'Estrées-la-Campagne. Des coupes réglées provenant des bois de Quesnay (de part et d'autre de l'actuelle 4 voies Caen-Falaise) permettaient d'alimenter en combustible un petit four à chaux à cuisson intermittente.

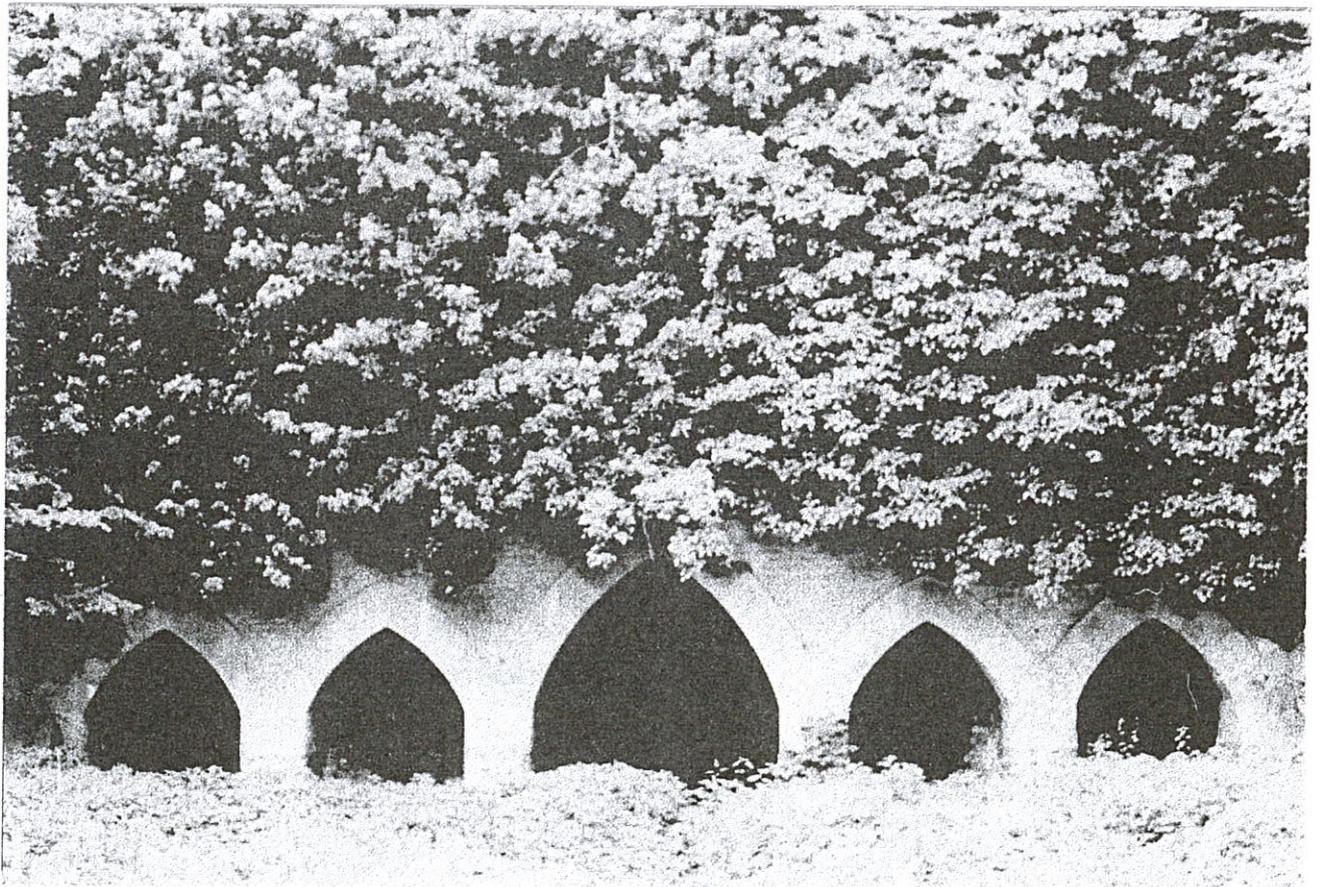
« ...Une toise de pierre calcaire, c'est-à-dire un cube de 2,66 m de base sur 1,33 m de hauteur, fournissait 5000 kg de chaux ». La chaux provenant de Quesnay était réputée : la plus légère des chaux exploitées dans la région, elle servait particulièrement « pour faire les blancs et pour le commerce ». Les cendres servaient à l'industrie et les braises étaient vendues un prix élevé à Caen (*Annuaire des 5 départements de la Normandie*, 1848, p. 459-464).

La production de ce petit four de Quesnay est à rapprocher de celle des établissements chauxiers d'Ussy pour la qualité de la chaux. En 1828, « sept fours sont établis sur la commune [d'Ussy], et quatre sont presque toujours occupés ; on compte que deux cents fournées au moins sont exportées au dehors chaque année. Les fours contiennent de 220 à 240 baretées de chaux à la fois, les 200 fournées donnent ainsi 46000 barretées environ (...). Plus de quarante personnes sont occupées à cette branche d'industrie, tant pour l'extraction du calcaire que l'on prend dans des carrières sur le lieu, que pour la cuisson et les autres travaux. La chaux d'Ussy est de qualité supérieure ; les tanneurs d'Harcourt l'emploient de préférence à toute autre pour le tannage des cuirs ; on exporte la meilleure, en grande quantité, pour Caen, St-Pierre-sur-Dives, le Pays d'Auge, etc ; elle est très bonne pour la construction (...). Les principaux marchands de chaux d'Ussy sont : MM Quettier, Morand, Moisy, le veuve Bouillard, Louis Lecomte, Thomas Leforestier et Marin Lahaye » (F. Galeron, A. de Brébisson et J. Desnoyers, *Statistique de l'arrondissement de Falaise*, tome II, 1828, p. 157-159).

Philippe Bernouis

Fours à chaux de Bretteville-sur-Dives

Les fours à chaux furent construits sur le front de taille de la carrière



Les carreaux de pavement

produits dans le Pays d'Auge

Résultant de deux techniques différentes, deux principaux groupes sont distingués au sein des carreaux de pavement décorés produits dans le Pays d'Auge : les carreaux bicolores et les carreaux faïencés dits « pavés de Lisieux » ou « pavés Joachim ».

Les carreaux bicolores, estampés et décoré à l'engobe

Le plus ancien exemple connu de carreaux bicolores estampés et décorés à l'engobe produit dans le Pays d'Auge est celui, exceptionnel, du chœur de l'église abbatiale de St-Pierre-sur-Dives et qui est daté du XIII^e siècle. Quelques autres exemples de pavements des XIII^e et XIV^e siècles ont été découverts à Lisieux. Toutefois le contexte et l'importance de cette production durant cette période demeurent inconnus. Ce n'est sans doute qu'à partir de la fin du XV^e, avec le développement des tuileries dans le Pays d'Auge, que la production de carreaux bicolores va prendre de l'ampleur et son emploi se répandre dans tout type de bâtiment. Les différentes archives disponibles indiquent que se sont certains tuiliers qui ont fabriqué ces carreaux. Par exemple, les membres de la famille Boscage, tuiliers au Pré-d'Auge, apparaissent tout au long du XVI^e siècle pour la fourniture « *de paveys plombés et figurés* » à divers édifices religieux lexoviens. La fabrication des carreaux bicolores par des tuiliers s'explique par la proximité technique entre les deux productions, au niveau de la qualité de matière première argileuse (qui est souvent la même), du moulage et de la cuisson.

La première étape de la fabrication consiste à le mouler le carreau. Il n'existe pas de taille standard, le module doit varier selon l'atelier. Ensuite à l'aide d'une matrice gravée, le carreau est estampé. Le motif ainsi obtenu en creux est alors rempli d'un engobe (argile délayée dans de l'eau) généralement blanc ou jaune. Le surplus est raclé afin que seul le motif soit engobé. Après séchage, il est recouvert sur sa face décorée d'une simple glaçure plombifère incolore ou verte qui lors de la cuisson va fondre et lui donner son aspect vitreux. Enfin, tout comme les tuiles, les carreaux sont disposés verticalement dans le four et la cuisson peut avoir lieu.

Plusieurs dizaines de décors ont été à ce jour recensés. Ils sont généralement géométriques ou floraux, plus rarement animaliers ou historiés. Il faut la plupart du temps une association de quatre pavés au minimum pour former un motif complet. Actuellement, il paraît impossible de dater précisément ces décors. Certains semblent avoir perduré entre le XVI^e et le XVIII^e siècle. De plus, il semble y avoir eu un phénomène de copie entre divers ateliers.

Si les principaux centres de production de ces carreaux de pavement bicolores se situent autour de Lisieux (Pré-d'Auge, Manerbe, St-Jean-de-Livet), tout porte à croire que d'autres tuileries réparties sur l'ensemble du Pays d'Auge en ont aussi produit. Ainsi une récente prospection de Jean-Jacques Darthenay a permis de découvrir des rejets de production de pavés sur le site d'une ancienne tuilerie près de St-Julien-le-Faucon.

Les carreaux faïencés dit « pavés de Lisieux » ou « pavés Joachim »

Les carreaux faïencés produits dans le Pays d'Auge sont une production bien spécifique qui est à associer à une famille en particulier, celle des trois Joachim Vattier. Cette famille de potiers était établie au Pré-d'Auge et se distingue nettement des autres familles potières tant d'un point de vue économique que par la qualité de ses produits (épis de faitage et « suite de Palissy » notamment). Ainsi, le second Joachim, est mentionné en 1689 comme « maître faïencier en carreaux, sieur du prey ».

Le début de la production de carreaux faïencés semble se situer vers 1640. Elle s'achève au plus tard en 1638 à la mort du troisième Joachim. Ces carreaux connurent un large succès en Normandie et en région parisienne à tel point qu'ils furent employés dans les constructions royales de Versailles. Pour la décoration du Trianon de Porcelaine en 1670, plus de 11000 unités furent livrées en deux ans. Par la suite, ils furent utilisés en 1712 dans les bassins du domaine royal de Marly. Cependant, sans doute face à l'incapacité des Vattier à en fournir suffisamment, il fut demandé à la manufacture de St-Cloud de produire des copies de ces « pavés de Lisieux ».

La technique de fabrication diffère de celles de carreaux bicolores. Dans un premier temps, le carreau est moulé selon la forme voulue (carrée ou hexagonale). La plus courante est le carré de 12 cm environ de côté et d'une épaisseur variant de 1.8 à 2.3 cm. La pâte est rouge et fine, des encoches peuvent être pratiquées au revers pour consolider son maintien s'il est posé sur un plan vertical. Ensuite le carreau est recouvert d'un engobe blanc. Cet engobe a comme fonction de faire ressortir les émaux en supprimant le fond rouge de la pâte. Après séchage le motif est incisé à l'aide d'une lame. L'incision doit être pratiquée à l'aide d'une règle dans le cas des décors géométriques associant des droites. Dans le cas des motifs curvilignes (floraux, végétaux, circulaires), un dessin est sans doute préalablement reporté à l'aide d'un poncif, permettant ainsi une production de série. Une première cuisson du carreau permet d'obtenir un dégourdis. La seconde partie de la fabrication consiste à disposer les glaçures faïencées. Celles-ci sont constituées principalement de plomb auquel de l'étain a été ajouté pour les opacifier. Deux techniques sont utilisées : la première consiste à utiliser les incisions pour délimiter les plages de couleurs, la seconde, à mêler ou superposer directement les glaçures. Une seconde cuisson a lieu et permet l'obtention du produit fini.

Actuellement, plus de 80 modèles géométriques, floraux, marbrés, ou associés sont répertoriés, sans compter les variations de couleurs. Les décors sont toujours géométriques, végétaux ou marbrés.

Denis Thiron

Fig. 13

Principales étapes de la fabrication et de la décoration des carreaux à décor engobé.

1 outils

2 - 4 moulage

5 - 6 estampage

7 application de l'engobe

8 - 10 découpage

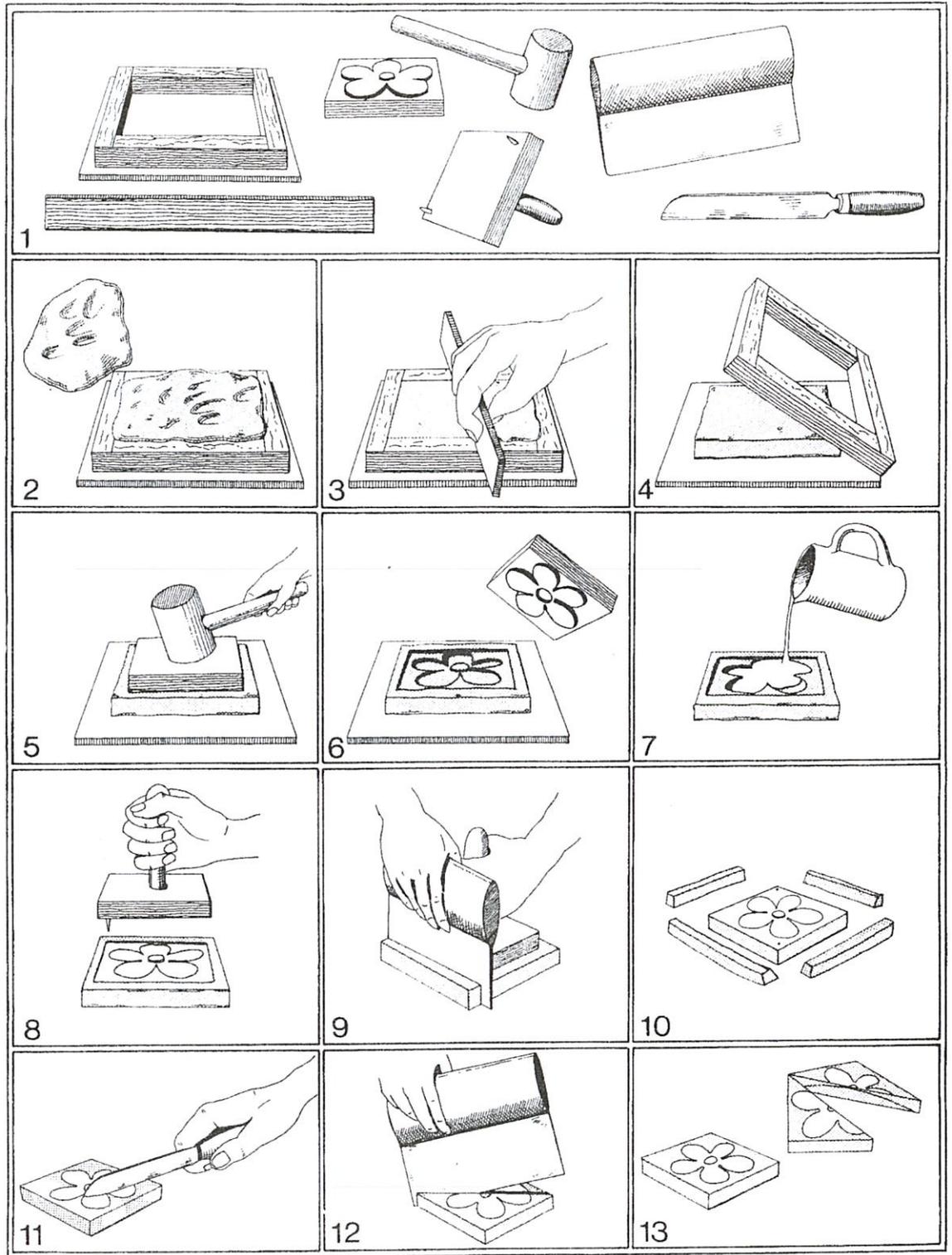
du carreau autour d'un patron muni de petites pointes

11 dégagement de l'excédent d'engobe

12 incision diagonale du carreau avant cuisson

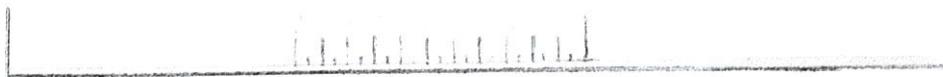
13 produits finis après cuisson, y compris deux triangles obtenus à partir d'un carreau incisé avant cuisson.

(dessin de Trevor Pearson).





*Travaille en maille d'une tesselle de lince
Château de Beauregard.*



La briqueterie de Montpinçon

Quand on quitte Le Billot en direction de Livarot, dans la forêt de Montpinçon, on peut encore remarquer la présence de fours à briques.

Ces fours à briques cadastrés A 70, étaient en 1837, la propriété de Monsieur LALOUEL Gabriel, domicilié à Tortisambert. En 1865, Monsieur Lenteigne de Logivière en fait l'acquisition et les transmettra au comte Henri de Beaunay, son gendre. Ce dernier ayant été tué à la guerre de 1914-1918, sa veuve vendra la briqueterie à Monsieur Alfred Marie qui en sera le dernier propriétaire.

De 1834 à 1930, date probable de sa fermeture, la briqueterie de Montpinçon ne comprendra jamais plus de huit ouvriers et le nombre moyen, attesté par les dénombrements de population, sera de trois: un briquetier et deux aides, qui, d'ailleurs restaient rarement plus de cinq ans à la briqueterie, où la vie devait être bien rude.

Madame Francine Lebreton, née en 1898, ancienne épicière à Sainte-Marguerite-de-Viette, fille d'anciens briquetiers de Montpinçon de 1905 à 1910, a bien voulu nous relater quelques uns de ses souvenirs ²: "La terre était extraite à la pioche et triée sur place. Il fallait enlever tous les cailloux car elle était pétrie avec les pieds et les ouvriers auraient pu se blesser. Quand la terre avait atteint une certaine consistance, on la transportait avec un wagonnet à rails à proximité des fours où se tenait l'ouvrier chargé de la mettre en moule. Ce moule avait la dimension de deux briques. On tassait la terre avec le poing et on la "dorait" avec une plane en bois. On enlevait les bavures avec un couteau en bois (c'était souvent le travail des enfants) et on mettait les briques à sécher sous des "hallettes" constructions provisoires, d'une trentaine de mètres de longueur, constituées de poteaux d'angle soutenant une charpente légère couverte avec des planches, au sol sablé et sans murs latéraux. Lorsqu'il pleuvait, les briquetiers protégeaient les briques avec des paillasses fixées à des tringles.

Le briquetier faisait une ou deux cuissons par an. Le four était chauffé avec des « *bouurrées chauffournières* » sorte de fagots constitués de branches de deux mètres de long, liées avec un « hard », tresse d'osier ou de coudrier. Ces bouurrées étaient fabriquées, l'hiver, par les ouvriers de la briqueterie. La cuisson durait de six à huit jours, une flamme bleue s'échappant de la cheminée du four indiquait que les briques étaient cuites. Il fallait attendre au moins deux jours avant de les sortir du four.

Jacky Maneuvrier

²Enquête réalisée en 1977

La tuilerie d'Ammeville

L'ancienne tuilerie d'Ammeville cadastrée c 350, c 351, c 352, au lieu dit "la Crière", appartenait en 1839 à Michel Duchesne, tuilier domicilié dans la commune voisine de Grandmesnil.

En 1841, Thomas Chevallier achète la tuilerie qu'il conservera jusqu'en 1880 . Son fils Ernest, représentant de commerce domicilié à Caen en hérite et la cède en 1885 à la famille Leblanc-Barbedienne, propriétaire du château de Garnetot. A cette époque la tuilerie est tenue par un nommé Lebailly qui après avoir été briquetier dans la forêt de Monptinçon, s'installe à Ammeville.

La production de ce centre est variée. Ainsi de 1856 à 1862, Désiré Aumont, maréchal ferrant d'Ammeville fait les acquisitions suivantes:

26 juin 1856	:	100 tuiles et un cornier	2,70 F
16 décembre	:	700 tuiles	17,50 F
10 septembre 1860	:	1000 tuiles	30 F
27 novembre 1861	:	800 briques	30,40 F
5 février 1862	:	250 briques	9,50 F
22 avril 1862	:	500 briques	19 F
12 juin 1862	:	800 pavés et 50 petites briques	34F

Le 27 juin 1863, Thomas Chevallier délivre au même Aumont ce reçu : *"Je soussigné reconnai avoir reçu de Mr Désiré Aumont maréchal d'Ammeville la somme de trente francs pour son mille de tuiles que je lui et livrée pour le réparation du pressoir commun donc quittance. A Ammeville signé Chevallier"*.

D'après Monsieur Ménard, ancien propriétaire de la tuilerie briqueterie¹, les fours en 1926 étaient en ruine et il n'en reste rien aujourd'hui. On peut cependant encore voir sur le site la maison du tuilier, le séchoir à tuiles, petite construction de briques, percée d'étroites ouvertures à la manière des halloirs à fromages, une vaste excavation d'où fut extraite la terre et une petite place cimentée où tournait une grosse roue en bois bandée de fer, tirée par un cheval et qui était utilisée, comme roue de pressoir, pour pétrir la terre.

Jacky Maneuvrier

¹Enquête réalisée en 1975

Tuilerie d'Ammeville

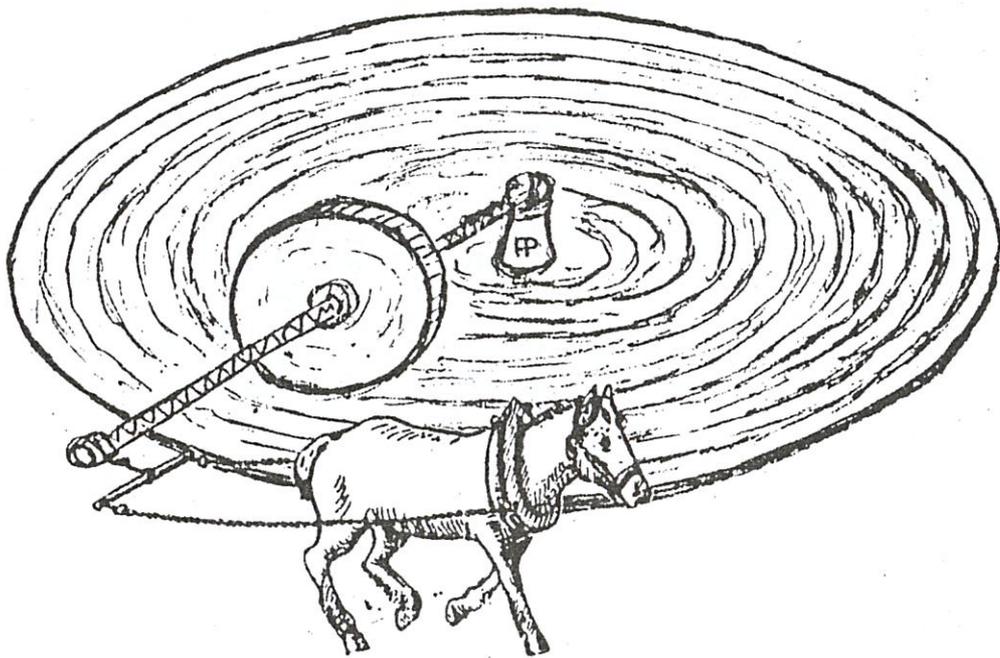
Aire du broyeur à manège au premier plan et bâtiment de de séchage au second plan



Meule de tuilerie

Croquis d'après des témoignages oraux

dessin H. Paumier



L'atelier de potier de la Bosqueterie

(commune du Pré-d'Auge)

À la fin du mois de mars 2000, à la suite d'importants travaux de terrassement liés à l'implantation d'un haras, un atelier de potier a été découvert au lieu dit la Bosqueterie, au Pré-d'Auge, sur la propriété Garcia (voir carte de localisation). Une fouille de sauvetage urgent et un suivi de travaux ont été menés sur ce site, d'avril à juillet 2000. Au cours de cette fouille, plus de deux tonnes de céramiques ont été recueillies.

La céramique peut être datée, de manière large, du XV^e au début du XVIII^e siècle. Outre la production de céramique commune, celle de pavés bicolores et faïencés, de « suite de Palissy », d'épis de fûtage et de vases ornementaux a pu être mise en évidence sur ce site.

L'étude du mobilier étant encore en cours¹, nous ne présenterons ici que les principaux résultats de cette opération archéologique.

Contexte historique

Plusieurs archives, notamment une note de Charles Vasseur et un monitoire de 1664², indiquent que c'est sur ce lieu qu'était situé l'atelier de la famille des Joachim Vattier. À travers les sources écrites de l'Époque Moderne, cette famille se distingue des autres familles potières de la région par la nature et la qualité de ses productions et par son statut économique. Le premier Joachim Vattier, fils de Marin est mentionné comme sculpteur en 1612³. Il décède en 1658. Son fils, également prénommé Joachim (1639-1709), est qualifié de « maistre fayencier en carreaux » dans différents actes. Il s'agirait du créateur des fameux pavés faïencés dit « de Lisieux » ou « Joachim ». Enfin, le dernier potier de la lignée, fils du précédent et aussi prénommé Joachim (1690-1745), est également producteur de pavés faïencés. Toutefois, pour des raisons qui ne sont

¹ Étude menée actuellement au laboratoire de céramologie du CHRAM, Centre de Recherches Archéologiques et Historiques Médiévales, UMR 6577, Université de Caen, avec le concours de M. D. Dufournier et de Mme L. Briet.

² Archives de la Société Historique de Lisieux, 1 C 309. Information communiquée par M. Delanöe.

³ PAUMIER (H.) et (S.) - « Thuilliers et faiseurs de pavey en normandie 1460-1846 », *Histoire et Traditions Populaires*, le Billot, mars 1992, p. 23-58. Arch. dép. Calvados, 8 E 21436.

pas encore bien définies, il semble qu'il ait abandonné la production vers 1720/1730. A l'heure actuelle cette famille Vattier est connue à travers une trentaine d'actes de tabellionage et de mentions diverses, en particulier quelques comptes royaux.

La fin de la production sur ce site est attestée en 1745, à la mort du troisième Joachim Vattier. La propriété est en déshérence pendant quelques années avant d'être reprise par un descendant qui ne pratique pas le métier de potier. Plusieurs articles du XIX^e siècle évoquent, d'après des témoignages locaux, la destruction d'un four sur ce site au milieu du règne de Louis XV. Au cours des XIX^e et XX^e siècles, la propriété change plusieurs fois de propriétaires et fait l'objet de nombreuses modifications.

Méthodologie

Une partie des travaux de terrassement était déjà effectuée sur la propriété avant la découverte fortuite du site. Dans un premier temps, cinq prélèvements ont été faits sur des tessonières apparues le long d'une tranchée de drainage. Par la suite, au fil des décapages et des sondages, une vingtaine de fosses ont été vidées mécaniquement et leur mobilier a été recueilli. En raison du manque de temps et des conditions générales de l'opération, il n'a pas été possible de les fouiller manuellement.

Dans le but de repérer les fours, une prospection magnétique au gradiomètre a été effectuée par Madame Bocquet avec Monsieur Dufournier sur les parties non décapées du secteur. Cette prospection magnétique a été négative. Pourtant, l'existence dans le passé de fours sur ce site ne fait pas de doute, car de nombreux éléments de fours ont été trouvés (briques, plaques d'argile rubéfiée, vases accolés enduits d'argile rubéfiée, etc.), mais ceux-ci ont du être totalement détruits au cours des divers aménagements successifs, aux XIX^e et XX^e siècles.

Malgré la quasi absence de stratigraphie, il est apparu nécessaire de consacrer beaucoup d'efforts à l'étude de ce site en raison de la nature exceptionnelle du mobilier recueilli.

Les bâtiments

Tous les bâtiments figurant sur le cadastre ont été détruits au cours de ces derniers mois, avec un suivi archéologique. Le plus ancien bâtiment datait du XVII^e siècle et correspondait parfaitement à la description donnée dans le partage de la succession en 1658 du premier Joachim Vattier⁴. Cette maison était autrefois appelée « maison de faïence » car elle était recouverte à l'intérieur de pavés faïencés. Ceux-ci ont été vendus et dispersés au XIX^e siècle⁵. Toutefois, une cinquantaine de pavés faïencés ont été trouvés à l'étage au moment de la destruction. Ils présentent tous des imperfections (bavures, glaçures imparfaites, etc.). Un petit four à céramique attenant à cette maison est mentionné dans l'acte de 1658. Aucune trace de celui-ci n'a été trouvée en raison de sa destruction par une large et épaisse dalle de béton coulée tout autour de la maison.

La destruction des autres bâtiments, tous récents (briques et parpaings) mais construits sur les emplacements de bâtiments plus anciens, n'a conduit à aucune observation particulière.

⁴ Information communiquée par M. Paumier.

⁵ Notes de C. Vasseur conservées à la Société Historique de Lisieux.

Céramiques communes

La majeure partie du mobilier recueilli est constituée de céramique commune à usage domestique. L'étude en cours devrait permettre d'établir une typo-chronologie pour certaines formes comme les coquemars, les jattes et les cruches.

L'ensemble le plus ancien (fosse 5) remonte au XV^e siècle, mais l'essentiel du mobilier date des XVI^e et XVII^e siècles. Les formes les plus courantes sont les coquemars (dessins 1 à 4), différents



Photographie 1

types de cruches et de pichets (dessins 5 à 7) et des jattes (dessin 8). On rencontre aussi des poêlons, des faisselles à fromage, des passoire, ou encore des couvercles. Provenant de deux petites fosses, une série de petit bols à oreilles en forme de fleur de lys, engobés et glaçurés sur la face intérieure (dessins 9 et 10), une série d'écuelles également engobées et glaçurées sur la face intérieure (dessin 11) et une série de pichets glaçurés sur la face externe ont pu être reconstitués (dessin 12 et photo 1). Il sont datables du XVII^e siècle. Ces différents types n'avaient jamais été observés dans la région de Lisieux.

Carreaux de pavement

Environ 400 fragments de carreaux de pavement ont été mis au jour, principalement dans les fosses 18 et 20. Hormis un modèle de pavé bicolore estampé à décor engobé, découvert en plusieurs exemplaires, tous les pavés sont faïencés (exemples : dessins 14 à 25). Les fragments, tous des ratés de cuisson, permettent de suivre les différentes étapes de la fabrication, comme l'élaboration des dégourdis, avec le dessin incisé - sans doute suivant des gabarits - dans un engobe blanc.

Si les décors de la plupart des fragments sont connus grâce à des exemples encore présents sur le lieu de leur utilisation ou conservés dans les musées, certains modèles étaient inconnus jusqu'à présent. La fouille a aussi apporté la confirmation de l'origine augeronne d'un type de pavé

faïencé particulier dont le motif floral est peint vraisemblablement au pochoir (dessin 22). Un ensemble de pavés de ce type, provenant d'un bâtiment parisien, est conservé au musée d'Écouen

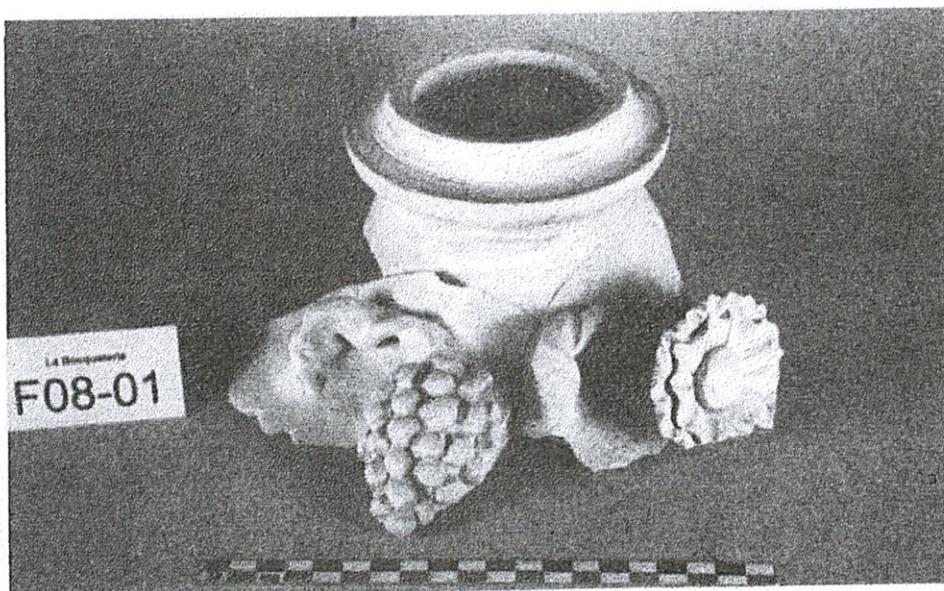
Ces pavés faïencés connus sous le nom de « pavés de Lisieux » ou « pavés Joachim », qui étaient donc produits sur ce site, ont eu un grand succès au XVII^e siècle, notamment dans les constructions royales du Trianon de porcelaine de Versailles, en 1672, et les bassins du château de Marly, en 1712. Plusieurs pavés ratés trouvés sur le site correspondent à ceux employés dans ces constructions (dessins 24 et 25)

A l'aide des archives, il est possible de situer le début de leur production vers 1650, et leur fin vers 1730 au plus tard. Des copies de pavés de Lisieux ont été réalisées par la manufacture de Saint-Cloud vers 1710⁶ et par un atelier rouennais vers 1770.

L'étude stylistique et archéométrique des carreaux de pavement recueillis sur leur site de production, celle de ceux existant dans les collections publiques et privées, ainsi que la poursuite de la recherche archivistique, devraient permettre de réaliser d'ici peu une synthèse sur cette production particulière.

Épis de faîtage

Une quarantaine de fragments d'épis de faîtage (manchons, personnages, fragments d'ovoïdes, bases) ont été trouvés sur le site, dans les différentes fosses. Par exemple le fragment présenté sur



Photographie 2

⁶ BENTZ (B.) - *Les bassins de faïence du château de Marly*, Artkéo 3, Marly-le-Roi, 1992

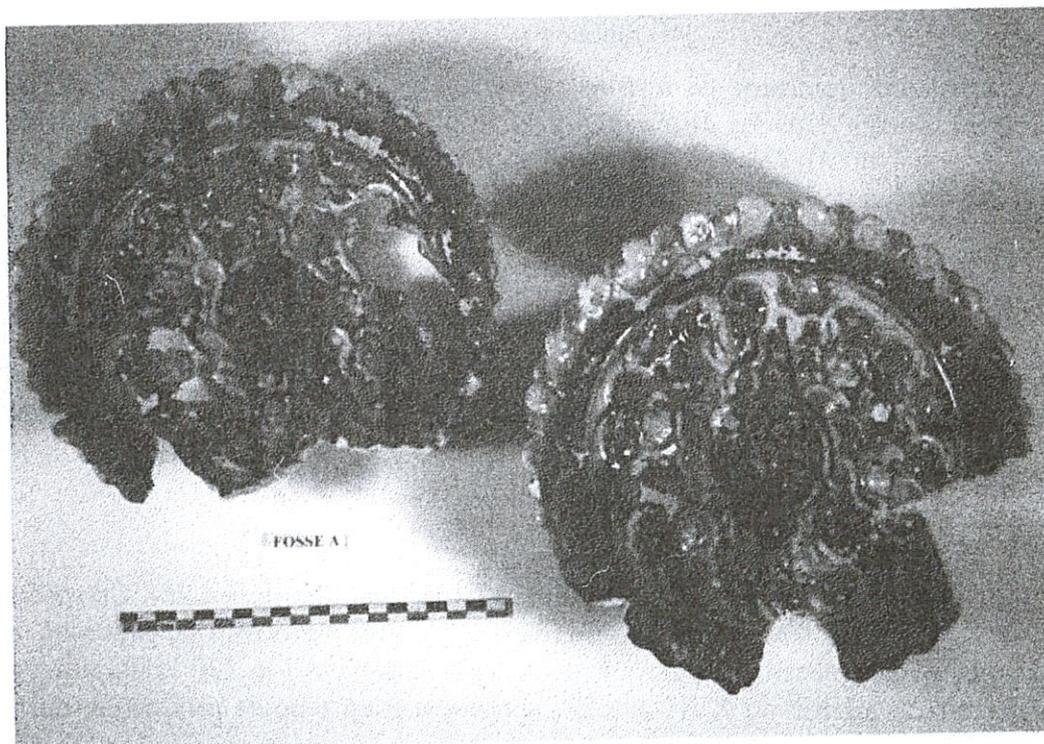
la photographie n°2 est au stade du dégourdi. Son décor est constitué d'une fleur et d'une grappe de raisin liées par une guirlande.

L'exemple figuré (dessin 13) présente sur toute sa surface un traitement imitant des concrétions. Il est couronné de six petites feuilles. Les huit tiges cassées devaient maintenir quatre grande feuilles, comme sur un modèle comparable, exposé au musée d'Honfleur. Tous les ratés trouvés sur ce site ont leur équivalents « entiers et finis » dans les collections des musées.

Les résultats de l'étude en cours et leur confrontation avec les données connues par ailleurs (notamment avec l'inventaire des épis dans les collections publiques⁷) ainsi que l'étude de leurs compositions chimiques, permettront d'en savoir plus sur l'existence d'un ou plusieurs ateliers de production de ces épis de faitage.

Suites de Palissy

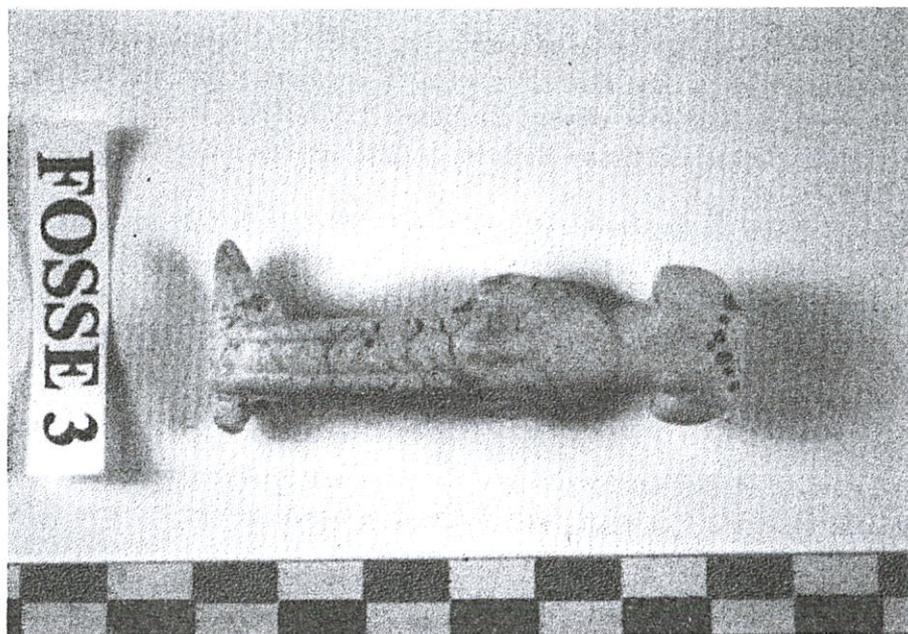
Deux plats ajourés à mascarons, identiques (photo 3) et qui sont à rattacher aux suites de Palissy, ont été découverts dans la fosse A. Ces sont deux ratés de cuisson présentent des reliefs peu marqués (moule usé ?), et leurs couleurs sont mêlées. Le décor du moule (mascarons, fleurs, rinceaux et éléments géométriques) peut être daté de la fin du XVI^e siècle. Trois plats présentant



Photographie 3

⁷ BERNOUIS (P.) - *La céramique architecturale bas-normande (XVI^e-XX^e s.). Épis de faitage et autres ornements de toiture*, rapport à la Direction des Musées de France, 1994, inédit.

le même décor ont été recensés dans des collections de musées (Louvres, Ecoen, Montpellier).



Photographie 4

Outre ces deux plats, une quinzaine de tessons provenant de dégourdis ou biscuits de suites palisséennes ont été trouvés dans les différentes fosses, ainsi que le dégourdi d'un manche de cuillère en céramique (photo 4). Des cuillères typologiquement comparables ont été découvertes lors de la fouille de l'atelier de Bernard de Palissy, aux Tuileries, à Paris.

La découverte de ces plats et de ces tessons prouve qu'il y a bien eu une production de type palisséenne dans la région de Lisieux. Jusqu'alors, cette production restait hypothétique.

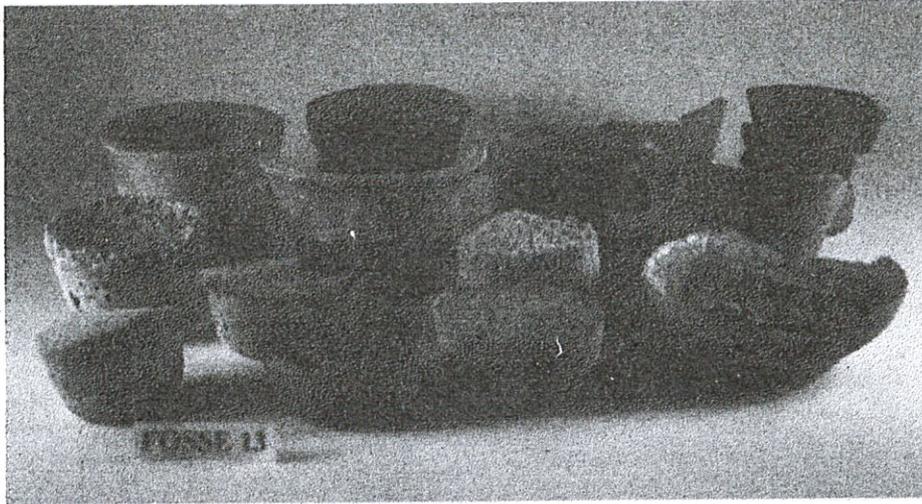
L'exploitation archéométrique de ces découvertes devrait permettre de faire progresser la recherche concernant les origines de fabrication, et donc les attributions, de ce genre de céramique.

Vase ornemental

Le dégourdi d'un grand vase ornemental a été trouvé dans la fosse 13 (dessin 26). Ce vase a été partiellement moulé et de nombreux reliefs ont été sculptés avec beaucoup de précision et de soin. Il est formé de quatre pièces qui s'emboîtent, le tout pesant environ 120 kilogrammes. Ce vase, daté de la première moitié du XVII^e siècle⁸, appartient à un type de production qui nous était inconnu jusqu'à présent.

Depuis cette découverte, cinq autres céramiques ornementales, comparables techniquement et stylistiquement, ont été repérées dans des collections publiques ou privées, comme par exemple celle conservée au Musée de Normandie, à Caen.

⁸ Datation effectuée par Mme C. Boulot-Duprat et M. O. Renaudot (Service Régional de l'Inventaire de Basse-Normandie).



Photographie 5

Éléments technologiques

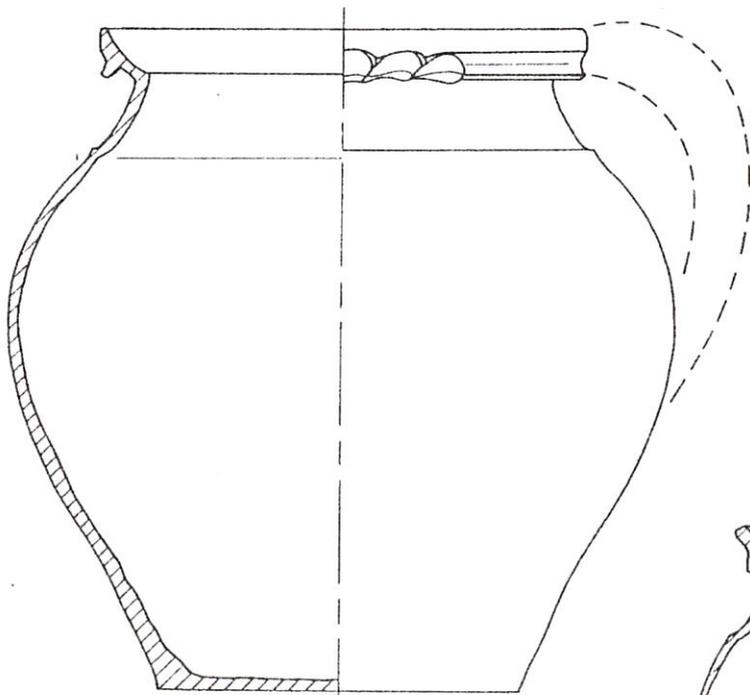
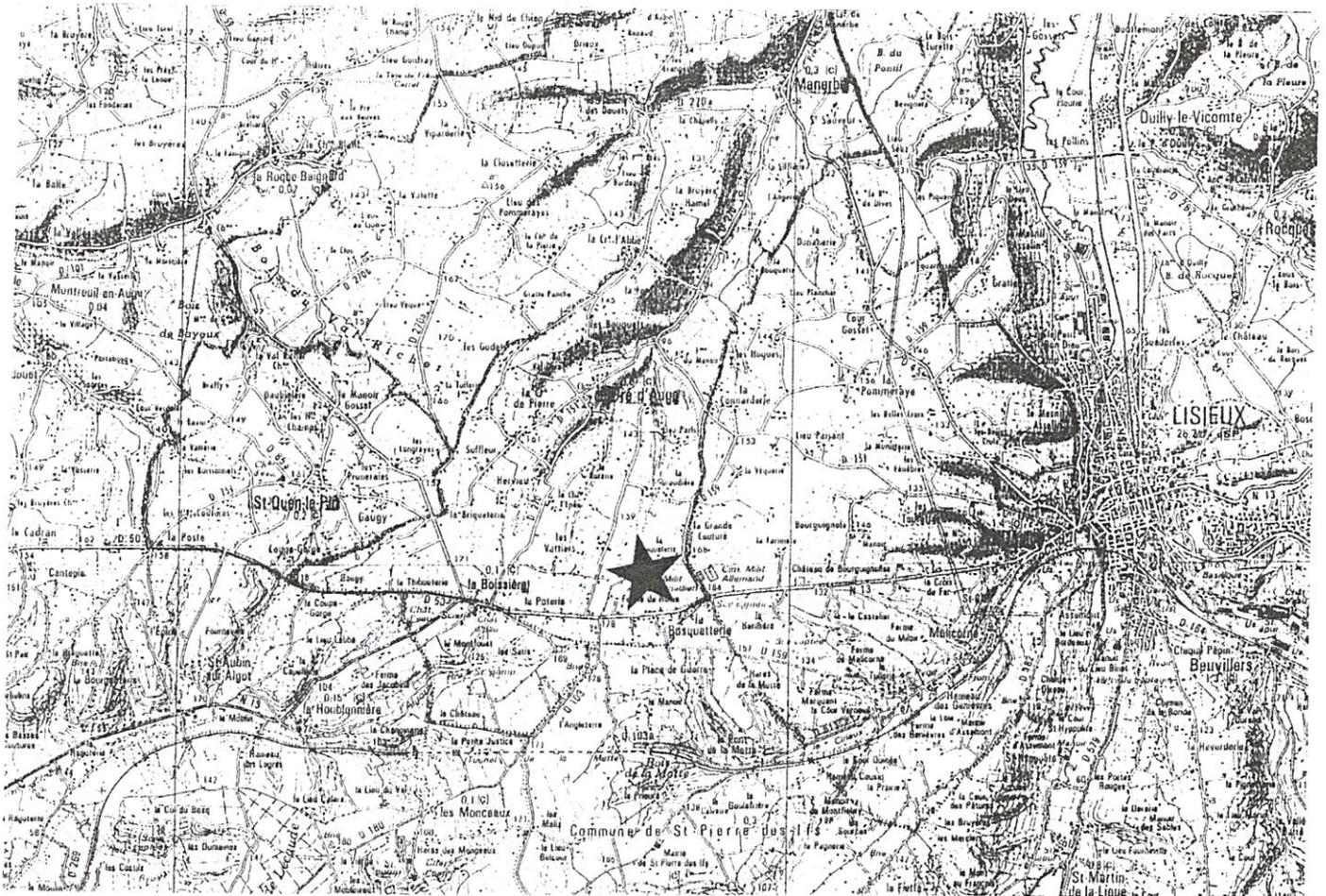
Une série de creusets contenant des frites de glaçure a été découverte dans la fosse 13 (photo 5). Les frites feront l'objet d'analyses chimiques pour en découvrir la composition.

Une quinzaine de prélèvements de différentes sortes d'argiles, dont une argile très blanche, ont été pratiqués sur le site même. Un prélèvement a également été effectué dans une grande fosse située à 500 mètres au sud. Cette fosse pourrait correspondre à une zone d'extraction d'argile. Toutes ces matières premières argileuses seront analysées et les résultats de ces analyses seront comparés à ceux des produits céramiques recueillis sur le site.

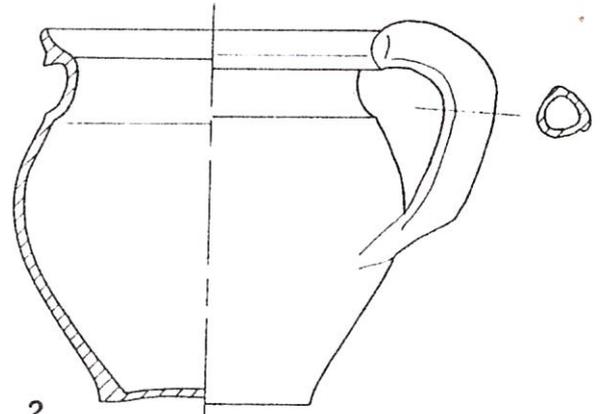
Ces études archéométriques permettront de caractériser les productions de ce site, et de définir leur degré d'hétérogénéité. Il s'agit là de données indispensables qui permettront d'effectuer plus tard des comparaisons avec certaines pièces des collections publiques dont on ne connaît pas la provenance, telles certaines suites de Palissy.

Les résultats de cette opération archéologique promettent d'être très riches et devraient permettre de répondre à un certain nombre de questions qui se posent sur les productions artistiques du Pays d'Auge, en particulier celles concernant les pavés faïencés, les épis de faitage et les suites de Palissy. La fouille réalisée en 2000 a aussi permis la découverte de productions inconnues jusqu'alors dans la région lexovienne, comme les céramiques ornementales, les bols à oreillettes, ou encore certaines petites cruches. Enfin, les études qui suivront devraient permettre d'esquisser une typo-chronologie des céramiques communes post-médiévales.

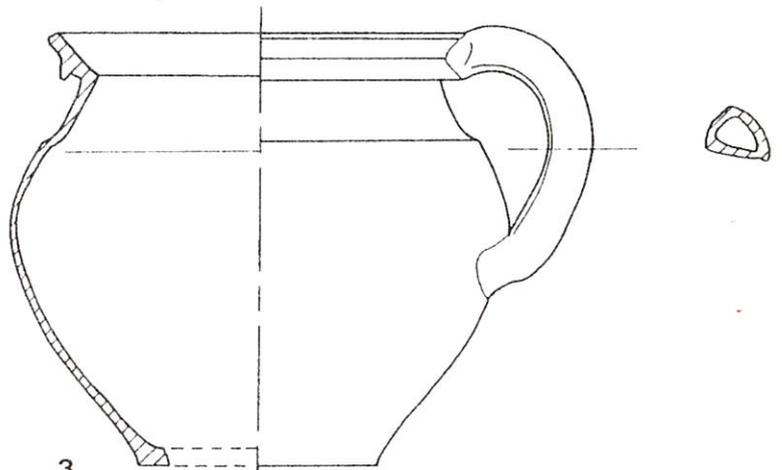
Denis THIRON



1

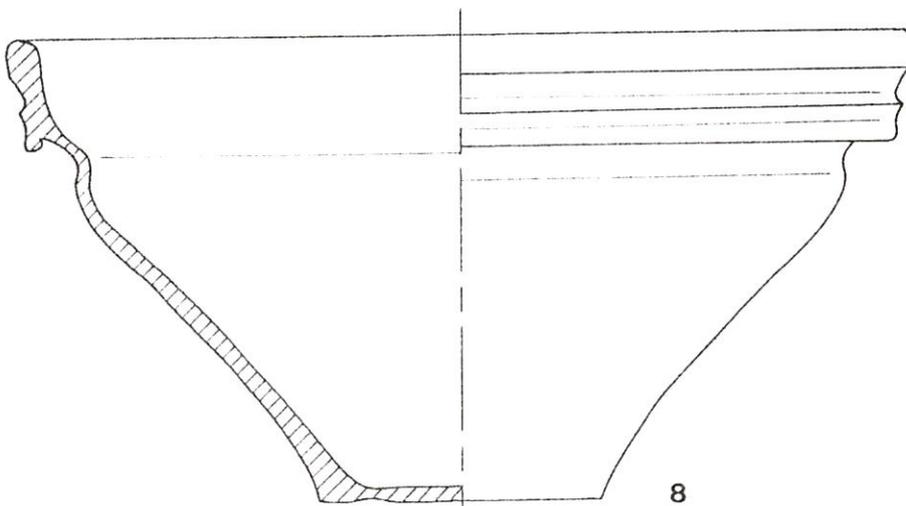
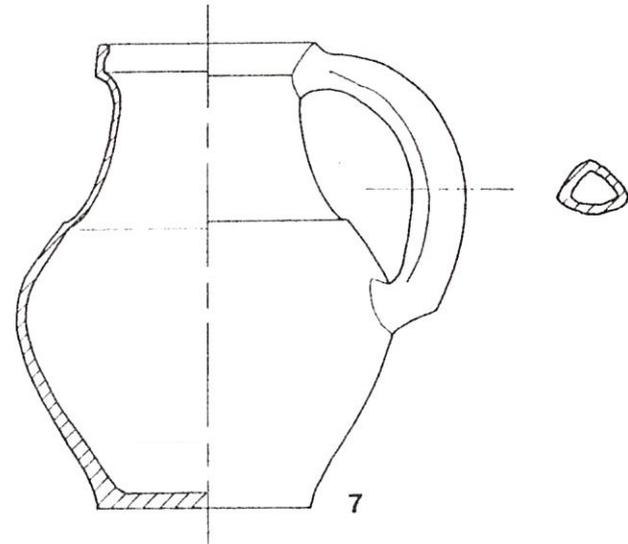
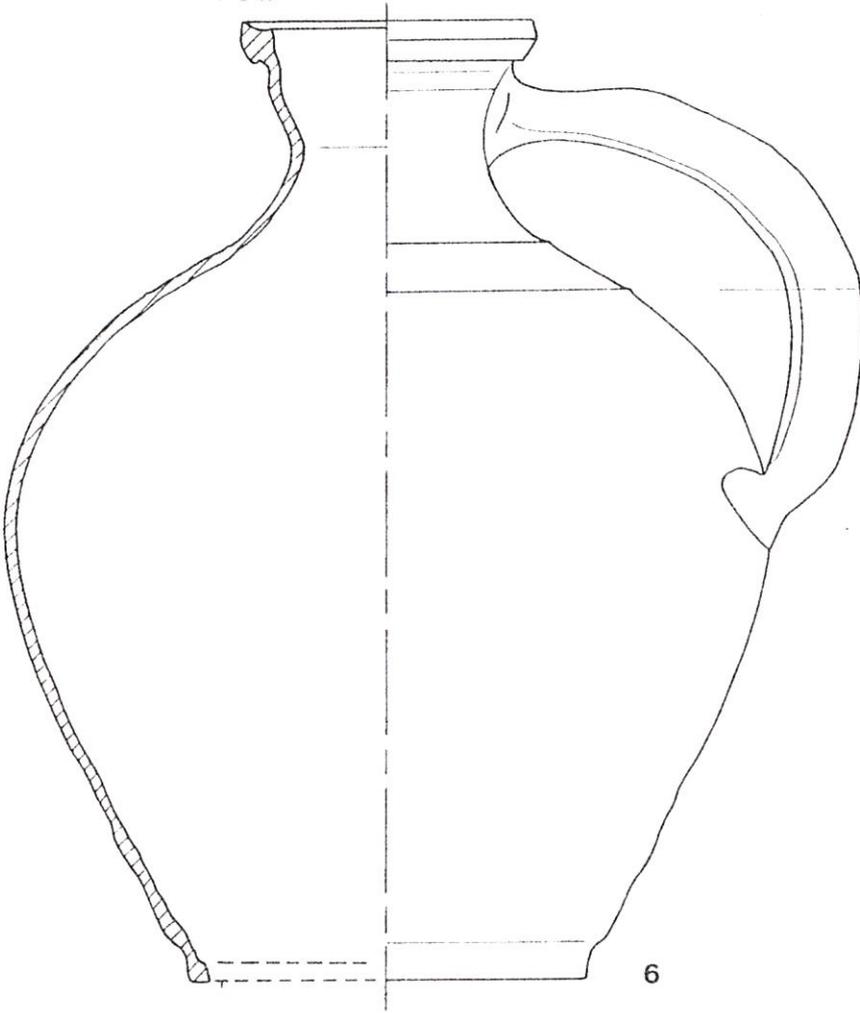
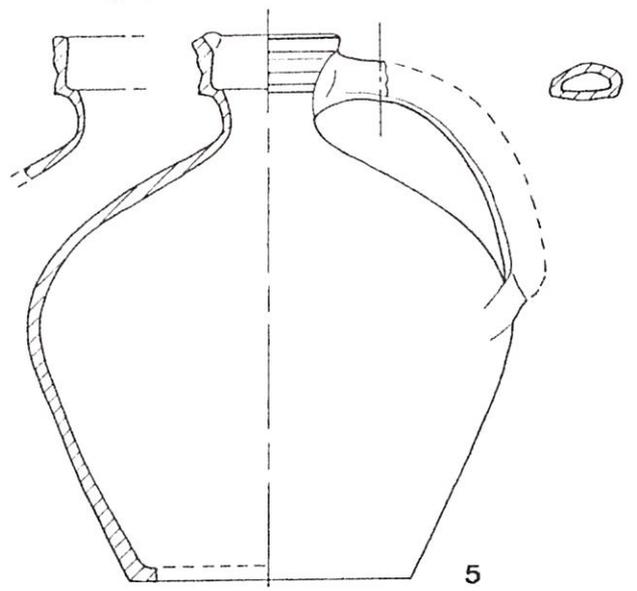
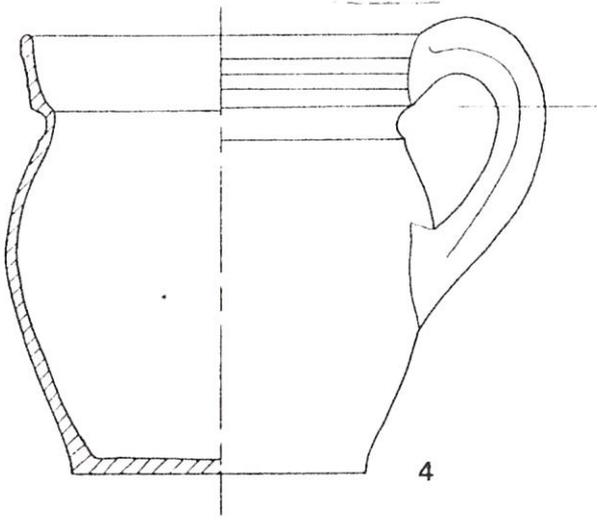


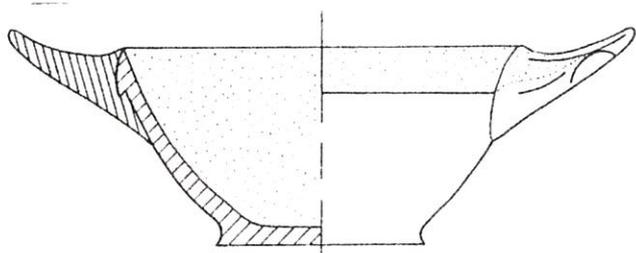
2



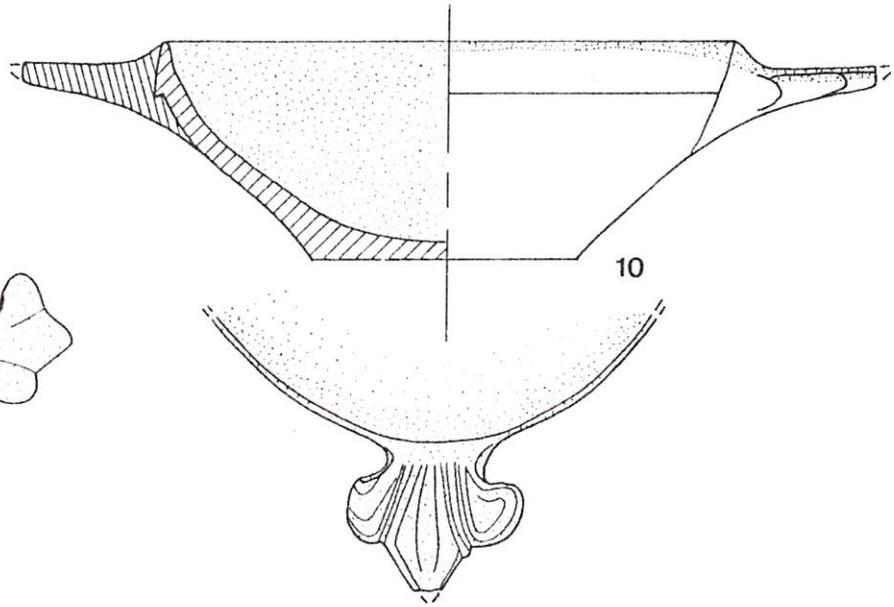
3



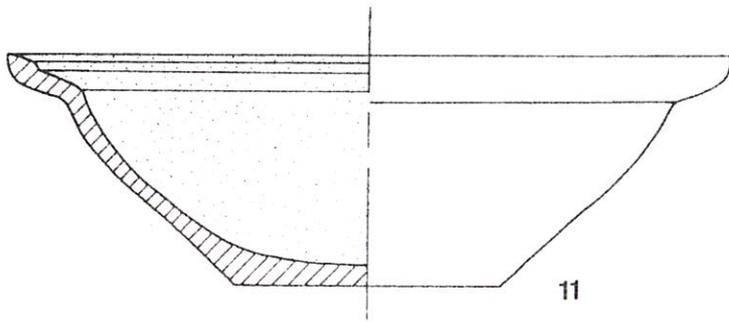
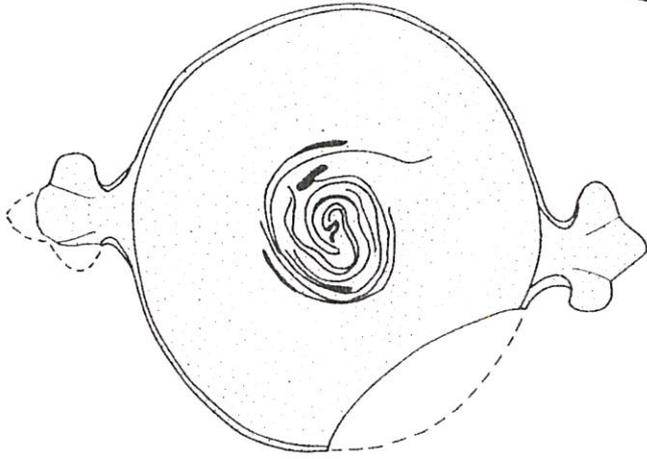




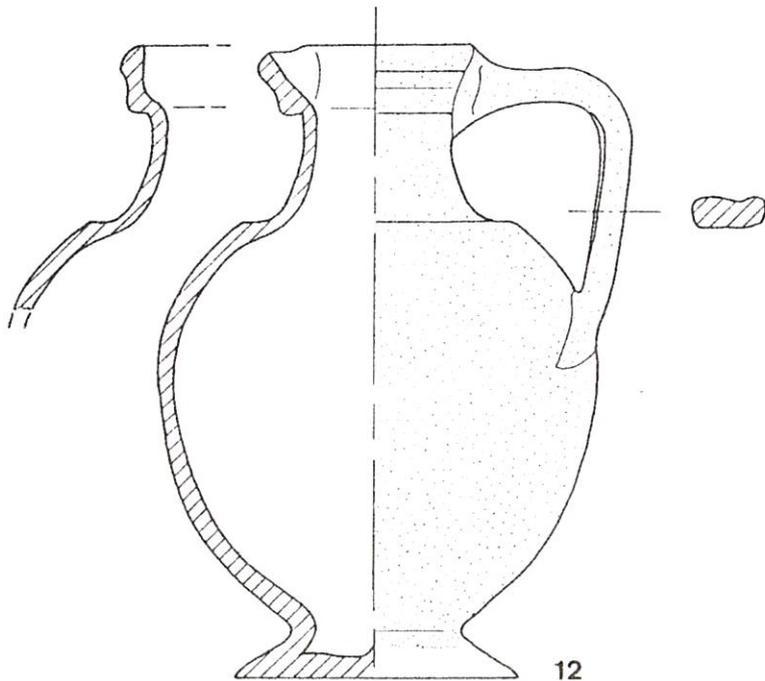
9



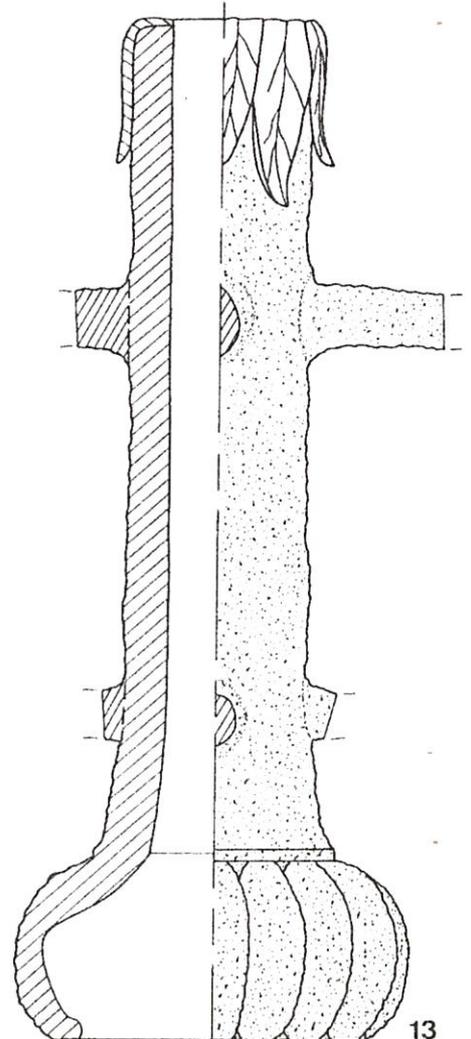
10



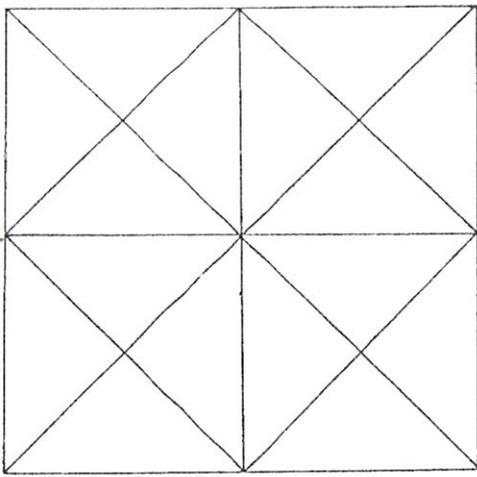
11



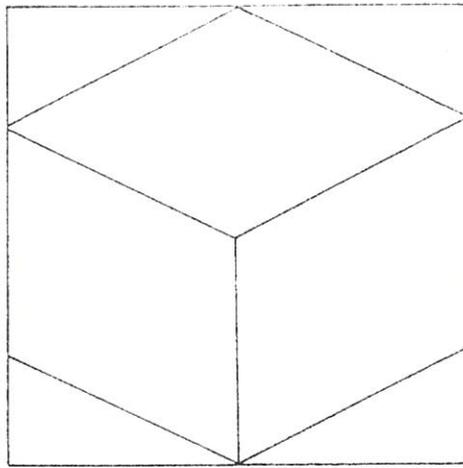
12



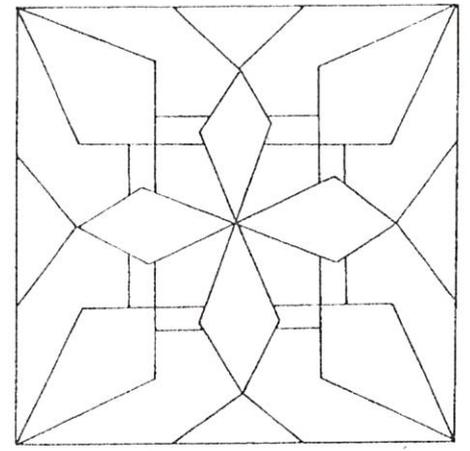
13



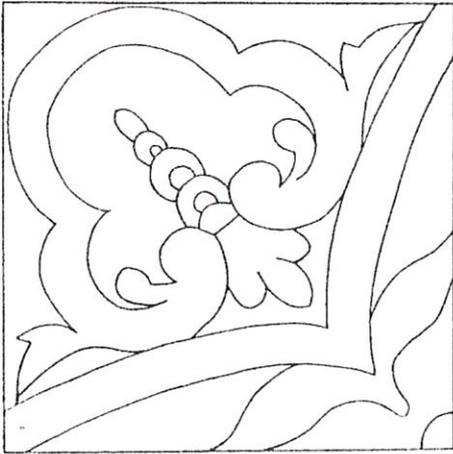
14



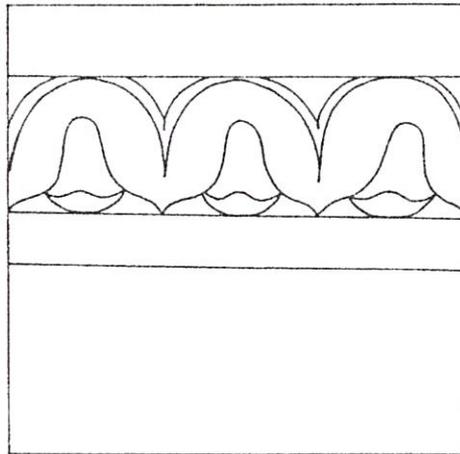
15



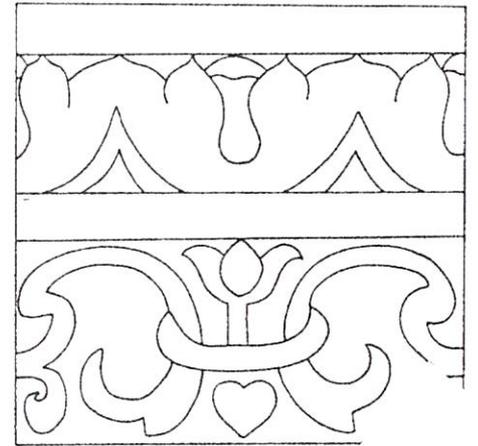
16



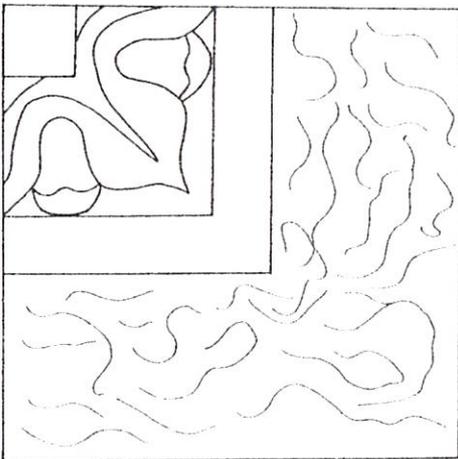
17



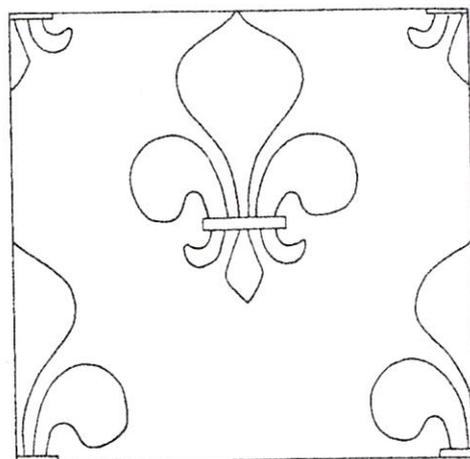
18



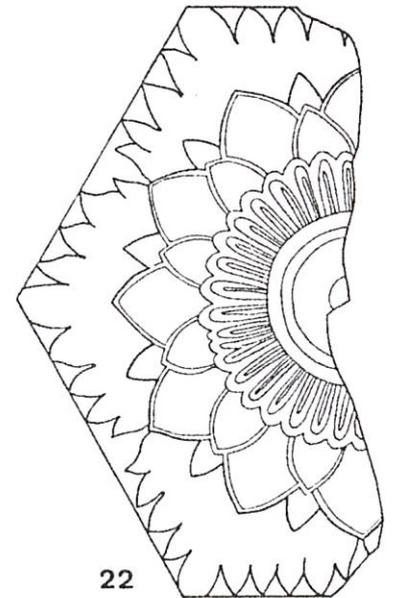
19



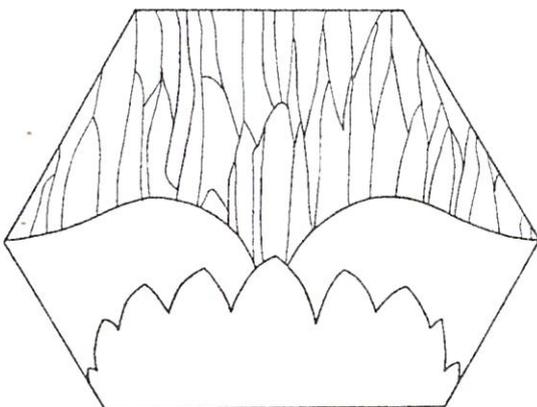
20



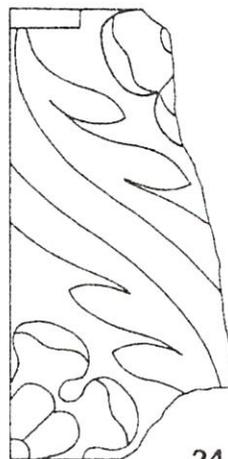
21



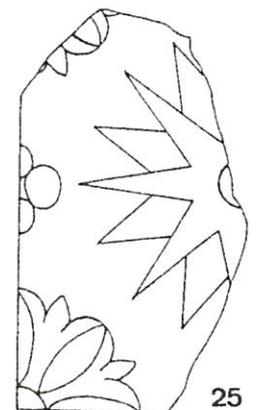
22



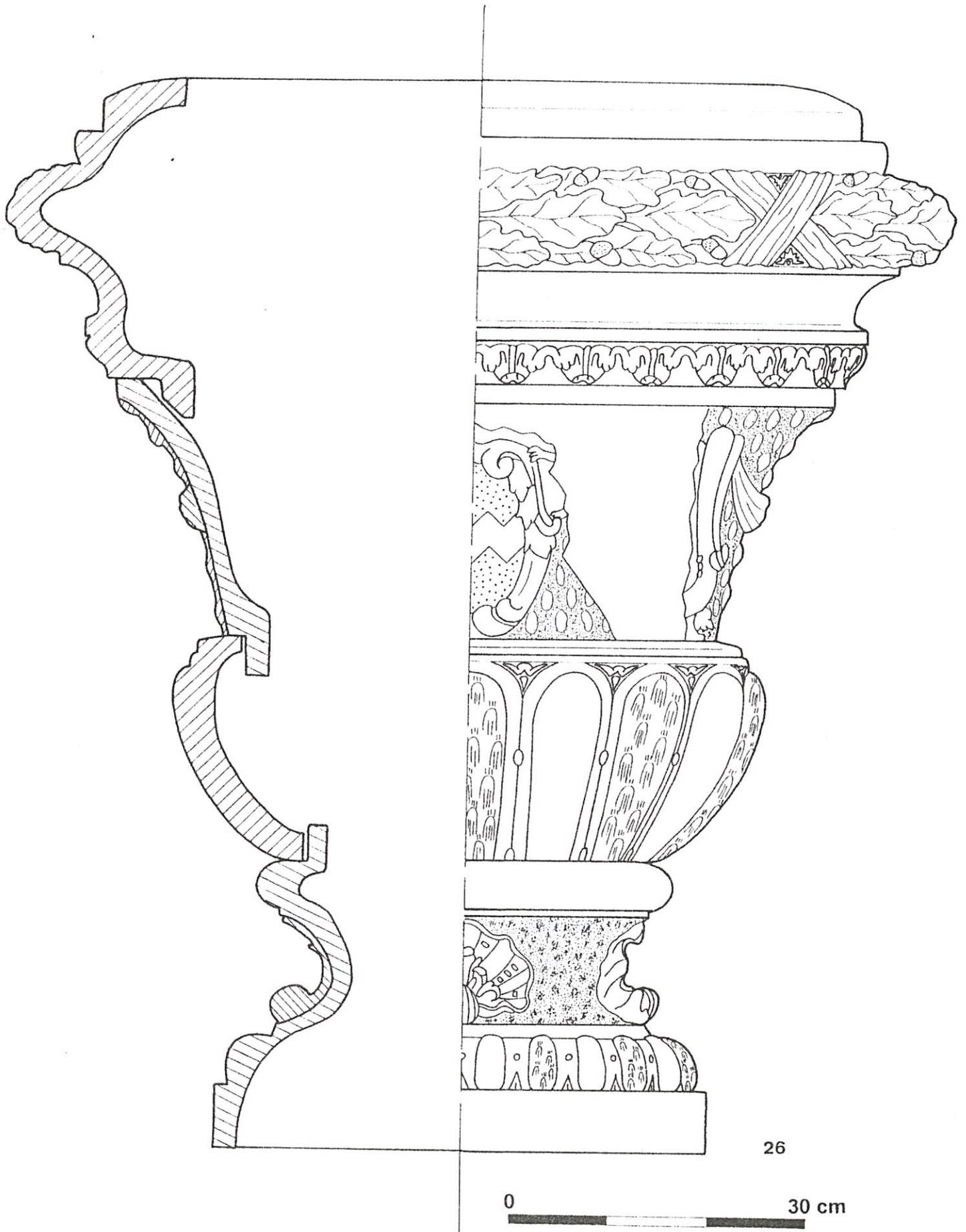
23



24



25



26

0 30 cm

La verrerie de Montpinçon

A partir du XVI^e siècle, de nombreux centres de production de verre sont attestés en Normandie, principalement en Seine-Maritime (forêt de Lyons), dans l'Orne (région d'Alençon) et, plus timidement dans la partie bocagère du Calvados à la Ferrière-Hareng (canton de Mesnil-Bocage), à Saint-Vigor-de-Mézerets, Ville-Neuve, la Mansonnière, Saint-Pierre-la-Vieille (canton de Condé-sur-Noireau), et, enfin dans le sud Pays d'Auge, à Montpinçon (canton de Saint-Pierre-sur-Dives), Heurtevent et Tortisambert (canton de Livarot).

Dans la seconde moitié du XV^e siècle, apparaît un nouveau produit dont la réputation gagnera toute l'Europe occidentale : le verre de Venise ou verre cristallin. Ce verre de Venise est un verre silico-arcain (silicate de potasse et chaux) qui devait se voir substituer plus tard un verre à base de plomb (silicate de potasse et plomb) qui conduisit au véritable cristal. La tradition rapporte que son invention ou sa mise au point serait due à Beroverio, verrier réputé de Murano en 1463. D'autres verriers, en particulier venus du Languedoc en Normandie, en revendiquèrent la paternité. Parmi eux, Pierre d'Azemar, descendant d'une noble et ancienne famille du Languedoc dont les ancêtres exerçaient l'art de la verrerie depuis 150 ans et avaient les premiers en France trouvé, l'invention de travailler le verre en cristal. En 1646, Anne Girard, veuve de Pierre d'Azemar, appelle devant la cour du parlement de Rouen, presque tous les verriers qui fabriquaient du verre blanc en Normandie, dont Olivier de Brossard sieur de Ronval, maître de la verrerie de La Ferrière-Hareng, pour que « défenses leur fut faites de travailler en aucun verre ni ouvrage de cristal ».¹

On ne sait pourquoi, vers 1660, plusieurs membres de la famille de Brossard quittent leur verrerie respective et s'installent à Montpinçon et dans les paroisses voisines. Olivier de Brossard sieur de Ronval abandonne sa verrerie située à la Ferrière-Hareng, loue à Abraham de Philippe, sieur des Acres à Montpinçon, une pièce de terre située en bordure de la forêt, puis lui achète en 1663 la terre des Bruyères pour 300 livres de rentes annuelles. L'année suivante, il se rend adjudicataire de la forêt de Montpinçon pour la somme de 6000 livres dues à Monseigneur le duc de Vendôme et fait construire un four sur sa terre des Bruyères.²

En l'absence de vestiges archéologiques et devant l'imprécision des textes, on ne peut dire avec certitude quel type de verrerie exploitait Olivier de Brossard. Quelques indices cependant, permettent de penser qu'il s'agissait d'une verrerie à verre commun dite pivette ou chambourin où l'on fabriquait des verres à cidre, à vin, des gobelets, des carafes, des petites bouteilles et autres assortiments. Ce genre d'établissement est constitué de structures légères qui peuvent aisément être déplacées lorsque le combustible prélevé dans les forêts voisines se raréfie. Le four est construit à partir de briques crues fabriquées sur place. Celui de Montpinçon n'a pas été retrouvé, à titre d'exemple, une description de four a été donnée, vers 1860, par M. Tirard, membre de la Société des Antiquaires de Normandie : « en abattant un chêne vieux de 2 à 300 ans, au village de la Ville-Neuve, dans la vallée de la Druance, commune de Lénault, on découvrit un four en briques... Le rebord du fourneau, d'environ 3 pouces d'épaisseur et

¹ Le Vaillant de la Fieffe Olivier, les verreries de la Normandie, les gentils hommes et artistes verriers normands, Le Portulan, 1971.

² Minutiers de Montpinçon, archives de l'ancienne étude du notariat de Saint-Martin-de-Fresnay.

15 à 18 pouces de hauteur, était couvert de vitrifications blanches, grises et bleues... Construit en petites briques minces, unies entre elles par une couche de ciment blanc et reposant sur d'autres briques qui elles-mêmes étaient assises sur une terre rouge, devenue peut-être telle par la chaleur. Au-delà du rebord du fourneau, il en existe un autre ayant la forme d'un fond de chaudron et tout couvert de vitrifications ».

En 1663, 7 gentilshommes dont 6 membres de la famille de Brossard et un apparenté, travaillent à la verrerie. Structure proche de celle décrite par O. Vaillant : « L'atelier noble d'une verrerie se composait de huit gentilshommes à savoir : deux cueilleurs, trois bossiers et trois ouvriers. Aux deux cueilleurs on adjoignait souvent un enfant de dix à quatorze ans qui venait faire gratuitement son apprentissage. »

La fabrication du verre nécessite de grandes quantités de bois. Outre le combustible prélevé dans la forêt de Montpinçon, Olivier de Brossard achète du bois et taillis dans les paroisses voisines, Notre-Dame -de-Fresnay, Le Tilleul, Tortisambert...

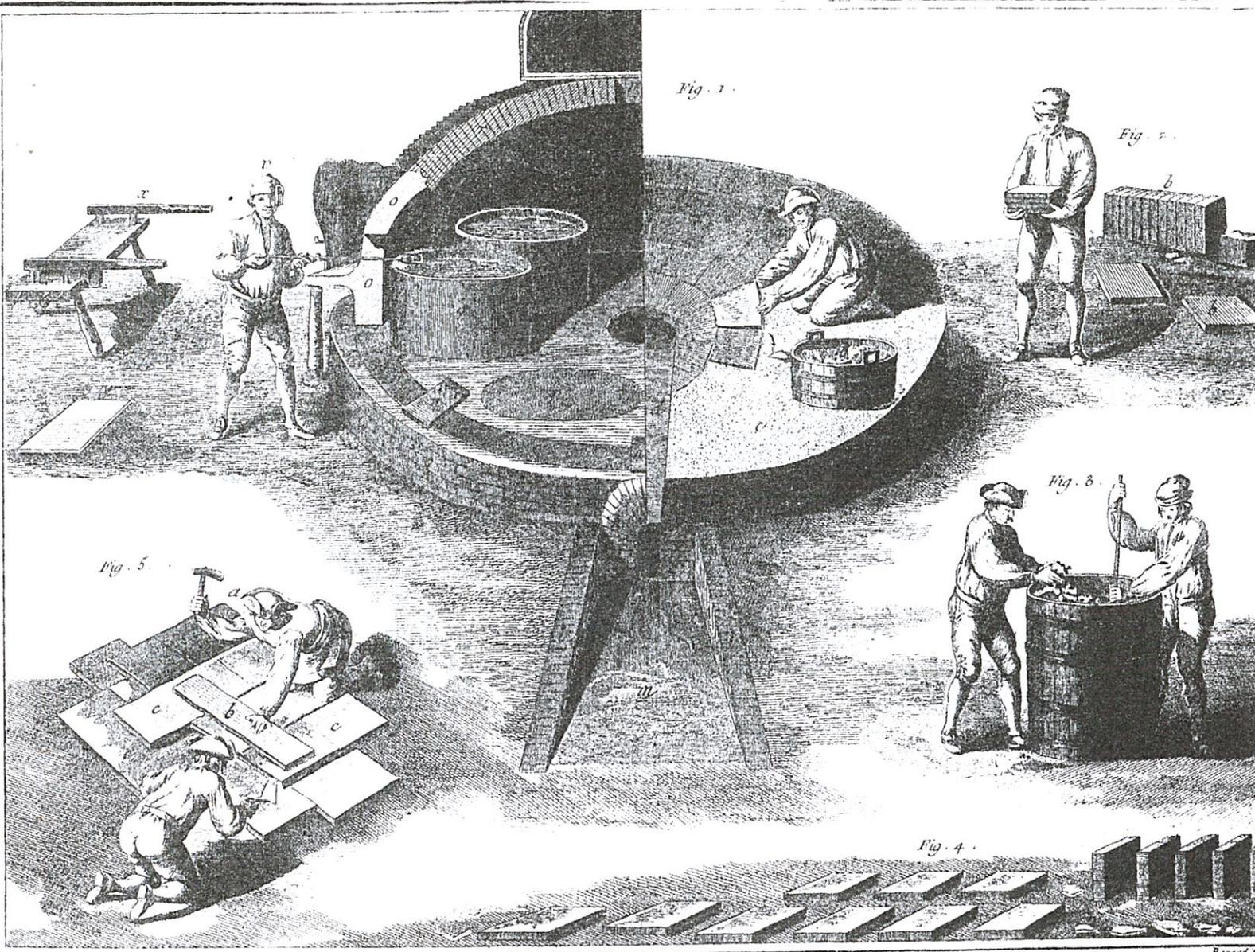
Le 2 décembre 1666, devant les tabellions royaux de Montpinçon, fut présent en sa personne Pierre Regnault lequel s'est soumis et obligé envers Olivier de Brossard de la charrier ou faire charrier cent quatre cordes de bois à prendre dans la terre de Guersalles (lieu dit de la paroisse de Notre-Dame-de-Fresnay)... pour faire valoir sa verrerie... pour le prix de 8 sous par chaque corde »³.

Chimiquement, le verre est un sel provenant de l'union d'un acide avec une ou plusieurs bases. L'acide est apporté par la silice ou acide silicique présent, entre autres, dans la nature, sous la forme de sable ; les bases, potasse ou sodium, par les cendres végétales. Le sol de Montpinçon renferme, sous les couches d'argile à silex, un sable siliceux, nommé dans la région « sable à lapin » propre à la fabrication du verre. Une ancienne carrière est toujours visible dans la côte qui mène au Billot. Peut-être servait-elle de lieu d'approvisionnement aux verriers. Quant aux cendres végétales, elles étaient obtenues par la combustion de fougères.

« Le 1^{er} septembre 1667, devant les tabellions royaux de Montpinçon, fut présent honnête homme Marin Lautour, de la paroisse de Sainte-Marguerite-de-Viette, lequel s'est soumis et obligé envers Olivier de Brossard sieur de Ronval... de bien et dument lui fournir les cendres de fougères... en bon et suffisant état... de sorte qu'elles seront propres à faire du verre... le dit sieur de Ronval s'est obligé de payer pour chacune somme d'icelles cendres la somme de cent sous... le dit sieur de Ronval sera obligé de les faire prendre et charrier... le dit sieur de Ronval s'est obligé de donner au dit sieur de Lautour le nombre de quatre douzaines de verres qui ne sont pas du compte de la dite somme de cent sous promis par le dit sieur de Ronval... »

Les productions sont vendues à des marchands venant, principalement, de la région d'Alençon, où les de Brossard possédaient plusieurs verreries avant leur installation à Montpinçon. Malgré l'éloignement, ils ont donc conservé leur ancienne clientèle. Malheureusement les contrats de vente ne précisent pas la nature des marchandises livrées. Ils indiquent seulement « des marchandises de verre » dont les acquéreurs se disent « estre contents ».

³ Minutiers de Montpinçon



Verrerie en bois, Plan et Coupe d'un Four de petite Verrerie à pivotte, et différentes Opérations relatives à sa construction.

Figure 1) Coupe et plan en perspective du four où l'on voit la disposition des pots où sera fondu le mélange: sable + cendres de fougères

Figure 2) Ouvrier portant des briques pour la construction du four
b b) briques crues prêtes à être posées

Figure 3) Ouvriers occupés à broyer dans un tonneau de la terre provenant des raclures des briques crues et pulvérisées pour la liaison des briques du four.

Figure 4) Briques posées pour sécher

Figure 5) Ouvriers occupés à poser en liaison des briques pour la construction du four.

Extrait de l'Encyclopédie Diderot 1762

« Le quatrième jour de décembre 1668... fut présent René Chatisel de la paroisse de Messey vicomté d'Argentan, marchand de verre, ne se meslant pas d'autres trafics, lequel gagea de payer à Olivier de Brossard, écuyer sieur de Ronval, maître de la verrerie de Montpinçon, savoir est la somme de 900 livres 10 sols à cause de la marchandise de verre à lui vendue et livrée dont il a dit être content, au paiement de la dite somme de neuf cent livres dix sols ».

En 1673, Olivier de Brossard et son fils Nicolas s'associent, sans doute pour liquider la verrerie de Montpinçon, puisqu'ils déclarent que leur association se terminera lorsque leurs provisions et amas « seront finis ».

La verrerie de Montpinçon cesse son activité peu de temps après ce contrat, peut-être à cause du décès d'Olivier. Nicolas de Brossard qui, par son mariage avec Catherine de Mannoury, possédait des terres sur la paroisse voisine d'Heurtevent va y installer une nouvelle verrerie. Une maison d'habitation et quelques bâtiments agricoles sont signalés sur le plan cadastral de 1830, au lieu dit *la Verrerie*. Une autre verrerie fut, sans doute édiflée, à la fin du XVIIe siècle, à Tortisambert, paroisse située à proximité de la forêt royale de Montpinçon.

Toutes ces verreries eurent une existence éphémère et s'éteignirent au décès de leur créateur sans que nous en connaissions les causes : pénurie de bois ? difficultés de commercialisation ?... Nous ne saurions le dire mais de nombreux membres de la famille de Brossard habiteront Heurtevent et Tortisambert jusqu'à la Révolution.

Jacky Maneuvrier

La verrerie d'Heurtevent

Inventaire après décès 1681

Cet acte que nous ne reproduisons que partiellement (nous n'avons retenu que les paragraphes relatifs à la verrerie) est extrait d'une étude en cours de H. et S. Paumier « Les verreries méconnues de Montpinçon, Heurtevent et Tortisambert ». Nous avons conservé l'orthographe de l'acte originel.

L'an mil six cent quatre vingt un, le mercredi 19 novembre viron huit à neuf heures de matin, nous Alexandre de la fosse et Pierre Le Roux, commis par sa Majesté à l'exercice de l'office de notaires gardes notes royaux en la vicomté d'Argentan pour le siège de Pont de Livarot et paroisse qui en dépendent. Instance et requête de noble et discrepte personne Maitre Jean de Mannoury, prestre curé de la paroisse de Heurtevent en personne tuteur estably par justice à Anthoine de Brossard escuyer fils soubzaage de feu Nicollas de Brossard esc. sieur du Mesnil et de Damoiselle Catherine de manoury ... nous sommes ledit jour et an expres transporté en ladite paroisse de Heurtevent en la maison et domicile ou le deffunct sieur du Mesnil faisait sa demeure pour procéder et faire l'inventaire des meuble demeurés a son décès ainsy qu'il suit ...

... Item dans le grenier de dessus la grande chambre avons trouvé ...neuf grandes cloches en vère a couvoir des mellons deux plus petites ...

.... Item dans le magasin du bout de bas de la cuisine, nous y avons trouvé viron deux cent de verres de cristal, deux cent de gobelets, viron cent de petites bouttailles de chambourin et un quarteron de petits verres a l'eau de vye et quatre caraphes.

.... Item dans la chambre dessus la dite cave nous y avons trouvé viron quatre boisseaux de pommes.

Item viron deux sommes de soude servant à faire du verre avec deux monceaux l'un de fignette ou il en peut avoir viron un millier, et l'autre de petites bouttailles ou fiolles environ deux cents le tout de verre.

... Item dans la maison de verrerie nous avons trouvé une palette et une petite cuiller, deux poches une neufve et une vielle, deux rabots un grand et un petit, deux pillons, un crochet et une marche, deux crochets, deux canne ou pontifs, une paire de sisseaux, une paire de fer le tout de fer servant a l'usage de la verrerie.

Verrerie d'Heurtevent : Plan cadastral 1835

