

Michel L'Hour & Elisabeth Veyrat

Un Corsaire sous la mer



Volume 2

Campagne de fouille 2000

LES EPAVES DE LA NATIERE



Le navire *Hermine-Bretagne* au mouillage sur le site de la Natière

Michel L'Hour & Elisabeth Veyrat

Un corsaire sous la mer

Les épaves de la Natière,
Archéologie sous-marine à Saint-Malo

volume 2



Campagne de fouille 2000

Contributions à l'ouvrage

Collaboration scientifique :

Vincent Bernard : Etude dendrochronologique
Michel Daeffler : Etude architecturale
Philippe et Magali Migaud : étude zooarchéologique

Dessins d'objets :

Marie-Noelle Baudrand,
avec la collaboration de Marie-Thérèse Pesty

Encrage et mise au net : Marie-Noelle Baudrand

Relevés architecturaux :

Giulia Boetto, Charles Dagneau, Jerzy Gawronski, Anne Hoyau, Frédéric Leroy,
Michel L'Hour, Sabrina Marlier, Arnaud Roy, Damien Sanders, Elisabeth Veyrat

Encrage et mise au net : Frédéric Leroy, Elisabeth Veyrat

Photographies sous-marines :

Frédéric Osada

Photographies terrestres :

Frédéric Osada (sauf mentions particulières)

2 Au delà de ces contributions à l'ouvrage, la fouille associe un grand nombre d'archéologues professionnels et amateurs, dont il faut louer le talent et la ténacité scientifique. Qu'ils en soient tous ici remerciés.

La fouille de l'épave de la Natière est réalisée, sous la direction des deux auteurs, par l'Association pour la Recherche et le Développement en Archéologie Maritime (Adramar),

Avec le soutien financier des organismes suivants :

le Ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'Architecture et du Patrimoine, Sous-Direction de l'Archéologie, Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines (Drassm)
la Région Bretagne
le Département d'Ille-et-Vilaine
la Mairie de Saint-Malo

Et le concours de :

l'Ecole Nationale de Police de Saint-Malo Rocabey, Ministère de l'Intérieur
l'arrondissement de Saint-Malo, Direction Départementale de l'Equipelement
la société de production audiovisuelle Gédéon Programmes

ISBN : 2-9515624-1-1

Edition Adramar - © 2001



<michel.lhour@culture.gouv.fr>
<e.veyrat.adramar@wanadoo.fr>
site internet : www.lecorsaire.com

Avant-propos

Dans le cadre de l'étude scientifique de l'épave de la Natière, il nous a paru judicieux, depuis 1999, d'adopter le principe, familier à nos collègues anglo-saxons, beaucoup plus inhabituel en France, qui consiste à publier périodiquement le bilan des recherches menées au cours de l'année écoulée sur un site archéologique sous-marin important.

C'est le but de cet ouvrage qui reprend pour l'essentiel les résultats de la campagne 2000 de fouille archéologique sous-marine sur le site de la Natière. Aussi, les données contenues dans le rapport de fouille de la campagne 2000, document scientifique et administratif primitivement destiné au seul Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines (Drassm) et à son autorité de tutelle le Ministère de la Culture, y sont reproduites dans leur quasi-intégralité.

Au terme de la législation française, le site archéologique de la Natière est classé comme un bien culturel maritime. A ce titre, il mérite d'être protégé et, à cet effet, une interdiction de plonger sur la zone a été promulguée en 1997 par la préfecture maritime de l'Atlantique. Tout autant que la plongée, le mouillage sur le site et la pêche par drague et chalutage y sont prohibés car ils seraient préjudiciables à la préservation des vestiges archéologiques. Dans la mesure où l'accès du site sous-marin est ainsi de fait interdit au public, nous avons souhaité que les résultats de l'étude scientifique actuellement menée soient portés à la connaissance de tous, au fur et à mesure de l'avancée des travaux. En restituant au public par cet ouvrage la part de mémoire qui lui revient, nous espérons ainsi satisfaire à la demande du plus grand nombre.



Sommaire

Contributions à l'ouvrage	2
Avant-propos	3
Introduction	5
I. Présentation générale	7
I. 1. Environnement technique et humain de l'intervention	8
I. 2. Le financement de l'opération	8
I. 3. Les infrastructures logistiques	9
I. 4. Le Positionneur Local Sous-Marin PLSM	10
I. 5. L'organisation du chantier	14
I. 6. De l'environnement géographique à l'approche méthodologique	17
I. 7. Média et communication	18
II. Faut-il tuer <i>Saint-Jean-Baptiste</i> ?	20
II. 1. Les chasseurs sèment le trouble : Natière, <i>Faluère</i> et <i>Sainte-Famille</i>	21
II. 2. Recherches 1999. Au croisement des chronologies : <i>Saint-Jean-Baptiste</i>	22
II. 3. Juin 2000 : Quand fortune de mer se conjugue au pluriel	23
II. 4. Une volée de bois vert : La dendrochronologie clôt le débat	25
III. Les témoignages matériels	29
III. 1. Le mobilier archéologique	29
III. 2. Un magot, des pots et des armes : cap à l'Est	31
III. 3. A l'ouest, la Natière 2 : Apothicairerie et balles de plomb	44
III. 4. Les ensembles architecturaux	47
IV. Identification des épaves et contexte historique	58
IV. 1. Retour aux archives : le désaveu de <i>Saint -Jean-Baptiste</i>	58
IV. 2. A l'ouest, rien de nouveau : le retour de la <i>Sainte-Famille</i>	59
IV. 3. La <i>Paix</i> , le <i>Saint-Esprit</i> et le <i>Soleil</i> se lèvent à l'est	61
IV. 4. Voyage à Cadix et aux Petites Antilles	63
V. Le curateur, l'architecte ou le chaos...	67
V. 5. L'accueil des collections à Saint-Malo	68
V. 6. Sur les routes d' <i>Estuaire</i>	68
V. 7. A malouin, malin et demi !	69
Conclusion	70
Annexe 1 : Tableaux financiers	72
Annexe 2 : Etude des restes zooarchéologiques (Ph. & M. Migaud)	74
Annexe 3 : Inventaire du mobilier significatif découvert en 2000 sur l'épave Natière 1	77
Annexe 3 bis : Inventaire du mobilier significatif découvert en 2000 sur l'épave Natière 2	80
Sources bibliographiques	81
Plans du site & planches de dessins d'objets (planches 2 à 25)	83



Introduction ¹

La campagne 2000 sur l'épave de la Natière s'est déroulée du 1er juin au 18 août, conformément au planning agréé en février 2000 par la Commission des Fouilles Sous-Marines du Conseil National de la Recherche Archéologique. Elle a souffert cette année de médiocres conditions climatiques, en particulier entre le 1er et le 15 juillet, au point même d'interrompre complètement, cinq jours durant, les opérations maritimes. Toutefois, le fait de disposer cette année de la logistique lourde que nous appelions en 1999 de nos vœux a notablement contribué à nous affranchir des aléas de cette météo fantasque et a souvent permis de maintenir en toute sécurité des opérations de plongée qui auraient été, en d'autres temps, suspendues.

S'il a été possible de réunir la logistique souhaitée, c'est presque exclusivement cette année à l'appui de nos partenaires institutionnels que nous le devons. L'intérêt que nous souhaitons en effet susciter en 1999 ² auprès des organismes publics ou parapublics s'est trouvé en 2000 au rendez-vous. Sans permettre de réunir la totalité du budget sollicité, les financements obtenus auprès de la Région Bretagne, du Ministère de la Culture et de la Communication, du Département d'Ille-et-Vilaine et de la Ville de Saint-Malo, ont en effet atteint des niveaux significatifs, beaucoup plus conformes aux exigences du site. L'association Adramar a assuré, comme l'an passé, la tutelle financière du projet et permis le recrutement du personnel de fouille.

Le site de la Natière a confirmé au cours de cette campagne son extraordinaire potentiel. Au-delà des contingences maritimes locales, c'est même cette richesse du gisement qui en pénalise le plus directement l'étude. Si l'enchevêtrement du mobilier, son ensevelissement sous la masse concrétionnée des canons et de leurs affûts, sa diversité et sa fragilité contribuent en effet à l'intérêt du site, ils ralentissent grandement aussi les opérations de fouille.

Forts des doutes que nous conservons depuis 1996 ³ sur l'unicité du gisement et qui se sont notablement renforcés en début de campagne 2000, lors de la mise en place d'un carroyage couvrant la globalité de l'aire de fouille, une stratégie d'étude a été élaborée qui visait à vérifier la possibilité de dissocier réellement les deux sous-



ensembles est et ouest qui composent le site. Celle-ci a, d'une part confirmé l'existence d'un double regroupement chronologique des mobiliers qui décalque fidèlement la répartition spatiale des découvertes, d'autre part conduit à mettre en évidence des détails de construction spécifiques à chaque sous-ensemble, est ou ouest. Aux soupçons que l'étude contribuait ainsi chaque jour à étayer, la dendrochronologie est finalement venue, fin janvier 2001, apporter le témoignage escompté. Il faudra désormais parler **des épaves** de la Natière.

Si les recherches *in situ* et en laboratoire connaissent, on le voit, une évolution positive, il reste en revanche à régler aujourd'hui le problème de l'attribution définitive de la collection à une structure muséographique afin qu'elle puisse à terme être présentée au public. Des démarches ont été entreprises en ce sens par le Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines (Drassm) auprès de la Ville de Saint-Malo.

6

Notes :

¹ Nous ne reprendrons pas ici les circonstances de la découverte et le contexte général du site, lesquels ont été présentés dans le cadre du précédent ouvrage traitant de la campagne de fouille 1999. L'Hour, Veyrat 2000 : 8-9.

² "Traquée depuis son désensablement par les dragues à coquille, menacée depuis sa découverte par les plongeurs clandestins, l'épave de la Natière réclame aujourd'hui une protection spécifique autant qu'une étude attentive garantie par des moyens adaptés. Réunir ces moyens est l'objectif majeur de l'équipe de fouille, car, plus que n'importe qui, ses membres ont la conscience aiguë de la responsabilité qui aujourd'hui leur échoit. Devant l'ampleur de la tâche, ils ne peuvent cependant et ne doivent pas rester isolés... Il en va en réalité de la responsabilité de tous" (L'Hour, Veyrat 2000 : 68).

³ L'Hour 1996 : 7 et L'Hour, Veyrat 2000 : 15.





I. Présentation générale



Des appuis extérieurs

Largement financé par le Ministère de la Culture et les collectivités locales, le projet Natière 2000 a également bénéficié du concours des administrations nationales localement représentées. L'appui du collège directorial de l'Ecole Nationale de Police de Saint-Malo Rocabay a permis en particulier à l'équipe de fouille de bénéficier d'excellentes conditions d'hébergement au sein de ce centre de formation du Ministère de l'Intérieur. L'équipe de fouille y a notamment bénéficié d'espaces spécifiquement réservés aux réunions, au dessin, à la photographie, à la gestion informatique des collections et à la conservation en eau des mobiliers ramenés au jour.

Négociée avec la société Breiz Restauration, une convention a permis à l'équipe de fouille d'accéder au service de restauration de l'Ecole de Police. Non content d'offrir aux fouilleurs un accueil très chaleureux, le personnel de Breiz Restauration s'est en outre systématiquement efforcé de résoudre les difficultés liées aux exigences intrinsèques de la fouille, horaires décalés, préparation de repas froids pour l'équipe en mer, accueil des visiteurs... Ces conditions exceptionnelles d'hébergement ont notablement favorisé le bon déroulement de la fouille.

L'arrondissement de Saint-Malo de la Direction Départementale de l'Équipement a également contribué de manière déterminante à la réussite de la campagne 2000 en fournissant son appui maritime à l'opération. L'antenne des Phares et Balises de Saint-Malo a ainsi réalisé au printemps trois corps morts de 5 tonnes destinés au mouillage d'*Hermine-Bretagne* sur le site. Sur les indications de Denis Metzger, responsable des opérations hyperbares de la fouille, ces corps morts ont ensuite été posés autour de l'épave par le baliseur *Quinette de Rochemont 2* attaché à l'antenne du Havre des Phares et Balises. La DDE, subdivision maritime de Saint-Malo a également fabriqué et spécifiquement implanté à notre demande un mouillage forain pour *Hermine-Bretagne* devant l'îlot Bizeux en rade de Solidor. Elle nous a enfin permis, pendant toute la durée des opérations, d'utiliser pour la vedette le *Ponant* de son mouillage permanent dans l'avant-port de Solidor.

I. Présentation générale

I. 1. Environnement technique & humain de l'intervention

L'opération 2000 a concrétisé l'essentiel des vœux exprimés en conclusion du rapport d'opération 1999 quant à la réunion d'une équipe de fouille à forte ossature professionnelle et d'une logistique mieux adaptée aux nécessités d'un site tout à la fois vaste, complexe, et localisé dans une zone maritime que ses singularités courantologiques inscrivent au nombre des gisements à risque.

Trente six fouilleurs, tant professionnels que bénévoles ou stagiaires, ont été accueillis cette année à la Natière, parmi lesquels des spécialistes étrangers, Hollandais, Anglais, Italien et Canadien, afin de garantir la mise en perspective des vestiges malouins avec le contexte maritime de l'Europe moderne. Contrairement à l'orientation privilégiée en 1999 et conformément aux enseignements que nous avons tirés de cette expérience, seul un nombre réduit de demandes de stage a été retenu cette année et l'encadrement des stagiaires a été renforcé. La complexité et l'environnement maritime du site ne permettent pas en effet de garantir une formation cohérente à plus de deux stagiaires simultanément. Ces derniers ont en conséquence été accueillis par binôme et pour une durée de stage qui ne pouvait être inférieure à quinze jours. Ce mode opératoire, qui renoue avec les principes développés de 1991 à 1995 sur les fouilles des épaves de la Hougue, a donné totale satisfaction et il sera reconduit en 2001.

Etayée par un solide financement et acquise au prix d'une rigueur budgétaire accrue, la professionnalisation de l'équipe s'est concrétisée par le recrutement, pour la durée de la fouille, de quatorze spécialistes intervenant à des titres aussi divers et complémentaires qu'archéologue, responsable logistique, photographe, responsable de l'inventaire et de la conservation, régisseur ou dessinateur. Afin d'optimiser les résultats tout en assurant une bonne intégration de chacun à l'équipe de fouille, le travail a été réparti quotidiennement et par roulement entre une équipe à terre, forte de quatre à six membres, et l'équipe en mer, composée journallement de seize plongeurs et du personnel attaché à la manœuvre du bateau. Cette équipe a totalisé 582 heures de plongée sur l'épave - ce qui est loin d'être négligeable au regard des conditions maritimes locales - et 1285 journées de travail, dont 529 journées de travail en mer.

I. 2. Le financement de l'opération

Plan effectif de financement de l'opération Natière 2000

Financement	Fonctionnement	Investissement	Total	%
Conseil Régional de Bretagne	400 000,00 F	165 000,00 F	565 000,00 F	37,06%
Conseil Général d'Ille-et-Vilaine	365 500,00 F		365 500,00 F	23,97%
Ministère de la Culture	90 000,00 F	275 000,00 F	365 000,00 F	23,94%
Mairie de Saint-Malo	180 000,00 F		180 000,00 F	11,80%
Gédéon Programmes	20 000,00 F		20 000,00 F	1,31%
Vente du rapport Natière 1999	21 320,00 F		21 320,00 F	1,40%
Droits dérivés et divers	7 935,00 F		7 935,00 F	0,52%
Budget Global	1 084 755,00 F	440 000,00 F	1 524 755,00 F	100,00%



Estimé à 2 212 500 francs en octobre 1999, puis révisé à deux reprises après cette date, le budget 2000 a définitivement été arrêté en février 2000 à 1 827 500 francs. En dépit des efforts sans précédent consentis par les principaux partenaires de l'opération, le financement réuni n'a cependant pas excédé 83% du budget envisagé (cf. tableau p. 8).

Certains postes budgétaires, en particulier ceux liés aux équipements, aux frais divers et aux déplacements du personnel, ont en outre au cours de la fouille outrepassé les limites que nous nous étions fixées, sans qu'il soit pour autant possible de maîtriser totalement ces dépenses souvent associées à des urgences, ou à des exigences consécutives à la stricte application de nouvelles réglementations en matière de sécurité maritime. Dès lors, il a bien fallu se résoudre à réorienter certaines affectations financières (Cf. tableau 1, p. 72). C'est malheureusement, et comme toujours, la masse salariale qui a du même coup fait l'objet des réductions les plus drastiques. Ce poste a en effet subi une compression de près de 41% puisque, d'un budget prévisionnel estimé à 718 KF, il a été réduit dans les faits à un peu moins de 423 KF.

Le bilan comptable de l'opération 2000 fait ressortir un solde débiteur de 41 847,16 francs (Cf. tableau 2, p. 72). S'ajoutant au découvert de 31690,29 francs engendré par l'opération de fouille 1999, ce débit porte donc le montant du solde négatif global des deux premières campagnes de fouille sur l'épave de la Natière à 73 537,45 francs. Si la comptabilité de l'Adramar a pu supporter ces deux dernières années cet encours négatif, il demeure que ce solde débiteur l'este désormais assez cruellement les registres comptables de l'association et que l'année 2001 doit impérativement marquer le retour à un bilan équilibré. Le budget 2001 a ainsi été estimé à un peu plus de 2MF (Cf. tableau ci-dessous).

Plan des financements sollicités en 2001

Financement	Fonctionnement	Investissement	Total	%
Conseil Régional de Bretagne	400 000,00 F	165 000,00 F	565 000,00 F	37,06%
Conseil Général d'Ille-et-Vilaine	365 500,00 F		365 500,00 F	23,97%
Ministère de la Culture	90 000,00 F	275 000,00 F	365 000,00 F	23,94%
Mairie de Saint-Malo	180 000,00 F		180 000,00 F	11,80%
Gédéon Programmes	20 000,00 F		20 000,00 F	1,31%
Vente du rapport Natière 1999	21 320,00 F		21 320,00 F	1,40%
Droits dérivés et divers	7 935,00 F		7 935,00 F	0,52%
Budget Global	1 084 755,00 F	440 000,00 F	1 524 755,00 F	100,00%

Les efforts financiers consentis en 2000 au titre des budgets d'équipements devront par ailleurs être poursuivis, sinon accrus, en 2001 et partiellement en 2002 afin de parfaire la stratégie d'acquisition et de remise à jour des moyens techniques attribués au chantier (Cf. tableau 3, p. 73). On peut en revanche espérer que cette politique d'investissements massifs portera ses fruits après 2002 et permettra à cette date, d'une part de réduire, d'autre part de redéployer les efforts budgétaires.

I. 3. Les infrastructures logistiques

" En 2001, il sera indispensable de disposer en surface d'un support logistique lourd, mieux adapté aux conditions maritimes locales et mieux équipé en moyens de stockage et de levage. Au prix d'une enquête rapide conduite par Denis Metzger auprès des communautés de pêcheurs du golfe Normano-breton, une unité de 16 mètres basée à Paimpol a été privilégiée, l'Hermine-Bretagne" ¹. Dragueur ostréicole de 17,05 m pour une largeur de 6,70 m au maître couple, *Hermine-Bretagne* présentait ainsi, en septembre 1999, à nos yeux le triple avantage d'offrir un pont bien dégagé, de posséder un excellent rapport entre un tirant d'eau de plus de deux mètres et un franc bord de moins d'un mètre et de disposer enfin de puissants mâts de charge susceptibles de lever des masses de plusieurs tonnes. Ces caractéristiques constituaient donc autant de facteurs favorables

L'*Hermine-Bretagne* mouillée sur le site de la Natière.



L'Hermine-Bretagne

Caractéristiques techniques :

Dragueur ostréicole de 17,05 m
Largeur : 6,72 m
Creux : 2,19 m
60 tonneaux
Construction bois du chantier Sibiril à Carantec (1972)
Moteur Baudouin Diesel 320 CV (1992), 8 cylindres en V
Poste équipage à quatre couchettes

Classification :

Navire de charge affecté aux recherches, expéditions et levées archéologiques subaquatiques
3e catégorie
Agréé pour 20 personnes

Equipements spécifiques :

Grue hydraulique
20 équipements de plongée
Motopompe débitant 70 m³/h à 8 b
Compresseur haute pression 31 m³

à sa transformation en support de fouille archéologique sous-marine (cf. planche A, p. 49). C'est pourquoi l'association a finalement décidé, après une longue réflexion étoffée de plusieurs rapports d'expertise sur l'état du navire, de s'en porter acquéreur.

Acheté en avril 2000, *Hermine Bretagne* a bénéficié avant la saison de fouille d'une première remise à niveau visant à optimiser son usage au cours du chantier. Il a en particulier été doté d'une grue hydraulique de type HIAB 50 capable de lever des charges de plus de 2 tonnes², cependant que divers équipements, tels qu'une puissante motopompe destinée à alimenter quatre suceuses sous-marines, des embarcations de sauvetage, vingt équipements complets de plongée et plusieurs instruments de navigation, étaient acquis afin d'en compléter l'armement. Sa faible hauteur sous barrot ne permettant pas d'user de l'espace de cale pour un autre usage que le stockage des câbles et de la logistique, voire l'installation à terme de pompes et de compresseurs Haute et Basse Pression, il a été décidé d'aménager un abri sur le pont. L'expérience des chantiers offshore nous a en l'affaire conduit, après réflexion, à privilégier l'installation sur le pont d'un conteneur 20 pieds. Acquis auprès d'une entreprise spécialisée, complètement réaménagé dans un chantier naval marseillais, acheminé par train à Saint-Malo, un conteneur "dernier voyage"³ a finalement été fixé sur le pont d'*Hermine-Bretagne* à la fin mai.

Des travaux spécifiques d'aménagement ont ensuite été réalisés en juin et septembre afin d'obtenir du Comité Régional de Sécurité des Affaires Maritimes le classement du bâtiment comme navire à usage professionnel armé en 3ème catégorie. Lancé en 1972 aux Chantiers Ernest Sibiril, à Carantec, *Hermine-Bretagne* a classiquement été construit "... sur gabarit, à l'œil et en discutant avec le client...⁴". Il n'existait donc pas de plan de ce bâtiment et il a fallu, afin d'étayer la demande d'agrément présentée aux Affaires Maritimes, en faire dresser le plan de forme et établir le calcul de stabilité.

Si la demande de classement du bâtiment a finalement été approuvée le 21 mars 2001 par la Commission Régionale de Sécurité de Bretagne, c'est bien avant cette date, dès le 24 juin 2000 à Saint-Malo, que le baptême d'*Hermine-Bretagne* a marqué, pour nombre des intervenants de la discipline, l'irruption du vieux dragueur ostréicole dans le monde de l'archéologie sous-marine atlantique. En présence de nombreux élus du littoral et de responsables d'administrations d'Etat et de collectivités locales, la bénédiction, par le Père Paul Boulez, d'*Hermine-Bretagne*, fraîchement sortie de grand carénage, la mâtire pavoisée de guirlandes lumineuses, a constitué en effet, au regard du patrimoine sous-marin du Ponant, l'un des moments les plus forts de ces vingt dernières années (cf. fig. 2, pl. I, p. 49).

I. 4. Le Positionneur Local Sous-Marin PLSM⁵

Si, à la Natière, la profondeur n'est pas un obstacle, la courantologie du site assimile néanmoins son étude à celle d'une épave profonde où la durée des plongées est drastiquement minutée. Cette caractéristique impose que le temps nécessaire à l'action soit systématiquement au cœur de la réflexion lorsqu'il s'agit de valider de nouvelles stratégies de fouille. Il convient du même coup de rester attentif à l'éclosion ou à l'évolution de tout moyen technique susceptible de hâter l'acquisition de l'information et d'en valoriser la pertinence. Or, si la localisation très précise d'un mobilier ou d'une structure dans les trois dimensions est à coup sûr l'un des problèmes auquel l'archéologue, terrestre ou sous-marin, est le plus fréquemment confronté, c'est surtout, en milieu immergé, l'une des informations probablement les plus longues, les plus difficiles et, partant, les plus coûteuses à acquérir. On ne peut cependant y renoncer car, connaître l'emplacement originel d'un objet au sein des vestiges ou préciser les interrelations entre les mobiliers et les structures, c'est souvent comprendre sa nature, cargaison ou mobilier de bord, parfois déterminer sa fonc-



tionnalité et peut-être aussi collecter des indices sur la route suivie lors du dernier voyage... Il n'est donc pas surprenant que, telle la quête d'un nouveau Graal, la recherche d'un système idéal de positionnement occupe depuis plusieurs décennies la réflexion des spécialistes de l'intervention sous-marine. Le chantier de fouille de la Natière ne pouvait donc échapper à cette préoccupation commune. D'autant que, développée dans un contexte maritime complexe, réalisée par une équipe à forte ossature professionnelle, largement financée par des organismes publics ou parapublics, cette opération a sans doute, plus que d'autres, vocation à servir de laboratoire expérimental.

Au vrai, en matière de positionnement, deux grandes familles de pensée se sont tour à tour imposées au fil du temps sans qu'aucune n'ait réellement convaincu l'autre de sa suprématie. La première, qui bénéficie de l'avantage de l'ancienneté, repose sur les traditionnelles méthodes de mesures prises à l'aide de décamètres auxquelles on associe parfois des calculs plus ou moins sophistiqués d'écarts angulaires. La seconde s'appuie sur la propagation des sons en milieu liquide. C'est précisément un système de positionnement de ce type que nous avons eu l'opportunité de tester cette année sur le site de la Natière.

Pour mieux saisir l'intérêt d'une telle expérimentation, un bref tour d'horizon des principaux moyens de positionnement actuellement utilisés sur les sites archéologiques sous-marins n'est sans doute pas inopportun.

La méthode de positionnement par DSM :

Longtemps tenue pour l'une des méthodes les plus fiables en dépit de sa difficulté de mise en œuvre en milieu hostile, (courant, absence de visibilité, présence d'obstacles...), la méthode par décamètres et calculs d'écarts angulaires a trouvé depuis plus d'une quinzaine d'années son meilleur challenger en la personne de Nick Rule. Ce britannique a en effet développé en 1980 un système dit *Direct Survey Method* (DSM) qui, après avoir largement fait ses preuves, en particulier sur les fouilles de l'épave de la *Mary Rose*, s'est lentement amélioré lors des fouilles, en 1985, des épaves du *Sea Venture* et de l'*Amsterdam* pour toucher aujourd'hui à une incontestable réussite (Rule 1989). Le principe en est simple. Des points fixes sont établis sur le site en début de fouille et précisément cotés, chacun en interrelation avec l'ensemble des autres, de manière à établir un réseau. Ce premier canevas de points réalisé, au prix généralement d'un lissage qui gomme les plus petites erreurs, la position de chaque nouveau point à plotter est mesurée au décamètre, à partir de quatre au moins des points fixes de référence les plus proches. Ces mesures sont ensuite soumises à l'arbitrage d'un logiciel spécifique de calcul qui, après vérification et analyse, restitue le point coté en X, Y et Z. L'usage du fil à plomb s'effaçant devant les lois de la trigonométrie, les mesures sont prises directement d'un point à l'autre sans qu'il soit nécessaire de rechercher l'horizontale, ce qui est un avantage manifeste⁶. Plus on multiplie le nombre de points cotés, mieux on densifie le réseau et plus il est aisé de déceler puis d'éliminer les données erronées. L'inconvénient de la méthode réside donc pour l'essentiel dans le temps nécessaire, d'une part à l'établissement d'une toile de référence constituée de points fixes permanents, d'autre part à la prise, sous l'eau, de mesures à l'aide de décamètres. Or le temps est, chacun le sait, le grand ennemi de l'archéologue sous-marin lorsqu'il faut plonger profond ou limiter ses incursions au seul étale des marées.

Les méthodes acoustiques de positionnement :

Si le temps, sous l'eau, est l'ennemi, il peut néanmoins, associé à l'acoustique, dont le déplacement du signal est favorisé par l'élément liquide, devenir le meilleur allié du plongeur. Conscients de cette opportunité, de nombreux chercheurs se sont efforcés, dès le début des années 80 mais surtout au cours des années 90, de pénétrer les arcanes de l'acoustique afin d'en maîtriser les potentialités dans le domaine du positionnement



Le groupe musical *Los Craignos* devant l'*Hermine-Bretagne* au soir de son inauguration.



sous-marin. Plusieurs systèmes ont ainsi vu le jour qui reposent tous sur le même principe de base. Un transpondeur placé en un point de référence donné capte le signal acoustique émis par un pointeur mobile tenu par un plongeur et le renvoie vers la source émettrice où un ordinateur mesure le temps mis par le signal pour faire l'aller et retour. La vitesse de propagation d'un son dans l'eau étant connue et les perturbations induites par des facteurs extérieurs, tels que la température ou la salinité du liquide, étant susceptibles d'être calculées, il est dès lors possible de traduire le temps en mesure de distance. Plusieurs systèmes basés sur ce principe ont ainsi été développés en collaboration avec des archéologues sous-marins dans les années 1990. Parmi les plus connus, on peut citer le *Sharp* américain, dont le Drassm a largement expérimenté, de 1990 à 1994, l'appareillage, et le *High Precision Acoustic Surveying System* australien (HPASS) mis au point après 1996 par l'*Australian National Centre of Excellence for Maritime Archaeology* ⁷.

Si les principes physiques attachés à la propagation d'un son dans l'eau semblent par avance réserver à l'acoustique un rôle privilégié en milieu immergé, il convient néanmoins d'admettre que notre expérience du *Sharp* américain nous a détournés après 1994 de son usage tant le recours aux lois de l'acoustique nous a paru d'un résultat aléatoire. Outre les difficultés, au demeurant communes au *Sharp* et au HPASS, inhérentes à l'usage de balises reliées par des câbles à la surface - mise à l'eau et récupération parfois longues et complexes, inconvénients liés au courant - la pertinence du signal nous a, dans le cas du *Sharp* au moins ⁸, paru très vite insuffisante. Les perturbations acoustiques induites, soit directement par les activités sous-marines des fouilleurs, bruits de bulle ou de succion, coups de marteau, soit exogènes à l'élément liquide ou aux activités du chantier, grondements des motopompes ou des groupes électrogènes se prolongeant sous l'eau par des vibrations du navire-support, ou bruits lointains de moteur de bateau, se singularisaient en effet *in fine* par la génération spontanée sur l'écran du plotteur de nuages de points en lieu et place du point attendu. Dès lors, faire le tri sur l'ordinateur entre les points réellement plottés et les points parasites relevait d'un exercice s'apparentant beaucoup plus sûrement à de la loterie qu'à un acte scientifique... Depuis 1994, le positionnement acoustique restait donc pour nous une voie à prospecter mais nous en considérons désormais le principe avec beaucoup de réticence.

Le PLSM :

Lorsque Joël Médard nous a présenté pour la première fois, en 1998, le prototype de son *Positionnement Local Sous-Marin* (PLSM), nous n'avons donc pas cherché à dissimuler le scepticisme qui teintait notre intérêt à l'égard du nouveau système. Nos réticences argumentées ont d'ailleurs suffisamment "douché" l'enthousiasme de l'inventeur pour qu'il nous propose d'ajourner la première expérimentation de son Aqua-mètre D100 à une phase de plus grande évolution du système. Deux ans et bien des améliorations plus tard, c'est donc l'épave de la Natière qui a finalement servi cette année de site de démonstration pour l'Aqua-mètre D100. Compte tenu de l'excellence des résultats de cette expérience, il semble opportun d'en résumer ici les principaux paramètres.

Fondé sur un principe d'interférométrie sur bases courtes, l'Aqua-mètre D100 se compose d'une base de mesure montée à l'extrémité d'un mât de moins de deux mètres fiché sur un corps mort faisant office de lest, et d'un pointeur mobile, constitué d'un mini-clavier et d'un écran à cristaux liquides, fixé sur une canne de rehausse. Une fois la base installée au point choisi, un inclinomètre permet de régler l'assiette et, ce faisant, de corriger automatiquement les erreurs de verticalité du mât. Disposant d'une autonomie de 6 heures en mode actif, le pointeur est capable de stocker au cours d'une même séance de travail près de 3000 points qui peuvent être classés, à la demande, dans cinquante sous-répertoires. Base de mesure et pointeur ne sont pas reliés entre eux et sont indépendants de la surfa-



ce. Construits en PVC et en composite, ils sont en outre d'un transport léger, moins de 3 kg pour l'ensemble, et sont donc aisés à déplacer. La hauteur de la canne de rehausse, dont le calculateur de l'Aqua-mètre restitue naturellement le Z au moment du calcul, permet de s'affranchir des obstacles entre la base et le pointeur. Elle permet aussi, ce que n'autorisait pas le Sharp, de prendre des cotes entre des membrures ou au fond d'un sondage. A l'issue de la plongée, les points stockés en mémoire du pointeur sont transmis par liaison infrarouge sur un computer bénéficiant d'un programme de gestion de type Windows 95 ou 98. Le traitement des données peut alors être assuré, indifféremment en 2D ou 3D par un logiciel de type Autocad créant des fichiers de mesures au format Dxf. Des fichiers peuvent également être créés au format texte⁹.

Pour valider l'expérience, il nous a paru judicieux d'établir sur l'épave de la Natière, préalablement à la mise en œuvre du PLSM, un premier canevas de douze points fixes dont les mesures en interrelation ont été prises par un fouilleur expérimenté¹⁰, puis transmises par email à Nick Rule afin qu'il en calcule et valide lui-même les résultats par le système DSM. Compte tenu des conditions particulières de plongée sur le site de Saint-Malo, il a fallu presque dix jours de travail pour établir cette toile de référence. Deux journées de plongée ont ensuite été consacrées à l'expérimentation du système PLSM. Ces plongées ont associé Joël Médard à un observateur en formation.

En dépit de l'inexpérience de l'observateur, la première journée a permis de lever plus de 37 mesures en moins de 90 mn cependant qu'une trentaine de points supplémentaires a été levée en moins de 60 mn lors de la seconde plongée. Pour vérifier la qualité du signal et la validité du procédé, cette seconde séance a été volontairement perturbée par des bruits de pompe, de marteau et de suceuses... Une grande partie du carroyage mis en place sur le site de la Natière a été vérifiée et validée lors de cette seconde plongée.

La confrontation des mesures obtenues par le PLSM avec celles calculées par le DSM britannique prouve incontestablement la pertinence des résultats obtenus par l'Aqua-mètre (Cf. ci-dessous, tableau d'un échantillon représentatif de dix mesures).

Distance entre points	Mesures DSM	Mesures PLSM	Ecart DSM/PLSM (en mètres)	Ecart DSM/PLSM (en pourcentage)	Cotes en Z : Ecart DSM/PLSM
1 à 2	4,89 m	4,98 m	0,09 m +	1,84% +	0,27 m +
1 à 3	2,91 m	3,05 m	0,14 m +	4,81% +	0,39 m +
1 à 4	9,10 m	9,16 m	0,06 m +	0,66% +	0,15 m -
1 à 5	11,11 m	11,13 m	0,02 m +	0,18% +	0,67 m -
2 à 3	5,10 m	5,28 m	0,18 m +	3,53% +	0,12 m +
2 à 4	6,14 m	6,16 m	0,02 m +	0,32% +	0,42 m -
2 à 5	7,57 m	7,53 m	0,04 m -	0,53% -	0,94 m -
3 à 4	10,90 m	10,73 m	0,17 m -	1,56% -	0,54 m -
3 à 5	12,50 m	12,59 m	0,09 m +	0,72% +	1,07 m -
4 à 5	2,16 m	2,24 m	0,08 m +	3,70% +	0,53 m -

Comparaison des mesures obtenues par méthode Dsm et par PLSM

Sans entrer dans le détail de l'ensemble des mesures réalisées, on peut observer que la marge d'erreur entre le PLSM et le DSM est comprise entre 0,18 % et 4,81 %, avec une valeur moyenne qui s'établit autour de 1,80 %, sans qu'il soit d'ailleurs possible d'accuser avec certitude plutôt l'une que l'autre méthode d'être à l'origine de cette erreur.

On peut seulement constater, d'une part que les mesures entachées d'erreur mettent toutes trois en cause le point fixe n° 3, d'autre part que l'augmentation du pourcentage d'erreur est inversement proportionnelle à l'accroissement de la distance. Ainsi, plus la distance diminue entre deux points, plus la marge d'erreur semble augmenter. Sans préjuger en conséquence des résultats des analyses que nous souhaitons mener ultérieurement sur les mesures réalisées, il semble pour l'heure plus logique d'attri-



Notes paragraphe I.4 :

⁵ Initialement rédigé pour être publié avec le rapport Natière 2000, ce chapitre consacré au système PLSM a fait déjà l'objet d'une pré-diffusion partielle dans le rapport *Carte Archéologique du littoral Atlantique 2000* dont le contenu n'a pour sa part aucune vocation à être publié.

⁶ Rappelons à cet égard qu'une simple erreur de 5° sur 3 mètres équivaut à une erreur de 26 cm.

⁷ Green, Duncan 1999.

⁸ Il ne semble pas en effet que le HPASS ait dépassé le stade expérimental et, en conséquence, il ne nous a pas été possible de le tester nous-mêmes.

⁹ Pour plus d'informations, on peut aussi consulter le site web : WWW.plsm-instrumentation.com.

¹⁰ Ce travail fut en l'occurrence confié à Damien Sanders, qui a une longue expérience du système DSM pour l'avoir plusieurs années durant lui-même mis en œuvre sur les fouilles du *Mary Rose*.

buer cette erreur au DSM qu'au PLSM. En effet, le principe même de construction par le DSM d'un réseau de points par lissage tend naturellement à répartir sur tous les points la marge d'erreur globale du réseau afin de le refermer. Dès lors, il est légitime que la part d'erreur moyenne reportée sur chaque point soit plus sensiblement perceptible sur les mesures prises entre deux points géographiquement proches. Dans le même ordre d'idée mais à l'inverse, le recours à un système acoustique à base unique, donc ultra-courte, devrait logiquement induire, par le jeu de l'imprécision angulaire, une marge d'erreur en distance absolue augmentant aléatoirement en proportion de l'éloignement de la base. Joël Médard estime ainsi cette marge d'erreur à + ou - 4 cm dans un rayon de vingt mètres et + ou - 10 cm dans un rayon de cinquante mètres. Or, nous constatons sur notre tableau qu'il n'en est rien ! A cela s'ajoute le fait que Nick Rule signale lui-même avoir un doute quant à l'implantation exacte du point n° 3, car il a observé lors de l'édification de son réseau idéal un écart de 8 cm entre le point 3 *in fine* restitué et le point 3 mesuré *in situ*... Sous réserve de vérification, il semble donc que l'usage du PLSM garantisse une plus grande pertinence des résultats.

Quoi qu'il en soit, rapportée aux dimensions traditionnelles de l'unité de fouille de référence, qui est à la Natière de 3 mètres de côté, l'erreur de mesure escomptée entre le PLSM et le DSM se situe donc entre 0,54 cm et 14,43 cm, avec une valeur moyenne de 5,40 cm sur 3 mètres. Sans être négligeable, cette marge d'erreur nous semble tout à fait acceptable pour une grande partie des mesures réalisées au cours des campagnes de fouille.

Si leur mesure absolue n'a pas pu être calculée à la Natière, les cotes en Z fournies par le système PLSM semblent cohérentes avec les données relatives mesurées, d'une part sur le site avec des profondimètres électroniques de plongée, d'autre part avec le système DSM.

Au regard du temps consacré à la levée des mesures, l'Aqua-mètre, apparaît donc bien comme l'instrument de positionnement acoustique que nous appelions de nos vœux. Simple, léger et rapide à mettre en œuvre, il convient d'emblée et parfaitement aux impératifs horaires des fouilles profondes ou limitées aux étales des marées. Il devrait en outre, sur tous les chantiers, faciliter l'analyse stratigraphique des couches. Rapporté au coût global d'une journée de travail d'un fouilleur sous-marin, le gain de temps observé justifie en conclusion le prix auquel la société PLSM propose actuellement son Aqua-mètre, soit près de 80 000,00 F. Il est par conséquent dans les objectifs de la campagne de fouille Natière 2001 d'acquiescer un tel positionneur afin de lui transférer la responsabilité de lever l'essentiel des cotes en X, Y et Z nécessaires à l'étude archéologique du site.

I. 5. L'organisation du chantier

Ainsi que nous l'avons indiqué, le travail de fouille a été quotidiennement réparti entre une équipe œuvrant en mer et une équipe travaillant au sein d'une base à terre aménagée dans les locaux de l'Ecole de Police à Rocabey.

La mise en œuvre d'un bâtiment classé navire professionnel a naturellement comporté un certain nombre d'avantages, en particulier le bénéfice de la détaxe mer, mais corollairement induit quelques contraintes. L'une d'entre elles fut d'obliger les membres de l'équipe de fouille à renoncer à manœuvrer eux-mêmes *Hermine-Bretagne* et à recruter un capitaine parmi les inscrits maritimes autorisés à assumer cette responsabilité.

Disposant enfin d'un support surface de fort tonnage, nous avons pu sérieusement envisager cette année l'achat d'une motopompe à gros débit afin de nous affranchir des entremêlements de manches à eau observés, en particulier au basculement des marées, lors de la mise en œuvre, en 1999, de petites motopompes en batterie. Cette année, grâce à l'acquisition d'une pompe centrifuge AN 50-250 débitant 48 m³/h à 8.5 bars, accouplée à un moteur Lombardini, il a été possible d'utiliser une unique

Mise en route de la motopompe à gros débit par Serge le Louet.



colonne d'eau de gros diamètre alimentant sur le fond un satellite/distributeur permettant le raccordement simultané de six suceuses (cf. figure ci-contre). Si ce système a globalement rempli son office en supprimant notamment les interventions visant au démêlage des manches à eau qui avaient tant consommé l'an passé l'énergie des fouilleurs, il n'a cependant pas atteint tous ses objectifs dans la mesure où les pertes par frottement ont interdit de connecter de manière satisfaisante plus de quatre suceuses à la fois sur le distributeur. Au-delà, la pression s'est en effet révélée insuffisante pour assurer une alimentation convenable. Il a donc fallu recourir une fois encore à deux petites motopompes pour alimenter quotidiennement les suceuses n° 5 et n° 6. Ces deux pompes ont cependant été consacrées au dégagement des aires de fouille localisées à l'ouest du site cependant que la pompe à fort débit était réservée à l'alimentation des suceuses disposées sur le flanc oriental du gisement. Il n'y a en conséquence pas eu d'entremêlement des manches d'alimentation.



Satellite distributeur immergé permettant d'alimenter six suceuses.

Fort de l'expérience acquise, d'une part sur des chantiers de fouille importants, comme celui des épaves de la Hougue, d'autre part sur le site même de la Natière, il a paru souhaitable de disposer à Saint-Malo, au sein de la base de fouille, d'une structure de restauration capable d'appliquer les premières mesures conservatoires d'urgence aux objets remis au jour. Depuis près d'une quinzaine d'années, la coutume s'est en fait enracinée sur les chantiers professionnels de l'espace Atlantique d'associer à l'équipe de fouille un restaurateur, spécialisé dans le traitement des mobiliers découverts en milieu immergé et capable d'intervenir en plongée. Cette dernière qualification semblait en effet importante car il est parfois opportun de recueillir l'avis d'un tel spécialiste lors du prélèvement *in situ* de mobiliers particulièrement fragiles. Eu égard à l'extrême prodigalité du site malouin, il nous est cependant apparu dès 1999 qu'il n'était pas raisonnable de prétendre confier à un seul conservateur les suivis en mer et à terre des problèmes de traitements conservatoires. En conséquence, nous nous sommes rapprochés des laboratoires Arc'Antique et Arc-Nucléart, qui sont les principaux partenaires de l'opération dans le domaine de la conservation et de la restauration à long terme des mobiliers de l'épave. Notre idée était d'offrir un prolongement à la formation assurée par ces laboratoires à des stagiaires en accueillant, à l'issue de sa formation, l'un de ces étudiants de haut niveau au sein de l'équipe de fouille. Le laboratoire Arc'Antique a immédiatement souscrit à notre projet et l'a même dynamisé en proposant à Gwenaël Lemoine un sujet de recherche sur le mobilier de la Natière déposé à Nantes. A l'issue de sa formation, cette jeune spécialiste a ainsi intégré en juin l'équipe de fouille afin de créer puis de superviser le laboratoire de conservation préventive indispensable au projet.

Ce mode opératoire, qui a donné toute satisfaction, a démontré la qualité du lien qui unit archéologues et restaurateurs en charge du patrimoine sous-marin atlantique et prouvé la pertinence symbiotique qu'il y a à densifier ces échanges. Si la confrontation avec les réalités du terrain a en effet enseigné au jeune chercheur, mieux sans doute que de longs discours, qu'il n'y avait pas de conditions de prélèvement et de conservation optimales sur les sites sous-marins, la rigueur et la patience minutieuses du restaurateur ont en retour opportunément rappelé aux archéologues que, pour l'essentiel, les objets ramenés au jour étaient de grands malades en urgence de médicalisation.

Parallèlement à ce laboratoire de conservation, la base à terre a hébergé pendant toute la durée de la fouille un atelier de dessin, formé de deux dessinatrices professionnelles (cf. planche V, p. 53), et une cellule chargée de l'inventaire informatique du mobilier ramené au jour. Cette organisation du travail a permis de traiter de manière satisfaisante et en flux tendu les données de fouille. Elle sera donc pérennisée en 2001.



Nettoyage d'un cordage en chanvre par Gwenaël Lemoine.





16

Planche I. Localisation de l'épave de la Natière.
Extrait de la carte marine n° 844 du SHOM.



I. 6. De l'environnement géographique à l'approche méthodologique

Bien que l'environnement géographique des épaves de la Natière soit désormais connu, il peut être utile d'en rappeler ici les traits essentiels¹¹.

Le site de la Natière est localisé sur le flanc est du grand chenal d'accès au port de Saint-Malo, à proximité de la balise latérale bâbord dite de la *Basse du Buron* (cf. localisation planche I, p. 16). En fonction des coefficients et de l'heure de la marée, la profondeur y oscille entre 9 et 18 mètres. L'eau est généralement claire et la visibilité atteint souvent deux à trois mètres. Compte tenu des marnages extrêmes enregistrés à Saint-Malo, jusqu'à 13 mètres, le site est balayé par un très fort courant de marée qui a, depuis 1996, conduit à prohiber toute plongée hors des phases d'étales. Si la géographie des fonds et l'activité du barrage de la Rance se conjuguent de surcroît à l'amplitude des marées pour définitivement donner à la courantologie malouine un caractère chaotique, l'observation montre néanmoins que les conditions de plongée et, partant, les règles de sécurité varient selon les phases de renverse.

Au vrai, à l'amorce de la *descendante*, le rythme de la marée semble clairement compréhensible et, même si les effets du courant sont loin d'être négligeables, le jusant reste généralement maîtrisable, largement prévisible et toujours progressif. Ce n'est pas en revanche le cas au flux. Lors de cette phase de la marée, l'observation impose en effet de dissocier l'heure théorique de la renverse de l'heure réelle où le courant de marée montante est effectivement perceptible. C'est en l'occurrence la courantologie spécifique engendrée par le fonctionnement de l'usine marémotrice de la Rance qui est à l'origine du timing chaotique du retour du flux et de la violence de son irruption. Ainsi que nous l'observions l'an passé, les activités d'EDF, auxquelles on doit les horaires fantaisistes du flux physiquement sensible, se conjuguent à la loi de la gravitation universelle, génératrice des amplitudes différenciées des marées, pour désespérer tout espoir de dresser l'éphéméride précis des horaires auxquels le courant de marée montante sera effectivement sensible¹².

Au cours de la campagne 2000, une observation plus attentive des mécanismes du flux a cependant laissé entrevoir la possibilité d'optimiser en 2001 le temps réservé au travail sous-marin. A l'expérience, il apparaît en effet que la période pendant laquelle le site est véritablement balayé par un courant très violent n'excède pas les 10 à 15 minutes qui suivent l'arrêt des turbines. Le courant ensuite se calme quelque peu et retrouve le tempo d'une poussée régulée. En fait, tout se déroule comme si la masse d'eau de la marée montante, bloquée jusqu'alors en aval par le jusant artificiel du barrage, réinvestissait brutalement les espaces maritimes qui lui sont légitimement dus avant de se régulariser, au terme de ce transfert brutal de masses d'eau, sous la forme d'un flux obéissant de nouveau au schéma classique et prévisible des douzièmes de marée. Aussi, si l'on ne peut escompter laisser des suceuses en batterie, eu égard à la violence du courant s'exerçant sur les manches rejoignant la surface, on peut en revanche, pour certaines tâches n'exigeant pas la mise en œuvre d'une suceuse, prévoir de prolonger le travail au-delà de la phase fatidique du retour des masses d'eau. L'expérience a été tentée à plusieurs reprises cette année avec succès. Il reste que cette organisation du travail ne saurait être généralisée à l'ensemble de l'équipe de fouille et ne peut en outre être envisagée les jours de météo capricieuse ou en période de vive eau. Quand le vent et le courant exercent conjointement leur pression sur la carène d'un bateau, on ne peut en effet prolonger son séjour sur le site sans courir de grand risque. Ainsi, à une occasion au moins cette année, il a été impossible de se hâler sur l'aussière située au vent et au courant pour la larguer et il a fallu se résoudre à la couper. Il est vrai qu'à ce moment, le coffre qui matérialise la verticale du corps mort d'ancrage était déjà sous les eaux...



L'expertise de 1996 puis la campagne de fouille 1999 ont révélé puis confirmé l'extrême extension spatiale du site en vérifiant l'existence de vestiges sur plus de 50 mètres le long d'un axe longitudinal est/ouest et près de 20 mètres sur l'axe nord/sud. Cet étalement semblait d'ailleurs une raison propre à dénoncer l'unicité du site. A contrario, on pouvait en revanche opposer que l'orientation et l'échantillonnage des éléments d'architecture navale observés à l'ouest et à l'est étaient identiques !

Partiellement implanté en 1999 à partir de la ligne de référence est/ouest disposée dès 1996 sur la zone, le carroyage général du site a été pour la première fois cette année presque totalement matérialisé au moyen de filières tendues sur des fers à béton disposés tous les 3 mètres (cf. planche 3, p. 86). Identifié en abscisse nord/sud par des lettres et par des chiffres arabes sur l'axe est/ouest des ordonnées, ce quadrillage du site a de fait individualisé et circonscrit en 2000 plus de 50 unités de fouilles de référence, de I 10 à l'ouest à I 25 à l'est et de K 20 au sud à F 20 au nord. En outre, en fonction des besoins, des châssis métalliques quadrangulaires mobiles de 3 mètres de côté, subdivisés par des filières en 9 carrés de 1 m de côté, ont été déplacés sur le chantier afin de faciliter l'étude des zones à forte densité matérielle. Seule l'immense table concrétionnée, située au nord-ouest du gisement, et la masse des canons qui en borde la frontière sud ont, semble-t-il, pour l'heure, échappé à ce carroyage. Pour en être sûr, il restera cependant à piquer au nord et au sud de la zone pour vérifier qu'il ne s'y trouve pas d'autres vestiges. Un sondage ponctuel réalisé au pied nord de la roche de la Natière a en effet d'ores et déjà révélé les éléments d'une architecture navale qui témoignent, soit de la présence sur la zone d'une troisième épave, soit de l'extension spatiale, loin vers le nord, des vestiges de l'épave ouest !

Comme l'an passé, il a été décidé, en fin de campagne, d'assurer par une couverture sédimentaire la protection du site contre les effets conjointement destructeurs des plongeurs clandestins, des dragues à coquilles et de la houle de fond. L'intervention du sablier *Côtes d'Armor* a ainsi permis de déposer en moins de deux heures près de 200 mètres cubes de sable sur les épaves. Si l'expérience a en effet permis de constater que le courant tend à égaliser les fonds et donc à raser la couche artificiellement rapportée, elle a permis aussi de vérifier que la couche de sable étalée en fin de campagne ne se disperse que lentement et protège ainsi efficacement le site dans l'intervalle de deux campagnes de fouille.

Notes paragraphe I. 6 :

¹¹ Pour plus d'informations, L'Hour, Veyrat 2000 : 14-15.

¹² L'Hour, Veyrat 2000 : 14.

I. 7. Média et Communication

Forte en 1999, la pression des médias s'est accrue cette année, ce qui était attendu compte tenu de l'intérêt accordé par le public à l'univers mythifié des corsaires et de la course. En prévision de ce maelström médiatique et afin de mieux gérer les relations de l'équipe de fouille avec la presse, il nous a paru souhaitable cette année d'attribuer à un seul membre de l'équipe le soin de recevoir primitivement les journalistes et de les instruire sur le déroulement du chantier, ses financements, la nature des découvertes ou ses premiers résultats scientifiques. Après quelques tâtonnements, c'est Frédéric Osada, photographe de fouille, qui s'est imposé dans ce rôle. Son concours a permis de retrouver dans les rapports de la fouille avec la presse la sérénité qui nous avait abandonné en juillet 1999 devant le rush désordonné et perturbant des médias. C'est en conséquence une initiative qui sera pérennisée en 2001.

Abstraction faite des médias étrangers, ce sont au total neuf supports de presse écrite, trois chaînes de radio et deux chaînes de télévision qui se sont intéressés en 2000 à la fouille de la Natière.

L'équipe de fouille a d'autre part assuré, tout au long de l'opération, l'accueil d'un très grand nombre de visiteurs venus pour de courtes périodes, parfois une seule journée, se rendre compte du déroulement des travaux et s'informer de la progression des recherches. Le dialogue avec ces personnalités aux expériences et préoccupations professionnelles extrême-



ment diversifiées, partenaires financiers, archéologues, spécialistes des technologies de plongée, responsables de laboratoires de recherches appliquées à l'archéologie, sponsors potentiels, passionnés d'histoire maritime, a souvent généré, enrichi ou validé la réflexion et, en tout cas, définitivement établi la Natière comme un lieu d'échange privilégié pour tous ceux que passionne la culture maritime atlantique.

Lecorsaire.com

La présence au sein de l'équipe de fouille d'un jeune chercheur féru d'informatique, Jean-Luc Lahitte, nous a par ailleurs permis, avec le concours financier de la société de production Gédéon Programme¹³, de finaliser notre projet de création d'un site internet dédié à l'épave et à la fouille. Ce site bilingue anglais/français a pour ambition affichée d'offrir au grand public comme à la communauté scientifique une vision synthétique de l'ensemble des données géographiques, historiques et archéologiques de la Natière. A cet égard, le site internet *lecorsaire.com*, visité par près de 4000 personnes d'août 2000 à mai 2001, a parfaitement atteint son but puisqu'il a permis, en particulier, d'entrer en contact avec des chercheurs étrangers travaillant à l'élaboration de problématiques de recherches proches de celles développées à la Natière¹⁴. On citera en particulier l'équipe du North Carolina Maritime Museum. Cette dernière est aujourd'hui impliquée dans l'étude du navire pirate *Queen Anne's Revenge*, perdu en juin 1718 sur les côtes de Caroline du Nord¹⁵. Or, si le *Queen Anne's Revenge* est aujourd'hui célèbre essentiellement parce qu'il fut le navire d'Edward Teach, le fameux Blackbeard ou Barbenoire, son épave nous intéresse surtout parce que ce bâtiment ne fut autre que le navire négrier français *La Concorde*, de Nantes, capturé par des pirates le 28 novembre 1717 "...voile faisant à 30 à 40 lieues de la Martinique par la latitude de 24 degrés 30 minutes nord..." avec un chargement d'esclaves¹⁶. Ainsi le mobilier mis au jour au cours de la fouille du *Queen Anne's Revenge* présente-t-il des similitudes non négligeables avec celui des épaves de La Natière.

Tournage d'un documentaire

Une équipe de la société de production Gédéon Programmes a consacré, comme l'an passé, trois semaines à la fouille. Elle a ainsi partagé le quotidien de l'équipe afin de poursuivre le tournage sous-marin et terrestre d'un documentaire scientifique de 52 minutes réalisé en coproduction par la société Gédéon Programme et les chaînes européennes Arte et BBC. Planifié à l'origine sur les deux seules campagnes de fouille 1999 et 2000, le tournage qui devait s'achever en décembre 2000 pour un montage au printemps 2001 n'a finalement pas été clos cette année. La complexité comme la richesse du site et les rebondissements attachés à l'identification des épaves ont en effet incité les coproducteurs à en repousser d'un an le clap de fin. La projection d'avant-première initialement programmée au festival *Etonnants Voyageurs* 2001 sera donc repoussée, sans doute à l'an prochain.

Notes paragraphe I. 7

¹³ Le stage de fouille de Jean-Luc Lahitte a été prolongé par un contrat de travail de plusieurs mois de la société Gédéon Programme afin de réaliser le site internet *Lecorsaire.com*.

¹⁴ On songe en particulier à l'élaboration de bases de données matérielles concourant *in fine* à la confirmation de l'existence d'une véritable *koine* maritime matérielle européenne à la fin du XVII^e siècle (L'Hour, Veyrat à paraître).

¹⁵ Pour de plus amples informations sur le *Queen Anne's Revenge*, voir le site www.ah.dcr.state.nc.us/qar

¹⁶ AD 44, B4578, f° 57. Sur la prise de *La Concorde* cf. AD44. B4578, f° 56 v° à 57 v° et f° 90 v° à 91 v°. (Source : Vivienne Miguet, Directeur des Archives de Loire-Atlantique). Le navire négrier *La Concorde*, de 200 tonneaux et 14 ou 16 canons, appartenait à l'un des armateurs les plus importants de Nantes : René Montaudoïn. A l'époque, ce dernier armait en effet à lui seul la moitié des navires négriers partant du grand port du bord de Loire (Perret 1949).



II. Faut-il tuer Saint-Jean-Baptiste ?



Rapport de naufrage du *Saint-Jean-Baptiste la Faluère*, portant la signature de son capitaine, Pierre Lèveillé (AD 35, 9B521. Rapports des capitaines, f° 54V, 21/11/1713).



II.

Faut-il tuer Saint-Jean-Baptiste ?

Depuis 1996, le même doute persistait au fil de nos comptes rendus d'opération, celui de l'unicité d'un site très étendu, relativement bien sectorisé en deux grands sous-ensembles est et ouest, mais dont les premières observations des vestiges architecturaux concluaient globalement à des traits homogènes. Le calendrier de nos interrogations est partiellement connu mais il mérite sans doute d'être rappelé ici car il fait de la Natière une sorte de cas d'école.

II. 1. Les chasseurs sèment le trouble. Natière, Faluère et Sainte-Famille !

Dès l'expertise de 1996, la taille du site et le constat d'une divergence sensible entre les axes principaux des deux structures longitudinales d'architecture navale observées avait conduit à s'interroger sur l'homogénéité de l'ensemble "...Compte tenu de cette caractéristique et de l'extension spatiale du gisement, il est permis de s'interroger sur son unicité réelle. Les mêmes causes conduisant aux mêmes effets, rien n'interdit en effet de penser que les vestiges observés sur les roches de la Natière soient les témoins non pas d'un seul mais de deux naufrages. Si plusieurs autres hypothèses peuvent également être évoquées pour justifier cette dispersion du mobilier, fracture de l'épave en deux segments, effondrement des œuvres mortes au sud du site, travaux de récupération à l'issue du naufrage, l'hypothèse d'un double naufrage ne doit pas en tout cas être totalement écartée car aucune des données enregistrées au cours de l'expertise n'a permis de privilégier plutôt l'une que l'autre alternative ¹". Il reste que la facture de l'ensemble et l'orientation similaire des vestiges révélaient une étonnante similitude.

A cette époque, l'étude du mobilier ne permettait en aucun cas de dissocier les deux sous-ensembles est et ouest. L'une des explications tient aux conditions même de la découverte du site. En 1995, on doit en effet à une fragile rumeur circulant dans le milieu malouin de la plongée puis à une patiente enquête du Drassm d'avoir appris, d'une part l'existence de l'épave, d'autre part sa localisation. A ce moment, il y avait déjà plus d'un an que les premiers découvreurs, des chasseurs sous-marins, avaient inventé le site et prélevé les premiers mobiliers. Or, si ces objets, détenus depuis longtemps dans des cartons ou des caisses, ont bien été remis au Drassm, il a été en revanche à l'époque impossible à ces chasseurs, en dépit de leur bonne volonté et de leur souci de coopérer, de préciser de quelle zone du site provenait ce matériel. Les visites au site et les prélèvements se faisaient en effet en apnée, lors de parties de chasse sous-marine, et le temps comme les points de repères manquaient cruellement... Dès lors, il était impossible de créditer plus volontiers à telle ou telle zone la première série de mobiliers remise au jour. On y trouvait pourtant des objets importants ! Un pistolet, deux poids d'une pile à godet, des bouteilles à vin, de la faïence de Rouen, des couverts à manche spatulé, autant de mobiliers en fait que nos analyses typologiques et historiques nous incitaient à dater dans les années 1720 à 1750.

Au terme de notre enquête de 1996, le rapport d'expertise concluait donc



logiquement "la réunion de l'ensemble des indices recueillis au cours de l'opération ... conduit à dater le site de la Natière dans la première moitié du XVIII^e siècle et sans doute plus précisément entre les années 1720 et 1745. La nature du mobilier mis au jour plaide en faveur d'un bâtiment de nationalité française navigant au commerce mais suffisamment armé pour résister à une attaque navale, voire jouer lui-même le rôle d'agresseur... Rien n'interdit dès lors de penser qu'il pourrait s'agir d'un armement malouin et même, compte tenu tout à la fois, des dimensions du gisement, de la présence d'une forte artillerie et de l'échantillonnage des pièces, de l'une de ces fameuses frégates malouines qui ont tant contribué au début du XVIII^e siècle à asseoir et populariser la puissance maritime des armateurs de Saint-Malo... A la lumière de leurs récentes investigations et de recherches menées antérieurement à la découverte, ils (Gérard Bousquet et Emmanuel Feige) ont dressé pour nous le répertoire le plus complet possible des pertes maritimes enregistrées sur la zone entre 1650 et 1770. De cet inventaire, il nous a semblé raisonnable de retenir deux relations de naufrages car, au vu des documents, leur localisation et leurs conditions semblent extrêmement proches de celles que nous connaissons ou conjecturons pour l'épave de la Natière. Il s'agit, dans un cas de l'échouement et de la destruction de la frégate La Faluère survenus en 1713, dans l'autre cas de la perte de la frégate la Sainte-Famille intervenue en 1743...² ". Pour être juste, il est bon cependant de préciser que dans l'esprit du rapporteur de 1996, la Sainte-Famille méritait logiquement d'être privilégiée, compte tenu de sa chronologie mieux en adéquation avec la datation proposée pour le tesson de faïence Nat 60 découvert au cours de l'expertise dans la zone ouest du site. Ce fragment de panse sphérique de petit pichet, décoré d'un galon interrompu par des réserves, se signale par un décor monochrome au bleu de cobalt et un émail légèrement bleuté. Or, selon Christine Lahaussais (Musée National de la Céramique, Sèvres), ce décor, typique des productions de Rouen et de Picardie, serait apparu à Rouen, après 1725, à l'instigation du faïencier Guillebeau, à l'imitation des porcelaines d'Extrême-Orient.

Le doute récurant qu'il y ait deux épaves, l'existence de mobiliers susceptibles d'être datés des premières années du XVIII^e siècle et l'ignorance dans laquelle nous étions de la localisation et de la répartition précise de chaque découverte opérée par les chasseurs sous-marins incitaient pourtant, en 1996, à mentionner également en conclusion de notre rapport l'épave de La Faluère...

II. 2. Recherches 1999. Au croisement des chronologies : St-Jean-Baptiste

Faute de disposer de moyens financiers et techniques suffisants et confrontée à un site plus riche et plus complexe encore que pressenti, la première campagne de fouille, en 1999, n'a pas atteint la totalité des objectifs qui lui avaient été initialement assignés. Elle a notamment renoncé à l'ouverture d'un nouveau sondage dans la zone ouest. Aussi les données collectées en 1999 le furent-elles toutes dans la zone est. Cette première campagne de fouille a en revanche offert l'opportunité d'ébaucher enfin la constitution d'une base de données avérées où la répartition spatiale des mobiliers mis au jour, comme leur chronologie, sont systématiquement consignées et, partant, peuvent être corrélées. A cette occasion, il est en particulier apparu que plusieurs objets découverts dans la zone est présentaient de très grandes similitudes avec le mobilier découvert sur les épaves de la Hougue dont l'échouage et l'incendie datent de juin 1692. En outre, aucun des mobiliers mis au jour en 1999 ne justifiait réellement d'être daté après 1715, voire 1710 ou 1705. Ainsi semblait-il peu cohérent, à l'issue de cette première campagne, d'imaginer à la Natière un naufrage postérieur à la seconde décennie du XVIII^e siècle. Restaient pourtant les éléments chronologiques collectés en 1996 dont la datation semblait tout aussi incontournable !

Etranglée entre une chronologie tirée vers le haut par la faïence de 1996



et vers le bas par l'écuëlle en étain Nat 293³ ou la petite tasse en faïence Nat 207⁴ de 1999, notre recherche en archives s'est donc, fin 1999, focalisée sur la seconde décennie du XVIIIe siècle, seule période permettant logiquement de faire le grand écart entre la fin du XVIIe et le deuxième quart du XVIIIe siècle. Sur cet étroit créneau, on le sait, le *Saint-Jean-Baptiste/La Faluère* perdu en 1713 à son retour de Terre-Neuve s'est imposé. Seule fortune de mer capable de synchroniser la quadrature du cercle, la perte de ce bâtiment semblait en effet fournir l'unique hypothèse d'identification possible, sauf à démontrer l'existence d'un double naufrage. Mais en la matière, force est de reconnaître que si la campagne 1999 n'avait amené aucune preuve de l'homogénéité du site, elle n'en avait guère fourni plus de l'existence d'un double naufrage.

Faute de meilleur candidat, le *Saint-Jean-Baptiste* de Monsieur Le Jolif s'imposa donc comme l'hypothèse privilégiée, même si un doute secret continuait à tarauder les certitudes. Pour séduisante qu'elle soit, cette hypothèse ne permettait pas d'expliquer en particulier comment l'épave du *Saint-Jean-Baptiste*, échoué dans l'après-midi du 20 novembre 1713 sur la Pierre de Rance puis couvert par la haute mer dans la soirée, avait pu se déplacer dans les mois qui ont suivi son naufrage jusqu'à la Natière, un mille en aval. Les calculs de marée permettent en effet de constater que c'est pratiquement à l'étal de basse mer, par marée de vive-eau, que le navire s'est échoué⁵. Si l'on se fie au témoignage de Pierre Léveillé qui signale que le *Saint-Jean-Baptiste*, encore accessible en canot, était néanmoins couché dans les roches, on peut en conséquence estimer qu'à la haute mer du soir, l'épave reposait de fait sous 8 à 10 mètres d'eau. Dès lors, et même si les archives attestent que l'épave du *Saint-Jean-Baptiste* s'est effectivement déplacée, peut-on raisonnablement envisager que cette épave, couchée dans la roche et noyée par les marées, ait trouvé suffisamment de ressources de flottabilité pour, fut-ce entre deux eaux, naviguer près d'un nautique avant de se bloquer entre les massifs rocheux de la Natière ? Bien sûr, l'intervention de Dupin Le Fer, en 1714, pour dés-échouer l'épave⁶, ou la simple erreur d'un scribe notant "...que le dit navire étoit touché sur la d. pierre de Rance..."⁷ au lieu de "touché sur une pierre de Rance", pouvaient suffire à expliquer le mystère de cette errance sous-marine mais convenait-il d'accepter l'une de ces hypothèses ? Et dans ce cas, comment fallait-il interpréter ces deux phrases laconiques relevées aux Archives Municipales de Saint-Malo dans les *Grandes Recherches* de l'abbé Manet "Sommission faite à Mr Joly de relever à ses frais son navire La Faluère qui en revenant de la pêche s'étoit depuis quelques mois perdu en Rance ou il formait une espèce d'écuëil préjudiciable à la libre circulation des autres navires sinon d'abandonner cette entreprise à quelques spéculateurs plus hardis que lui. Le 11 juin suivant, sur le refus des propriétaires, Mr Dupin Le Fer se chargea de tenter cette opération qui lui réussit. La communauté qui en avait fait les frais eut la majeure partie du bénéfice"⁸ ! Or, bien que la destruction partielle des archives de Saint-Malo en 1944 nous interdise souvent de vérifier directement le témoignage de l'abbé Manet, force est de constater, lorsqu'il est possible de le faire, que ce dernier rend un compte assez précis des documents qu'il a eu l'occasion de consulter. Tout au plus établit-on parfois un hiatus chronologique dans sa relation des archives. Ainsi, dans le cas de *La Faluère*, sait-on que l'intervention du 11 juin n'a certainement pas été couronnée de succès puisque le Conseil Municipal se préoccupait encore en octobre 1714 de l'épave de la frégate "... Monsieur le maire a remontré qu'il estoit nécessaire de pourvoir aux moyens de relever le navire La Faluère s'il se peut, et si la dépense se prend aux dépans de la Communauté ou d'obliger les propriétaires à la faire..."⁹. En dépit de cette erreur de date, qu'il conviendrait d'éclaircir, il est en tout cas assez vraisemblable que l'abbé Manet a eu connaissance d'un document qui lui a donné certaine raison de croire à la réussite de l'entreprise menée par Dupin Le fer. Malheureusement, soit qu'il ait été détruit en 1944, soit qu'il nous échappe encore, ce document essentiel n'a pour l'heure pas été

Page de garde des *Grandes Recherches*, dépouillement mené au XIXe siècle par l'abbé Manet dans les archives malouines (Arch. Munic. Saint-Malo, 20S3).



23



Apostille signalée par l'abbé Manet "navire relevé en Rance, aux frais de la ville". (abbé Manet, *Grandes Recherches*, Arch. Munic. Saint-Malo, 20S3).



retrouvé et nous ne pouvons donc juger de son contenu !

Aussi, bien que le doute ait habité les esprits, le rapport 1999 fit une place d'honneur au *Saint-Jean-Baptiste* ! " ...*Bien que l'identification de l'épave de la Natière avec l'épave du Saint-Jean-Baptiste cydevant La Faluère, s'apparente encore à une simple hypothèse, qui ne peut à ce titre prétendre à aucune exclusivité, il nous a semblé opportun, sans préjuger des informations que la poursuite de la fouille ne manquera pas de révéler, de recentrer, au moins provisoirement, notre enquête d'archives sur la frégate perdue du Sieur Jolif ...*"¹⁰.

II. 3. Juin 2000 : quand fortune de mer se conjugue au pluriel

Dès les premiers jours de la campagne 2000, les moyens mobilisés ont permis de réorienter la stratégie de fouille afin de lever au plus vite l'incertitude planant sur cet unique ou double naufrage. Et, de fait, l'implantation d'un carroyage général sur l'ensemble du site archéologique, précédé ou accompagné d'un piquetage systématique a d'emblée fourni des indices troublants. La découverte de nouveaux canons, enfoncés sous la carène ouest, en bordure sud de la zone, est venue en effet une première fois ébranler l'hypothèse d'un site unique. Jusqu'à leur découverte, une certaine logique du naufrage semblait en effet s'imposer à l'observateur ; celle d'un bâtiment couché sur tribord, vomissant ses canons le long de ce flanc. La présence d'une véritable ligne de canons en bordure sud du site étayait très logiquement cette hypothèse. En revanche, la découverte de nouvelles pièces d'artillerie, fichées dans le sol sous le sous-ensemble ouest, générait le doute et dénonçait l'apparente logique de cette version du naufrage unique.

Confrontée aux données géographiques de la zone, l'étude de la répartition des vestiges permet en fait de concevoir un processus assez simple pour élucider le mode de distribution des vestiges consécutif au naufrage d'un ou plusieurs bâtiments sur les roches de la Natière. La simple logique permet ainsi d'esquisser l'image d'un navire entrant dans les passes à la marée montante puis, déporté, par le vent ou le courant, dans l'est des alignements venant frapper la tête de roche nord de la Natière. Sous la poussée du flux et sans doute du vent dominant, on peut ensuite concevoir que le navire pivote sur son étrave, fracassée et bloquée sur la roche, avant de se mettre travers à la houle et de se coucher sur tribord. En fonction de la violence du choc, qui peut être tributaire tout à la fois du courant et du marnage, on peut enfin imaginer un bâtiment se déséchouant partiellement avant de couler à une cinquantaine de mètres de la barrière rocheuse, comme l'épave est, ou coulant immédiatement au pied de la roche, telle l'épave ouest.

Les premiers résultats enregistrés au cours de la campagne 2000 ont par ailleurs confirmé les indices collectés en 1999 sur la répartition chronologique des mobiliers découverts. Les découvertes réalisées en cours de fouille ont toutes mis en évidence, en effet, l'existence d'un double regroupement chronologique du mobilier décalquant assez fidèlement la répartition spatiale des vestiges en deux vastes sous-ensembles est et ouest. Seuls, finalement, les mobiliers ramenés au jour par les inventeurs, tous datés dans le second quart du XVIII^e siècle, étaient de nature à jeter le trouble dans cette organisation. En juillet 2000, plusieurs plongées réalisées en scaphandre autonome sur le site ont permis aux deux inventeurs, Christophe Richard et Lionel Bonsang, de mieux positionner le lieu de leurs découvertes de 1995. Des images, des sensations, des rapprochements leur sont revenus en mémoire et la vérité s'est faite enfin jour. Il est apparu très clairement que toutes leurs plongées de 1995 s'étaient exclusivement déroulées au pied de la roche nord, soit dans l'ouest du site. Les canons et l'ancre qui sont très visibles à l'est leur étaient en effet totalement inconnus. Seule l'ancre placée au centre du site leur était familière. Preuve qu'ils avaient bien cette fois retrouvé leurs marques, Christophe Richard nous a même très rapidement indiqué la présence d'autres vesti-



ges d'architecture navale dont il avait noté en apnée la présence au nord de la tête de roche nord. Les deux chasseurs ont enfin localisé avec une certaine précision, grâce au canon qui jaillit du sol dans l'ouest du site, la zone d'où ils se souviennent avoir exhumé les éléments NAT 1 et NAT 2 d'une pile à godet et de nombreux tessons de bouteilles à vin...

En conséquence, rien ne s'opposait plus après leur visite à ce que soit définitivement validée l'hypothèse d'un double regroupement chronologique du mobilier dissociant une zone est plus ancienne, fin XVIIe - début XVIIIe siècle, d'une zone ouest plus récente de quelques décennies, sans doute le second quart du XVIIIe siècle.

Après dégagement des vestiges mobiliers, un autre argument est venu étoffer cette dissociation. Il est en effet apparu que la fixation du vaigrage sur la membrure associait, à l'ouest, des gournables et des clous, alors qu'à l'est, les charpentiers ont fait des clous un usage exclusif. Certes, on ne pouvait négliger une fois encore d'imaginer que des travaux de refonte subis au cours de sa vie par le bâtiment aient pu conduire à rénover le vaigrage d'une partie seulement des fonds... Mais las ! Cernée de toutes parts par des faits de moins en moins réductibles, l'hypothèse du naufrage unique allait finalement recevoir son coup de grâce de l'analyse dendrochronologique.

II. 4. Une volée de bois vert : la dendrochronologie clôt le débat

Un échantillonnage dendrochronologique représentatif de 23 prélèvements a pu être réalisé sur l'épave lors de la campagne 2000, 13 à l'ouest, les autres à l'est (cf. localisation des prélèvements en planche 2). Afin d'optimiser la sélection des bois échantillonnés, le choix des prélèvements a été confié à Charles Dagneau, étudiant canadien poursuivant une spécialisation en dendrochronologie. Naturellement, ce sont les pièces qui offraient le plus grand nombre de cernes et celles où des traces d'aubier étaient encore visibles qui ont été privilégiées lors de ces prélèvements. L'étude de 21 des 23 échantillons a ensuite été confiée à Vincent Bernard, dendrochronologue associé au laboratoire d'Anthropologie de l'Université de Rennes 1 (UMR 6566 du CNRS). Les résultats de son étude sont proprement éclairants. Nous en reproduisons ici les principales informations.

Rapport d'étude dendrochronologique

Cette étude porte sur 21 éléments de construction en bois de chêne Quercus sp. provenant de l'épave.

Corrélations et datation absolue

Nous ne reviendrons pas ici sur les principes généraux de la dendrochronologie. De nombreux manuels y font référence. En revanche, il paraît nécessaire d'éclaircir quelques aspects de la méthodologie suivie, notamment en ce qui concerne la synchronisation des séquences individuelles et la datation des moyennes ¹¹.

En matière de dendrochronologie, la corrélation statistique emploie un test standard européen, le "test d'Eckstein" ou test "W" ¹². Ce test de coïncidence indique le pourcentage des variations inter-annuelles identiques à deux séries. Ce calcul permet d'identifier les années caractéristiques témoignant d'une même tendance de croissance. Pour garantir et préserver la pertinence des résultats obtenus, il est toutefois de pratique d'admettre un seuil statistique de 80 ans en deçà duquel on considère les résultats comme insuffisamment significatifs. L'âge moyen des 21 séquences provenant de la Natière est de 72,5 ans, ce qui a permis ici l'emploi des tests statistiques dendrochronologiques. Pour établir notre chronologie locale, toutes les séquences individuelles ont été comparées deux à deux ; les meilleurs résultats des tests "W" ont été contrôlés ensuite sur table lumineuse.



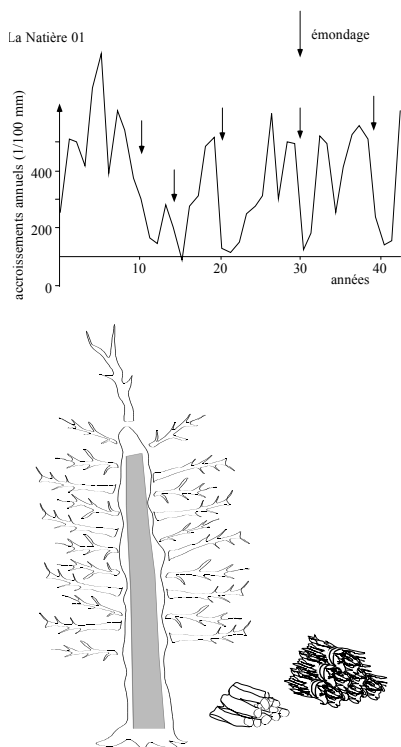


Figure 1 : l'émondage

en haut : courbe de croissance d'un arbre émondé (échantillon 01) utilisé dans l'épave de la zone nord-ouest de la Natière. En bas : silhouette d'une "ragole" dans le Bassin rennais.

26

Dessins V. Bernard

D'emblée, il est apparu au cours de cette première phase de l'étude que des échantillons se regroupaient par affinité écologique. Toutefois, dans le souci de respecter l'ambiguïté imposée par la géographie du site, il a paru souhaitable, au cours de cette première étape de constitution d'une chronologie, de considérer l'intégralité du gisement comme participant d'un ensemble homogène et cohérent. Rapidement cependant, par le jeu des montages dendrochronologiques successifs, une multiplication des dates d'abattage est apparue, mêlant au trouble que suscitait cette prolifération de propositions une évidente incohérence des datations proposées.

Ainsi, il était, par exemple, difficile, au regard des données archéologiques intrinsèques du site, d'admettre pour hypothèse qu'un bâtiment transportant du mobilier du début du XVIIIème siècle ait pu être construit avec des arbres abattus un siècle plus tard !

L'incohérence des premiers résultats obtenus nous a en conséquence conduit, après discussion avec les responsables de la fouille, à reprendre l'étude en respectant cette fois l'hypothèse d'une dissociation entre les deux sous-ensembles architecturaux est et ouest. Et, de fait, l'étude a permis cette fois assez aisément de mettre en évidence deux moyennes, indépendantes l'une de l'autre.

La première, désignée comme la moyenne M6, s'est dégagée de l'étude des échantillons provenant de la zone ouest-nord/ouest du gisement. Longue de 131 ans, cette séquence chronologique regroupe les prélèvements 02, 09 et 11.

La seconde moyenne, dite M8, longue de 141 années, réunit les échantillons 16, 17, 18, 19, 20 et 21. Ces derniers ont tous été prélevés sur les structures architecturales étudiées à l'est-sud/est du gisement.

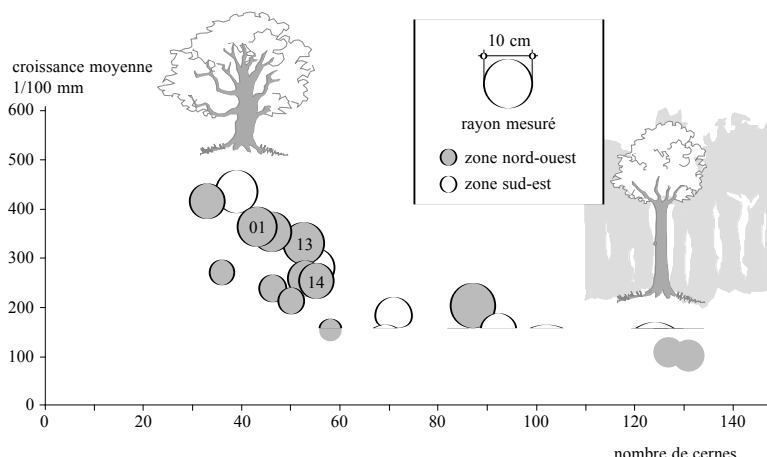
Si, à ce stade de l'étude, l'absence de corrélation entre M6 et M8 tend à l'évidence à corroborer l'hypothèse archéologique d'un double naufrage, il reste qu'il convient, pour renforcer la pertinence de cette première analyse, que l'analyse dendrochronologique contribue à mettre en évidence aussi deux phases d'abattage nettement différenciées.

Jusqu'alors délaissés, parce qu'ils présentent des séquences, soit beaucoup trop courtes, soit trop perturbées, les douze autres échantillons peuvent en revanche, à ce stade, être mis à contribution afin de réaliser des séries d'observations susceptibles d'être placées en perspective avec les échantillons intégrés dans l'édification des moyennes M6 et M8.

De fait, on note parmi les bois prélevés dans la zone ouest-nord/ouest, plusieurs séries présentant des stress de croissance liés à la pratique de l'émondage¹³ (prélèvements 01, 13 et 14. cf. fig. 1), et des cernes cicatriciels (prélèvement 10). Ces singularités marquent à l'évidence l'origine bocagère des pièces. Ces bois témoignent en effet d'une croissance rapide et présentent de nombreux nœuds, évoquant un milieu naturel ouvert.

Figure 2. Caractérisation dendrologique des bois de la Natière.

Dessin V. Bernard



Les caractéristiques spécifiques de cet échantillonnage, qui révèle un bois à croissance rapide et perturbée et présente peu de cerne, n'en font pas, on le conçoit bien, l'enregistreur climatique idéal recherché par le dendrochronologue et, partant, justifient que seules trois séquences provenant des bois de cette zone ont pu être synchronisées et datées.

En revanche, les bois de la zone est-sud/est, plus âgés et à croissance plus lente, proviennent plus vraisemblablement d'une futaie ou d'un milieu forestier plus fermé (cf. fig. 2).

Les deux chronologies, M6 et M8, dont les tendances de croissances très différenciées sont peut-être le signe de conditions écologiques différentes des milieux naturels d'origine, ont été confrontées à l'ensemble des courbes de références européennes disponibles dans les banques de données, pour la période 1400-2000. A cette occasion, le bon résultat du test "W" n'a bien sûr pas été le seul critère recherché. A l'heure de la confrontation entre tous les référentiels, la réitération d'une même proposition constitue aussi une aide incontestable à la datation. Encore convient-il naturellement qu'une vérification méthodique du bon niveau de concordance des courbes à dater concourt à valider la proposition de datation.

En ce qui concerne la moyenne M6, une proposition s'impose. Elle situe le premier cerne mesuré de cette chronologie en 1606 et le dernier en 1736. Cette datation s'inscrit de fait parmi les meilleures propositions des chronologies régionales et européennes (cf. fig. 3). Quant à la séquence M8, au signal climatique moins marqué, la meilleure proposition concourt à dater cette courbe de 141 ans entre 1538 et 1678.

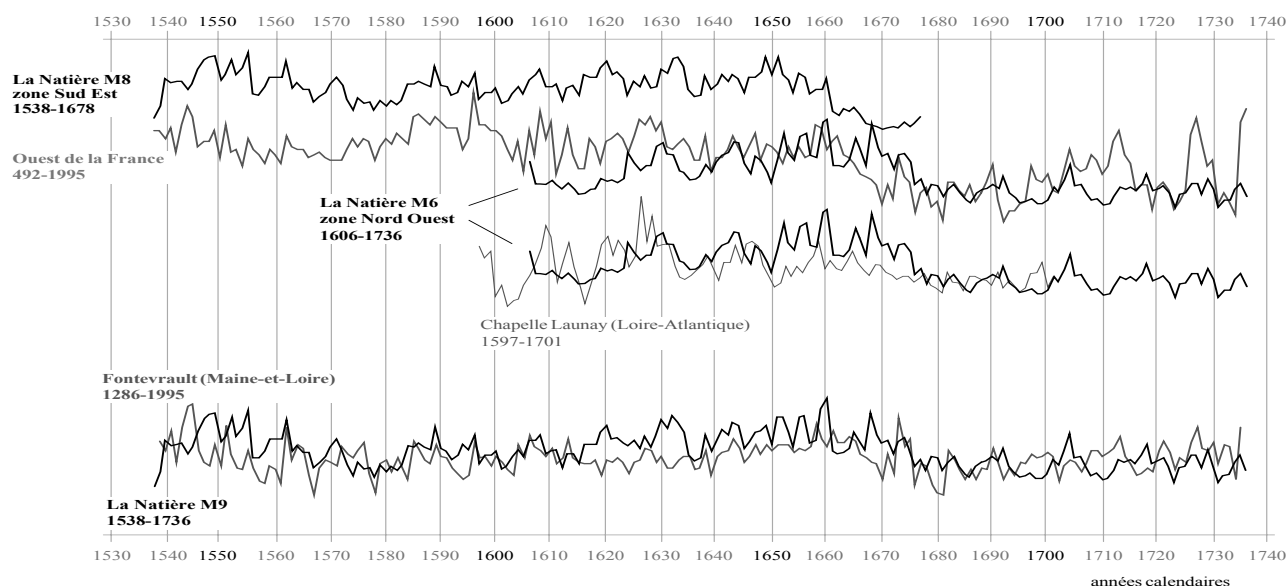
Compte tenu des séquences chronologiques évoquées, les moyennes M6 et M8 ont donc une période commune comprise entre 1606 et 1678. Cette phase de recouvrement a permis de les regrouper au sein d'une troisième séquence moyenne, M9, longue de 199 ans, bâtie à partir de 9 individus et couvrant la période 1538-1736. La séquence ainsi obtenue montre un bon niveau de concordance avec les référentiels régionaux de l'Ouest de la France. Elle suggère du même coup un approvisionnement local pour les bois d'œuvre, ce qui est, au demeurant confortée par l'utilisation d'arbres de haies.

Figure 3

Datation des moyennes dendrochronologiques de la Natière sur différentes chronologies locales et régionales de l'Ouest de la France.

en haut : M6 et M8, moyennes intermédiaires datées séparément.

en bas : M9, moyenne finale du site regroupant M6 et M8.



Datation relative et chronologie générale

La présence d'aubier et à plus forte raison de cambium, assise génératrice dont l'observation atteste de la présence du dernier cerne, est indispensable si l'on souhaite préciser la date d'abattage d'un bois



donné. Or, parmi les 9 échantillons synchronisés provenant d'arbres équarris, on observe que deux prélèvements seulement, les numéros 02 et 21, possèdent leur dernier cerne ou l'un des trois derniers cerne produits par l'arbre dans sa vie. Ces échantillons offrent naturellement les conditions les plus favorables pour que soit appréhendée une date précise d'abattage. Les sept autres échantillons n'offrent que du bois de cœur ou duramen. En théorie, on ne saurait en conséquence en déduire au mieux qu'un terminus post quem pour la date d'abattage. La mise en perspective avec les échantillons de mêmes caractéristiques présents dans le premier groupe permet toutefois de calculer également une date approximative d'abattage pour ces autres arbres.

Notes chapitre II :

¹ L'Hour 1996 : 7.

² L'Hour 1996 : 15.

³ L'Hour, Veyrat 2000 : 36.

⁴ L'Hour, Veyrat 2000 : 37.

⁵ Le calcul des marées enseigne en effet que le lundi 20 novembre 1713, la pleine mer du matin, à 8h11, affichait un coefficient de 91, pour une hauteur d'eau de 12,22 m. A la basse mer de 15h12, le coefficient de 89, permettait d'enregistrer une hauteur d'eau de 1,80 m, puis 11,91 m, à la pleine mer du soir, à 20h33. Pour plus d'informations sur ces calculs de marée, Voir le site [http : //www.shom.fr/ann_marees](http://www.shom.fr/ann_marees).

⁶ " ...Sur ce requis a été représenté à l'Assemblée par mon dit sieur le Maire que le navire La Faluère ayant péri en mer, il est depuis resté à l'oppression du public, qu'ayant été fait sommation au sieur Joly, propriétaire d'icelui, il aurait déclaré l'abandonner cause pourquoi il a requis la communauté de délibérer. Sur quoi délibérant, le sieur Dupin Le Fer a été nommé pour ce faire, relever la navire et faire enlever du dit lieu comme il avisera d'en être toutefois le plus diligemment que faire se pourra "... Bibliothèque Municipale de Saint-Malo, BB20, f° RV. Registre de délibération, Travaux : f° 44r°. Conseil municipal du 11 juin 1714.

⁷ Cf. la déclaration de Pierre Léveillé consignée au lendemain du naufrage, L'Hour, Veyrat 2000 : 56-57.

⁸ Abbé Manet. *Les Grandes Recherches* Arch. Munic. Saint-Malo, 20S3.

⁹ Bibl. Munic. Saint-Malo, BB20.

¹⁰ L'Hour, Veyrat 2000 : 53.

¹¹ Gassmann *et alii* 1996.

¹² Eckstein 1969.

¹³ L'émondage, pratique bocagère encore très vivante dans l'ouest de la France, consiste en l'élagage total d'arbres de haies dans des cycles réguliers.

¹⁴ Cf. *Infra*, chapitre IV, p. 50.

A l'heure de préciser les phases d'abattage, sinon de construction, révélées par l'étude dendrochronologique, nous sommes en tout état de cause trop conscients du faible nombre d'échantillons datés pour méconnaître le caractère nécessairement lacunaire de cette première étude. L'un des objectifs qu'il conviendra en conséquence de fixer à l'étude en cours sera de mieux préciser la chronologie détaillée de la construction, de la mise en œuvre, voire de la refonte, des bâtiments perdus à la Natière.

En conclusion, la première et plus ancienne phase d'abattage identifiée à la Natière par l'étude dendrochronologique regroupe les bois de la zone est-sud/est. Elle est datée de 1678 grâce au cambium de l'échantillon 21 prélevé sur une membrure. Les terminus sans aubier des autres échantillons rassemblés dans ce groupe semblent au demeurant en cohérence parfaite avec cette chronologie.

La deuxième phase d'abattage livrée par l'étude des bois de la Natière est directement déduite de l'analyse dendrochronologique de l'échantillon 02 prélevé à l'ouest-nord/ouest du site. La présence de l'aubier conservé là en intégralité ou en quasi intégralité situe la date d'abattage en 1736 ou, au plus tard, 1737.

Vincent BERNARD (UMR 6566 - Université de Rennes-1)

28

Ainsi l'étude dendrochronologique confirme-t-elle, après quatre années de doutes insuffisamment étayés pour devenir des preuves, que le site de la Natière recèle bien les vestiges de deux bâtiments au moins. Sauf à imaginer qu'un seul et même navire construit dans le deuxième quart du XVIIIe siècle ait été réalisé en utilisant des bois récupérés sur une ou plusieurs épaves de chronologies plus anciennes, ce qui est tout de même difficile à admettre au regard des datations évoquées pour les mobiliers mis au jour tant à l'est qu'à l'ouest du site ! Au vrai, il semble aujourd'hui plus judicieux d'accepter la sanction de l'analyse dendrochronologique, d'autant que les datations proposées s'harmonisent assez bien quant à elles avec celles du mobilier. Il paraît donc plus logique de réorienter les recherches en privilégiant désormais l'hypothèse d'un double naufrage.

Dans la mesure où l'analyse dendrochronologique, d'une part réclame d'être confortée par des prélèvements complémentaires afin de vérifier, voire de préciser, les *termini post quem* aujourd'hui établis, d'autre part ne permet pas d'estimer le laps de temps qui a pu s'écouler entre les dates d'abattage et la date concrète d'utilisation des bois à fin de construction, il convient en toute logique de rechercher des navires dont la date de construction se situe sans doute, pour l'un entre 1678 et 1690, pour l'autre entre 1736 et 1750. En revanche, tant l'examen des bois utilisés pour l'une et l'autre épave, que les constats opérés *in situ* sur la facture architecturale commune aux deux sous-ensembles individualisés à l'est et à l'ouest du gisement, plaident pour que les recherches s'orientent sur des bâtiments de construction locale, entendue au sens géographique large de l'ouest atlantique, et de tradition architecturale très similaire. L'hypothèse de deux bâtiments malouins, qu'on proposera pour l'heure et par convenance de désigner **Natière 1**, pour l'épave la plus ancienne, à l'est du site, **Natière 2**, à l'ouest, se substitue ainsi à celle d'une frégate unique. On verra que les postulants à l'identification ne manquent pas et s'il ne convient pas d'emblée d'exclure le *Saint Jean-Baptiste* de la liste des privilégiés, il est en revanche certain que sa candidature ne compte plus aujourd'hui nécessairement au tout premier rang des favoris !





III. Les témoignages matériels

III. Les témoignages matériels

III.1. Le mobilier archéologique

Le bois comme objet d'étude

Notre expérience des collections archéologiques issues de milieux sous-marins et, en particulier, l'étude réalisée, de 1990 à 1995, sur le mobilier en bois des *Epaves de la Hougue* (1692), nous ont incité à accorder une place prédominante à l'étude du matériau bois sur le site de la Natière. Il est vrai qu'il y a aussi à cela une raison statistique puisque, sur l'ensemble des objets inventoriés en 2000, presque 60% sont composés de ce matériau. Ce pourcentage n'est pas fait pour surprendre. Il ne fait que refléter la réalité historique de l'environnement technique et de la culture matérielle des contextes maritimes d'époque moderne.

Prédominance du bois, haute qualification des métiers appliqués à le travailler et spécialisation accrue de la main d'œuvre devaient même constituer des traits communs de l'environnement technique et socio-économique des arsenaux royaux et des ports dotés de chantiers privés. Scieurs, perceurs, tourneurs, poulieurs, sculpteurs, *barillats*, tonneliers, ... la liste est au vrai longue des métiers du bois appelés à collaborer aux chantiers et aux armements maritimes. A l'échelon du quotidien, l'omniprésence du matériau bois devait ainsi inciter l'individu à s'improviser, en fonction des besoins et des compétences, sculpteur, charpentier, ébéniste ou modeste menuisier.

La compétence née de l'expérience permettait par ailleurs de sélectionner les essences en fonction de l'usage qu'on entendait donner à l'objet façonné. Ainsi, bien que l'aulne présente d'excellentes qualités au regard du tournage, on le réservait aux ouvrages de tournerie et l'écartait des fonctions alimentaires car cette essence donnait mauvais goût, dit-on, aux aliments. En revanche, le hêtre et l'érable étaient particulièrement recherchés pour les ustensiles alimentaires.

Une étude attentive, tant des méthodes appliquées au travail du bois, depuis le façonnage jusqu'au choix de l'échantillonnage des pièces, que de la variété de l'outillage utilisé pour travailler le matériau, depuis le simple couteau jusqu'aux bédanes, en passant par les ciseaux de tout profil, est à même de révéler d'innombrables variations qui sont autant de *signatures techniques*. Travail en apparence ingrat, enregistrer et individualiser ces signatures est pourtant le plus sûr moyen d'identifier le niveau du contexte technique dont elles sont la projection.

Au cours de la campagne de fouille 2000, une attention particulière a, en conséquence, été portée au matériau bois. Notamment en début de campagne, lorsqu'il a été décidé de réviser la fiche normalisée destinée à l'inventaire des isolations mobilières, afin d'y inclure les modifications dont la campagne 1999 avait semblé imposer la nécessité. Fruit d'une réflexion commune des fouilleurs, étayée par la présence au sein de l'équipe du Québécois Charles Dagneau, étudiant spécialisé dans l'étude morphologique et archéologique du bois, une nouvelle fiche d'enregistrement du mobilier archéologique a donc été élaborée en début de campagne. Celle-ci tient compte de données aussi importantes que la localisation du débitage dans le volume du tronc - bois de cœur, demi-tronc, quartier, faux quartier, radial, dosse -, le mode de ce débitage -fente, sciage, équarrissage, tournage, sculpture-, et la présence ou non d'aubier ou d'écorce sur les pièces.

Barillat : C'est ainsi que l'on désignait ceux qui avaient la charge de réaliser les ouvrages de petite tonnellerie, barils, seaux et baquets notamment.

30

Classification et méthode

L'inventaire 2000 des découvertes mobilières s'est naturellement inscrit dans la continuité de l'enregistrement numérique ébauché en 1996 et poursuivi en 1999 et, signe révélateur de la prodigalité matérielle du site, ce sont, à partir du numéro 370 inclus, près de 400 nouveaux numéros qui ont été attribués cette année (cf. annexes 3 et 3bis : inventaires du mobilier).

Au regard de l'intégration analytique des découvertes, quinze nouveaux faits sont venus s'ajouter aux onze faits individualisés en 1999, ce qui, d'une certaine manière, dénote bien la qualité de conservation des ensembles mobiliers du site et la préservation des interrelations qui les unissent. Rappelons à ce propos que le *numéro de fait* forme un niveau



De même que l'étude morpho-technologique du matériau bois peut concourir à identifier les contextes de production des pièces archéologiques analysées, la mise en évidence ou la déduction des unités de mesures ayant présidé à l'élaboration de ces pièces peut se révéler un critère pertinent de datation ou d'identification du lieu d'origine de ces objets. Une attention particulière a ainsi été accordée aux dimensions des pièces et à la possibilité de reconnaître dans leur fabrication des étalons de mesures en usage aux XVII^e et XVIII^e siècles. Empruntant de fait son discours descriptif à la terminologie même en usage chez les artisans de l'époque, cette acuité analytique a ainsi permis, lors de l'enregistrement, de caractériser d'emblée certains mobiliers mis au jour comme un *cabillot de 12 pouces* (Nat 572), un *plomb en table de 12 pouces* (Nat 411) ou une *futaille de quatre pieds de long* (F 17).

Les canons de fer

Plusieurs affûts ont été découverts cette année dans la zone est, à proximité immédiate des pièces d'artillerie précédemment localisées, et un nouveau canon en fonte de fer a été mis au jour à l'ouest du gisement, lors de l'implantation du carroyage. Bien que la fouille n'ait pour l'heure révélé aucun vestige d'affût sur le site **Natière 2**, la disposition générale des pièces inventoriées laisse clairement supposer qu'il s'agit de canons embarqués en batterie au moment du naufrage. Les observations réalisées au cours de cette campagne confirment donc l'hypothèse émise l'an passé de la présence sur l'ensemble du site des seuls canons de batterie.

Cette information naturellement n'est pas dénuée d'intérêt au moment de confronter les données du site au témoignage des archives. On sait en effet que le nombre de pièces d'artillerie d'un bâtiment est l'une des rares données quasi systématiquement mentionnées dans les documents d'époque, que ce soit sur les *rolles d'équipage* ou les inventaires des navires entrant ou sortant d'un port.

Mus par notre souci d'individualiser les sous-ensembles est et ouest, nous avons entrepris cette année de comparer les dimensions des pièces d'artillerie mises au jour sur le site. Sur les 27 canons, tous de fonte de fer, actuellement dénombrés, 18 ont fait l'objet de mesures, au demeurant plus ou moins exhaustives puisque la présence d'une gangue épaisse ou les conditions d'enfouissement des pièces en ont souvent pénalisé le relevé (cf. planche 7, p. 90). En dépit des inconvénients évoqués, les dimensions collectées sont suffisamment éloquents pour prouver l'extrême hétérogénéité de l'artillerie embarquée sur l'un et l'autre bâtiment.

Si cette diversité a un temps limité notre capacité à décider de la présence d'une seule ou de deux épaves à la Natière, elle a en revanche renforcé l'hypothèse qu'il pouvait s'agir de vestiges de navires corsaires. En effet, bien loin du processus de standardisation, qui caractérise au tournant des XVII^e et XVIII^e siècle l'artillerie des flottes royales, l'armement des navires corsaires, fruit tout à la fois des opportunités nées de la course, des exigences formelles et fonctionnelles du bâtiment et des possibilités légales d'approvisionnement, offrait sans doute précisément cette image composite d'une artillerie hétérogène.

III. 2. Un magot, des pots et des armes : cap à l'Est

Les caractéristiques générales, que l'on prêtait en 1999 à la couche archéologique située à l'est du site, se sont vues confirmer cette année. Mêlés à un sédiment cendreuse qui offre fréquemment l'apparence d'une vase fine, les vestiges de l'épave sont inextricablement entassés sur une épaisseur qui atteint parfois plus d'un mètre (cf. fig. 3, p. 51). Les remarques énoncées l'an dernier sur la bonne conservation des mobiliers archéologiques méritent donc cette année d'être renouvelées. L'épaisseur de la couche archéologique, la densité et l'hétérogénéité du mobilier qui en est prisonnier ont donc, comme l'an passé, concurremment contribué à ralentir les travaux. Si l'on ajoute à ces critères des facteurs, comme la

supérieur de l'identification archéologique. En effet, alors que le *numéro d'isolation* enregistre une entité mobilière distincte, le fait identifie lui la relation entre deux objets ou plus, découverts en connexion archéologique. Pour en comprendre le principe on peut l'illustrer à travers l'exemple de la fouille d'une cuisine de bord. Au cours de l'étude, chaque ustensile, marmite, chaudron ou écumoire, reçoit primitivement un numéro d'isolation et, partant, bénéficie d'une fiche distincte où sont enregistrées la localisation de sa découverte et ses caractéristiques spécifiques. De même, chaque partie constitutive d'un four - briques maçonnées, menuiserie, grille, feuilles de revêtement en cuivre - est identifiée et individualisée par un numéro d'isolation propre. Toutefois, pour rendre compte de l'évidente connexion qui unit les différentes parties du four, ses éléments vont en outre être regroupés sous un *numéro de fait* spécifique, qui caractérise en l'occurrence *l'ensemble four*. Au-delà, dans le cas de l'exemple choisi, on pourra aussi juger utile de créer un *numéro de structure* regroupant l'ensemble des numéros d'isolation et de *faits* participant de la *cuisine* - four, ustensiles, cloisons...

31

Cette méthode d'enregistrement, initialement élaborée pour mieux transcrire et mieux élucider l'organisation complexe des vestiges des grands chantiers archéologiques urbains, est également, à la Natière, d'un grand intérêt. Face à ce site sous-marin où, quoique bouleversée, une grande partie des aménagements du bord et des éléments de la culture matérielle embarquée est remarquablement préservée, l'identification, par le regroupement en *faits*, des relations unissant les témoignages matériels devrait permettre de reconnaître, à travers l'épave brisée, l'organisation disparue. Du dense réseau d'informations ainsi collationnées, on peut en effet escompter à terme une lecture cohérente des anciens lieux de vie et de travail.



Un sondage au sud du site : le carré J20

Au cours de la campagne 2000, un court sondage a été entrepris à la limite des carrés J 20 et K20, afin d'examiner les caractéristiques de la couche archéologique le long de la bordure méridionale du sous-ensemble est. Réalisé au cours de deux plongées, ce sondage a révélé, immédiatement sous la couche de sable superficielle, la présence d'un sédiment vaseux, gris et dense. Les vestiges architecturaux mis au jour poursuivent l'alignement de la rupture de carène observée sur toute la frange sud de la zone orientale et on a pu noter la présence de plusieurs membrures juxtaposées. Cette architecture s'inscrit très probablement dans la continuité des vestiges étudiés plus à l'est. La découverte, sous une très faible couche de sédiment, de mobiliers très étroitement imbriqués dans les structures architecturales dégagées a conduit à renoncer, pour en garantir la sauvegarde, d'ouvrir plus avant le sondage projeté. Deux pièces de belle facture, une jatte en hêtre tourné (Nat 573, cf. dessin pl. 13, p. 96) et une poulie simple (Nat 512), ont cependant été dégagées de la maille fouillée lors du sondage.

Bien que les conditions d'exploration du sondage J20/K20 ne permettent pas d'en afficher la certitude, il est raisonnable, au vu de la profondeur supposée de la maille investiguée et de la nature du sédiment vaseux dégagé, de supposer que la fouille de cette zone méridionale conduira à des découvertes mobilières tout aussi passionnantes que celles de la zone est.

Un affût de canon de marine se compose de deux *flasques* latérales, fixées de part et d'autre d'une planche de sole, elle-même posée sur les deux essieux qui portent les roulettes.

La *brague* est le cordage qui permet de maintenir le canon au sabord.

complexité de l'acte archéologique accompli dans un tel contexte, la présence de lourds mobiliers concrétionnés difficiles à déplacer, comme, dans les carrés I 24 et H 24, les canons Nat 763¹ et Nat 440, le souci enfin de ne pas dégager de trop larges zones d'étude, afin de ne pas livrer inutilement la couche archéologique aux aléas de la météo, de la marée ou du pillage, on comprendra mieux qu'en dépit de l'intervention quotidienne de quatre à six suceuses, l'aire de 80 m² fouillée cette année n'excède que médiocrement la surface étudiée l'an passé². Encore le vaigrage a-t-il été rarement atteint lors des dégagements de la zone fouillée.

Les découvertes réalisées dans la zone est ont justifié la création de 229 numéros d'isolation. Si on reconnaît dans leur inventaire les grandes familles d'objets individualisées en 1999, des témoignages mobiliers inédits viennent en revanche compléter cette année l'image que l'échantillon 1999 nous avait offerte de la culture matérielle du bord. L'étude de la zone étant loin d'être achevée, on se bornera ici à dresser un rapide bilan des découvertes réalisées lors de la campagne 2000

L'armement du bord

Nous ne reviendrons pas ici sur la description des canons qui, en l'absence de traitement de conservation et de restauration, ne sont guère en mesure de répondre aux questions que nous sommes légitimement en droit de nous poser sur leur calibre et leur origine. En revanche, les affûts observés dans les carrés I 23 et I 24 méritent incontestablement l'attention. Si le premier (Nat 762, fait F 14), et le canon Nat 763 auquel il était associé ont été dégagés du site, le second affût et son canon respectif sont pour leur part demeurés en place (Nat 764 et Nat 440, fait F 13, cf. fig. 4, p. 51).

Dans les deux cas, seule une des deux *flasques* de l'affût semble avoir été préservée. Une partie de la sole de l'affût Nat 762 a également été conservée.

Il semble que les flasques des deux affûts aient été façonnées en hêtre. Ces deux pièces sont munies d'adents dont le dernier s'achève en doucine. Leur longueur commune de 1,30 m, soit quatre pieds de Roi, les assimilent probablement à des affûts de canon de 6 ou de 8 livres de balle³.

Un trou de 8 cm de diamètre est ménagé dans le centre des flasques afin de permettre le passage de la *brague*. Deux longs fragments, commis en aussière, de ce cordage de retenue (Nat 387) ont d'ailleurs été découverts à proximité.

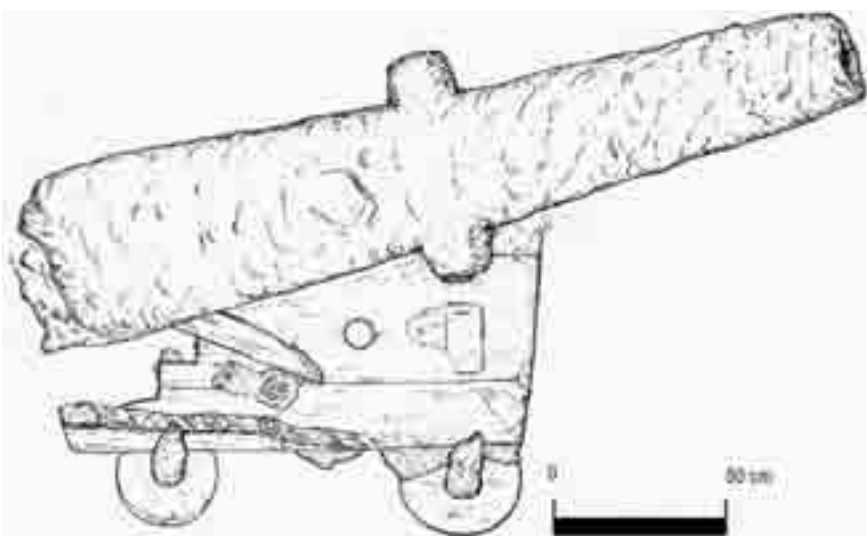


Figure 5. Fait 15 : canon de fer Nat 763 et affût Nat 762 relevés *in situ*.

Fabriquées en orme, tout comme l'essieu trouvé *in situ*, les roues de l'affût Nat 762 se distinguent les unes des autres par leur diamètre : 35 cm pour la roue avant, 29 cm seulement pour la roue arrière. Ces dimensions



sont très proches de celles qu'indique en 1699 le manuscrit de Fabrègue⁴. Cette différence de diamètre entre les roues avant et arrière était destinée à corriger le bouge du pont. On notera par ailleurs que le diamètre des sept autres roues d'affût découvertes lors de la campagne 2000 oscille entre 27 et 33 cm. Toutes ces pièces sont pareillement réalisées en orme.

On peut s'interroger sur l'utilité des trous dont on observe la présence sur la bande de roulement de la roue Nat 663, découverte dans le carré H22-6 (cf. dessin pl. 8, p. 91). Il s'agit peut-être de mortaises destinées à recevoir des pièces de renfort dans le but d'éviter l'usure précoce de la roue consécutive aux frottements sur le pont ? On songe dans ce cas à des pièces de bois. Toutefois, compte tenu de l'absence de toute trace à proximité de ces mortaises, il pourrait aussi s'agir d'une roue neuve, destinée à recevoir une ferrure ou une bande d'usure en bois sur la bande de roulement. On le voit, cet aménagement reste pour l'heure très largement énigmatique car nous ne connaissons pas ailleurs d'équivalent. Une autre roue d'affût présente des rainures décoratives réalisées au tour et à la gouge sur l'une de ses faces, probablement celle tournée vers l'extérieur (Nat 476, cf. dessin pl. 9, p. 92). Le traitement spécifique accordé à cette roue, par ailleurs de diamètre identique aux autres, soit 27,5 cm, indique peut-être qu'elle était destinée à un usage particulier...

Signalons enfin dans ce chapitre la découverte d'un fond de gargoussier en cuir cousu, dont le diamètre intérieur, à peine plus de 10 cm, indique qu'il était destiné à transporter des *gargousses* de calibre 8 (cf. dessin pl. 9, p. 92) On peut classer dans ce même registre de la manipulation des poudres le fragment de cuir Nat 402, découvert en H 23, entre les briques regroupées sous le numéro d'inventaire commun Nat 404 (cf. localisation en pl. 4, p. 87). Bien qu'il soit fort mal conservé, ses caractéristiques montrent qu'il s'agit d'une large feuille de cuir repliée et cousue afin de ménager un espace dans lequel coulisse une sangle. On peut sans doute identifier cet objet comme un manchon en cuir destiné à être ceinturé autour d'un baril de poudre afin de faciliter sa manipulation en toute sécurité (cf. croquis pl. 9, p. 92).

Absentes jusqu'à présent de la zone orientale du site, les armes à feu portatives ont fait cette année une timide apparition, sous la forme d'une pierre à fusil (Nat 493) et d'un petit fragment de montant de fusil en bois, probablement en noyer (Nat 517).

Enfin, après la découverte l'an passé d'un sabre à poignée en andouiller et garde et lame en fer (Nat 139), une nouvelle poignée de sabre, également en andouiller, a été mise au jour cette année (Nat 592).

Ses caractéristiques sont identiques à celle du sabre découvert en 1999. Ce type d'arme blanche est très fréquemment mentionné dans les inventaires de chargement des navires corsaires.

De nouvelles futailles

Trois nouvelles pièces massives de tonnellerie en chêne ont été mises au jour à l'ouest des trois futailles découvertes en 1999⁵.

Conservés sur la moitié de leur circonférence, les tonneaux F 17 et F 18 sont alignés dans le prolongement immédiat des pièces F 5 et F 6. L'amorce d'un troisième tonneau a en outre été observée immédiatement à l'ouest de la futaille F 17 (cf. localisation pl. 4, p. 87). Aucune douelle

Sacs en toile ou en parchemin contenant la poudre à canon, les *gargousses* étaient préparées et rangées par calibre.

Figure 8. Fragment du fût de fusil Nat 517, bois.

33

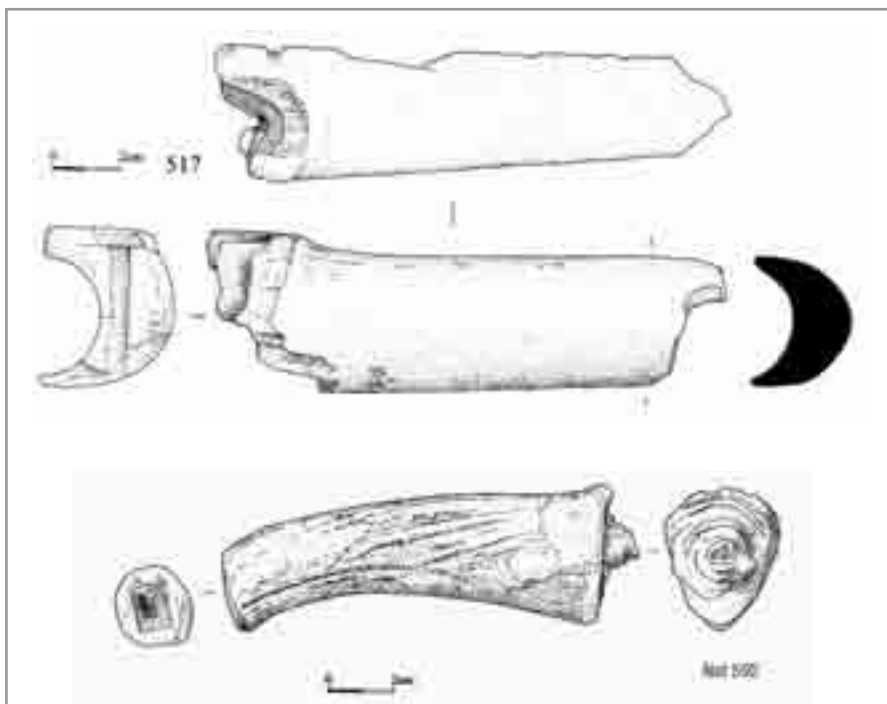


Figure 9. Poignée de sabre Nat 592, andouiller.



conservée ne présente de bonde (cf. dessins F 17 pl. 10, p. 93).

Si les dimensions de la pièce F 17 sont équivalentes à celles des trois futailles précédemment découvertes, la futaille F 18 révèle une longueur de douelle et une longueur utile sensiblement plus importantes. Néanmoins, dans l'ignorance où nous sommes du diamètre de la pièce F 18, nous continuerons pour l'heure d'identifier ces tonneaux comme de petites pièces de deux, ou des grandes barriques.

Le cerclage de la futaille F 18 a pu être étudié. Il se compose au total de six cercles de 5 cm de largeur, groupés deux par deux aux extrémités de la pièce, et répartis aux tiers du tonneau. Aucun cercle ne semble en revanche avoir maintenu la zone du bouge.

Au sud-est des deux futailles prélevées en 2000, un troisième tonneau a été mis en évidence (F 15, cf. localisation pl. 4, p. 87). Placé de chant, perpendiculairement aux autres, sa position incite à penser qu'il n'avait pas à bord la même fonction que les tonneaux précédents. Malheureusement, son état de conservation ne permet pas de déterminer ses dimensions.

L'arrimage des futailles

Tout comme l'an passé, on a pu vérifier la présence d'un épais niveau de rondins et de bois à peine équarris placé immédiatement sous les tonneaux (Nat 539). Destinés sans doute à l'origine autant au combustible qu'au calage des tonneaux du bord, ces rondins sont disposés selon une orientation SW/NE. Une partie de ces bois naturels a été prélevée, dans le but d'en déterminer l'essence, afin peut-être de révéler des informations sur la dernière route empruntée par le navire.

Plusieurs cales, au profil diversement travaillé, munies ou non de trous de fixation, ont été découvertes à proximité (cf. Nat 641 & Nat 674, fig. ci-dessous).

Utilisées comme *coins d'arrimage* pour les futailles, elles pouvaient avoir aussi d'autres usages.

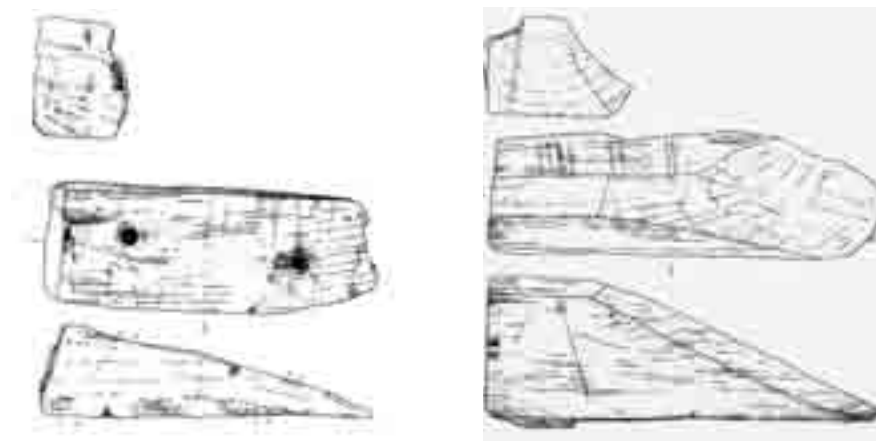


Figure 10. Cales Nat 641 (à gauche) et Nat 674 (à droite), bois. Echelle 1/2.

La petite tonnellerie

Un certain nombre d'objets relevant de la petite tonnellerie a été découvert cette année, en particulier un bidon à bec verseur (F 20) et un baquet de petit diamètre (F 2, cf. photo page suivante), tous deux en bois assemblé. Bien que les dessins des douelles et des fonds de ces deux pièces aient été réalisés, nous préférons attendre le remontage en forme de ces deux objets, prévu pour l'été 2001, pour les publier. Ceux-ci seront donc inclus dans le prochain rapport d'opération.

Deux douelles de suspension de seau, malheureusement brisées, mais dont l'une montre la présence de deux empreintes circulaires superposées, réalisées à la gouge ou à l'emporte-pièce, ont également été découvertes (Nat 678).



Les ustensiles de cuisine

Hormis la présence éparse, sur les carrés H 23, I 23 et H 24, de nombreuses briques de four, aucun vestige de structure culinaire en place n'a été mis en évidence lors de la campagne 2000. Néanmoins, et il appartiendra aux prochaines campagnes de fouille de vérifier ou d'infirmier ce point, il est possible que plusieurs vestiges métalliques concrétionnés dans l'angle nord-ouest de H 24 soient à identifier comme les éléments d'un conduit, peut-être de cheminée (cf. localisation, pl. 4, p. 87).

Des chaudrons de métal...

Découverts à l'ouest du canon Nat 440, plusieurs chaudrons et bassines métalliques ont été inventoriés au cours de la campagne 2000. Renversé au sud-est du carré H 23, le chaudron Nat 423, qui est à ce jour le récipient le mieux conservé des individus inventoriés sur le site (cf. pl. 11, p. 94), est sans doute en alliage cuivreux. Posé sur son fond, à moins d'1,50 m du premier, le chaudron Nat 426 est, peut-être à cause du matériau qui le compose, le moins bien conservé. A l'intérieur, un lot de cinq ossements a été découvert, parmi lesquels deux fragments de vertèbres lombaires de porc, avec indice de découpe para sagittale, et un fragment de sacrum de bovin avec trace de découpe. Rapportée au petit nombre d'ossements découvert dans ce chaudron, la présence conjointe de porc et de bovin semble essentiellement aléatoire et non significative.

Et des marmites de cuisine...

Comme en 1999, la campagne 2000 a révélé, à côté de la vaisselle métallique, la présence de céramique culinaire. Ainsi, plusieurs éléments de marmites sont venus compléter les individus précédemment découverts (ex. Nat 150, cf. pl. 12, p. 95).

La campagne 1999 avait déjà souligné la similitude des exemplaires de la Natière avec ceux des *Epaves de la Hougue* (1692) et ceux des fouilles de la place des frères Lamennais à Saint-Malo.

Il apparaît en outre que des marmites identiques, dont on ne connaît toujours pas le lieu de production⁶, ont été trouvées sur l'épave de la frégate française *Machault*, coulée en 1760 sur les côtes du Saint-Laurent.

Forme sphérique à fond rond ou plat, col oblique, bord cannelé, pâte feuilletée, le plus souvent rugueuse et cassante, avec de nombreuses paillettes de mica, sont des caractéristiques communes à toutes ces marmites. La découverte cette année de deux jattes en céramique partiellement glaçurée ouvre de nouvelles perspectives d'identification de ce matériel. En effet, ces deux jattes, qui présentent d'ailleurs de frappantes similitudes avec certaines jattes trouvées sur les épaves de la Hougue, associent une pâte très micacée, au toucher assez doux, avec un bord cannelé (Nat 376 & 516, cf. pl. 12, p. 95). Bien qu'aucun élément avéré de comparaison ne vienne étayer cette hypothèse, on serait volontiers tenté aujourd'hui d'assigner à l'ensemble de ce mobilier une origine bretonne. Il importerait en tout cas, au vu de cet ensemble significatif, de s'attacher à identifier l'origine de cette production de vaisselle culinaire diffusée semble-t-il sur une large échelle en contexte maritime.

Des os de morue dans un égouttoir

Posé sur le grand plat en étain Nat 562 et la cuillère Nat 563, avec lesquels il forme le fait F 23, l'égouttoir en alliage cuivreux Nat 549 contenait des vestiges d'os de morue piégés dans cette vaisselle culinaire par une concrétion ferreuse (cf. photo fig. 1-2 p. 54, et dessin pl. 11, p. 94). Témoins sans doute du dernier repas pris à bord avant le naufrage, voire symbole d'une alimentation de jour maigre, ces vestiges prendront peut-être toute leur signification quand il aura été possible d'identifier formellement le naufrage !



Remontage du baquet en bois F 21 par Giulia Boetto.

35



Figure 11. Marmite en terre cuite du *Machault*, 1760 (Davis 1997 : 40).



Du vin en bouteilles

Dix bouteilles en verre vert sombre, à panse globulaire aplatie, dite panse en oignon, ont été inventoriées durant la campagne 2000. Elles s'ajoutent aux six bouteilles découvertes en 1999. Si leur morphologie fait preuve de relatives différences, épaulement plus ou moins marqué, cul variablement enfoncé, l'ensemble de ces bouteilles présente une forme assez ramassée, toujours plus large que haute, avec un enfoncement relativement marqué du cul, de 2,5 à 3 cm en moyenne. Seul l'exemplaire Nat 507 présente un corps légèrement plus rond que les autres et un faible enfoncement du cul (cf. dessins pl. 13, p. 93).

De même que la campagne 99 avait révélé l'existence d'un regroupement de bouteilles à vin dans une cuve métallique (Fait 1), la campagne 2000 a permis la découverte d'une seconde cuve métallique (F 12) regroupant plusieurs bouteilles. Malheureusement, l'extrême fragilité de ce conteneur n'a pas permis d'en réaliser l'étude souhaitée, ses parois s'effondrant au fur et à mesure de son dégagement. Il a en revanche été possible de confirmer les soupçons de l'an passé quant à l'usage de feuilles de cuir sur le fond et le pourtour de la cuve pour assurer la protection des bouteilles (Nat 383).

BOUTEILLES A VIN	Hauteur	Diamètre max.	Enfoncement du cul
NAT 379 (dans la cuve F 12)	14,3 cm	14,5 cm	2,4 cm
NAT 382	Cons. 10 cm	14,5 cm	2,8 cm
NAT 384 (dans la cuve F 12)		15,5 cm	
NAT 393		15,5 cm	
NAT 425 (dans le plat creux 424)	13,6 cm	16 cm	
NAT 438			
NAT 445 (dans l'assiette 444)	Cons. 13 cm	15 cm	2,1 cm
NAT 507	13 cm	13,5 cm	1,4 cm
NAT 610 (dans le grand plat 611)	13 cm	14 cm	3,3 cm
NAT 689	14,3 cm		

Le tableau ci-dessus montre que cinq des dix bouteilles découvertes en 2000 dans la zone est, ont été trouvées entreposées dans un contenant : la cuve F 12 pour deux d'entre elles, et des récipients d'étain pour les trois autres. Les bouteilles Nat 424 et 610, étaient en particulier posées au centre d'un plat d'étain (cf. fig. 5, p. 51). Ces ensembles, trouvés dans l'angle sud-ouest du carré H 24, étaient directement stockés au contact du vaigrage, voire placés dans la maille. Le caractère systématique de ces découvertes incite à y reconnaître l'indice d'un conditionnement. Les bouteilles auraient été volontairement disposées dans des plats pour les protéger des heurts toujours possibles lors d'un transit maritime. Un tel conditionnement ne répond pas naturellement à l'arrimage d'une cargaison mais plutôt à l'organisation secondaire de marins en mer protégeant ces précieux flacons des mouvements de la houle. Du même coup, on peut aussi s'interroger sur les motifs de l'empilement de l'égouttoir Nat 549 et de la cuillère Nat 563 sur le plat Nat 562 (cf. fig. 1, p. 54). Dans la mesure où cet empilement reposait, comme les groupes bouteille/plat d'étain, directement au sol, ne conviendrait-il pas d'y reconnaître la preuve d'un ultime souci de l'équipage d'en éviter la chute et d'assurer la stabilité de l'ensemble en bloquant l'égouttoir au moyen d'une cuillère ?

Au milieu du chaos provoqué par le naufrage, il est en tout cas émouvant d'imaginer que l'on doit peut-être à cette dernière préoccupation d'un matelot d'avoir conservé cet égouttoir bloqué dans un plat ou ces quelques bouteilles posées dans des assiettes en étain...



Travailler et entretenir le bord

Vingt pelles en bois

Quatorze nouvelles pelles sont venues s'ajouter cette année aux six exemplaires découverts l'an passé. Elles étaient rangées côte à côte en limite sud du carré I 23, le cuilleron posé vers le sud-ouest du site. Leur extrême fragilité a été source d'innombrables difficultés lors de leur prélèvement et il a fallu souvent improviser au coup par coup des solutions techniques pour les ramener au jour.

PELLES EN BOIS	Longueur totale	L. manche	L cuilleron	l. max. cuilleron
NAT 521	> 70	> 35	35	24,4
NAT 534	> 61	> 24,5	37	23,5
NAT 556	121,3	85,5	36	24
NAT 597	> 73	> 39	33,5	24
NAT 598	> 76	> 41,5	35	23,2
NAT 599	> 57,5	> 21	36,5	25,5
NAT 656	110	24,5	24,5	22

Le tableau ci-dessus recense les principales dimensions des pelles, mesurées avant toute tentative de remontage. Leurs caractéristiques générales ne varient guère de celles observées en 1999. Toutefois, si la pelle Nat 656 est de même échantillonnage que les autres, elle s'en distingue par le contour de son cuilleron (cf. photo ci-contre). Alors que les cuillerons des autres pelles s'élargissent régulièrement vers l'avant et montrent un bord antérieur légèrement arrondi, la pelle Nat 656 possède un très petit cuilleron, sensiblement rétréci vers l'avant et dont le bord antérieur est droit. Cette morphologie peut certes révéler une production différente. Elle peut aussi signifier que cette pelle avait une fonction différente des autres ! Mais on peut aussi imaginer tout simplement que le cuilleron, usé, avait été retailé. L'état de fragilité de l'objet n'a pas permis de trancher.

Guère plus que l'an dernier, nous ne sommes en mesure de statuer sur l'usage de ces pelles, qui sont toutes en hêtre et cassent dorénavant comme du verre. Si le cuilleron de quelques-unes d'entre elles semble attester de cassures anciennes (ex. Nat 556, pl. 14, p. 97), il demeure cependant difficile, compte tenu de leur fragilité, de statuer sur la réalité ou pas de traces d'usure et d'utilisation.

Des balais de brindilles

Représentés cette année par cinq individus seulement - mais on notera qu'on a renoncé pour l'instant à vider la maille qui en est pleine -, les balais mis au jour révèlent les mêmes caractéristiques observées en 1999 et, partant, génèrent les mêmes interrogations. On tend simplement à établir désormais un distinguo entre les lots de brindilles ligaturées à leur base par des cerclages de noisetier, qu'on identifie comme des balais, et les amas de brindilles non ligaturées, qu'on range plutôt au rang des matières premières.

Et des fauberts de chanvre...

Deux manches peu soignés, au profil irrégulier et dont le bois comporte encore de l'écorce, ont été découverts dans le carré I 23-3/4, au contact du bois de chauffage (cf. dessins pl. 15, p. 98). Leur morphologie les assimile à des objets identiques découverts sur les *Epaves de la Hougue* (1692), notamment l'objet STVH 407 identifié comme un *faubert* (cf. dessin en vignette, pl. 15, p. 98).

Les deux exemplaires de la Natière ne présentent pour leur part aucun

MANCHES DE FAUBERT	Longueur totale	D. manche	Longueur tête
NAT 633	36 cm	4 à 5,2 cm	7 cm
NAT 634	62 cm	3,5 à 4,4 cm	7 m



Détail du cuilleron de la pelle monoxyde Nat 656 (hêtre).



Balai de brindilles dont le prélèvement sur l'épave a été facilité par l'utilisation d'une bande de crêpe.

Le *faubert* est un balai destiné à laver à grande eau le pont et les espaces intérieurs. Il était composé d'un manche autour duquel on fixait de longs brins de chanvre. On utilisait pour ce faire de *vieux cordages défaits*.



vestige de fibre de chanvre, au point qu'on peut même se demander s'il ne s'agissait pas tout simplement de manches de rechange. Ils ont en revanche cette tête expansée et biseautée caractéristique des pièces destinées à bloquer la ligature des brins de chanvre.

Calfatage et assèchement du navire

La campagne 1999 avait permis de mettre au jour plusieurs outils de calfat, notamment un maillet et diverses grattes destinées au raclage de la coque. Cette année, à nouveau, plusieurs articles de calfat ont été inventoriés. Trois d'entre eux nous renvoient aux principaux matériaux utilisés par le calfat dans le cadre de ses activités, à savoir le cuir et le plomb.

Des feuilles de cuir...

Un paquet de feuilles de cuir a été ainsi découvert sous le canon Nat 440 dans le carré H 24 (Nat 661). Conservées sur un peu moins d'un mètre de long, ces feuilles empilées étaient repliées sur elles-mêmes. L'impossibilité dans laquelle nous étions de les déplier avant l'intervention d'un laboratoire de traitement nous en a interdit du même coup l'examen. On peut donc simplement supposer que ces feuilles constituaient la matière première indispensable au calfat pour assurer en particulier l'étanchéité des pompes de cale. On peut d'ailleurs se demander s'il ne s'agit pas de ces *paquets de cuir vert* qui sont fréquemment mentionnés dans les inventaires d'armement ou d'approvisionnement des ports de marine ?

... et des feuilles de plomb

La feuille de plomb, enroulée sur cinq épaisseurs, découverte au nord-ouest du carré H 23 pourrait également, si on en croit les archives ⁷, être destinée au maître calfat (Nat 411, cf. localisation pl. 4, p. 87). Bien que la longueur exacte de cette bande de plomb n'ait pu être mesurée, on peut l'estimer à environ 1,50 m. Sa largeur est quant à elle très précisément égale à un pied de roi et son poids est de 19 kg.

Découvertes à proximité, quatre plaques de plomb sont sans doute à ranger également au nombre des articles du calfat (Nat 695, cf. localisation pl. 4, p. 87).

Par leur forme rectangulaire, dans laquelle on croit reconnaître le module

Dimensions des plaques de plomb Nat 695	Epaisseur
27 x 31,7 cm	0,5 cm
27 x 27,5 cm	0,5 cm
27 x 33 cm	0,5 cm
28 x 37,5 cm	0,5 cm

d'un pied de roi, on les associerait volontiers à des tapes destinées à obturer les canons ⁸. Cependant, on observe entre ces plaques la présence d'une résine végétale odorante au cœur de laquelle on reconnaît de petits fragments de cordage. Il s'agit donc sans doute d'une sorte d'étoupe grossière, associant de vieux cordages avec du brai végétal. En conséquence, il faut peut-être accorder à ces plaques le rôle de pièces destinées dans l'urgence à colmater une fuite. Trois prélèvements ont été réalisés de ce matériau mais les analyses n'en sont pas encore disponibles.

Des grattes de calfat

Sept nouvelles grattes de calfat sont venues s'ajouter cette année aux sept exemplaires reconnus en 1999. Leurs manches semblent tous en chêne.

Deux de ces grattes sont parfaitement conservées (Nat 441 et 466, cf. pl. 15, p. 98). Leur longueur est assez proche de l'exemplaire complet trouvé en 1999, soit 43,7 cm. L'étude du mode de fixation de la lame sur le manche a d'ores et déjà permis de reconnaître trois types d'assemblage : latéral par simple cloutage ou peut-être par douille, par insertion de la lame

38



dans le corps de l'objet ou encore par encoche verticale ou horizontale. On signalera enfin l'encoche pratiquée à l'extrémité du manche Nat 466 afin peut-être d'accueillir un lien de retenue (cf. pl. 15, p. 98).

Aucun des objets mis au jour n'a hélas conservé sa lame en connexion, à

GRATTES DE CALFAT	Mode de fixation	Nbre de clous	Lon
NAT 415	Douille ou fixation latérale	2 ou plus	
NAT 441	Encoche verticale	2	
NAT 466	Douille ou fixation latérale	3	
NAT 612	Encoche horizontale	3	
NAT 612	Encoche horizontale	?	
NAT 612	Encoche horizontale	?	
NAT 699	Douille ou fixation latérale	3	

l'exception de l'outil Nat 250 découvert en 1999 à l'intérieur de la jatte Nat 251. Pour l'étudier, il importerait aujourd'hui d'en assurer le traitement.

Evacuation des eaux

On rangera enfin, au nombre des instruments destinés à garantir l'assèchement du bateau, la découverte d'une seconde heuse⁹ de pompe en orme tourné (Nat 461, cf. dessin pl. 17, p. 100) La hauteur de cette heuse, découverte dans le carré H25 (cf. localisation sur plan général pl. 4, p. 87), est de un pied deux pouces.

HEUSES DE POMPE	Hauteur totale	Diamètre ext.	Dim. ouverture
NAT 271	40,5 cm (soit 15 pouces)	10,3 cm	7,4 x 8,8 cm
NAT 461	38 cm (soit 14 pouces)	11 cm (4 pouces)	8,5 x 8,5 cm

Un tuyau de plomb, disjoint, a également été découvert au nord du carré H 22 (Nat 505). Il est réalisé à partir d'une feuille de 33 cm de côté, soit un pied de roi, enroulée jusqu'à former un tuyau de 9,5 cm de diamètre.

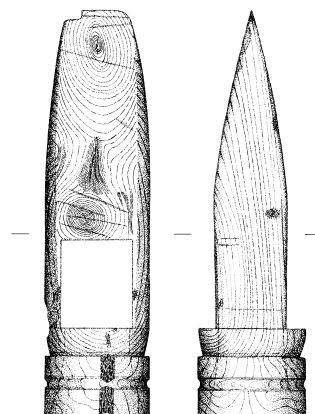
Outils de travail du bois

Trois éléments d'une même scie, les deux montants latéraux au profil légèrement chantourné et l'entretoise incomplète de la partie centrale (Nat 421), ont été découverts immédiatement au nord du canon Nat 440 dans le carré H 24-7 (cf. ci-contre et dessins pl. 16). Bien que la lame de fer ait disparu, les dimensions de l'encoche ménagée dans les montants latéraux pour en assurer la fixation permettent approximativement d'en estimer la largeur à 8 cm.

Les objets pointus Nat 522 et 636 ont initialement été identifiés comme des épissoirs (cf. ci-contre et dessins pl. 15, p. 98). Or, si cette proposition d'identification n'est pas aujourd'hui définitivement abandonnée, elle est en revanche discutée car il est aussi possible que ces objets soient des cales destinées à maintenir sous tension, sur une scie, la corde tendue aux extrémités opposées à la lame (cf. ci-contre). On ne peut nier toutefois que les encoches décoratives faites au couteau sur l'extrémité de l'objet Nat 522 s'accommodent malaisément de cette nouvelle identification.

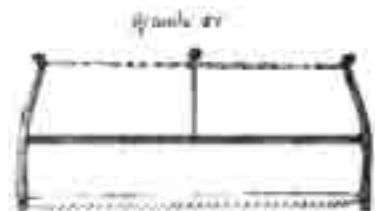
Au nombre des outils réservés au travail du bois découverts en 2000, il convient également de signaler une poignée de tarière en orme (Nat 496, planche 16) et deux poignées dont l'usage reste pour l'heure énigmatique (Nat 420 et 714. Cf. dessins pl. 16, p. 99).

Un outil associant des poils animaux, longs de 7, 5 cm, et un disque de bois de 2,4 cm de diamètre a également été découvert sous le canon Nat 440, dans le carré H 24 (Nat 403, voir dessin p. 40). Il s'agit peut-être des restes d'un *guipon* ou brosse à goudronner.



Heuse de pompe en orme tourné Nat 461.

39



Grande sy

Recueil général de tous les outils..., 1738 (SHM Brest, R 3415)



Détail de l'extrémité sculptée des deux objets pointus Nat 522 et 636.





Figure 13. Dessin d'un guipon.
Recueil général de tous les outils...,
1738 (SHM Brest, R 3415)

Poterie d'estain et écuelles de bois

La poterie d'estain

Neuf plats ou assiettes ont été mis au jour dans la zone orientale du site au cours de la campagne 2000. Leurs formes sont diverses (cf. dessins pl. 18, p. 101) : creuses ou plates, à marli plat ou à rebord incurvé, à rainures concentriques le long des bords ou pas... La cuillère en étain, découverte au contact de l'égouttoir Nat 549 et du plat Nat 562, possède un cuilleron ové régulier et un manche spatulé (cf. pl. 18). Il faudra malheureusement attendre le traitement de l'ensemble de ce mobilier métallique pour vérifier la présence de timbre ou d'inscription sur l'une ou l'autre de ces pièces.

La vaisselle de bois

Trois récipients en bois tourné ont été inventoriés en 2000 dans la zone est du site (Nat 381, 518 & 603, cf. dessin pl. 13, p. 96). Exclusivement façonnés en hêtre, comme le récipient 573 trouvé dans le sondage J 20, leurs dimensions les assimilent à des jattes plutôt qu'à de grandes écuelles. Ils portent ainsi à sept le nombre des récipients en hêtre tourné découverts sur le site. Aucune autre essence n'est, pour l'heure, attestée pour cet usage alimentaire.

Les articles du gréement

Tout comme en 1999, les pièces de gréement sont majoritaires au sein de l'inventaire 2000, avec 47 isolations recensées. Les poulies simples représentent, avec 26 individus, plus de la moitié de ces découvertes. En revanche, contrairement à l'an passé, aucun élément de racage n'a été mis au jour.

Trois pommes à passer tournées et engougées ont été inventoriées cette année (Nat 450, 571 & 608, cf. dessins pl. 19, p. 102), ainsi qu'un unique margouillet (Nat 588, cf. dessin pl. 19, p. 102). Ce dernier présente un diamètre de 10,8 cm pour une épaisseur de 5,5 cm et un passage de cordage de 3,8 cm de diamètre.

POMMES A PASSER	Longueur	Diamètre ext.	Diamètre int.	Largeur engoujure
NAT 450	7,9 cm	7,2 cm	4,2 cm	3,2 cm
NAT 571	6,6 cm	6,6 cm	3,3 cm	2,6 cm
NAT 608	6,7 cm	7,5 cm	3,7 cm	3,5 cm

Les poulies

Les poulies simples forment, on l'a dit, le groupe le plus significatif de cette famille des pièces de gréement (cf. dessins Nat 407 & 470, pl. 20p. 103). Un certain nombre d'identifications d'essence a pu être réalisé au cours de la fouille et nous nous intéresserons donc brièvement ici aux premières constatations qu'il est permis d'en tirer. En premier lieu, ces analyses confirment l'emploi privilégié de l'orme pour la caisse des poulies ; ce qui ne saurait surprendre ! Mais certaines d'entre elles sont également en frêne ou en hêtre. Les rouets révèlent quant à eux une association de frêne, de gaïac et de hêtre. De plus, parmi les cinq rouets découverts joints sur le site, trois sont en hêtre et les deux autres en gaïac. Cette utilisation bien attestée du hêtre surprend quelque peu au regard des médiocres qualités de résistance à l'usure de cette essence. Bien qu'il soit aisé à tourner, le hêtre n'est en fait guère utilisé pour les ouvrages de poulie. On le réserve plutôt à un usage domestique. L'analyse des essieux de poulies a également révélé quelques surprises. Ainsi, en lieu et place du buis, voire du houx qui sont habituels, l'étude a démontré le recours à une essence à notre connaissance rarement utilisée pour les ouvrages de poulie : du tilleul. Pas moins de onze essieux de poulies simples semblent avoir été débités dans cette essence.



Nous compléterons enfin l'inventaire des poulies simples découvertes en

POULIES SIMPLES	Haut. (cm)	Larg.	ép.	D. rouet	é. rouet	D. essieu	Essences et débitage
NAT 374	22	21	12,1	15	3,2	2,9	Orme (essieu : tilleul) - faux quartier
NAT 380	38	> 19	15	22,5	3,6	3,6	Rouet : gaïac - faux quartier
NAT 385	29,5	24,5	-	19,2	3,4	3,7	Orme, frêne & tilleul - quartier
NAT 389	17,4	13,8	9,5	11	?	2,5	Orme ? - faux quartier
NAT 399	19,2	16,5	8,6	10,8	2,2	2,2	Orme, hêtre & tilleul - faux quartier
NAT 407	17,5	14,5	10	11	2,6	2,7	Orme (essieu : tilleul) - sur dosse
NAT 433	17	14,5	8,5	9,5	2,3	2,5	Orme, frêne & tilleul - sur dosse
NAT 449	21	14	10	13	2,5	3,2	Frêne (essieu : tilleul) - faux quartier
NAT 469	15,7	18	7,3	11	2,5	2,5	Orme ? - faux quartier
NAT 470	17,5	14,6	9,3	-	-	-	Orme, hêtre & tilleul - faux quartier
NAT 474	> 34	30	-	26	3,3	4,6	Frêne & gaïac - sur dosse
NAT 495	18	15,8	9	12	2,4	2,5	Orme, frêne & aulne - faux quartier
NAT 516	18	15	8,3	12	3,5	2,5	Orme, hêtre & tilleul
NAT 546	>20	15	-	-	-	3,1	Orme (essieu : frêne) - faux quartier
NAT 555	26,5	20,7	13,5	18	4	4,5	- faux quartier
NAT 557	-	-	-	-	-	-	Orme, frêne & tilleul
NAT 580	25	24	12	17	2,6	3,47	Hêtre, frêne & tilleul - faux quartier
NAT 605	31	> 29	18	23,5	5	4,5	
NAT 623	> 28	27	14,5	23,5	4,6	5	
NAT 651	16	14	-	10	2,5	-	Orme, frêne & tilleul - sur dosse
NAT 691	21	16	9	-	-	-	
NAT 693	18	16	9,5	11,5	2,5	-	
NAT 706	23	17	10,5	13	3	3,3	
NAT 707	22	17	10,5	13	2,8	3,4	

2000, en signalant la présence dans notre inventaire de deux poulies violon, ou poulies doubles de palan (cf. dessin Nat 594, pl. 20, p. 103), qui s'ajoutent aux deux exemplaires déjà inventoriés en 1999, et d'une poulie de bout de vergue, malheureusement fragmentaire. Façonnée en bois de cœur, cette dernière a été découverte dans le carré G 25.

POULIES VIOLONS	Long.	Larg.	D. rouet	é. rouet	Essences et débitage
NAT 448	43 cm	16-25 cm	18 cm	2,5 cm	Caisse en orme, rouet en frêne
NAT 594	45 cm	16-22 cm	-	-	

Les poulies à moque

Deux nouvelles pièces sont venues compléter, en 2000, cette série inhabituelle d'ouvrages de poulie destinés à conduire des cordages de manœuvre (cf. dessin Nat 515, pl. 20, p. 103).

POULIES A MOQUE	Haut.	Larg.	épaisseur	D. orifice	Débitage
NAT 515	17,8 cm	14,7 cm	9,5 cm	4,5 cm	Sur dosse
NAT 685	18 cm	14 cm	8 cm	3,9 cm	

Autres ouvrages du gréement

Deux caps de mouton, l'un en frêne, l'autre en orme, ont été découverts lors de la campagne 2000 (Nat 373 & 544). De même, deux nouveaux cabillots de tournage, dont l'un en parfait état (cf. dessin Nat 472, pl. 19, p. 102), ont été mis au jour sur la zone est du site. Tous deux sont en hêtre, ce qui à nouveau étonne !

Deux petits quinçonneaux, tournés et encochés, ont également été trouvés à l'est du site (cf. dessins Nat 684 & 760, pl. 19, p. 102). De dimensions sensiblement identiques, ils devaient servir à fixer des liens ou des garcettes.

Signalons enfin, au titre des pièces liées au gréement, la présence de deux taquets, l'un façonné à corne pour le tournage des manœuvres (Nat 632, cf. dessin pl. 20, p. 103), l'autre à anse pour le passage de ces mêmes cordages (Nat 595, cf. dessin pl. 20).



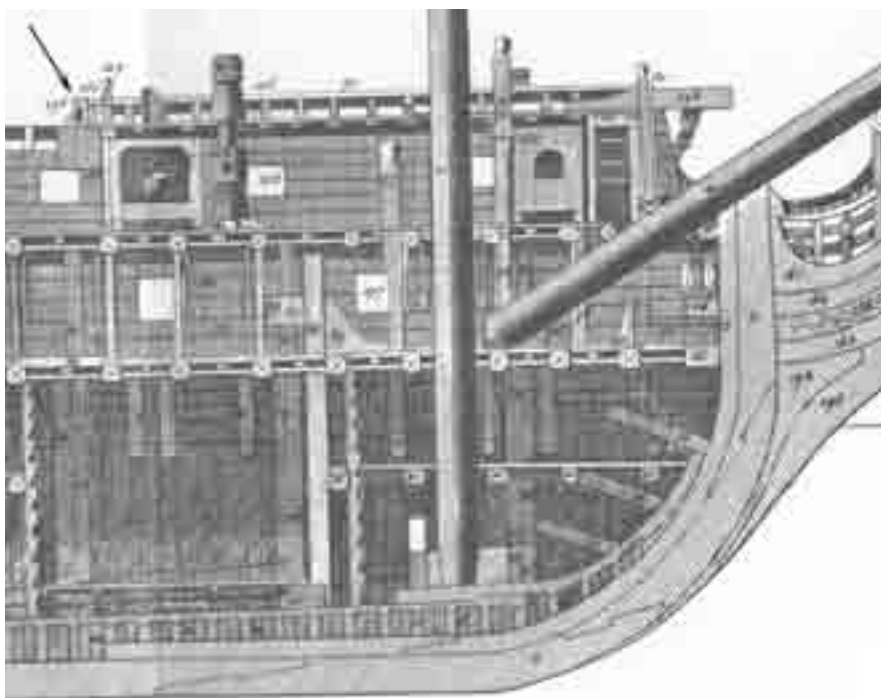
Figure 15.

Croquis d'utilisation d'une poulie à moque



Construction et aménagements

L'épaisseur de la couche archéologique et la complexité de l'étude n'ont pas permis pour l'heure d'observer directement les détails structurels de la construction et ceux des aménagements. Seule la découverte de quelques



pièces permet donc ponctuellement d'en aborder la discussion. Plusieurs courbes disjointes, découvertes dans les carrés I 23 et I 24, viennent ainsi rappeler l'architecture du navire, en particulier la courbe en érable Nat 397 (dessin planche 17), sans doute un courbâton de corridor destiné aux superstructures de gaillard ou de dunette.

Une console en bois, sculptée de rinceaux et de feuilles d'acanthe, dont le profil se prête aussi bien à une implantation horizontale que verticale, a également été découverte dans le carré I 23 (Nat 514, cf. localisation planche 4, dessin pl. 17 et photo pl. 5, p. 53). Il s'agit sans doute d'une herpe de gaillard ou de dunette destinée à orner l'angle ménagé entre la lisse de rabattue de ces niveaux supérieurs et le pont du navire (cf. ci-contre). Cette pièce est réalisée en peuplier qui est l'essence usuelle de la sculpture.

Localisation d'une herpe de gaillard (n° 195) sur la coupe longitudinale d'un vaisseau.

42

Dictionnaire de la Marine à voile, Planches de l'Encyclopédie Diderot d'Alembert, rééd. Hier et demain, 1971.



Nettoyage d'une aussière.



Toile et boutons de bois sur l'épave Natière 1.



Des torons de chanvre goudronnés...

La campagne 1999 avait montré la présence sur le site **Natière 1**, et plus particulièrement aux environs du carré H 24, d'épais entrelacs d'aussières, qui freinaient considérablement l'avancée de la fouille. Les travaux ont donc été logiquement confrontés cette année à ces enroulements de cordage. En dépit de la fragilité du matériau, deux aussières lovées en glène ont pu être prélevées. A l'issue de leur traitement en laboratoire, elles pourront donc être présentées au public (Nat 437 et Nat 439, cf. localisation pl. 4). Un petit enroulement d'aussière de fin diamètre a également été mis au jour au sud-est du carré G 24 (Nat 718. Cf. fig. 2, p. 55).

Non loin, dans le carré H 25-8, la fouille a livré un maillet à fourrer les cordages, dont manque le manche (Nat 497, cf. pl. 16, p. 99). Les traces caractéristiques d'usure qu'on observe sur ce maillet prouvent qu'il a été utilisé.

Des toiles et des boutons...

Des toiles

Dispersés sur le site, on a relevé la présence de nombreux fragments de textile. Un certain nombre d'entre eux a pu être prélevé et stabilisé au sein du laboratoire de traitement mis en place sur la fouille.

Des souliers de cuir

Dix-huit chaussures ou éléments de souliers ont été recensés en 2000. En attendant leur étude, qui ne pourra avoir lieu qu'au cours de leur traitement en laboratoire spécialisé, on peut déjà signaler qu'il s'agit de souliers fermés, fabriqués en cuir cousu et munis d'un talon à lamelles de cuir superposées.

Des boutons

Une dizaine de boutons en bois tourné a été inventoriée en 2000. Ils pré-

sentent les mêmes caractéristiques que ceux découverts l'an dernier, à savoir une face avant plus ou moins bombée, un arrière plat et une perforation centrale. Plusieurs rondelles de cuir ont cette année encore été découvertes près de ces boutons, ce qui renforce l'hypothèse énoncée l'an passé sur le rôle de renfort qu'elles jouaient peut-être au revers du tissu.

A ces boutons en bois s'ajoutent six boutons en métal tourné qui complètent l'inventaire des quatre boutons bombés en alliage cuivreux découverts l'an passé.

... et des témoignages exotiques

S'il est possible qu'à terme la découverte d'un fragment de récipient en noix de coco (Nat 532), dans le carré H 24-5/7, et de trois fragments d'éponge dans le carré H 23-4, révèle autant d'indices propres à mieux identifier l'épave **Natière 1**, il est pour l'heure un autre témoignage exotique immédiatement précieux pour l'étude, celui du petit macaque présent sur l'épave. Bien que le rapport d'étude zooarchéologique de Magali et Philippe Migaud soit intégralement annexé à la fin de ce document, il semble opportun d'en dresser ici les caractères principaux.

Alors que vingt trois ossements de ce macaque (*Macaca sylvanus*) avaient été découverts, en 1999, en limite des carrés H 24 et H 25, la campagne 2000 n'a livré qu'une pièce supplémentaire de ce squelette, un fémur gauche aux épiphyses non soudées. L'étude de cette pièce a néanmoins permis de confirmer le jeune âge du singe. N'excédant pas une hauteur totale de quarante centimètres pour une hauteur au garrot de trente centimètres, ce singe, rapporté sans doute d'une escale accomplie dans les derniers mois du bâtiment sur les côtes nord-africaines ou sud-espagnoles, devait jouer le rôle d'animal de compagnie à bord. La présence d'ossements représentant l'ensemble du crâne et la connexion de plusieurs pièces osseuses (deux hémibassins droit et gauche, connexion humérus-radius-ulna et coxal-fémur-fibula-talus, pièces du crâne) permettent d'affirmer qu'il s'agit bien d'un unique petit squelette en connexion anatomique. On peut donc légitimement imaginer que ce petit animal de compagnie est mort au moment du naufrage ou peu avant.

Des objets énigmatiques

Comme souvent lorsqu'il s'agit de collections d'objets en bois, l'épave **Natière 1** a fourni en 2000 une série d'objets dont la fonction échappe encore.

On placera au premier rang de ces *quiz* la planchette Nat 696 volontairement glissée ou non en H 23 dans la maille de la membrure, en recouvrement de l'accotar en place. Adaptée à la largeur de la maille, soit 14 pouces, haute de 48 cm, cette pièce en chêne est chanfreinée sur les extrémités haute et basse de sa face inférieure (cf. dessin pl. 9, p. 92 & photo fig. 2, p. 51). Elle présente, sur sa face externe, une série de lignes et de cercles probablement tracés à la pointe sèche et à l'emporte-pièce. On ne peut que s'interroger sur la fonction d'une telle planche et sur le système de repérage qui y est illustré. Ces marques et traits ont-ils un lien avec un système de tracé architectural ou bien avaient-ils un lien avec la vie du bord ? Il est impossible aujourd'hui de le préciser.

D'autres objets, énigmatiques parce qu'ils sont trop fragmentaires ou se prêtent à trop d'interprétations, sont regroupés sur les planches 21 et 22. Notre but n'est pas de les détailler ici mais de les soumettre à la sagacité de chacun en espérant que des découvertes ultérieures opérées sur le site ou nées de leur confrontation avec des sources ethnologiques ou artisanales permettront à terme d'en deviner l'usage.

Bouton en alliage cuivreux tourné



Singe magot adulte (*macaca sylvanus*). Cliché Zoorama de Chizé.



III. 3. A l'ouest, la Natière 2 : Apothicaire et balles de plomb

A l'ouest, les vestiges architecturaux affleurent presque partout. Les découvertes archéologiques y ont en conséquence été limitées et 61 objets seulement ont été pris cette année en inventaire.

L'essentiel des découvertes est concentré dans les carrés H 11 et H 12, les carrés G 13 et H 13 ayant fait l'objet du sondage de l'année 1996. Un certain nombre d'objets avait d'ailleurs été à cette occasion découvert, tels un petit crucifix sculpté, un peigne, un étui à épingles, des poids de pile à godets et divers outils, comme un trusquin. L'essentiel des objets de la campagne 2000 a été découvert au contact même du bordé, dans la maille ou piégé dans les niches carrées aménagées entre les membrures.

L'homogénéité des découvertes effectuées sur la zone prouve qu'il s'agit d'une aire d'occupation hautement spécialisée du bâtiment. On y reconnaît en particulier trois espaces clefs, respectivement liés à l'activité du chirurgien, au maniement de l'artillerie et au travail du bois.

Pilules, onguents et accessoires du chirurgien

La fouille du site a permis de mettre au jour, au nord du carré H 12, trois objets en étroite connexion, regroupés pour cette raison sous le fait F 27 (cf. photo fig. 3, p. 50 et relevé pl. 6, p. 89). Ce fait rassemble, posés dans la maille, un crachoir en métal tourné (Nat 452), un urinal métallique (Nat 460) et un pot tripode (Nat 451).

Le crachoir

Réalisé en métal tourné, peut-être en étain, le crachoir Nat 452 est formé de deux parties assemblées : un récipient et son manche. L'objet est brisé à hauteur de cette liaison, marquée par une double nervure triangulaire décorative, qui était sans doute à l'origine soudée. D'un diamètre externe de 28 cm pour une ouverture centrale de 15,5 cm, ce récipient est formé d'une feuille de métal expansée au tour et enroulée. Le manche est un cylindre creux muni à son extrémité d'un pas de vis destiné à recevoir un bouchon aujourd'hui disparu. On peut imaginer que l'on mettait de l'eau avant usage dans le récipient et qu'on déversait par le conduit du manche l'eau souillée et les glaires expectorés par les malades.

Compte tenu en effet des dimensions de cet objet, il semble qu'il faille privilégier l'identification d'un crachoir plutôt que d'un bassin de lit.

44

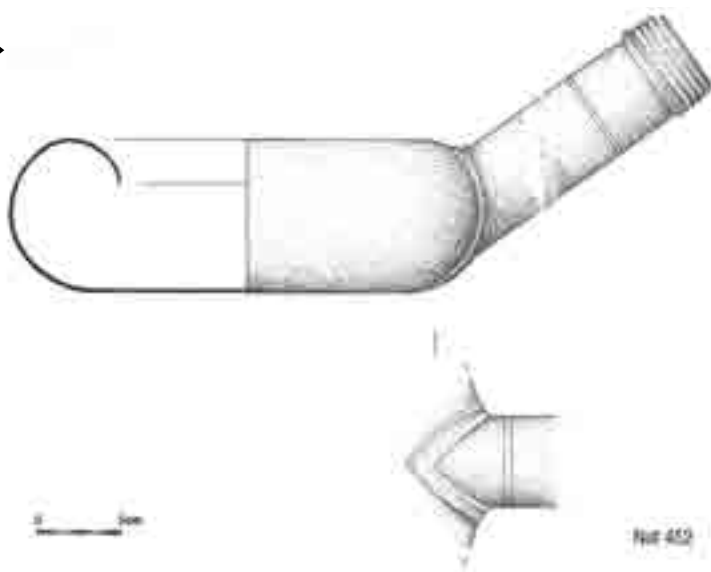


Figure 20. Crachoir en métal tourné Nat 452.

L'urinal

Probablement d'étain, la tôle de cet objet est partiellement déformée et il conviendra de la remettre en forme. On peut cependant remarquer d'ores et déjà que l'objet est formé d'un réceptacle et d'un tuyau assemblés, à la jonction desquels on croit reconnaître la présence d'une nervure décorative qui n'est pas sans rappeler celle du crachoir. Dans sa plus grande dimension, l'urinal Nat 460 mesure 21 cm. Le récipient lui-même mesure 12 cm de long pour une largeur de 9 cm et une hauteur de 6,7 cm, alors que le tuyau affiche une longueur de 7 cm pour un diamètre de 5 cm.

Les pots à cuire tripodes

Si le pot Nat 451 a été découvert à l'intérieur du crachoir en métal, sept autres individus similaires ont été recensés, essentiellement dans le carré



H 12. Leur pâte est claire et couverte à l'intérieur d'une glaçure verte plus ou moins intense et couvrante. Ils témoignent tous d'un module à peu près identique (cf. pl. 23, p. 106). On peut supposer que ces pots servaient à réchauffer les préparations et les remèdes du chirurgien. Le matériau contenu dans le pot Nat 451 lors de sa découverte a été prélevé et fera l'objet d'analyse.

Les piluliers ou pots à onguents en faïence blanche

Douze récipients en faïence de ce type, d'une hauteur variant de 3,3 à 14 cm, avaient été découverts en 1995 et 1996. Cinq nouveaux exemplaires ont été cette année mis au jour (cf. pl. 23, p. 106). Le fond de l'individu Nat 564 est recouvert d'un matériau solidifié dont le poids laisse penser qu'il pourrait s'agir d'une préparation à base de plomb. Son contenu sera prochainement analysé.

Selon Christine Lahaussais, du Musée de la Céramique à Sèvres, les pots en faïence blanche de l'épave **Natière 2** sont proches par leur pâte rougeâtre, leur profil légèrement incurvé et leur petit piédouche, des productions de Rouen et de Sinceny (entre Paris et Rouen). Ces pots portaient parfois l'inscription *pilulier* ou *pot à onguent* sur la paroi, d'où la dénomination qu'on a adoptée pour les désigner. Le profil éversé de la lèvre de ces récipients indique qu'ils devaient être fermés par un couvercle ligaturé.

Le haut et le fond d'une petite fiole en verre vert pâle ont été découverts en I 13 (Nat 418, cf. pl. 23, p. 106). Ils participent sans doute aussi de contenants pharmaceutiques.

Enfin, l'objet Nat 627, sorte de boule de plomb légèrement aplatie aux deux pôles, doit sans doute être identifié comme un poids de balance (cf. pl. 23, p. 106). Il est tentant du même coup de le rapprocher des poids de piles à godet en bronze découverts sur le site **Natière 2** par les premiers inventeurs de l'épave en 1995 (Nat 1 & 2).

D'autres articles du chirurgien ?

Si les objets précédemment décrits relèvent sans guère d'équivoque de la pharmacopée du bord et de l'activité du chirurgien, d'autres pièces de vaisselle découvertes à proximité méritent peut-être d'y être associées sans que l'on puisse en être sûr. On les décrira brièvement ici.

Une cuillère en bois a été découverte dans le carré H 12-3 (Nat 410, cf. pl. 25, 108). De forme trapue, elle est munie d'un manche court et solide terminé en pointe. Le fond du cuilleron semble être couvert d'une fine pellicule brune non identifiée. Il sera sans doute utile d'en vérifier la nature au cours d'analyses ultérieures.

Les bouteilles en grès normand

Déjà attestée par des objets fragmentaires en 1996, cette production est représentée cette année par un exemplaire complet, la bouteille Nat 462 (cf. pl. 23, p. 106). Sa facture est peu soignée. Le grès est peu sonnante et la bouteille présente des traces de déformation de la panse. Les caractéristiques générales de cet objet l'assimilent aux productions de grès normand, plus précisément du Bessin.

D'autres individus, à pâte plus fine et plus sonnante, ont également été mis au jour cette année (ex. Nat 486, pl. 23, p. 106).

La faïence décorée

Parmi le modeste ensemble d'objets qui témoigne de cette production, deux objets entiers ont retenu notre attention.

Par sa forme hexagonale et son répertoire polychrome, l'objet Nat 456 se distingue de la majorité des faïences précédemment mises au jour à l'est du site mais apparaît identique au fragment découvert en 1996 dans la même zone (Nat 61). Ce petit récipient rectangulaire à pans coupés est muni d'un large pied débordant. Il présente un décor polychrome de grand





Faïences décorées de l'épave **Natière 2** : salière Nat 456 et taste-
vin Nat 494.

46

feu. Celui-ci associe un motif floral central, une broderie à festons à base d'oves autour du fond, et un galon de croisillons interrompu par des demi-marguerites sur le pied. Il semble que l'on puisse qualifier cet objet de salière ¹⁰.

Une tasse décorée au bleu de cobalt s'impose pour son intérêt au regard de la caractérisation des deux sites est et ouest de la Natière (Nat 494, cf. pl. 24, p. 107). Il est sans doute légitime de la qualifier de taste-
vin, tout comme la tasse Nat 207 découverte en 1999 à l'est du site. De dimensions sensiblement équivalentes à cette dernière, la tasse Nat 494 s'en distingue néanmoins par le répertoire décoratif utilisé et la technique du décor. Alors que la première présentait en effet pour seul décor un motif floral central ¹¹, la seconde est ornée d'un décor abondant, associant à un lourd motif floral un galon périphérique et une décoration de l'oreille. Il semble que ces caractéristiques s'accordent à la créditer d'une datation plus tardive que l'exemplaire Nat 207

Le fragment de bord de plat creux Nat 766 témoigne sans doute d'une production identique à celle du petit fragment Nat 22 découvert sur le site lors de l'expertise de 1996 (cf. pl. 24, p. 107). Tous deux s'ornent d'un décor végétal de même facture réalisé au bleu de cobalt.

Autres ustensiles

Une assiette en étain a été découverte à proximité de la bouteille en grès Nat 462 (Nat 464, cf. pl. 24, p. 107). Elle témoigne de dimensions et de caractéristiques morphologiques tout à fait proches de l'assiette Nat 444 trouvée à l'est du site dans le carré H 24-7 (cf. dessin en haut de la planche 18, p. 101).

Deux manches de couteau identiques, formés de deux éléments de bois assemblés par des fixations en fer maintenant une soie en fer aujourd'hui disparue, ont été découverts dans les carrés G 14-4 et I 11-3 (Nat 443 & 578, cf. pl. 24, p. 107). Le profil des manches incline à leur assigner une datation assez tardive. Des couteaux identiques auraient en effet été trouvés sur l'épave de l'*Alcide*, corsaire malouin coulé en 1747 en baie de Morlaix ¹².

On rangera enfin au nombre des ustensiles de table, deux fonds de gobelets à cannelures en verre blanc (Nat 509 & 510). Leur profil semble de nature, là encore, à dater ce mobilier dans le second quart du XVIII^e siècle.

Exception faite des faïences pharmaceutiques ou décorées, peu d'individus céramiques ont été découverts dans la zone ouest. On citera une écuelle à glaçure verte, révélée pour l'heure seulement par son oreille (Nat 711, cf. pl. 25, p. 108), et quelques grandes formes en grès normand, pot de stockage ou vingtain (Nat 377, cf. pl. 25), et bouteilles (Nat 764, cf. pl. 25).

Des bouteilles de vin en verre

Cinq individus ont été découverts lors de la fouille de la partie ouest du site.

Seule la bouteille Nat 667 est complète (cf. pl. 25, p. 108). A l'opposé, des exemplaires mis au jour sur le site **Natière 1**, dont la hauteur est toujours inférieure ou égale au diamètre de la bouteille, celle-ci, par son haut col, montre sans équivoque une forme plus haute que large. L'enfoncement du cul de cette bouteille est, de même, nettement supérieur à celui généralement attesté sur le groupe découvert à l'est du site.

Bien que les autres éléments de bouteilles mis au jour cette année sur le site **Natière 2** se limitent à de simples fonds, on remarque qu'il s'agit de productions distinctes, au profil plus cylindrique, comme l'atteste la figure ci-contre.



Figure 21. Fond de bouteille en verre
sombre Nat 565. Ech. 1:2.



Artillerie et armes portatives

En dépit de la présence de deux canons en fonte de fer dans la zone, aucun objet relatif au service du canon n'a été découvert.

En revanche, pas moins de 1600 balles de plomb de petit calibre, de 10 à 15 mm de diamètre et de 12 à 30 grammes, ont été découvertes sur le site ouest (Nat 409). L'hétérogénéité des diamètres indique qu'il s'agit de projectiles destinés à la fois aux fusils et aux pistolets. 67% des balles proviennent du carré H 12-2 et 20% du carré H 12-3 (cf. localisation pl. 7, p. 90).

Trois pierres à fusil ont également été découvertes dans la même zone, ainsi qu'une contre platine (Nat 429).

Les outils de travail du bois

Un rabot, malheureusement mal conservé (Nat 508) et un fragment de meule à aiguiser (Nat 553) ont été trouvés dans le carré G 14. Ces outils sont à rapprocher du trusquin découvert en 1996 à l'est du carré G 14¹³.

Objets non identifiés

Rares ont été en 2000 les découvertes d'objets personnels sur le site **Natière 2**. On peut cependant signaler une chaussure en cuir fragmentaire (Nat 459), un couvercle ovale en plomb, identique aux objets découverts en 1995 et que nous proposons d'identifier comme des couvercles de tabatière, un fragment de tuyau de pipe et un ardillon de boucle.

Aucune identification n'est pour l'heure privilégiée pour le petit objet en bois Nat 427 mis au jour dans le carré H 12-2. L'objet est en effet brisé à l'amorce de deux cuvettes arrondies.

Compte tenu de l'identification de cette aire de fouille avec la zone d'activité du chirurgien, on peut néanmoins avancer l'hypothèse qu'il s'agit d'une mesurette ou d'un doseur en bois.

III.2. Les ensembles architecturaux

L'épave Natière 1

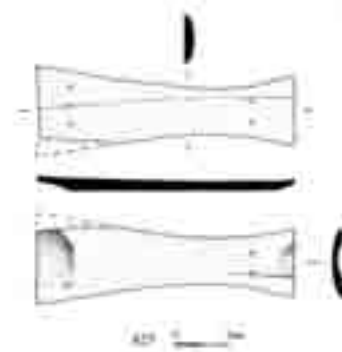
Bien que l'élément de coque aujourd'hui dégagé à l'est ne mesure que 6,50 m de longueur sur 5,50 m de largeur, on peut supposer, au vu des sondages pratiqués dans les carrés J 20-K 20, qu'une partie non négligeable de la carène de l'épave **Natière 1** est conservée sous le sable et la couche archéologique ; ce qui laisse à terme augurer d'une féconde étude d'architecture navale. Pour l'heure, cette étude n'est pas même ébauchée et, en conséquence, l'on ne fournira ici que pour mémoire des indications sur l'architecture mise au jour.

La membrure est aujourd'hui dissimulée pour l'essentiel par un fort vaigrage. Des démontages importants sont donc à prévoir. Les éléments apparents donnent à penser que la membrure est à double épaisseur, exception faite peut-être d'une membrure triple dans le carré I 24. En outre, les éléments de membrures qui apparaissent sous le vaigrage à l'extrême est du site révèlent quatre épaisseurs de bois disposées de biais. Cette organisation de la membrure renforce l'hypothèse, induite par la simple observation du site, qu'on se trouve en H 24-H 25 à l'extrémité de la coque. Les quatre pièces dévoyées pourraient dans cette optique être interprétées comme les premières allonges d'écubier.

La largeur des éléments de membrure est de 16 cm à 17 cm et de 25 à 35 cm pour les couples. La largeur des éléments d'allonge d'écubier n'excède pas en revanche 12 cm, à l'exception de son premier élément qui présente une largeur de 20 cm. Peut-être s'agit-il d'une pièce intermédiaire entre le couple de coltis et les allonges d'écubier. La largeur de la maille est par ailleurs importante puisqu'elle varie de 20 à 40 cm.

La largeur des virures qui composent le vaigrage varie entre 23 et 31 cm.

Figure 22. Objet en bois Nat 427. Ech. 1:2.



Notes chapitre III :

1 Déplacé du carré I24 en début de fouille, le canon Nat 763 a été finalement entreposé sur la bordure méridionale de la ligne de référence. En effet, bien qu'il ait été initialement prévu de ramener ce canon au jour pour le confier à un laboratoire de restauration, le stockage sous-marin a été privilégié dès lors qu'il est apparu que le financement des traitements de conservation indispensables n'était pas assuré. L'affût Nat 762 a pour ces mêmes raisons été réenfoui dans une fosse ménagée à cet effet au sud-est du site. 47

2 La zone dégagée en 1999 couvrait un peu moins de 50 m².

3 La dimension théorique de la longueur des flasques évolue quelque peu en fonction des manuscrits consultés : 4 pieds pour un canon de 6 livres, selon le manuscrit de Fabrègues, daté de 1699, 4 pieds 1 pouce pour ce même calibre, selon Blaise Ollivier (Lemineur 1996: 104).

4 1 pied pour la roue avant, 10 pouces 8 lignes pour la roue arrière, selon Fabrègues (Lemineur 1996: 104). Respectivement : 1,07 pieds à l'avant, 10 pouces 9 lignes à l'arrière, à la Natière.

5 L'Hour, Veyrat 2000 : 81.

6 L'Hour, Veyrat 2000 : 32.

7 L'inventaire du vaisseau de 500 tx *La Paix*, de retour, en 1713, de Moka, mentionne en effet au rang des articles du calfat, environ 300 L de plomb plat. AD 35, 9B249.

8 Au rang des articles du calfat, l'inventaire de *La Paix* (supra note 7) mentionne en effet six tapes de plomb. AD 35, 9B249.



Notes chapitre III (suite) :

⁹ L'Hour Veyrat 2000 : 40.

¹⁰ C'est ainsi que Fabienne Ravoire qualifie ce type morphologique (communication personnelle). Si l'on prouvait qu'il était utilisé par un chirurgien, il est vraisemblable qu'il conviendrait de le désigner autrement.

¹¹ L'Hour, Veyrat 2000 : 37 & pl. XIV

¹² Communication personnelle d'Erwan Bozellec.

¹³ L'Hour 1996 : 13 et planche 11, p. 30.

¹⁴ Selon Blaise Ollivier, "*Les dimensions des pièces des vaisseaux marchands qu'on construit dans les ports de l'océan qui sont de la force des frégates du troisième ordre sont les mêmes que dans ces frégates...*" (Blaise Ollivier, 1736, p. 349). Or, selon ce même auteur, la largeur des couples est de 6 à 8 pouces pour une frégate. (Blaise Ollivier, 1736, p. 11).

¹⁵ Déterminées par Frédéric Guibal (CNRS) lors de l'expertise 1996.

¹⁶ Blaise Ollivier, 1736, p. 14

¹⁷ Signalons que le mantelet de sabord découvert sur l'un des vaisseaux royaux de premier rang coulés à la Hougue montrait pour sa part l'association de deux

épaisseurs de chêne (épave C).

La sixième vaigre à compter du sud présente une épaisseur supérieure aux autres, ce qui donne à penser que cette pièce jouait peut-être le rôle d'une serre. Le vaigrage est fixé à la membrure par des clous à tête large de 3 cm et dont la pointe est de section carrée, de 1,5 cm de côté. Enfin, les éléments visibles du bordé présentent une largeur de 25 cm.

L'épave Natière 2

L'épave ouest se présente comme un élément de flanc de carène, dégagé à ce jour sur près de 15 m de longueur et 5,50 m de large. Les couples sont à double épaisseur, à l'exception d'une éventuelle membrure triple mise au jour dans le carré G 13. La largeur de chaque couple est d'environ 38 cm et celle de chaque élément varie entre 17 et 20 cm, soit près de 7 pouces, ce qui correspond à l'échantillonnage des allonges premières d'une frégate ¹⁴. Importante, de 20 à 40 cm, la largeur de la maille est en fait sensiblement égale à la largeur d'un couple.

De nombreuses traces de gournablage transversal des couples sont visibles sur la face latérale des membrures.

Des éléments de vaigrage sont encore solidaires des membrures. Du sud vers le nord, la largeur des sept vaigres conservées est respectivement de 29, 30 à 35, 24, 25, 17 et 37 cm. Ces mesures sont assez proches de celles des virures de bordé, de 25 à 32 cm. L'assemblage des virures du vaigrage est réalisé au moyen d'écart plats, à l'exception de l'écart flamand qu'on observe sur la cinquième vaigre en partant du sud. Les vaigres sont fixées à la membrure par des clous, voire des chevilles, et des gournables.

La seconde vaigre présente deux entailles de 30 cm de largeur, distantes de 2,10 m. Ces deux entailles reçoivent trois planchettes en pin sylvestre¹⁵, de manière à former les trois côtés d'une sorte de niche dont la profondeur s'étend jusqu'au bordé extérieur. L'épaisseur de ces trois planchettes est de 2 cm. Une quatrième planche, d'une épaisseur de 4 cm, ferme le quatrième flanc de la niche. Cette pièce s'insère, à chacune de ses extrémités, sur une membrure. Cet aménagement délimite un espace d'environ 20 cm de côté dont la quatrième planche forme la base. Si l'on en croit Blaise Ollivier, cet échantillonnage correspond à celui d'un faux bau de frégate. Ce dispositif architectural pourrait ainsi avoir pour fonction de renforcer une assise de faux baux en l'absence de courbe de bau. Si elle était vérifiée, cette fonction assimilerait les niches de la **Natière 2** aux taquets à gueule décrits par Blaise Ollivier.

On peut peut-être détecter la présence d'un second niveau de niche sur le bord nord de la quatrième vaigre en partant du sud. On y distingue en effet une encoche de profil apparemment similaire.

Un élément de charpente transversale, qu'on peut sans doute identifier comme un fragment de porque, est visible en G 13. Sa largeur, qui est de 25 cm, est légèrement supérieure à celle des éléments de la membrure, ce qui est somme toute conforme aux prescriptions de Blaise Ollivier pour les allonges de porques " *...leur grosseur est 1 pouce ou 1 pouce et demi plus forte que celles des membres...* " ¹⁶.

On signalera enfin la présence, à l'intersection des carrés H 12 et H 13, d'un mantelet de sabord associant deux épaisseurs de bois croisées, quatre planches de chêne sur la face externe, et six planches de résineux en face intérieure ¹⁷. Ses dimensions maximales sont de 81 x 81 cm, soit trente pouces de côté (Nat 660, cf. localisation pl. 5, p. 88).





Fig. 1. Préparation du navire avant sa première campagne de fouille.



Fig. 2. L'*Hermine-Bretagne* au soir de son baptême, le 24 juin 2000.



PLANCHE I

L'Hermine-Bretagne



Fig. 3. Cet ancien dragueur ostréicole constitue un support de plongée remarquable.



Fig. 1. Fouille de l'épave Natière 1.



Fig. 2. Ensemble de balles de plomb découvert entre les membrures de l'épave Natière 2.



Fig. 3. Epave Natière 2. Dégagement d'un petit pot glissé dans un crachoir de métal (Nat 451 et 452). On distingue au premier plan l'urinal en plomb Nat 460.



Fig. 1. La carène de l'épave Natière 2 en cours de fouille.



Fig. 4. Canon en fonte de fer Nat 440 et affût en bois Nat 764 sur l'épave Natière 1.

Fig. 5. Bouteille de verre posée dans un plat d'étain sur le plancher de cale de l'épave Natière 1.



Fig. 2. Planchette gravée insérée dans la maille de la membrure de l'épave Natière 1.



Fig. 3. Le fouillis inextricable de l'atelier du charpentier sur l'épave Natière 1.

PLANCHE III





Dernière discussion avant l'embarquement sur la cale de Solidor.



Le chef des opérations hyperbares, (Denis Metzger).



Usinage de pièces dans l'atelier d'*Hermine-Bretagne* (Georges Le Pelletier).



Manoeuvres de mouillage (Frédéric Leroy et Charles Dagneau).

PLANCHE IV



Les directeurs de fouille (Michel L'Hour et Elisabeth Veyrat).



Dessin de la pièce en peuplier sculpté Nat 514 (Marie-Noëlle Baudrand).



Traitement du mobilier de l'épave Natière 1 (Anne-Christine Nalin et Gwenael Lemoine).

PLANCHE V



Remontage du baquet en bois assemblé F 21 (Giulia Boetto). Cliché L. Roux.

Nettoyage d'une aussière (Gwenael Lemoine). Cliché L. Roux.



Remise au net des plans de l'épave (Anne Hoyau et Frédéric Leroy).



Fig. 1.
Egouttoir en cuivre Nat 549 posé dans le plat d'étain Nat 562. On distingue à droite l'extrémité du manche de la cuillère Nat 563.

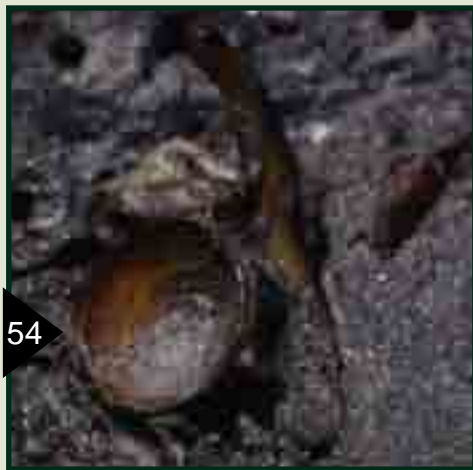


Fig. 2. Détail d'une vertèbre de morue piégée au fond de l'égouttoir en cuivre Nat 549.

PLANCHE VI



Fig. 3. Singe magot adulte (*Macaca sylvanus*). Cliché reproduit avec l'aimable autorisation du zoorama de Chizé (79).

Fig. 3. Singe magot adulte (*Macaca sylvanus*). Cliché reproduit avec l'aimable autorisation du zoorama de Chizé (79).



Fig. 1.
Extrémité sculptée des objets pointus en bois Nat 522 et 636.

Fig. 2. Paquet de fine aussière Nat 718 trouvé sur l'épave Natière 1.



PLANCHE VII

Fig. 3. Bouton en cuivre tourné.
Cliché L.. Roux.



Fig. 4. Boutons de bois et tissu provenant de l'épave Natière 1.

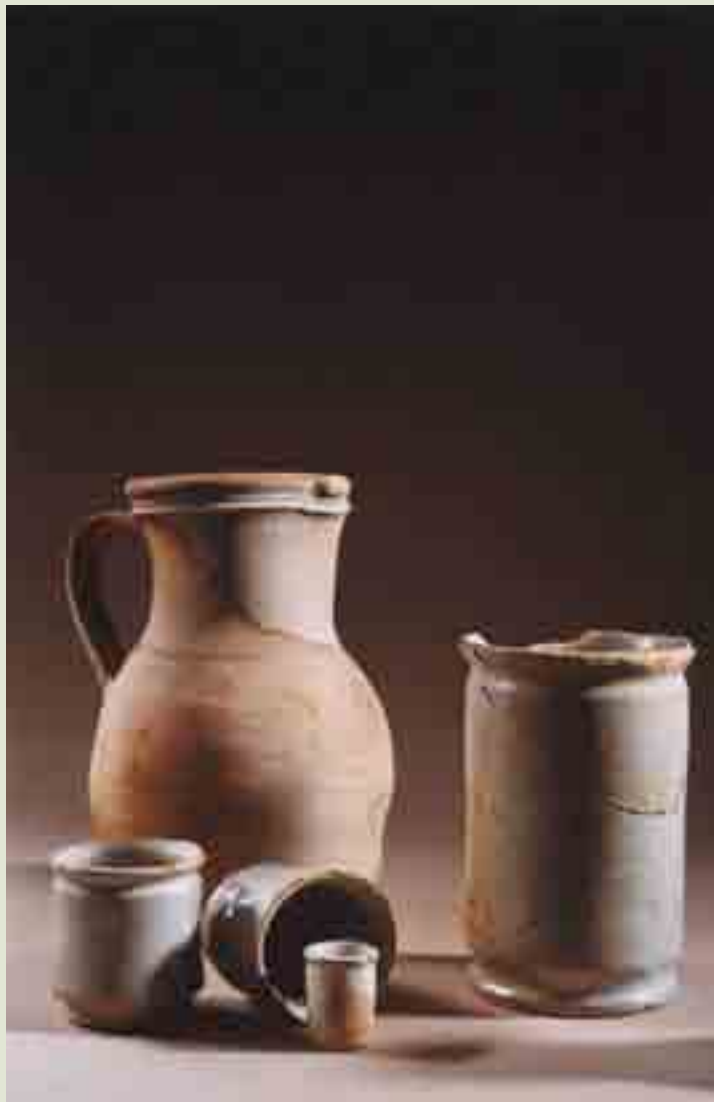


Fig. 1. Pichet en grès originai-
re de la Puisaye (épave
Natière 1) et pots à onguent ou
piluliers en faïence blanche
(épave Natière 2).

PLANCHE VIII

Fig. 2. Fragment d'aussière sur-
liée (dessin M.N. Baudrand).



Fig. 3. Vaisselle d'étain, de cuivre et de verre provenant de l'épave Natière 1.



Fig. 3. Vaisselle d'étain, de cuivre et de verre provenant de l'épave Natière 1.



Plan des ville et château de Saint-Malo, du sillon ..., 1733. Dessin aquarellé de Garengneau (BNF, Estampes, Va35. H 125217).

IV. Identification des épaves et contexte historique



IV. Identification des épaves et contexte historique

L'analyse dendrochronologique d'une part, celle du mobilier mis au jour par les premiers inventeurs du site ou découvert au cours de nos deux campagnes de fouille 1999 et 2000 d'autre part, nous invitent, on l'a vu, à rechercher désormais non plus une seule mais deux relations de naufrage dans les archives. Assorti d'une analyse critique, nous avons déjà l'an passé dressé l'inventaire des naufrages susceptibles d'être identifiés avec l'épave de la Natière. On sait que le *Saint-Jean-Baptiste* avait finalement été privilégié puisque la date de son naufrage semblait la seule à même d'associer les deux extrémités d'une chronologie elle-même écartelée entre la fin du XVIIe et le second quart du XVIIIe siècle. Il importe en conséquence de rénover cette réflexion puisque c'est un double naufrage qu'il convient désormais d'identifier. Le premier est sans doute celui d'un bâtiment construit entre 1678 et 1690, le second, celui d'un navire probablement lancé entre 1736 et 1750. Par ailleurs, ce ne sont plus nécessairement des navires armés de 25 ou 30 canons qu'il nous faut rechercher. Bien que nous n'ayons aujourd'hui plus de certitude sur le nombre exact de canons présents *in situ* à La Natière, puisque les résultats de la campagne de fouille 2000 nous fondent à imaginer que d'autres pièces d'artillerie sont peut-être encore dissimulées sous le sédiment ou sous les vestiges de carène, il est sans doute raisonnable pour l'heure d'attribuer un peu plus de 20 ou 22 canons à l'épave **Natière 1** et sans doute une quinzaine à l'épave ouest. Il reste qu'il s'agit là d'une simple estimation sur laquelle il convient de ne pas se focaliser au moment de passer en revue les naufrages répertoriés sur la zone.

IV. 1. Retour aux archives : le désaveu de *Saint-Jean-Baptiste* ?

A tout seigneur, tout honneur, il importe naturellement de s'interroger en premier lieu sur l'opportunité de maintenir le *Saint-Jean-Baptiste* sur la liste des candidats potentiels. D'emblée, il convient de remarquer que si l'épave **Natière 2** construite après 1736 ne peut être identifiée avec la frégate perdue d'Athanaze Jolif, la chronologie supposée de la construction de l'épave **Natière 1** se prête en revanche mieux à cette identification. D'autant que le doute persiste aujourd'hui sur la nature réelle du lien qui unit *La Faluère* et le *Saint-Jean-Baptiste*. Les archives nous enseignent en effet que *La Faluère* fut construite vers 1686 à Saint-Malo et, si l'on ne trouve plus mention de cette unité après 1705, on note en revanche, à partir de 1706, l'apparition du *Saint-Jean-Baptiste cydevant La Faluère*. Si ce rappel constant dans les archives, de 1706 à 1714, du nom de *Faluère* pour désigner le *Saint-Jean-Baptiste* doit être interprété, comme on l'a fait parfois, comme l'indice de la refonte en 1706 de l'ancienne *Faluère* rebaptisée, à l'issue, *Saint-Jean-Baptiste*, rien ne s'opposerait chronologiquement à l'identification de l'épave **Natière 1** avec le *Saint-Jean-Baptiste*. Rien, si ce n'est la présence à bord, au moment du naufrage, du jeune macaque de moins de six mois dont l'existence est à l'évidence contradictoire avec un séjour de sept mois sur les Bancs de Terre-Neuve suivi d'un retour en droiture à Saint-Malo ! De même, et en dépit de l'amoncellement de pelles, qui sont peut-être des pelles à sel, il faut bien admettre que la présence sur l'épave d'une vaisselle luxueuse et de nombreuses bouteilles encore bouchées semble largement contradictoire avec un retour de Grande Pêche. En vérité, il faut bien admettre que l'hypothèse d'un terre-neuvas rentrant à Saint-Malo après une escale espagnole ou méditerranéenne



néenne aurait de meilleures chances de nous convaincre. Ainsi, l'hypothèse du *Saint-Jean-Baptiste* ne s'étoffera-t-elle que dans la mesure où l'on pourra prouver, par des indices archéologiques ou des témoignages d'archives incontestables, que le Capitaine Desvaux Léveillé a menti sur son retour en droiture. A défaut d'avoir pour l'heure réuni ces éléments de preuve, il est incontestable que la frégate d'Athanaze Jolif ne joue plus aujourd'hui le premier rôle à la Natière.

Pour avoir quelque chance d'identifier les bâtiments susceptibles d'avoir fait naufrage à la Natière, il convient en conséquence, de revenir à l'inventaire des fortunes de mer malouines que, dès 1996, nous avons entrepris, avec l'aide d'Emmanuel Feige et Gérard Bousquet, de dresser. Fort des indices collectés au cours de la campagne 2000, il importe ensuite de soumettre à nouveau chaque naufrage de cette liste à une analyse critique afin d'en examiner les potentialités.

L'inventaire des archives consultées nous a ainsi conduit à établir une nouvelle liste de 31 naufrages, recensés dans l'arrondissement de Saint-Malo, entre 1678 et 1760, depuis le *Village de Beds*, perdu en 1687 près de la Traversaine, jusqu'au *Dame Hélène Dorothée*, coulé en 1757 sur la Pierre de Rance. Un premier examen des données réunies sur chacun de ces naufrages nous a ensuite conduit à écarter de cette liste près d'une vingtaine de bâtiments dont le lieu de naufrage, indiqué par les archives, le Fort de la Conchée, la rade de Belle-Grève ou la Pierre des Portes, ne souffre apparemment pas de confusion, dans l'esprit des contemporains, comme dans le nôtre, avec le site de la Natière. La liste des possibilités s'est ainsi trouvée réduite à onze bâtiments, dont le *Saint Jean-Baptiste*. De cette seconde liste, il nous a semblé également fondé d'effacer l'*Aimable Catherine* perdue en 1734, donc trop tardivement ou trop tôt pour être identifiée avec l'une ou l'autre l'épave. Puis, à l'issue d'une nouvelle lecture des archives, il nous a paru tout aussi légitime de classer au second plan les naufrages du *Village de Beds*, coulé près de l'Eperon, donc près de la ville, de la *Jeune Françoise*, coulée à fond à la Traversaine, à près d'un nautique de la Natière, et enfin du *Monarque* " coulé près de Cézembre, par 6 pieds d'eau à basse mer ", soit par des cotes bathymétriques qui se dissocient nettement de celles de la Natière où un contemporain aurait immanquablement sondé 24 à 27 pieds d'eau à basse mer.

IV. 2. A l'ouest, rien de nouveau ! Le retour de la *Sainte-Famille*

Sous réserve naturellement que les recherches en archives ne révèlent pas dans l'avenir un naufrage jusqu'alors tu par la documentation consultée, l'étude de la liste des prétendants, désormais ramenée à sept noms, semble de fait offrir une quasi-certitude lorsqu'il s'agit de personnaliser l'épave ouest, puisque sur l'inventaire dressé ne subsiste pour l'identifier qu'un seul nom : celui de la frégate *Sainte-Famille* !

Nous retrouvons ainsi la *Sainte-Famille*, déjà mentionnée en 1996 dans notre rapport d'expertise comme un candidat sérieux mais que nous avons jugé opportun, l'an passé, d'écarter de notre liste, sur la foi d'une mention portée au Registre des armements et désarmements du port de Saint-Malo. Bien qu'Emmanuel Feige et Gérard Bousquet aient en effet trouvé la relation du naufrage de cette frégate en 1743 dans la rade de Saint-Malo, il est apparu, au cours de notre contre-enquête de l'hiver 1999, que la *Sainte-Famille*, construite à Saint-Malo en 1736, aurait en réalité été *démolée en 1743*¹. Cette mention, qui contredit l'hypothèse d'un naufrage et plaide plutôt en faveur d'une démolition volontaire, n'a pu être pour l'heure vérifiée. On ne peut méconnaître en revanche que l'idée d'une fortune de mer est apparemment absente du contenu d'une lettre écrite le 3 septembre 1743 à Versailles par Maurepas² "...J'ai reçu, Monsieur, votre lettre du 23 du mois dernier et j'ai été bien aise de voir le compte que vous m'avez rendu de ce qui s'est passé par rapport au navire La Sainte Famille à son arrivée en France...".



Un corsaire sous la mer, les épaves de la Natière. Campagne de fouille 2000

Nom	Type	Année naufrage	Port	Canons	Lieu de naufrage	Equipage	Armement / cargaison	Provenance	Divers	Sources
Tina	Hollandais	1670			Coule "à la vue de la ville", en entrant sans pilote.	Cap. Jean Rose				MS 16F221 (2) Abbé Manet
Village de Beds		1687	120 tx		Coule près de l'Eperon à Saint-Malo					E. Feige
Jeune Françoise		1690			Coule à fond à la Traversaine		Chargement de morue			G. Bousquet E. Feige
César	SM ?, 1681 ?	1692	250 tx	Percé pour 18	Echoué au mouillage de Belle-Grève, au milieu de la Rance	71 hommes	Chargement de tabac		9 canons sont récupérés	AN, Mar. B3 68, B2 83, B3 73 & B3 75
Soleil	Frégate de Saint-Malo	1692	160 tx		Echoué près de la balise de la fosse aux Dinannais	Arm. Noël Danycan de Lépine				G. Bousquet E. Feige
Saint-Esprit	Frégate de Saint-Malo	1693			Echoue sur des pierres plates, près de la balise de la fosse des Dinannais	Arm. Noël Danycan de Lépine Cap. Du Colombier Gris puis Alain Porée ?		1 voyage à la Martinique		G. Bousquet E. Feige
St-François-Xavier & ND-du-Rosaire		1694	120 tx	10 canons	Echoue en dedans du fort de la Conchée, à une 1/2 lieue du fort royal sur la Platte		Sel	De Ré	Une voile et 8 mousquets sont récupérés	E. Feige
Charles	Brûlot	1695			Près du fort de la Conchée					E. Feige
Trinité	Saint-Malo	1698	200 tx	17 canons	Près de Saint-Malo (localisé aux Roches Douvres)			de Bilbao		E. Feige
Marie-Anne	Brick	1700	70 tx		Coule sur les Pierres des Portes, sous 20 pieds d'eau à basse mer		Chargement de morue			G. Bousquet E. Feige
Monarque		1700 ou 1701	260 tx		Talonne sur l'Eguille et l'Etrands, coule près de Cézembre, par 6 pieds d'eau à basse mer.	Arm. Magon de la Lande 31 hommes	Laine	De Lisbonne et d'Almería	Des fgts du navire sont retrouvés à Cézembre	G. Bousquet E. Feige
Charmante	Corsaire de SM	1702	200 tx	22 canons	Sur la basse du Forbin, Ferres des Portes	Arm. Louis Ducoudray Cap. Nicolas Onfray, Sr de la Gatinais				AD35 : 9B515 SHM Brest PC6 109/12 Martin-Desgrèves, sd, p40
Aigle d'Or	Prise hollandaise	1705	300 tx	30 canons	Fosse aux Dinannais, près du môle des Noires					G. Bousquet
Censuré	Corsaire de SM	1705 (10/01/1705)			A la pointe de Cancaval, près de Dinard.	Arm. Julien Girard Cap. Gilles Gilbert Duclos	Revient avec deux prises	De Montbay, GB	L'équipage se noie dans la chaloupe	E. Feige
Brilhac	Corsaire de SM, 1705	1708 (28/08/1708)	300 à 350 tx	32 canons	Jeté à la côte à l'entrée des Bas-Sablons. Dépecé.	Arm. Guillaume Rouzier Cap. J. Rouzier 120 hommes	240 000 piastres	Mer du Sud		SHM Brest : PC4 178 AD35 : 9B478
Bretagne	Corsaire de SM	1711 (23/11/1711)	300 tx	30 canons	Coule à l'ancre au pied du fort La Latte, lors d'une tempête	Arm. Julien Lebreton : Cap. J. Chauchard de la Vicomté	Monnaie		Navire neuf	Martin-Desgrèves, sd, index 632 E. Feige
Royalle-Anne	De Bristol, prise du Chasseur	1711	250 tx	15 canons	Talonne la Savatte et est échouée devant la ville pour être déchargée		Figues, oranges, citrons	De Lisbonne vers GB		AD35, MS
La Faluère		1713 ou 1714	300 tx		Au milieu de la rade	Arm. Le Jolif			Des plongeurs y travaillent	AN, Mar., B2 238 - AD35 9B521
Saint-Jean-Baptiste	Saint-Malo, avril 1706	1713 ou 1714	300 tx	30 canons	Perdu dans la rade en entrant	Arm. Athanase Jolif Cap. Desvauz l'Eveillé		Du Petit Nord		SHM Brest PC4 178 & 178bis - A D35 9B521
Paix	Saint-Malo	1715	150 tx	16 canons	Coule en entrant dans les passes	Arm. Girard Cap. Jacques Girard		Voyage au Petit Nord		SHM Brest : PC4 178 ; PC6, St-Malo 1715, n°42
Saint-Antoine		1721	70 tx		Coule en travers de la Mercière					E. Feige
Saint-Jean-Baptiste		1721		20 canons	Echoue sur les fours des grèves devant Saint-Malo	48 hommes		De Cadix		E. Feige
Toupet		1721	80 tx		Coule à la pointe de l'Aiguille, à l'entrée de la Grande Porte			De Terre-Neuve		G. Bousquet E. Feige
Marianne		1724	200 tx	? canons	A touché en Rance, sur la Pierre	Arm. Bossinon Cap. Martin Poitevin		de Dantzig		SHM Brest : PC4 178
Jean-Baptiste		1729	200 tx	18 canons	"A touché entre les portes et n'a pas fait le voyage"	Arm. Beauvais du Fer Cap. Le Marcans 33 hommes				SHM Brest : PC4 178
Aimable Catherine	Saint-Malo	1734	200 tx		Fosse aux Dinannais, près du môle des Noires	Arm. Guillemaut Guillaume Cap. Dufresne Legué Locquet (SM) 90 hommes	Pêche	La Grande baye Marseille		SHM Brest : LC 1733, n°60 G. Bousquet E. Feige
Sauveur		1737 (30/04/1737)	200 tx	18 canons	Brûlé entièrement dans la rade de Saint-Malo	Arm. Boisouge Pottier Cap. Pierre de la Rue 83 hommes		Du Petit Nord	L'équipage est sauvé	SHM Brest : PC4 178
Notre-Dame de Lorette	Saint-Malo, 1726	1739 (28/07/1739)	200 tx	16 canons, percé pour 26	Coule sur la Moulière, sous le Décollé près du cap Fréhel (en sortant de Saint-Malo)	Arm. Duclos Jolif Cap. Joseph Durand 33 hommes	Blé	De Cadix Coule en sortant de SM	L'équipage est sauvé	SHM Brest : PC4 169, 169.3, 178
Gaspar Auguste	Saint-Malo, 1735	1741 (30/04/1741)	168 tx	percé pour 22	Brûlé par accident dans le port de Saint-Malo	Arm. Magon de la Lande				SHM Brest : PC4 169
Vierge de Grâce	Saint-Malo, 1735	1741 (30/04/1741)	250 tx	Percé pour 22	Brûlé par accident dans le port de Saint-Malo	Arm. Desormes Goret				SHM Brest : PC4 169.3
Saint-Esprit	Brigantin de L'acadie, 1737	1743 (02/03/1743)	40 tx		En entrant à Saint-Malo sur les Pierres de la Petite Porte	Arm. Claude Girard				SHM Brest : PC4 169.3
Sainte-Famille	Saint-Malo, 1736	1743	200 à 250 tx	26 & 28 canons (percé pour 32)	Submergé après échouage près de Saint-Malo	Arm. François de Lamotte puis Vve de Lamotte. Cap. Chev. de Lamotte 39 à 76 hommes		Vient de St-Domingue en 1743		SHM Brest : PF 1/27, PC4 169, 3 E. Feige & G. Bousquet
Dame Hélène Dorothee	Navire marchand, Koningsberg, Prusse	1757	70 tx		Pierre de Rance		Navire marchand	De Granville à Hambourg		AD35 : 9B507
Demoiselle Anne	De Bols w art	1766	130 tx		Coule après avoir talonné sur la Pierre de la Porte					E. Feige

Tableau récapitulatif des naufrages en baie de Saint-Malo (1670-1766)

On le voit, les arguments se contredisent et des recherches approfondies s'imposent afin de déterminer avec précision ce que fut réellement le destin de la *Sainte-Famille* à son retour à Saint-Malo en 1743. On ne peut toutefois être totalement insensible à la coïncidence qui s'établit entre une épave dont les bois signent une date d'abattage en 1736, ou au plus tard 1737, et une frégate dont les archives attribuent la construction à un chantier malouin en 1736 ! Le délai ménagé entre l'abattage des bois et leur utilisation peut légitimement sembler très court, mais on observera, dans le cas de l'échantillon terminal 02, qu'il s'agit d'une membrure. Or, on peut raisonnablement penser qu'à l'heure d'utiliser des bois de taillis parfois émondés, les charpentiers ont eu plus volontiers recours à des bois verts pour les membrures ou les courbes que pour les bois droits.

On ne sait par ailleurs pas grand chose sur cette *Sainte-Famille*. Selon les documents exhumés par Gérard Bousquet et Emmanuel Feige, on apprend simplement que cette frégate, percée pour 32 canons mais armée de 26 ou 28 pièces d'artillerie au jour de son naufrage, aurait été " *submergée après échouage près de Saint-Malo* " alors qu'elle rentrait d'un voyage à Saint-Domingue. L'un des rares documents découverts à Brest la crédite curieusement d'un tonnage de 206 tonneaux ³ ! Construite pour François de Lamotte, elle appartenait à Madame Veuve de la Motte lors de sa disparition. Un second document brestois établit que cette frégate, armée de 76 hommes d'équipage, quitta Saint-Malo le 11 mai 1742 pour un dernier voyage " *à l'amérique* ". Elle en serait revenue le 22 août 1743. Fit-elle naufrage ce jour à la Natière ou fut-elle *démol*y ? De la réponse à cette question dépend étroitement aujourd'hui l'identification définitive de l'épave **Natière 2**.

IV. 3. La Paix, le *Saint-Esprit* et le *Soleil* se lèvent à l'est

Si, confrontée aux sources, l'identification de l'épave **Natière 2** semble, dans l'état de nos recherches, ne laisser que peu de place à l'alternative, celle de l'épave **Natière 1** reste en revanche plus énigmatique car six relations de naufrage au moins, dont celle du *Saint-Jean-Baptiste*, peuvent aujourd'hui encore prétendre lui être associées.

61

Le Soleil

Du *Soleil*, frégate de 160 tonneaux perdue après échouage en 1692 près de la balise de la Fosse aux Dinannais, soit très près des remparts de Saint-Malo et à faible distance des roches de la Natière, nous ne disposons guère d'information. Tout au plus suppose-t-on qu'elle revenait de Cadix. Faute de témoignage précis sur la localisation de son naufrage ou la route suivie au cours du dernier voyage, on ne saurait raisonnablement l'écarter de la liste des prétendants.

Le *Saint-Esprit*

Bien que le dossier du *Saint-Esprit* soit un peu mieux étoffé que celui du Soleil, nous ne pouvons nier pour autant que nous ne disposons pas non plus de beaucoup d'informations sur ce bâtiment. Frégate de 200 tonneaux, armée de 26 canons, le *Saint-Esprit* se serait... *échoué sur des pierres plates près de la balise de la Fosse aux Dinannais...* avant de faire naufrage en 1693, au retour d'un voyage à la Martinique. Initialement armé, en 1688, par Charles Le Gris du Breil, le *Saint-Esprit* aurait eu, au jour de sa disparition, Noël Danycan, Sieur de Lépine, pour armateur et Alain Porée, pour capitaine. La seule évocation de ces deux noms, qui comptent sans doute parmi les personnages les plus célèbres enfantés par Saint-Malo donne naturellement à rêver. Il faut cependant en convenir ! Si le *Saint-Esprit* constitue un excellent candidat, d'autant que les pierres plates mentionnées par les archives pourraient aisément désigner les petites têtes rocheuses qui forment le massif nord des roches de la Natière, rien ne permet pour l'heure d'identifier l'épave **Natière 1** avec cette frégate de Noël Danycan. Pour ce bâtiment, comme pour *Le Soleil* perdu un an



plus tôt, de nouvelles recherches en archives à l'évidence s'imposent.

L'Aigle d'Or

La perte de l'*Aigle d'Or*, en 1705, dans la fosse aux Dinannais, pose, ainsi que nous l'expliquions l'an passé, quelques problèmes d'identification. " ...Un seul document en effet, signalé à notre attention par Gérard Bousquet, mentionne la perte de ce corsaire, ex prise hollandaise, que la même source crédite de 300 tonneaux et 30 canons. Or, si le dépouillement des rôles d'équipage malouins conservés au Service Historique de la Marine à Brest a bien livré la mention en 1705 d'une levée d'équipage pour l'*Aigle d'Or*, ce bâtiment, armé par le Sieur Natal et commandé par le Sieur Guillaume Ouet, n'est en revanche, dans ce document très fiable, crédité que d'un port en lourd de 90 tonneaux... ". Quoi qu'il en soit, il semble aujourd'hui difficile de retenir l'*Aigle d'Or* au titre des candidats potentiels car c'est aux Pays-Bas que fut construit ce bâtiment perdu sous pavillon malouin. Or, les données de l'analyse dendrochronologique incitent formellement à rechercher une construction locale.

La Trinité

Construite à Saint-Malo, à une date non précisée par les archives, perdue au retour de Bilbao, en 1698, " près de la ville ", la *Trinité*, frégate de 200 tonneaux et 17 canons, semblait jusqu'à une date récente un candidat autrement plus sérieux que l'*Aigle d'Or*. Las ! Les dernières investigations menées par Emmanuel Feige ont définitivement révélé que c'est aux Roches Douvres, à près de 15 nautiques de Saint-Malo, que s'est en réalité perdue cette frégate. Elle ne saurait donc se maintenir sur notre liste.

La Paix

Révéle par le folio 33 du *Registre des armements et désarmements du port de Saint-Malo* ⁴, le naufrage, au retour du Petit Nord, en 1715, du navire *La Paix* "...perdu en entrant dans les passes..." avait dès l'an passé retenu notre attention. La découverte du dernier rôle d'équipage de ce bâtiment ⁵, armé par le Sieur Girard et commandé par Jacques Girard, nous avait cependant enseigné qu'il s'agissait d'un bâtiment de 150 tonneaux et 16 canons, soit un armement inférieur sans doute à celui du bâtiment que nous cherchions à identifier. Nous l'avions donc écarté de notre inventaire. Dès lors qu'il n'est plus justifié d'accorder un rôle central au seul critère de l'artillerie, il est juste de réexaminer aujourd'hui la situation de *La Paix*.

En première analyse, il pourrait naturellement sembler contradictoire d'accorder quelque crédit à une seconde épave de terre-neuvas, alors même que la présence à bord d'un jeune magot de moins de six mois constituait précédemment une raison d'écarter l'épave de l'armement Jolif. Mais au vrai, il n'en est peut-être rien car, au regard des archives consultées, la situation de *La Paix* mérite peut-être d'être dissociée du navire de Pierre Léveillé. La consultation des archives des Bouches du Rhône nous a en effet révélé que la frégate de l'armement Girard a emprunté quant à elle, en 1713, au retour du Petit Nord, la route triangulaire classique du sud de l'Europe et de la Méditerranée. On trouve en effet mentionné, le 7 novembre 1713, dans les registres portuaires de Marseille que le " ...Capitaine Jacques Girard de Saint Malo commandant le vaisseau *La Paix* venu du petit nord en manque depuis le 16 du mois passé chargé d'environ 1000 quintaux moulue et 4000 moulues vertes à l'adresse de Mr Pierre Ravel na touche a aucun endroit a eu l'entrée... ⁶ ". La présence d'un jeune macaque à bord, comme celle de bouteilles bouchées, ne présenterait en conséquence pas les mêmes singularités à bord de *La Paix* qu'à bord du *Saint Jean-Baptiste* si l'on pouvait vérifier que le voyage de 1715 donna également lieu à un retour via Marseille ou l'Espagne. En vérité, on ne peut cependant se départir d'un léger doute à ce sujet. Si l'on s'en réfère à la chronologie habituelle des retours du Petit Nord à Marseille, on peut en effet se demander si *La Paix* a matériellement eu le temps de faire retour



de Terre-Neuve à Saint-Malo via l'Europe du Sud, peut-être Cadix, dans le seul laps de temps de l'année 1715 ! A ce doute intuitif, on peut sans doute également ajouter le fait que le registre brestois PC4 178 fait expressément référence à un naufrage "... en entrant dans les passes... au retour du Petit Nord " et non à un retour depuis Marseille ou l'Espagne. Ainsi, il existe encore un doute sur la légitimité de la présence d'un jeune macaque à bord de *La Paix* au jour de son naufrage.

Reste enfin à déterminer si la localisation du naufrage mentionnée dans les archives " en entrant dans les passes " peut s'appliquer réellement à la situation géographique de la Natière. Aux yeux des contemporains, était-il en effet justifié de considérer la localisation des roches de la Natière comme dans les passes ou bien plutôt *en rade* ? Au vu des documents cartographiques d'époque, *Les Grandes Ouvras*, qui sont les seules roches de la zone du Buron alors positionnées, sont en tout cas plus volontiers considérées en bordure de la grande rade que dans les passes. Si on ne peut en conséquence retirer *La Paix* de notre liste, on ne peut nier qu'elle n'est sans doute pas aujourd'hui notre identification favorite et, faute des vérifications qui n'ont pas encore été faites mais qui s'imposent, on ne la placera pas au premier rang des prétendants susceptibles d'identifier l'épave **Natière 1**.

Au bilan, il convient sans doute de privilégier les naufrages du *Soleil* et du *Saint-Esprit* pour identifier l'épave **Natière 1** et conserver le second rôle aux épaves de *La Paix* et du *Saint-Jean-Baptiste*.

IV. 4. A Cadix et aux Petites Antilles

De même que la piste du *Saint-Jean-Baptiste* nous avait conduit l'an passé à explorer les routes de Terre-Neuve et l'organisation de la Grande-Pêche, les épaves du *Soleil*, du *Saint-Esprit*, de *La Paix* et de la *Sainte-Famille* nous imposent sans doute aujourd'hui d'évoquer succinctement les intérêts de l'armement malouin à Cadix, à la Martinique ou à Saint-Domingue.

La route de Cadix

Le trafic entre la Péninsule Ibérique et l'immense territoire jailli de la Conquista dans la première moitié du XVI^e siècle a constitué jusqu'au XVIII^e siècle un moteur puissant de l'activité maritime européenne⁷. Objet de convoitises pour tous ceux auxquels l'accès légal à l'économie hispano-américaine était dénié, le commerce de la *Carrera de Indias* s'est en effet révélé un facteur majeur de développements économiques et financiers, non seulement pour l'Espagne mais aussi pour l'ensemble de l'Europe manufacturière⁸. Car, si la première singularité de ce trafic réside dans son monopole castillan, celui-ci "...ne porta jamais, ni en fait, ni même en droit, sur le contenu économique du grand trafic international, c'est à dire sur les marchandises exportées vers les marchés américains⁹. Faute, de fait, pour l'Espagne de pouvoir subvenir seule aux besoins du marché américain, les cargaisons des navires de la *Carrera* firent d'emblée appel à l'ensemble des capacités de production manufacturière européenne. Partant, alors que le monopole espagnol s'exerçait de plein droit sur l'acheminement des marchandises étrangères, depuis Cadix vers l'Espagne américaine, un commerce intra-européen se mit lentement en place afin de canaliser vers le port andalou les produits indispensables au négoce hispano-américain.

Bien que minée par la fraude, cette organisation fonctionna, jusqu'au XVII^e siècle, de manière somme toute satisfaisante et les armateurs et marchands français prirent, dès la fin du XVI^e siècle, aux côtés des Génois et des Hambourgeois, un rôle prépondérant dans l'organisation des circuits d'approvisionnement du port andalou. Si on en croit les chiffres publiés par Michel Morineau, la France aurait ainsi fourni à elle seule près de 40% des cargaisons expédiées vers l'Amérique par la *Carrera*¹⁰. Or les négociants malouins, qui avaient été les premiers à s'engager, au



milieu du XVI^e siècle, dans le rôle de fournisseurs du marché caditain, exerçaient au XVII^e siècle - les chiffres des armements ne laissent aucun doute à ce sujet - une réelle suprématie sur ce commerce.

À l'aller vers Cadix, les marchandises transportées étaient essentiellement composées de toiles, d'origines diverses, et en particulier de textiles luxueux comme les toiles fines, les soieries ou les dentelles¹¹. La valeur de ces cargaisons était d'ailleurs importante, de 200 000 à 800 000 livres par frégate. Au retour, le fret à destination de Saint-Malo était composé de denrées espagnoles, vins, huiles, fruits, de denrées coloniales, bois de campêche, cuirs, indigo, mais aussi et surtout de métaux précieux, dans un rapport de 1 à 10 en faveur de ces derniers. Décompté en *piastre*, terme usité pour désigner le *peso* espagnol¹², la valeur de l'argent acheminé sur la route Cadix-Saint-Malo semble ainsi avoir, à la fin du XVII^e siècle, le plus souvent dépassé 150 000 piastres par frégate. On conçoit du même coup que les bâtiments mobilisés à ce trafic aient toujours bénéficié d'un armement lourd, de 20 à 50 canons en moyenne¹³.

L'une des conséquences malouines du trafic caditain est d'avoir conduit les négociants des bords de Rance à l'organisation d'une navigation en convois, synchronisée avec l'arrivée ou les départs de Cadix des flottes de la *Carrera de Indias*¹⁴. Le principe de ces regroupements démontra d'ailleurs sa fiabilité puisque, de 1660 à 1720, pas une seule frégate pratiquant la route de Cadix ne fut prise en pleine mer¹⁵. Ainsi, la principale menace pour l'activité des armateurs et négociants pratiquant ce trafic résida-t-elle, dès la fin du XVII^e siècle, dans la surcapacité de l'offre malouine, aggravée en période de paix par la concurrence des tartanes provençales. Pour assurer le fret de retour de leurs frégates, les Malouins développèrent en conséquence, à partir de Cadix, un commerce de *trampling* dans l'espace atlantique proche et surtout en Méditerranée. L'activité foisonnante de ce pôle malouin à Cadix explique que la colonie malouine, à la fin du XVII^e siècle, représentait et de loin la composante principale de la colonie marchande française installée à Cadix¹⁶.

Bien qu'interdite par les *Lois des Indes* qui prohibaient le commerce direct des étrangers en Amérique, une autre forme avérée de participation des Malouins au négoce hispano-américain était l'envoi, dissimulé sous la forme d'une vente fictive à un prête-nom espagnol, de marchandises pour leur compte sur les navires de la *Carrera*. Alléchante par les marges bénéficiaires escomptées, cette "vente directe" à Portobelo ou la Vera Cruz, impliquait en revanche une prise de risque accrue, défaillance du prête-nom, naufrage ou capture de la *flota*, ventes désastreuses, allongement des délais du retour sur investissement, voire confiscation des marchandises par le pouvoir espagnol.

Interrompue par la guerre de la Ligue d'Augsbourg et l'engagement en 1689 de l'Espagne auprès des Anglais, qui condamna en pratique l'accès du port andalou aux frégates malouines, le commerce Saint-Malo-Cadix reprit de plus belle après la ratification de la paix de Ryswick. Dans l'intervalle toutefois, l'organisation des échanges avait subi une profonde mutation. À la route de la Manche, empruntée depuis plusieurs décennies par l'argent espagnol, s'était en effet largement substituée une route méditerranéenne Cadix-Gênes-Marseille, volontiers pratiquée par les négociants malouins sous le couvert de navires neutres, génois, danois ou toscan¹⁷. La paix revenue, la route Cadix-Marseille conserva d'ailleurs la faveur des Bretons et il fallut attendre le second quart du XVIII^e siècle pour que l'ancienne route de la Manche retrouve son dynamisme.

À cette première mutation s'ajouta, stimulée sans doute par la guerre sans être la conséquence directe, une réorganisation des circuits économiques assurant par Cadix et les navires de la *Carrera* les échanges entre Saint-Malo et le monde américain. En quelques années, le commerce hispano-américain, via Cadix, fut en effet supplanté par la pratique, au demeurant illégal, du commerce direct avec l'Amérique espagnole. La faiblesse militaire de l'Espagne en Amérique et, partant, son incapacité crois-



sante à assurer la sécurité des convois de la *Carrera* et à protéger son monopole en est la raison initiale. C'est elle qui explique partiellement que d'autres négociants européens, en particuliers Hollandais et Anglais, aient peu à peu investi les voies maritimes du trafic direct avec l'Amérique espagnole, souvent d'ailleurs avec la complicité de l'administration espagnole et des marchands hispano-américains. Or les dérèglements de la *Carrera*, consécutifs à cette généralisation du commerce interlope, pénalisaient très directement les intérêts malouins associés à la route caditane. Très vite, négociants et politiques comprirent en conséquence le danger de cette désagrégation et, dès 1680, Seignelay prit des initiatives concrètes pour favoriser l'émergence d'entreprises interlopes françaises vers l'Amérique espagnole¹⁸.

Afin de masquer la naissance de cet interlope, les premières tentatives clandestines de captation du trafic hispano-américain prirent au XVIIIe siècle appui sur les bases françaises des Antilles.

Martinique et Saint-Domingue : émergence de l'interlope antillais

Première zone d'implantation espagnole dans la sphère américaine mais aussi l'une des premières négligées par le conquérant ibérique, la zone des Antilles offrit en effet aux Français, dès 1635 à la Martinique, après 1660 à Saint-Domingue, un pôle de fixation sur la zone caraïbe¹⁹.

Disputé pendant la première moitié du XVIIIe siècle par les Anglais, les Hollandais et les Français, le partage colonial de la région était *de facto* réalisé en 1660 et ne devait plus guère subir de changement jusqu'en 1763. A la fin du XVIIIe siècle, les possessions françaises aux Antilles étaient ainsi regroupées entre les îles du Vent, au nombre desquelles on range Martinique, Guadeloupe, Grenade et la moitié française de Saint-Christophe, que la France devait perdre au Traité d'Utrecht en 1713, et les îles Sous-le-Vent qui associent quelques îlots à la côte ouest de Saint-Domingue, dont la cession par l'Espagne à la France ne fut définitivement officialisée qu'au traité de Ryswick en 1697. Hantée jusqu'à la fin du XVIIIe siècle par les flibustiers, au talent desquels les puissances européennes firent maintes fois appel, la mer des Caraïbes, devenue le siège d'une activité économique précieuse aux métropoles, fut néanmoins, au tournant du siècle, rapidement assainie, au prix de négociations et d'amnisties ou au son du canon. En 1720, la piraterie avait ainsi pratiquement disparu de la Caraïbe. Garantie par la mobilisation de marines de guerre, cette marche forcée à la pacification des voies de navigation traduit de manière symptomatique l'importance économique croissante de la zone au regard du négoce. Amorcée avec l'implantation du tabac, bientôt concurrencée par la production nord-américaine, poursuivie avec l'exploitation du cacao ou de l'indigo, trop souvent victime de la maladie ou de la météorologie, la mise en valeur des Antilles fut en fait assurée après la conversion des anciens domaines en plantations de cannes à sucre.

De fait, sans être exclusive, la production sucrière, stimulée par les Hollandais chassés du Brésil, s'impose de loin, à la fin du XVIIIe siècle, comme l'activité économique majeure des Antilles. Les risques de surproduction sont alors très largement compensés par la croissance ininterrompue de la demande européenne, qui passe de sept millions de tonnes de sucre, vers 1670, à plus de cinquante millions de tonnes en 1720²⁰. A l'accroissement induit des échanges maritimes que suppose d'emblée le seul acheminement de cette production entre les Antilles et l'Europe, l'activité sucrière va en outre ajouter, en quelques années, le développement du commerce maritime des esclaves. L'abandon du système des engagés²¹, et " l'inadaptation " de la main d'œuvre indienne au travail des plantations, lient en effet étroitement l'essor de la culture du sucre à celui de la traite.

Corollaire peu reluisant de la production sucrière, le développement de l'armement négrier se lit en fait dans la courbe du peuplement antillais. La population des esclaves noirs passe ainsi de 10 800 individus, vers 1670,

Notes chapitre IV

¹ SHM Brest, PC4 169/3, fol.° 26.

² SHM Brest, 1P13, f° 71, 3/9/1743.

³ SHM Brest, PC4 169/3, fol 26.

⁴ PC4 178, fol. 33. *Estat des Bastiments expedier au bureau des classes de Saint-Malo et Détachements pour navires armés dans d'autres ports.*

⁵ PC 6 - Saint-Malo 1715, N° 42. *Rolle de l'équipage de la frégate La Paix du port de 150 tonneaux, armé de 16 canons, appartenant à Mr Girard, commandé par le Sieur Jacques Girard pour aller au Petit Nord.*

⁶ AD13, 200E 475.

⁷ On lira à ce sujet l'étude publiée en 1985 par Michel Morineau, en particulier p. 262 à 350, Morineau 1985.

⁸ Les chiffres publiés par Michel Morineau permettent tout à la fois de relativiser et de préciser cet aspect. Morineau 1985 : 262 à 268. Sur le contrôle par Saint-Malo de l'activité manufacturière de la toile, Lespagnol 1997 : 426-442.

⁹ Lespagnol 1997 : 403.

¹⁰ Selon Michel Morineau, 1985 : 265, " ...Les Flota de Nouvelle-Espagne chargeaient plus de 6 millions de livres tournois de marchandises françaises, les galions plus de 10 millions. Ce qui plaçait la France au premier rang sur la liste des pays fournisseurs de la *Carrera* : 8,5 millions de livres tournois, année moyenne, et 39% du total, suivie à distance respectueuse par Gènes (3,6 millions), l'Angleterre (3,1 millions), les Provinces-Unies (2,6 millions), plus loin encore par les Pays-bas méridionaux (1,4 million), l'Espagne (1,2 million) et les hambourgeois (1,1 million) ". 65

¹¹ Cf. supra note 8.

¹² D'un poids d'argent pur de 25,58 grammes et d'une valeur de 272 maravedis, la piastre correspond au *peso duro* de 8 réaux.

¹³ Selon André Lespagnol, on peut estimer, de 1660 à 1720, la norme de l'artillerie embarquée à 1 canon pour 10 tonneaux, ce qui était pratiquement les normes d'armement à la course (Lespagnol 1997 : 418).

¹⁴ L'une des particularités du convoi malouin est d'avoir été longtemps constitué de navires assurant, grâce à une artillerie imposante, leur propre protection. Cette pratique le différencie des convois génois, ostendais ou zélandais, formés de navires marchands escortés par deux ou trois



vaisseaux de guerre. A la fin du XVIIe siècle, la création progressive, sous Colbert, d'une authentique puissance navale française modifia quelque peu les données du problème, mais pas de manière essentielle.

15 La recherche de la sécurité avait aussi son prix. Le prix d'une frégate standard de 2 à 300 tonneaux approchait 20 à 30 000 livres dans le dernier quart du XVIIe siècle, alors qu'une flûte d'occasion de même tonnage était à la même époque estimée 8000 livres (Lespagnol 1997 : 422).

16 Sur la colonie malouine de Cadix, Lespagnol 1997 : 156-158 et 444-454.

17 C'est précisément dans ce contexte qu'il convient de situer le naufrage du navire danois *Sainte Dorothea*, en 1693, en rade de Villefranche-sur-Mer. Une partie de la cargaison d'argent de ce vaisseau marchand destiné à Gênes avait probablement été clandestinement débarquée lors de l'escale marseillaise (L'Hour 1994).

18 Lespagnol 1997 : 510-540.

19 Pour un résumé de l'évolution de la présence européenne aux Petites Antilles, cf. Moreau 1990.

20 Haudrière 1997 : 30

21 Pour une première introduction aux aspects financiers induits par ce mode d'utilisation de la main d'œuvre, Wallerstein 1984 : 224-225.

66 22 Dans le même temps, le peuplement blanc passe de 8 200 individus à 21 100 (Haudrière 1997 : 31).

23 Société animée par le banquier Samuel Bernard et le Gouverneur de la partie française de Saint-Domingue, Jean Ducasse.

24 Un récent dénombrement des expéditions négrières métropolitaines, de 1707 à 1847, attribue un peu moins de 6% de ces armements aux armateurs malouins (Saugera 1992 : 51).

25 Lespagnol : 1997 : 513.

26 D'autant que depuis 1739 et la déclaration par l'Angleterre de la "*guerre de l'oreille de Jenkins*" à l'Espagne, le rôle de l'interlope français s'était renforcé sur la zone.

à 74 000 vers 1710²². Dès lors, on comprend mieux que le commerce des esclaves se soit imposé au tournant du siècle comme un enjeu économique puissant, suffisamment important même pour devenir, en 1701, une cause majeure de la guerre de Succession d'Espagne. Matérialisation mal vécue du lien dynastique franco-espagnol, mais surtout préjudice économique insupportable, au regard des Européens écartés des bénéfices de cette activité, le contrat d'*asiento* qui accorde, en août 1701, à la *Société royale de Guinée*²³, le contrat exclusif de la fourniture d'esclaves aux colonies espagnoles d'Amérique est en effet l'occasion de la réunion diplomatique de La Haye d'où jaillira la guerre ouverte à la France et à l'Espagne.

Peu impliqués dans le commerce maritime du sucre puis des esclaves²⁴ qui s'établit entre la Caraïbe et l'Europe, les négociants et armateurs malouins ont surtout trouvé dans le pôle antillais l'opportunité de développer des relations commerciales directes avec les Espagnols de la sphère américaine. Outre les liens qui, dès 1660, se sont établis entre les populations françaises et espagnoles de Saint-Domingue, la présence française a en effet souvent servi de prétexte aux capitaines malouins pour obtenir un congé pour les îles françaises de l'Amérique. Ainsi, selon André Lespagnol, un quart au moins, sinon un tiers, des bâtiments expédiés de Saint-Malo vers les îles d'Amérique dans la décennie 1681-1690 ont sans doute trafiqué avec l'une ou l'autre des îles espagnoles du circuit antillais²⁵. Mais, pour l'heure, il s'agissait encore d'un interlope modeste. Au lendemain de la paix de Ryswick en revanche, et bien que les négociants malouins aient tôt marqué leur désir de reprendre place dans le circuit légal du commerce américain via Cadix, on voit s'organiser de nombreuses expéditions interlopes à destinations des colonies espagnoles, sous-couvert de fausses déclarations. Quelque peu ébranlé, d'une part par la présence de l'interlope anglo-hollandais dans la zone caraïbe, d'autre part par la versatilité du pouvoir politique rythmée par les négociations dynastiques franco-espagnoles, l'interlope malouin sur les côtes de la "Mer du Nord" s'imposa finalement, dès lors que les perspectives d'un fonctionnement régulier de la Carrera s'éteignirent aux premiers jours de la guerre de Succession d'Espagne. Le désastre de *Vigo*, le 23 octobre 1702, qui vit la destruction, par une escadre anglo-hollandaise, de la *flota* de Nouvelle-Espagne et de sa flotte d'escorte française sonna en effet, sinon le glas des établissements de Cadix, au moins le désengagement andalou du négoce malouin. Le succès très mitigé de l'organisation, en mai 1708, d'une flotte mixte franco-espagnole destinée à la Vera-Cruz acheva sans doute de convaincre les négociants des bords de Rance de la validité du commerce direct avec l'Amérique espagnole.

Après la clandestinité antillaise et le *grand interlope* de la *Mer du Nord*, le négoce malouin, officiel ou masqué, allait désormais inaugurer par la route du Cap Horn, dont les Malouins sont les inventeurs, le commerce à la *Mer du Sud* qui donne sans doute à l'activité marchande de Saint-Malo ses ultimes lettres de noblesse.

Au gré de l'historique que l'on vient très sommairement d'esquisser, on comprend l'extrême prudence qu'il convient d'observer à la lecture de la destination finale mentionnée sur les congés accordés à la fin du XVIIe siècle et dans la première moitié du XVIIIe siècle aux armateurs des bords de Rance. Le voyage du *Saint-Esprit* à la Martinique peut à coup sûr dissimuler, en 1693, un armement interlope ou une campagne de course dans la Méditerranée américaine. De même, il est tout à fait possible qu'au retour du *Petit Nord*, *La Paix* ait déchargé à Marseille ou en Espagne sa cargaison de morue sèche, pour lui substituer un nouveau fret. Enfin, rien ne permet, pour l'heure, d'identifier le but réel de la mission confiée par ses armateurs à la *Sainte-Famille* au cours de son voyage de 1742 théoriquement destiné à Saint-Domingue²⁶ !

Seuls, les progrès de la fouille et de nouvelles recherches en archives offriront sans doute à ces interrogations des éléments de réponse.





Vaisselle d'étain, de cuivre et de verre découverte sur l'épave Natière 1.

V. Le curateur, l'architecte ou le chaos



V. Le curateur, l'architecte ou le chaos...

Simple jalon sur la voie d'un programme de recherche pluriannuel élaboré dès 1997 et approuvé pour trois ans, en février 2000, par la Commission des Fouilles Sous-Marines du Conseil National de la Recherche Archéologique, le présent rapport intermédiaire ne saurait pour autant, à l'aune de deux faits nouveaux, faire l'économie d'une réflexion renouvelée sur les objectifs de la campagne 2001. Le premier de ces faits réside dans les retards que connaissent actuellement les négociations relatives au projet de convention de mise en dépôt de la collection de la Natière auprès du Musée de Saint-Malo, le second dans la confirmation de l'existence de deux épaves sur le site.

L'accueil des collections de la Natière à Saint-Malo

Conformément à une pratique désormais ancienne, l'usage en matière de mise en dépôt d'une collection ramenée au jour au cours de fouilles sous-marines est de privilégier la dévolution de cette dernière à une structure locale, dès lors naturellement qu'une telle structure existe, qu'elle ait manifesté son intérêt pour le mobilier concerné et qu'elle présente, au regard des exigences muséales traditionnelles, les garanties de sérieux indispensables. Outre le fait d'abonder, voire de diversifier les collections de musées déjà établis - structures délocalisées du Musée de la Marine, Port-Musée de Douarnenez, Musée d'Histoire de Marseille ou Musée de l'Arles antique - cette pratique, qui a incontestablement la faveur des scientifiques comme du public le plus large, a permis, depuis une quinzaine d'années, d'inaugurer, au Ponant comme en Méditerranée, plusieurs musées de site ¹.

Il est donc logique que les collections de la Natière aient été dès 1999 proposées au musée de Saint-Malo. Compte tenu des coûts importants induits par la conservation et la restauration de ces collections, il est non moins logique que les responsables de ce Musée aient réclamé un temps de réflexion avant d'accepter le principe de cette dévolution. Pour l'équipe scientifique en charge de l'étude des épaves, l'aboutissement de la négociation engagée entre le Ministère de la Culture et le Musée de Saint-Malo reste cependant un élément crucial de réflexion à l'heure d'élaborer les stratégies de fouille de la prochaine campagne.

Sur les routes d'Estuaire

L'absence, pour l'heure, de structure d'accueil clairement identifiée pour les collections de la Natière constitue en effet un problème majeur et nous n'ignorons pas que le risque d'engorgement induit par cette absence de relais muséographique impose *de facto* à l'équipe scientifique une responsabilité supplémentaire. On ne saurait en effet indéfiniment ramener au jour des mobiliers archéologiques dont la conservation ne serait pas assurée. Faut-il pour autant interrompre la fouille ? Certes pas et sur ce point notre opinion n'est pas guidée par les seules circonstances. Elle est conforme à la mise en garde que nous énoncions voici presque dix ans lors du colloque *Estuaire 92* consacré au patrimoine maritime ². Le rôle de l'archéologue ne peut se borner à étudier le seul mobilier susceptible d'intéresser un musée. Assujettir l'acte scientifique de fouille au seul désir que la collection archéologique suscite auprès du muséologue conduirait à réduire la fonction du fouilleur à celle d'un simple *prospecteur-placier* en collections archéologiques cependant que, symétriquement, les conservateurs de musée s'imposeraient comme les vrais arbitres de la recherche archéologique. On ne peut en conséquence cautionner ce processus infiniment réducteur qui contredit le caractère méthodique de la recherche. Comme les archéologues ne sauraient dans le même temps se défausser subrepticement de la responsabilité qu'ils exercent, au nom de la sauvegarde et de la mise en valeur du patrimoine commun, sur les collections qu'ils fouillent, la situation pourrait rapidement devenir kafkaïenne. Par bonheur, le site de la Natière offre une alternative qui satisfait précisément aux nécessités évoquées.



A malouin, malin et demi !

L'un des enseignements majeurs de la campagne de fouille 2000 réside, on l'a dit, dans la confirmation de la présence sur le site de deux épaves. Toutefois, ce fait n'est pas de nature à remettre en cause la problématique scientifique définie l'an passé puisque les bâtiments dont nous privilégions aujourd'hui le naufrage ne nous écartent pas de la sphère malouine³. Bien loin de pénaliser l'étude envisagée, ce dédoublement du site doit en conséquence être regardé comme une opportunité unique de dresser un tableau synthétique et diachronique, sur près de trois quarts de siècle, de l'évolution globale du commerce maritime malouin, alors à son acmé. A ce titre, ce vaste ensemble archéologique justifie d'une approche tout à la fois comparative et globale des deux épaves et il n'est certes pas dans notre intention d'en négliger l'opportunité.

La dissociation historique et physique des ensembles est et ouest, qui constituent le gisement, est de nature en revanche à faciliter le découplage des opérations et de garantir une plus grande liberté stratégique à l'acte de fouille. Au regard des difficultés précédemment détaillées de l'avenir muséographique du site, cette latitude accordée aux responsables de l'étude constitue même un avantage déterminant dont on entend tirer bénéfice. La dualité des sites offre en effet provisoirement une réponse partielle au risque d'engorgement lié à l'absence de partenaire muséographique.

Qu'on nous comprenne bien ! Au regard des campagnes successives menées depuis 1996 sur le site, il est patent qu'au-delà de leur indispensable dissociation physique, les deux ensembles constitutifs du site se singularisent également par leur potentiel. Si les deux épaves laissent de fait envisager une étude d'architecture navale prometteuse, il est en revanche évident que le potentiel des deux sites en matière de découvertes mobilières n'est pas comparable. Au vu de notre expérience, il apparaît en effet que l'épave **Natière 1** présente en la matière des potentialités autrement plus conséquentes que le site **Natière 2** car sur cette dernière le bois est déjà presque partout apparent. L'essentiel de l'étude semble donc, à l'ouest, se concentrer aujourd'hui sur l'analyse méthodique d'une architecture navale au demeurant bien conservée. La programmer prioritairement imposera simplement de démonter au préalable l'amas concrétionné de lingots qui interdit pour l'heure d'accéder à l'extrémité nord-nord/est des vestiges.

En fonction du résultat des négociations actuellement menées avec le musée de Saint-Malo, on pourra donc se proposer de mettre plus volontiers l'accent en 2001 sur l'étude architecturale de l'épave **Natière 2**, cependant que sera hâté le dégagement des pièces d'artillerie concrétionnées qui fossilisent l'épave **Natière 1**. Ainsi, la campagne 2001 ne conduira pas à ramener au jour de collections mobilières importantes mais permettra la poursuite de l'étude systématique du site, étant entendu que notre objectif final reste la synthèse globale de toutes les données susceptibles d'être collationnées sur l'ensemble du gisement.

Notes chapitre V

¹ De cette évolution, dont le monde nordique offre une encourageante projection, le Musée Maritime de l'île Tatihou, conçu et créé, dès 1992, dans le Cotentin, pour accueillir les collections découvertes au cours des recherches menées, de 1990 à 1995, sur les épaves de la Bataille de la Hougue constitue sans doute l'une des réussites les plus exemplaires.

² L'Hour : 1993 : 336-337.

³ Cette hypothèse avait en effet été envisagée l'an passé " ... gageons, s'il apparaissait demain que l'épave de la Natière et celle du Saint Jean-Baptiste ne sont pas assimilables, que le navire identifié révélera un très proche cousinage avec la frégate du sieur Jolif... " (L'Hour, Veyrat 2000 : 64).



Conclusion

Soupçonné dès 1996, confirmé en 1999, l'intérêt du site archéologique de la Natière ne s'est pas démenti cette année, bien au contraire. La meilleure lecture que nous faisons désormais des vestiges, grâce aux résultats de la campagne 2000, a permis d'élucider la complexité du gisement, de mieux valider les données et de cerner enfin l'étonnante représentativité du site.

Il se confirme ainsi que les pierres de la Natière, à l'origine d'un double, voire d'un triple naufrage, ont conservé un témoignage exceptionnel, peut-être unique, de l'activité maritime de Saint-Malo au tournant des XVIIe et XVIIIe siècles. Les noms des frégates, Saint-Esprit ou Sainte-Famille, comme ceux des armateurs ou capitaines Danycan ou Porée, qui surgissent du passé grâce à ces épaves disloquées, nous renvoient donc à l'époque fastueuse où les marchands de Saint-Malo, unis à la Bretagne maritime et à la France du négoce, hissaient la ville corsaire et, derrière elle, le commerce maritime du royaume de France, à son zénith.

Complémentaire à la recherche historique, l'étude de ces épaves offre, on l'a dit, l'illustration attendue de la matérialité archéologique. C'est dire qu'en transcendant la statistique, complétant l'iconographie ou éclairant l'archive, la richesse du site est, derrière l'évocation d'un jeune macaque ou l'analyse d'une faïence, d'offrir pour la première fois à la quotidienneté de l'aventure maritime malouine le droit d'ester.

Alors certes, on pourrait sans doute s'apitoyer sur certaines difficultés, financières ou muséographiques, qui pénalisent un peu le développement harmonieux de la recherche, mais on trouvera bien plus de raisons aujourd'hui de se féliciter de la qualité du lien qui unit tous les partenaires, scientifiques, administratifs, financiers et politiques, qui ont fait de la Natière, en 2000, le projet de fouille le plus ambitieux du littoral français.

Témoignage incomparable, presque miraculeusement préservé, de la mémoire des Magon, Duguay-Trouin, Jolif, Le Gobien, Mahé ou Le Fer, le site de la Natière constitue désormais un point de convergence incontournable pour toutes les études historiques, réalisées ou en devenir, du commerce maritime malouin. Il est aussi le poumon essentiel capable d'insuffler un nouveau désir de recherche sur cet univers négociant. Il est enfin et surtout la synthèse maritime de ce monde d'aventuriers et de marchands qui croyaient que... *Sa Majesté ...seroit favorable dans tous les commerces qui pourroient produire de l'argent et qu'ils n'avaient qu'à en faire venir en France...* : le monde des Messieurs de Saint-Malo.





Pipes en terre découvertes sur l'épave Natière 1.

- Annexe 1 :** Tableaux financiers
- Annexe 2 :** Etude des restes zooarchéologiques
- Annexe 3 :** Inventaire du mobilier 2000 sur l'épave Natière 1
- Annexe 3 bis :** Inventaire du mobilier 2000 sur l'épave Natière 2
- Bibliographie**



Annexe 1

Budgets et plans de financement

TABLEAU 1 : Bilan comptable de l'opération 2000 au 31/12/2000 et au 31/01/2001

Postes budgétaires	Budget prévisionnel 02/ 2000	Dépenses effectives au 31/12/2000	Dépenses prévisibles au 28/02/2001	% des dépenses globales
Equipement (bateau, logistique, pompes...)	550 000,00 F	639 040,59 F	645 000,00 F	41,17%
Déplacement (transport, carburant, péages)	35 000,00 F	73 932,50 F	74 300,00 F	4,74%
Photo et vidéo	15 000,00 F	31 642,99 F	31 642,99 F	2,02%
Outillage et petit matériel	30 000,00 F	50 212,01 F	50 212,01 F	3,21%
Assurance du personnel	18 000,00 F	18 891,02 F	18 891,02 F	1,21%
Téléphone	10 000,00 F	15 672,19 F	16 200,00 F	1,03%
Hébergement	256 500,00 F	94 161,90 F	94 161,90 F	6,01%
Bureau et informatique	15 000,00 F	16 780,22 F	16 780,22 F	1,07%
Etudes et analyses scientifiques	30 000,00 F	866,73 F	20 000,00 F	1,28%
Poste et affranchissement	6 000,00 F	2 258,20 F	2 258,20 F	0,14%
Médical (visites médicales, pharmacie)	18 000,00 F	2 371,30 F	2 371,30 F	0,15%
Carburant (véhicules, bateaux, pompes...)	25 000,00 F	30 645,08 F	30 645,08 F	1,96%
Location de véhicules	52 000,00 F	40 301,99 F	40 301,99 F	2,57%
Salaires	718 000,00 F	422 830,75 F	422 830,75 F	26,99%
Divers (communication, publication)	49 000,00 F	101 006,70 F	101 006,70 F	6,45%
TOTAL DEPENSES	1 827 500,00 F	1 540 614,17 F	1 566 602,16 F	100,00%

TABLEAU 2 : Balance budgétaire de la campagne de fouille 2000

Total subventions et recettes	1 524 755,00 F
Total des dépenses au 28/02/2001 :	1 566 602,16 F
TOTAL DEPENSES	41 847,16 F

TABLEAU 3 : Statistiques comparatives
Prévisions 2000, bilan budgétaire 2000, prévisions 2001

Postes Budgétaires	% prévisionnel du poste dans le budget 2000	% réel du poste dans le budget 2000	Montant par poste dans le budget 2001 sollicité	% par poste dans le budget 2001 sollicité
Salaires	39,29%	26,99%	722 050,00 F	35,66%
Equipement (bateau, logistique, pompes)	30,09%	41,17%	668 000,00 F	33,00%
Hébergement	14,04%	6,01%	135 000,00 F	6,67%
Location de véhicules, frais portuaires	2,85%	2,57%	53 000,00 F	2,62%
Divers (communication, publication)	2,68%	6,45%	100 000,00 F	4,94%
Déplacement (transport, carburant, péages)	1,92%	4,74%	100 000,00 F	4,94%
Outillage et petit matériel	1,64%	3,21%	44 000,00 F	2,17%
Etudes et analyses scientifiques	1,64%	1,28%	60 000,00 F	2,96%
Carburant (véhicules, bateaux, pompes)	1,37%	1,96%	35 000,00 F	1,73%
Assurance (personnel, matériel)	0,98%	1,21%	23 000,00 F	1,14%
Médical (visites médicales, pharmacie)	0,98%	0,15%	12 000,00 F	0,59%
Bureau et informatique	0,82%	1,07%	18 000,00 F	0,89%
Photo et vidéo	0,82%	2,02%	33 000,00 F	1,63%
Téléphone	0,55%	1,03%	18 000,00 F	0,89%
Poste et affranchissement	0,33%	0,14%	3 500,00 F	0,17%
TOTAL DEPENSES	100,00%	100,00%	2 024 550,00 F	100,00%

73

TABLEAU 4 : Dates effectives de créditement des subventions accordées au projet

Conseil Régional de Bretagne	Fonctionnement	300 000 F	26 mai 2000
Mairie de Saint-Malo)	Fonctionnement	180 000 F	23 juin 2000
Conseil Régional de Bretagne)	Investissement	165 000 F	21 juillet 2000
Conseil Général d'Ille-et-Vilaine	Fonctionnement	365 500 F	01 août 2000
Ministère de la Culture	Fonctionnement	72 000 F	01 août 2000
Ministère de la Culture	Fonctionnement	18 000 F	01 août 2000
Conseil Régional de Bretagne	Fonctionnement	100 000 F	01 août 2000

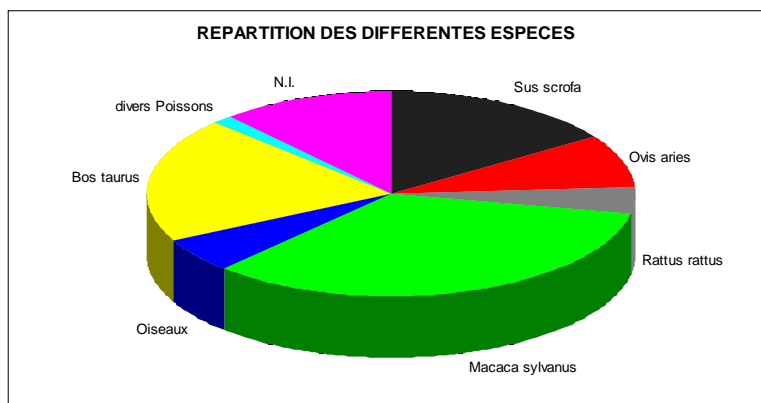


Annexe 2

Etude des restes zooarchéologiques

Magali et Philippe Migaud

Lors de la campagne 2000, 41 nouveaux ossements sont venus s'ajouter aux quelques 30 pièces ostéologique remontées du site de la Natière l'année précédente. Ces ossements sont en bon état de conservation et ont tous été découverts en zone est, sur l'épave **Natière 1**.



74

Un jeune macaque

Un seul élément osseux est venu cette année compléter le petit squelette découvert groupé en zone orientale du site lors de la campagne 1999. Il s'agit d'un fémur gauche dont les épiphyses distales et proximales sont manquantes du fait du très jeune âge de l'animal. Cet élément porte à cinq le nombre des connexions anatomiques recensées pour ce squelette : deux hémibassins droit et gauche, l'ensemble humerus-radius-ulna gauche, plusieurs pièces du crâne et la connexion coxal-fémur-fibula-talus gauche.



Il suffit de superposer les ossements mis au jour sur une silhouette de singe macaque pour vérifier que les pièces découvertes sont représentatives de l'ensemble du squelette.
(M. & P. Migaud)



La détermination précise de l'espèce a tout d'abord posé un problème. En effet, si le matériel est bien conservé, nous sommes en présence d'un très jeune individu aux épiphyses non soudées avec la diaphyse de l'os.

Après confrontation aux collections de références, nous semblions être en présence d'un petit singe du Genre *Macaca* (Macaque).

Nous avons pu comparer au Muséum d'Histoire Naturelle les ossements de plusieurs espèces de Macaque sans préjuger de leurs origines géographiques et il apparut que le petit singe de la Natière était en fait un

Magot (*Macaca sylvanus*). La diagnose fut confirmée après préparation d'un squelette d'une jeune femelle Magot morte dans un zoo.

La détermination de l'âge restait alors un dernier obstacle. En effet, il y a assez peu de données ostéologiques sur les singes non anthropomorphes. Les macaques les plus étudiés sont bien sûr les rhésus (*M. mulatta*) en tant qu'animaux de laboratoire, mais nous n'avons rien trouvé dans la bibliographie sur le *M. sylvanus* proprement dit. Aussi, nous ne pouvons qu'extrapoler à partir de données correspondant à deux autres espèces *M. mulatta* et *M. fuscata*. Pour ces deux espèces la non union des os du coxal (pubis-ischium-ilium) nous donne un âge inférieur à 6 mois. Cet âge nous paraît cohérent pour notre petit singe.

M. sylvanus, le Magot est le seul macaque résidant à la fois en Afrique du Nord et sur le rocher de Gibraltar alors que les autres espèces, au nombre de seize en tout, sont d'origine asiatique (Rhésus, Macaque queue de cochon, Macaque queue de lion etc...).

Le *M. sylvanus* pèse à l'âge adulte environ 10 kg pour 60 cm de long. Sa fourrure est épaisse, au poil dur et brun. Il possède une queue très courte. Le macaque est diurne et vit en bandes assez importantes, son régime est omnivore, incluant des feuilles, des fruits mais aussi des insectes, des scorpions et toutes les petites créatures qui ne peuvent lui échapper. Le Magot est le compagnon traditionnel du joueur d'orgue de Barbarie qui déambulait autrefois dans les rues.

Nous sommes donc en présence d'un jeune Magot de moins de six mois, mesurant un peu moins de trente centimètres au garrot pour une longueur n'excédant pas quarante centimètres. Celui-ci pouvait être embarqué comme animal de compagnie. La découverte du squelette en connexions laisse supposer sans doute que l'animal est mort pendant le naufrage.

Deux références bibliographiques mentionnent la présence de singes non anthropomorphes sur des sites archéologiques : il s'agit dans les deux cas de la ville de Londres : un *M. sylvanus* a été découvert dans un contexte médiéval et un *Cebus nigrivittatus* (singe capucin) dans des couches datées de la seconde moitié du XVIIe s.

Les autres espèces présentes à bord

Le rat est représenté par trois pièces issues du nettoyage du panier de vannerie NAT 250 par le laboratoire Arc'Antique (cf. L'Hour Veyrat 2000 : annexe 4, 76-77). Ce rongeur est rarement retrouvé lors des fouilles subaquatiques compte tenu de sa petite taille et de la fragilité de ses os, pourtant il devait certainement être un des principaux commensaux du bord.

Là encore nous sommes en présence d'un jeune individu car l'un des os découverts, le fémur, n'a pas ses épiphyses soudées. Les autres vestiges sont un fragment de vertèbre thoracique et un fragment de maxillaire.

Rat noir (*Rattus rattus*) ou Rat Gris (*Rattus norvegicus*) ? Même s'il manque l'épiphyse distale du fémur, nous avons effectué quelques mesures selon le protocole de A. Van Den Driesch: la grande longueur (par défaut) est de 26,50 mm; la largeur proximale de 8,20 mm et la largeur distale de 10,44 mm. La comparaison de ces mesures avec celles d'autres sites archéologiques (Audouin-Rouzeau, Grenouilloux) semble montrer plutôt la présence d'un rat noir.

Quatorze pièces de bovins (*Bos taurus*) ont été découvertes en 2000. Elles donnent l'impression d'un fort gabarit bien qu'aucune mesure n'en soit pour l'heure possible, compte tenu de la fragmentation du matériel. Six ossements présentent des traces de découpe: sagittale ou para sagittale des vertèbres avec présence de coups de couteaux sur les corps vertébraux et traces de couteaux sur les apophyses épineuses des vertèbres thoraciques. Une tête fémorale porte également des traces de découpe bouchère et l'on observe la découpe transversale d'une scapula.

Le porc (*Sus scrofa*) est représenté cette année par onze éléments. Les traces de coupes y sont discrètes, exception faite de deux coupes sagittales sur deux vertèbres lombaires et d'une trace de couteau sur une



ulna. Les épiphyses non soudées nous fournissent des âges d'abattage inférieurs à deux ans. La suite de la fouille nous livrera peut-être des éléments supplémentaires permettant de vérifier ces premières données.

Six restes de mouton (*Ovis aries*) furent remontés du site : deux métapodes, dont un entier présentant sur sa face dorsale de profondes traces de lime atteignant presque la médullaire de l'os, un cornillon, une deuxième phalange un fragment de côte portant une trace de découpe et un fragment de vertèbre. Le métapode entier forme l'élément le plus intéressant de cet ensemble ovin. En plus de nous révéler la tentative, par un membre de l'équipage, de transformer cet os en objet, il nous permet également d'apprécier la taille de l'animal.

PIECE	mm	GL	Bp	Bd	Td	TD	KD
Nat H23.6		122,3	17,4	20,14	13,32	7,88	9,8
Nat H24.7		/	/	22,02	13,6	9,36	11
Mouton Ouessant		102,3	17,1	20	12,86	8,26	10,6

Il s'agit ainsi d'un petit animal d'une hauteur au garrot de 55,5 cm (Teichert 1975) toutefois un peu plus grand et plus gracile que notre mouton d'Ouessant (mâle adulte) de référence qui ne mesure que 46 cm au garrot.

Pour clore cet inventaire, quatre restes d'oiseaux furent isolés de l'ensemble. Deux de ces pièces appartiennent au même genre et à la même espèce (*Gallus gallus*) mais correspondent à des animaux de gabarits très différents.

Un carpométacarpe entier et mesurable nous renvoie à un animal de très grande taille (très gros coq ou chapon), plus gros que notre chapon de référence qui pèse tout de même 5 kg.

PIECE	mm	GL	Bp	Dd
Nat H24.6		70,2	20,54	14,64
Chapon moderne		58,32	18,22	11,24

L'ulna est de taille beaucoup plus modeste. Elle porte une trace de découpe en partie proximale.

Conclusion

Malgré le faible nombre d'ossements recensés, pas moins de six espèces distinctes ont pu être dénombrées cette année sur l'épave est du site de la Natière. Cet ensemble fait en outre état de la présence du rat noir, espèce rarement découverte sur les sites subaquatiques, et du singe Magot, animal exceptionnel en contexte archéologique. Le site de La Natière s'avère ainsi d'une grande richesse archéozoologique.

La suite de la fouille nous permettra peut-être d'approcher davantage la découpe des gros animaux (trilogie boeuf-porc-mouton), le profil de ces derniers (notamment pour le mouton), et le ou les phénotypes des volailles embarquées.

Annexe 3

Epave Natière 1 : Inventaire des pièces significatives

Ouvrages du gréement :		
Poulies simples :		
1	n° d'isolation :	374 (orme & tilleul - essieu)
2	n° d'isolation :	380 (bois - rouet en gaïac)
3	n° d'isolation :	385 (orme, frêne & tilleul)
4	n° d'isolation :	389 (orme ?)
5	n° d'isolation :	399 (orme, hêtre & tilleul)
6	n° d'isolation :	407 (orme & tilleul - essieu)
7	n° d'isolation :	433 (orme, frêne & tilleul)
8	n° d'isolation :	449 (frêne & tilleul)
9	n° d'isolation :	469 (orme ?)
10	n° d'isolation :	470 (orme, hêtre & tilleul)
11	n° d'isolation :	474 Frêne & gaïac
12	n° d'isolation :	495 (orme, frêne & aulne)
13	n° d'isolation :	503 (bois)
14	n° d'isolation :	516 (orme, hêtre & tilleul)
15	n° d'isolation :	546 (orme, rouet ?, essieu frêne)
16	n° d'isolation :	555 (bois)
17	n° d'isolation :	557 (orme, frêne & tilleul)
18	n° d'isolation :	580 (hêtre, frêne & tilleul)
19	n° d'isolation :	605 (bois)
20	n° d'isolation :	623 (bois)
21	n° d'isolation :	651 (orme, frêne & tilleul)
22	n° d'isolation :	664 (bois)
23	n° d'isolation :	691 (bois)
24	n° d'isolation :	693 (bois)
25	n° d'isolation :	706 (bois)
26	n° d'isolation :	707 (bois)
Poulies de bout de vergue :		
1	n° d'isolation :	545 (bois)
Poulies violon ou doubles de palan :		
1	n° d'isolation :	448 (orme & frêne - essieu ?)
2	n° d'isolation :	594
Poulies à moque :		
1	n° d'isolation :	515 (orme)
2	n° d'isolation :	685 (bois)
Caps de mouton :		
1	n° d'isolation :	373 (orme ?)
2	n° d'isolation :	544 (frêne)
Rouets de poulie :		
1	n° d'isolation :	435 (hêtre)
2	n° d'isolation :	454 (hêtre)
3	n° d'isolation :	475 (gaïac)
4	n° d'isolation :	558 (gaïac)
5	n° d'isolation :	631 (hêtre)
Pommes à passer engougées :		
1	n° d'isolation :	450 (bois)
2	n° d'isolation :	571 (orme)
3	n° d'isolation :	608 (bois)
Margouillets :		
1	n° d'isolation :	588 (bois)
Cabillots :		
1	n° d'isolation :	472 (hêtre)
2	n° d'isolation :	572 Pièce de douze pouces (hêtre)
Quinçonneaux :		
1	n° d'isolation :	684 (bois)
2	n° d'isolation :	760 (bois)
Taquets :		
1	n° d'isolation :	595 Taquet à anse (bois)
2	n° d'isolation :	632 Taquet à corne (bois)
Artillerie :		
Affûts de canon :		
1	n° d'isolation :	372 Essieu (orme)
2	n° d'isolation :	396 Roue (orme)
3	n° d'isolation :	406 Essieu (orme)
4	n° d'isolation :	446 Roue (bois)
5	n° d'isolation :	447 Roue (orme)
6	n° d'isolation :	476 Roue (orme)
7	n° d'isolation :	488 Roue (orme)
8	n° d'isolation :	567 Roue (bois)
9	n° d'isolation :	568 Roue (bois)
10	n° d'isolation :	602 Roue (orme)
11	n° d'isolation :	663 Roue (bois)
Articles du canonier :		
1	n° d'isolation :	402 Manchon de baril de poudre (cuir)
2	n° d'isolation :	540 Gargoussier (cuir)
Sabres :		
1	n° d'isolation :	592 Poignée (andouiller)
Equipement de bord		
Cordages :		
1	n° d'isolation :	412 Aussière (chanvre)
2	n° d'isolation :	437 Aussière lovée en glène (chanvre)
3	n° d'isolation :	439 Aussière lovée en glène (chanvre)
4	n° d'isolation :	593 Paquet d'aussière (chanvre)
Calfatage et assèchement :		
1	n° d'isolation :	371 Feuille de doublage perforée (plomb)
2	n° d'isolation :	411 Bande de plomb enroulée : "plomb en table"
3	n° d'isolation :	461 Heuse de pompe de cale (bois)
4	n° d'isolation :	505 Tuyau (plomb)
6	n° d'isolation :	757 Tuyau (plomb)



	Grattes de calfat :		
1	n° d'isolation :	415	(bois)
2	n° d'isolation :	441	(bois)
3	n° d'isolation :	466	(bois)
4	n° d'isolation :	612	Lot de trois grattes (bois)
5	n° d'isolation :	699	(bois)
	Outillage :		
1	n° d'isolation :	403	Brosse à goudronner (bois & poils animaux)
2	n° d'isolation :	420	Manche d'outil (bois)
2	n° d'isolation :	421	Scie en trois éléments (bois)
3	n° d'isolation :	496	Poignée de tarière (orme)
4	n° d'isolation :	497	Maillet à furrer (bois)
5	n° d'isolation :	522	Epissoir ou élément de scie (bois)
6	n° d'isolation :	633	Manche de faubert (bois)
7	n° d'isolation :	634	Manche de faubert (bois)
8	n° d'isolation :	636	Epissoir ou élément de scie (bois)
9	n° d'isolation :	714	Poignée d'outil (bois)
	Pelles monoxydes :		
1	n° d'isolation :	520	(hêtre)
2	n° d'isolation :	521	(hêtre)
3	n° d'isolation :	533	(hêtre)
4	n° d'isolation :	534	(hêtre)
5	n° d'isolation :	556	(hêtre)
6	n° d'isolation :	566	(hêtre)
7	n° d'isolation :	597	(hêtre)
8	n° d'isolation :	598	(hêtre)
9	n° d'isolation :	599	(hêtre)
10	n° d'isolation :	600	(hêtre)
11	n° d'isolation :	624	(hêtre)
12	n° d'isolation :	656	(hêtre)
13	n° d'isolation :	687	(hêtre)
14	n° d'isolation :	688	(hêtre)
	Balais :		
1	n° d'isolation :	386	(brindilles et cerclage bois)
2	n° d'isolation :	477	(brindilles et cerclage bois)
3	n° d'isolation :	502	(brindilles et cerclage bois)
4	n° d'isolation :	630	(brindilles et cerclage bois)
5	n° d'isolation :	646	(brindilles et cerclage bois)
	Cales ou coins :		
1	n° d'isolation :	641	Pièce cunéiforme (bois)
2	n° d'isolation :	674	Pièce cunéiforme (bois)
3	n° d'isolation :	675	Pièce cunéiforme (bois)
4	n° d'isolation :	701	Pièce cunéiforme percée de deux trous (bois)
	Ouvrages de tonnellerie :		
	Futailles :		
1	n° de fait :	F 15	(chêne)
2	n° de fait :	F 17	(chêne)
3	n° de fait :	F 18	(chêne)
	Petite tonnellerie / barillat		
1	n° de fait :	F 20	Bidon à bec verseur (bois)
2	n° de fait :	F 21	Baquet (bois)
3	n° d'isolation :	607	Fond de seau avec brai végétal
4	n° d'isolation :	678	Deux douelles de suspension (bois)
	Cuisine et ustensiles :		
	Vaisselle d'étain :		
1	n° d'isolation :	378	Plat creux à marli
2	n° d'isolation :	444	Assiette
3	n° d'isolation :	511	Assiette
4	n° d'isolation :	560	Assiette à marli
5	n° d'isolation :	561	Assiette à marli
6	n° d'isolation :	562	Plat creux à marli
7	n° d'isolation :	563	Cuillère
8	n° d'isolation :	575	Assiette à marli
9	n° d'isolation :	611	Grande assiette creuse
10	n° d'isolation :	670	Plat à marli
	Récipients métalliques :		
1	n° d'isolation :	392	Bassine ou plat creux
2	n° d'isolation :	423	Chaudron
3	n° d'isolation :	424	Bassine ou plat creux
4	n° d'isolation :	426	Chaudron
5	n° d'isolation :	549	Passoire (alliage cuivreux)
6	n° d'isolation :	658	Chaudron
	Vaisselle de terre :		
1	n° d'isolation :	376	Jatte micacée
2	n° d'isolation :	513	Jatte micacée
3	n° d'isolation :	547	Fragment de bellarmine (grès verni au sel)
4	n° d'isolation :	753	Pot à anse glaçure verte
5	n° d'isolation :	752	Vingtaine à deux anses en grès normand
6	n° d'isolation :	755	Marmite partiellement glaçurée
	Vaisselle de bois :		
1	n° d'isolation :	381	Jatte tournée (hêtre)
2	n° d'isolation :	518	Jatte tournée (hêtre)
3	n° d'isolation :	603	Jatte tournée (hêtre)
	Bouteilles à vin :		
1	n° d'isolation :	379	Entière (verre)
2	n° d'isolation :	382	Entière (verre)
3	n° d'isolation :	384	Entière (verre)
4	n° d'isolation :	393	Entière (verre)
5	n° d'isolation :	425	Entière (verre)
6	n° d'isolation :	438	Entière (verre)
7	n° d'isolation :	445	Entière (verre)
8	n° d'isolation :	507	Entière (verre)
9	n° d'isolation :	610	Entière (verre)
10	n° d'isolation :	689	Brisée (verre)
	Briques de four :		
1	n° d'isolation :	398	Lot de briques du carré H23
2	n° d'isolation :	404	Lot de briques du carré H24

Bois de chauffage :			
1	n° d'isolation :	539	Lot de rondins et de bois naturel
Objets personnels :			
Chaussures :			
1	n° d'isolation :	375	(cuir)
2	n° d'isolation :	395	(cuir)
3	n° d'isolation :	417	(cuir)
4	n° d'isolation :	501	(cuir)
5	n° d'isolation :	523	(cuir)
6	n° d'isolation :	524	(cuir)
7	n° d'isolation :	525	(cuir)
8	n° d'isolation :	550	(cuir)
9	n° d'isolation :	574	(cuir)
10	n° d'isolation :	590	(cuir)
11	n° d'isolation :	629	(cuir)
12	n° d'isolation :	642	(cuir)
13	n° d'isolation :	643	(cuir)
14	n° d'isolation :	645	(cuir)
15	n° d'isolation :	683	(cuir)
16	n° d'isolation :	709	(cuir)
17	n° d'isolation :	716	(cuir)
18	n° d'isolation :	728	(cuir)
Boutons de bois tourné :			
1	n° d'isolation :	473	(bois)
2	n° d'isolation :	491	(bois)
3	n° d'isolation :	614	(bois)
4	n° d'isolation :	644	(bois)
Boutons de métal tourné :			
1	n° d'isolation :	492	(alliage cuivreux)
2	n° d'isolation :	500	(alliage cuivreux)
3	n° d'isolation :	519	(alliage cuivreux)
4	n° d'isolation :	682	(alliage cuivreux)
5	n° d'isolation :	686	(alliage cuivreux)
6	n° d'isolation :	703	(alliage cuivreux)
Pipes :			
1	n° d'isolation :	489	Fragment de tuyau
2	n° d'isolation :	671	Fragment de tuyau
Matériaux divers :			
Cuir :			
1	n° d'isolation :	638	Lanière de cuir
2	n° d'isolation :	648	Feuille de cuir
3	n° d'isolation :	652	Ganse ou fgt d'anse cousue
4	n° d'isolation :	661	Feuilles de cuir en "paquets"
Textile :			
1	n° d'isolation :	647	Textile
2	n° d'isolation :	650	Textile
3	n° d'isolation :	740	Textile
Végétal :			
1	n° d'isolation :	532	Récipient (noix de coco)
2	n° d'isolation :	570	Eponge
Objets à fonction indéterminée ou multiple :			
2	n° d'isolation :	390	Fragment de règle de mesure gravée en damier (bois)
3	n° d'isolation :	457	Élément articulé d'une règle de mesure ? (bois)
4	n° d'isolation :	480	Tablette sculptée en huit (bois)
5	n° d'isolation :	482	Tablette ovale (bois clair)
6	n° d'isolation :	490	Bois chantourné
7	n° d'isolation :	504	Bois travaillé
8	n° d'isolation :	538	Récipient hémisphérique riveté (métal)
9	n° d'isolation :	554	Bois tourné
10	n° d'isolation :	604	Plaque rivetée (métal)
11	n° d'isolation :	609	Boîte ronde (métal)
12	n° d'isolation :	628	Flotteur ou platine à quatre trous (bois)
13	n° d'isolation :	635	Ratelier arrondi à onze trous (bois)
14	n° d'isolation :	639	Bois travaillé en biais
15	n° d'isolation :	665	Aviron ou pelle à pain ? (bois)
16	n° d'isolation :	696	Tablette gravée de ronds et de lignes (bois)
17	400-430-431-432-434-576-583-694		
Architecture et aménagement :			
1	n° d'isolation :	394	Planchette (bois)
2	n° d'isolation :	397	Courbe de superstructure (érable)
3	n° d'isolation :	436	Panneau amovible (bois)
4	n° d'isolation :	481	Courbe (chêne)
5	n° d'isolation :	505	Tuyau (plomb)
6	n° d'isolation :	514	Herpe de gaillard (peuplier)
7	n° d'isolation :	543	Cale (bois)
8	n° d'isolation :	615	Bois encoché
9	n° d'isolation :	616	Bois travaillé
10	n° d'isolation :	617	Bois travaillé
11	n° d'isolation :	617	Bois travaillé
12	n° d'isolation :	618	Bois travaillé
13	n° d'isolation :	619	Bois travaillé
14	n° d'isolation :	620	Bois travaillé
15	n° d'isolation :	621	Bois travaillé
16	n° d'isolation :	622	Bois travaillé
17	n° d'isolation :	697	Bois travaillé
18	n° d'isolation :	757	Tuyau (plomb)



Annexe 3 bis

Epave Natière 2 : Inventaire des pièces significatives

Ouvrages du gréement :			
Rouets de poulie :			
1	n° d'isolation :	468	(gaiac)
2	n° d'isolation :	536	(gaiac)
Artillerie :			
Munitions :			
1	n° d'isolation :	409	Lot de 1604 balles de plomb
2	n° d'isolation :	625	Balle de plomb gros calibre
3	n° d'isolation :	627	Balle de plomb gros calibre
Fusil & accessoires :			
1	n° d'isolation :	429	Contreplatine de fusil (alliage cuivreux)
2	n° d'isolation :	479	Pierre à fusil (silex)
3	n° d'isolation :	591	Pierre à fusil (silex)
4	n° d'isolation :	655	Pierre à fusil (silex)
Equipement de bord :			
Calfatage et assèchement :			
1	n° d'isolation :	484	Plaque de plomb perforée
Outils :			
1	n° d'isolation :	508	Rabot (bois)
2	n° d'isolation :	553	Fragment de meule à aiguiser (pierre)
Chirurgie & pharmacopée :			
Accessoires du chirurgien :			
1	n° d'isolation :	418	Flacon (verre)
2	n° d'isolation :	452	Crachoir ou bassin de lit (étain)
3	n° d'isolation :	460	Urinal (étain)
4	n° d'isolation :	485	Pied de chandelier (métal)
Pots à onguents ou piluliers :			
1	n° d'isolation :	414	Faïence blanche
2	n° d'isolation :	498	Faïence blanche
3	n° d'isolation :	564	Faïence blanche
4	n° d'isolation :	584	Faïence blanche
5	n° d'isolation :	666	Faïence blanche
Vaisselle :			
Couverts :			
1	n° d'isolation :	410	Cuillère (bois)
2	n° d'isolation :	443	Couteau (manche en bois)
3	n° d'isolation :	578	Couteau (manche en bois)
Vaisselle d'étain :			
1	n° d'isolation :	464	Plat
2	n° d'isolation :	471	Assiette
Pots globulaires tripodes :			
1	n° d'isolation :	451	(céramique glaçurée)
2	n° d'isolation :	455	(céramique glaçurée)
3	n° d'isolation :	458	(céramique glaçurée)
4	n° d'isolation :	463	(céramique glaçurée)
5	n° d'isolation :	601	(céramique glaçurée)
6	n° d'isolation :	750	(céramique glaçurée)
7	n° d'isolation :	751	(céramique glaçurée)
8	n° d'isolation :	754	(céramique glaçurée)
Grès normand :			
1	n° d'isolation :	462	Bouteille entière
2	n° d'isolation :	486	Col de bouteille
3	n° d'isolation :	666	Fond de bouteille
4	n° d'isolation :	377	Pot de stockage, vingtain
Divers céramique :			
1	n° d'isolation :	587	Fond de jatte
2	n° d'isolation :	596	Grès verni au sel
3	n° d'isolation :	711	Oreille glaçure verte
4	n° d'isolation :	749	Fond de jarre
Faïence décorée :			
1	n° d'isolation :	456	Salière décor polychrome
2	n° d'isolation :	494	Tasse décor bleu
3	n° d'isolation :	579	Anse à poucier étain
4	n° d'isolation :	766	Bord d'assiette décor bleu
Verres à boire :			
1	n° d'isolation :	509	Gobelet verre blanc
2	n° d'isolation :	510	Gobelet verre blanc
Bouteilles à vin :			
1	n° d'isolation :	565	Fond (verre)
2	n° d'isolation :	581	Fond (verre)
3	n° d'isolation :	667	Entière (verre)
4	n° d'isolation :	700	Fond (verre)
Objets personnels :			
Chaussures :			
1	n° d'isolation :	459	(cuir)
Pipes :			
1	n° d'isolation :	535	Fragment de tuyau
Divers :			
1	n° d'isolation :	427	Fragment d'éventail ou d'objet de toilette (bois)
2	n° d'isolation :	428	Couvercle oval de tabatière ? (plomb)
3	n° d'isolation :	582	Ardillon de boucle (alliage cuivreux)
Objets à fonction indéterminée :			
1	n° d'isolation :	478	Bague de plomb
2	n° d'isolation :	506	Bois creusé
Architecture et aménagement :			
1	n° d'isolation :	660	Mantelet de sabord (chêne et résineux)

Bibliographie

1. Archives

Brest, Service Historique de la Marine, R3415. Bellec. - *Recueil général des outils dont on se sert dans les ateliers d'un port de marine*. Brest, 1738.

Saint-Malo, Archives Municipales, 20S3. Manet (abbé). - *Grandes Recherches*. non daté.

2. Imprimés

Davis 1997 : DAVIS (Stephen). - Material culture research of canadian historic shipwrecks: the Machault legacy. In : REDKNAP (Mark) ed. - *Artefacts from wrecks. Dated assemblages from the late middle Ages to the Industrial Revolution*. Oxbow Monograph 84, Exeter. 1997, p. 37-48.

Eckstein 1969 : ECKSTEIN (D.). - *Entwicklung und Anwendung der Dendrochronologie zur Alterbestimmung der Siedlung Haithabu*. Thèse de doctorat : Université de Hambourg, 1969. 113 p.

Gassmann et alii 1996 : GASSMAN (P.). - Pirogues et analyses dendrochronologiques. In : ARNOLD (Béat) dir. - *Pirogues monoxyles d'Europe centrale : construction, typologie, évolution*, T. 2. Neuchâtel : Musée cantonal d'archéologie, 1996, p. 89-127. (Archéologie neuchâteloise, 21).

Gawronski, Kist & Stokvis-van Boetzelaer 1992. GAWRONSKI (Jerzy), KIST (Bas) & STOKVIS-VAN-BOETZELAER (Odilia). - *Hollandia compendium : a contribution to history, archaeology, classification and lexicography of a 150 ft Dutch East Indiaman (1740-1750)*, Rijksmuseum, Amsterdam, 1992, 529p.

Green, Duncan 1999 : GREEN (Jeremy), DUNCAN (Alec). - Report on the 1998 evaluation trials of the High Precision Acoustic Surveying System (HPASS). *The International Journal of Nautical Archaeology* 1999 28.1, p 85-93.

Haudrière 1997 : HAUDRERE (Philippe). - *Le grand commerce maritime au XVIIIe siècle*. Paris : Sedes, 1997, 155 p.

L'Hour 1993 : L' HOUR (Michel). - Conservation et restauration : l'exemple du patrimoine sous-marin. Réflexions sur les responsabilités et l'évolution du rôle de l'archéologue. Une introduction au débat. In : *Le patrimoine maritime et fluvial : actes du colloque Estuaire 92*, Nantes 1992. Paris : Direction du patrimoine, 1993, p. 333-337.

L'Hour 1994 : L' HOUR (Michel). - La Sainte Dorothée (1693) : un vaisseau marchand danois en rade de Villefranche. Réflexions sur une fouille sous-marine de site profond. *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, XI, 1994. p. 5-36.

L'Hour 1996 : L' HOUR (Michel). - *L'épave de la Natière, rapport de sondage*. Marseille, 1996. 33 p. : ill. Non diffusé.

L'Hour, Veyrat 2000 : L' HOUR (Michel), VEYRAT (Elisabeth). - *L'épave de la Natière : un corsaire sous la mer*. Paris : édition Adramar, 2000. 96 p. : ill.

L'Hour, Veyrat à paraître : L' HOUR (Michel), VEYRAT (Elisabeth). - Ships and private shipyards through the archaeological evidence of the La Natière wreck off Saint-Malo. A paraître dans les actes du *IXth International Symposium on Boat and Ship Archaeology*, Venise 2000.

Lemineur 1996 : LEMINEUR (Jean-Claude). - *Les vaisseaux du Roi Soleil*. Nice 1996. 230 p.

Lespagnol 1997 : LESPAGNOL (André). - *Messieurs de Saint-Malo. Une élite négociante au temps de Louis XIV*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 1997. 861 p.

Moreau 1990 : MOREAU (Jean-Pierre) - *Navigation européenne dans les Petites Antilles aux XVIe et débuts du XVIIe siècle. Sources documentai-*



res et approche archéologique. Thèse pour le doctorat de 3e cycle : Université Paris I, 1990. 429 p.

Morineau 1985 : MORINEAU (Michel). - *Incrovables gazettes et fabuleux métaux. Les retours des trésors américains d'après les gazettes hollandaises (XVIe-XVIIIe siècles)*. Paris : Maison des Sciences de l'Homme, 1985. 687 p.

Ollivier 1736 : OLLIVIER (Blaise) - *Traité de construction*. 1736. Nice : édition Oméga, 1992. 387 p.

Perret 1949 : PERRET (A.). - René Montaudoin : armateur et négrier nantais (1673-1731). *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de Nantes et de la Loire-Inférieure*, Tome 88, 1949, p. 78-94.

Saugera 1992 : SAUGERA (Eric). - Nantes dans la traite négrière française XVIIIe-XIXe siècles. In : *Les Anneaux de la Mémoire : Nantes-Europe, Afrique, Amériques* [catalogue] exposition Château des Ducs de Bretagne décembre 1992 - février 1994. Nantes, 1992, p. 50-52.

Wallerstein 1984 : WALLERSTEIN (Immanuel). - *Le mercantilisme et la consolidation de l'économie-monde européenne, (1600-1750)*. Paris, 1984, p. 212-225.

3. Etude zooarchéologique

Audoin-Rouzeau 1983 : AUDOUIN-ROUZEAU (F.).- *Archéozoologie de la Charité sur Loire médiévale*, Thèse de 3e cycle, Université Panthéon Sorbonne (Paris), 1983.

Barone 1966 : BARONE (R.).- *Anatomie comparée des mammifères domestiques* T 1 Ostéologie, 1966.

Bressou 1944 : BRESSOU (C.).- *Aide-mémoire d'ostéologie comparée des animaux domestiques*. Vigot frères éditeurs, 1944.

Cheverud 1981 : CHEVERUD (James M.).- Epiphyseal Union and Dental Eruption in *Macaca mulatta*. in : *American Journal of Physical Anthropology* 56 :157-167, 1981.

Grenouilloux et alii 1985 : GRENOUILLOUX (A. et coll.).- Avant les croisades, les rats médiévaux d' Andone (950-1028).In : *Anthropozoologica* 3, 1985.

Kimura, Hamada 1990 : KIMURA (Tasuku), HAMADA (Yusuru).- *Development of Epiphyseal Union in Japanese Macaques of Known Chronological Age*. in: *Primates* 31(1): 79-93, January 1990.

Méniel 1984 : MENIEL (Patrice).- Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie. Du néolithique à la fin de l'âge de pierre. in: *Revue archéologique de Picardie*, numéro spécial, 1984.

Nowak 1991 : NOWAK (Ronald M.).- *Walker's Mammals of the world. Fifth edition*, volume 1, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1991.

Pipe 1992 : PIPE (Alan).- A note on exotic animals from medieval and post-medieval London. in: *Anthropozoologica* 16, actes du 3e colloque de L'Homme et l'Animal, société de recherche pluridisciplinaire, Oxford, 8-11 novembre 1990.

Von den Driesch 1976 : von den DRIESCH (A.).- *Das vermessen von tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen siedlungen*, 1976.

Vigne, Villiers 1995 : VIGNE (J.D.), VILLIE (P.). - Une preuve archéologique du transport d'animaux par bateaux : le crane du rat surmulot (*Rattus norvegicus*) de l'épave du *ça ira* (Saint Florent, Haute Corse - fin du XVIIIe siècle), 1985.

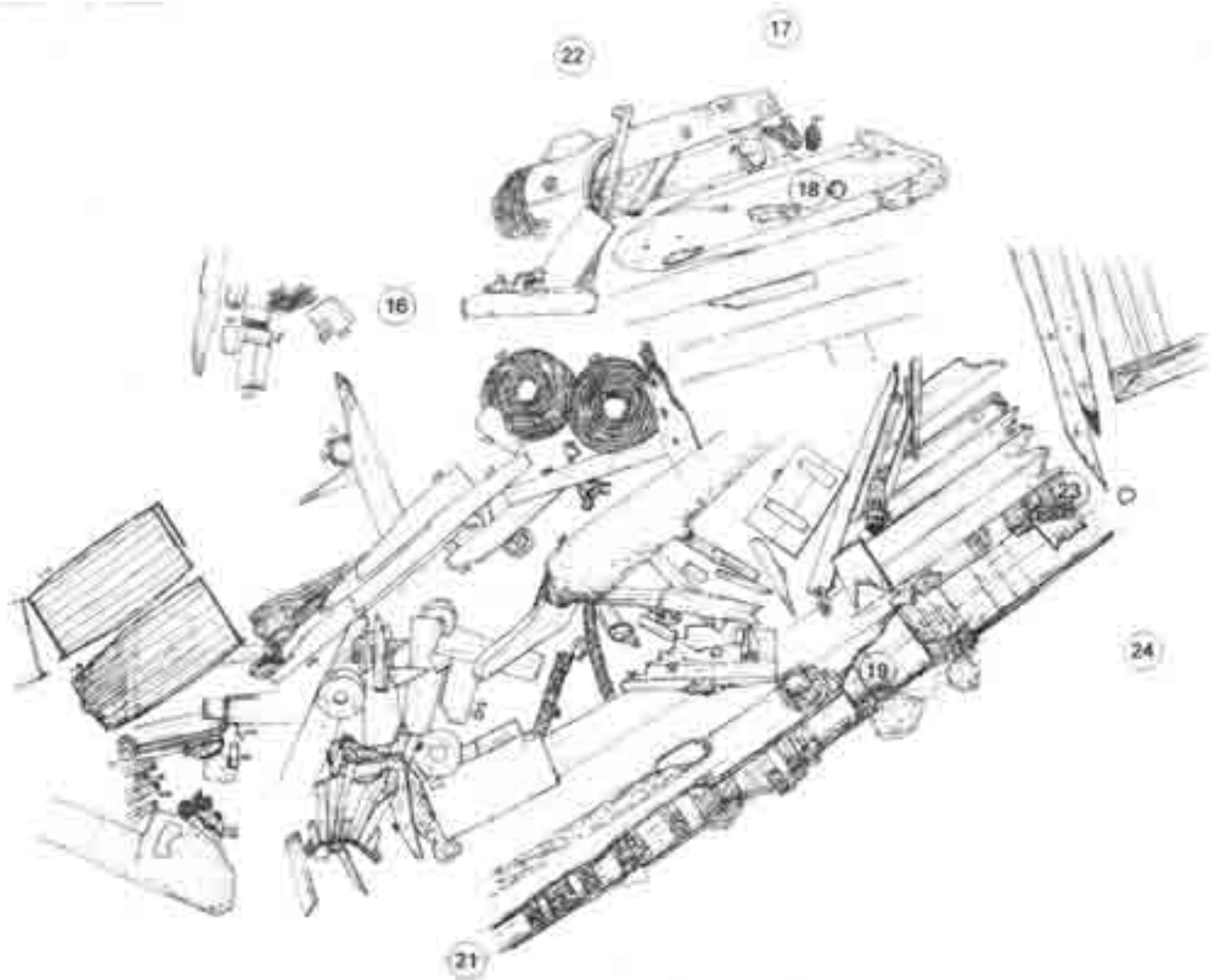
Watts 1985 : WATTS (Elisabeth). - Adolescent Growth and Development of Monkeys, Apes, and Humans. in: *Non Human Primates Models for Humans Growth and Development*.41-65, Allan R.Liss Inc. NY, 1985.

Biologie du Magot : 10/99, The Robinson Research World of Knowledge http://robinsonresearch.com/ANIMALS/PRIMATES/Barbary_ape.htm.



Herpe de gaillard ou de dunette en peuplier
(dessin M.N. Baudrand)

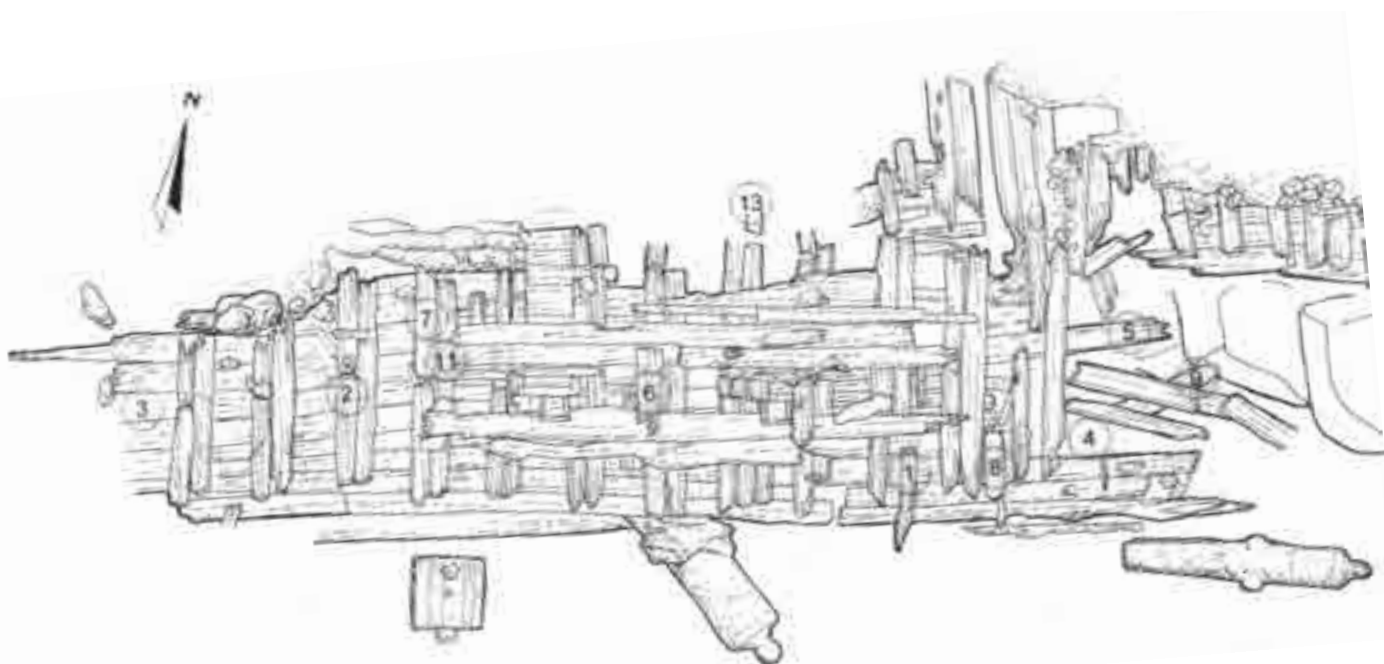




Localisation des prélèvements dendrochronologiques dans la zone est (épave Natière 1).

Moyenne M8 réalisée à partir des échantillons 16, 17, 18, 19, 20 & 21.

Longueur : 141 ans (1538-1678).



Localisation des prélèvements dendrochronologiques dans la zone ouest (épave Natière 2).

Moyenne M6 réalisée à partir des échantillons 2, 9 & 11. Aubier sur l'échantillon 2.

Longueur : 131 ans (1606-1736).

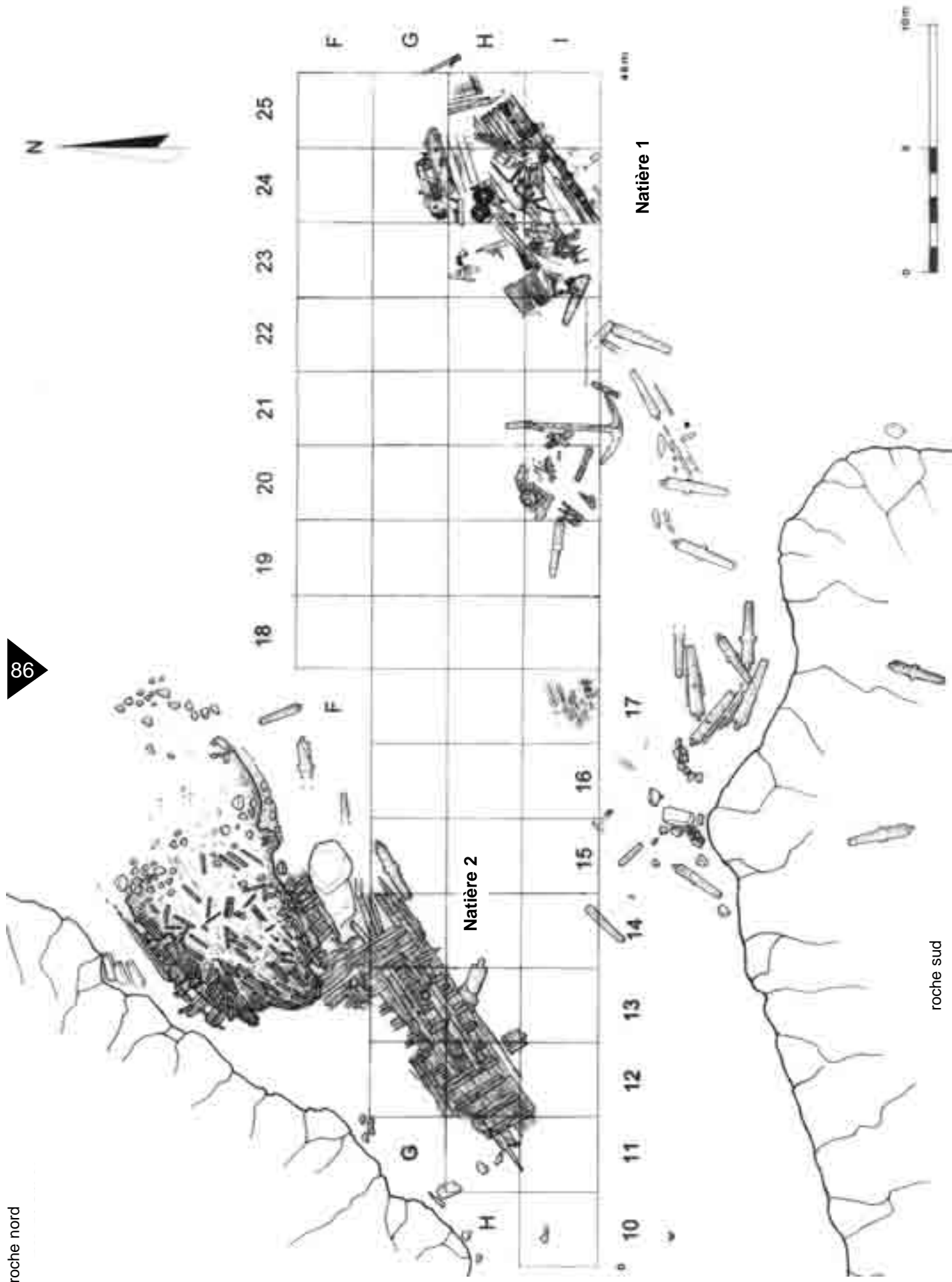


Planche 3

Plan général du site de la Natière

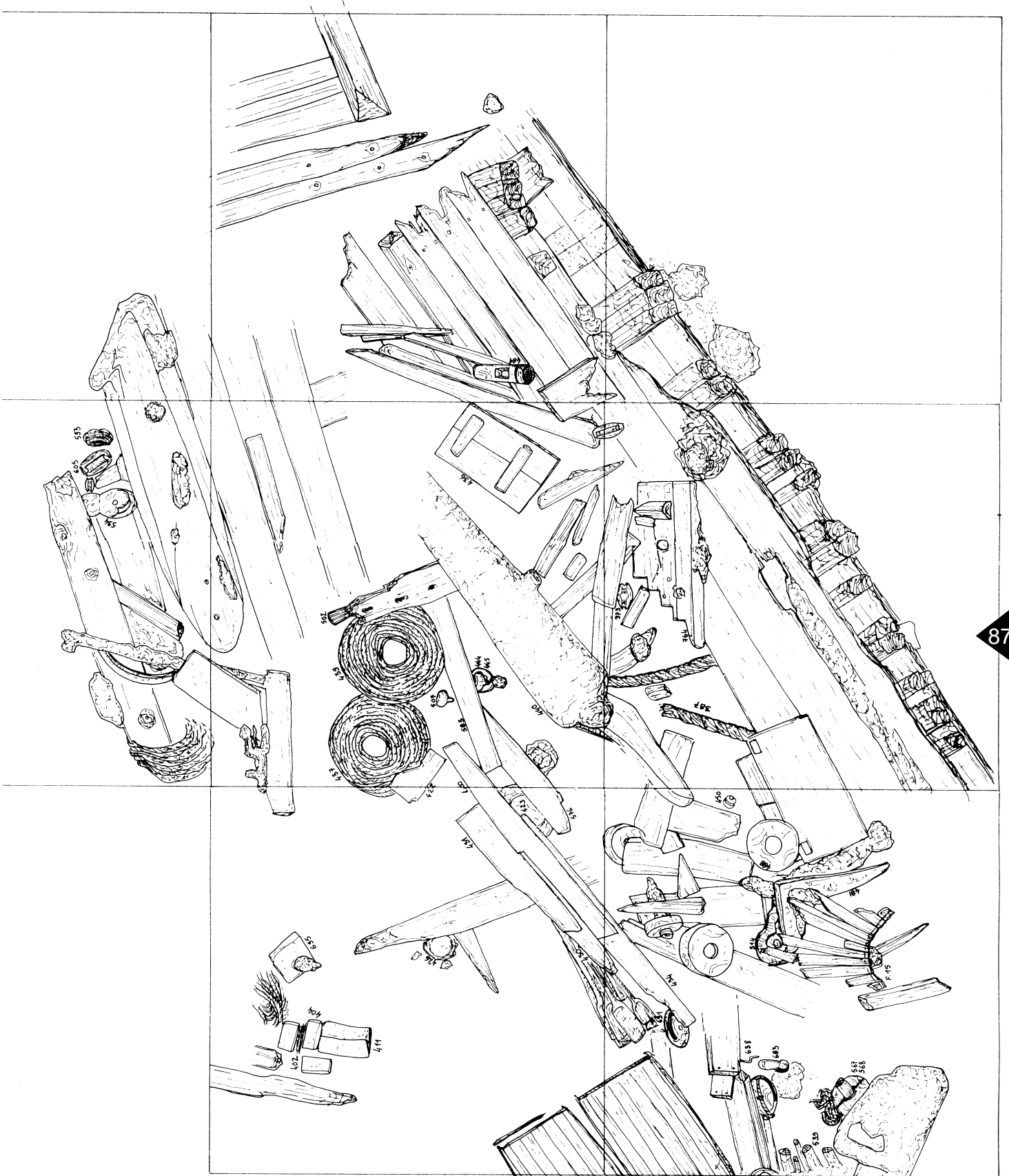
échelle 1/200



G

H

I

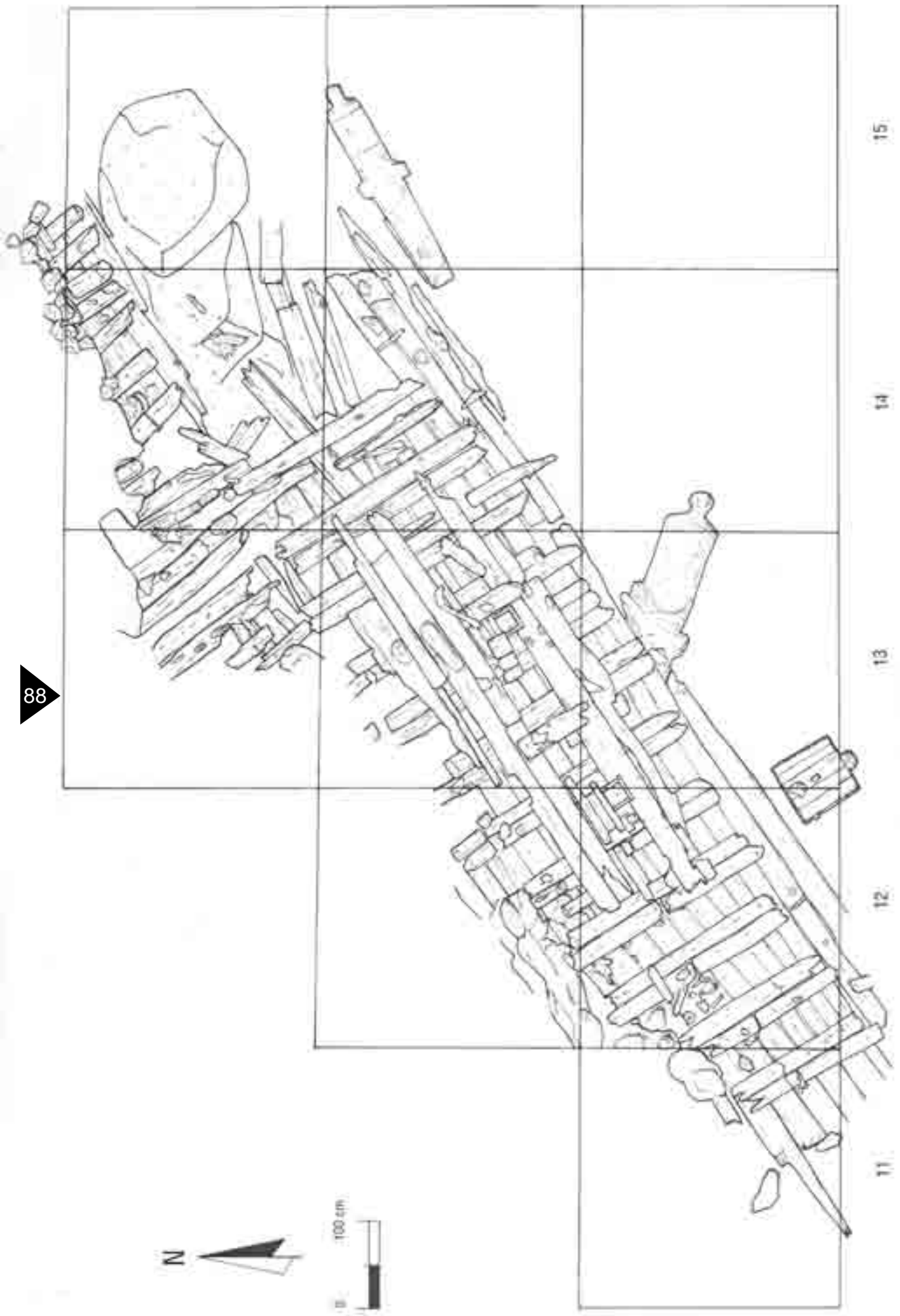


25

24

87

23

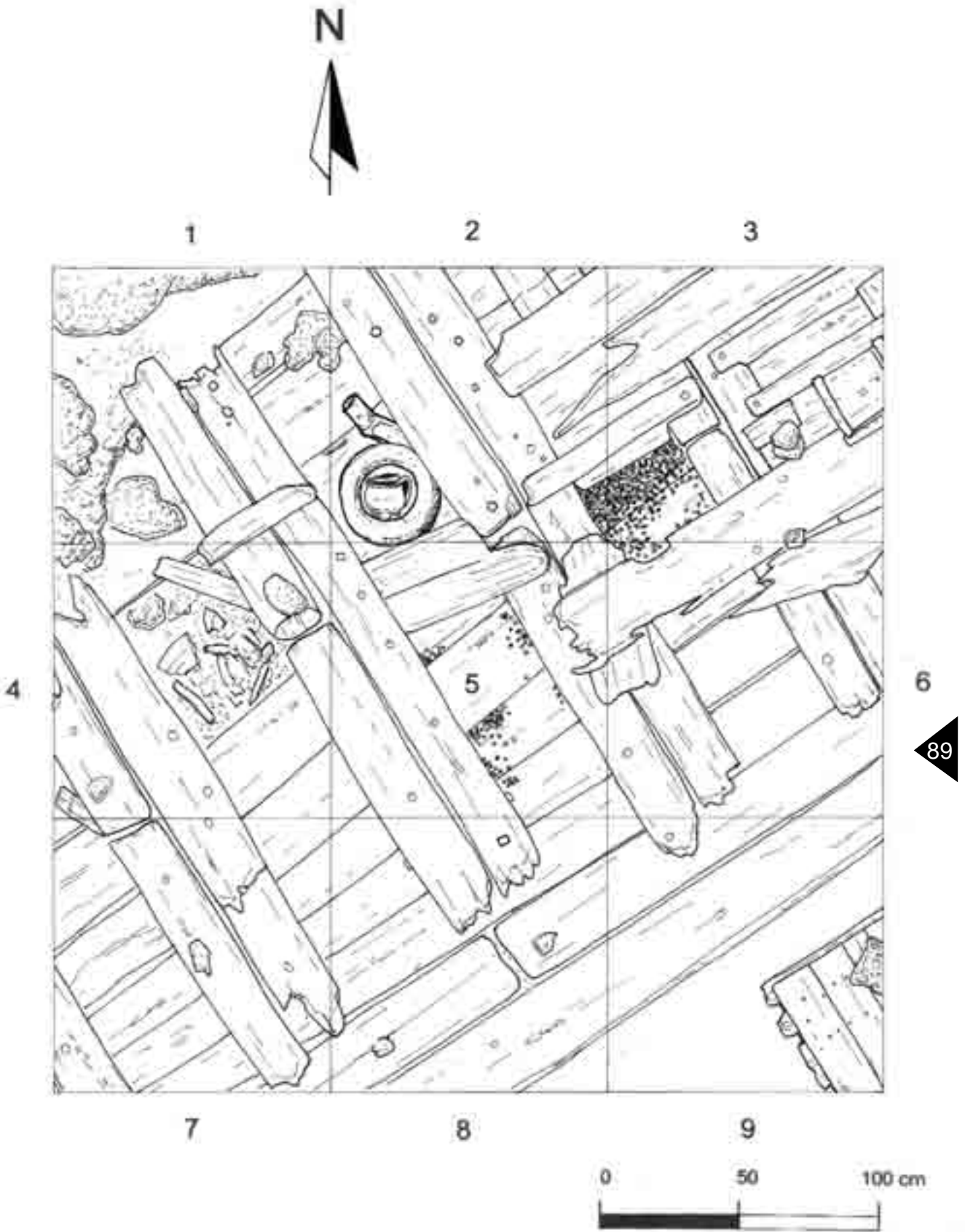


Relevé F. Leroy, avec la collaboration de S. Marlier et E. Veyrat

Planche 5

Epave Natière 2 : plan général de la zone fouillée en 2000

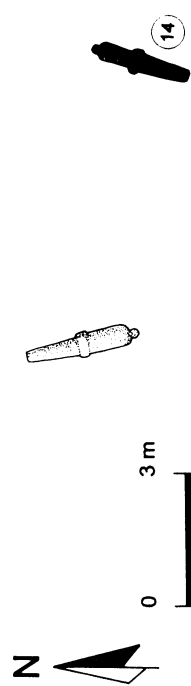
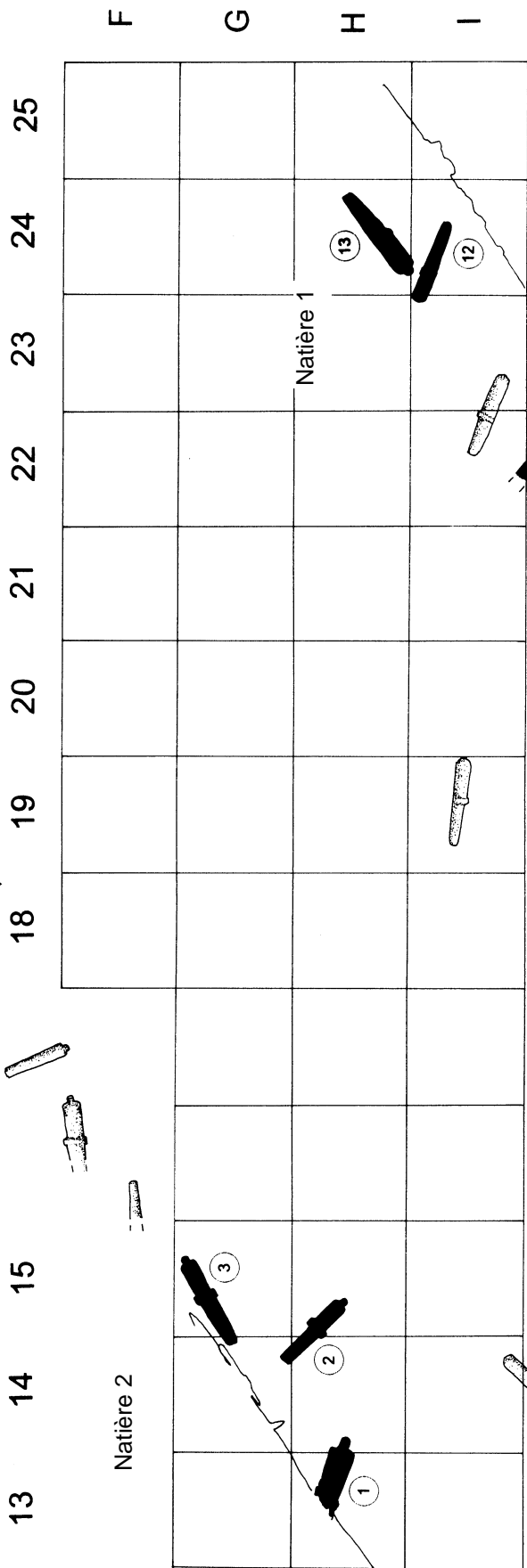
échelle 1/80



Objets de pharmacie Nat 451, 452 et 460. et balles de plomb disposées dans la maille de la membrure.

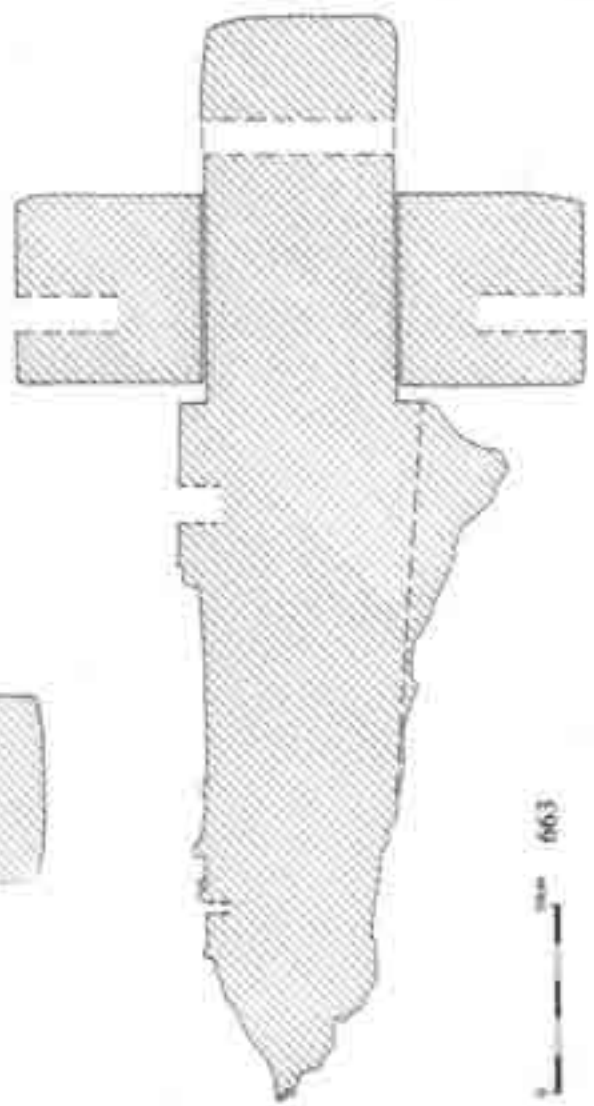
Relevé F. Leroy, A. Roy, C. Dagneau

90



Dimensions (en mètres)	n°																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Longueur estimée			2,60	2,75	2,55	2,40	2,35	2,25	1,90		2,20	1,95	1,85	1,85	2,70	2,50	2,44	2,00	
Longueur tranche de la bouche / tourillons			1,40	1,20	1,50	1,45	0,95	0,85	1,10	1,10	1,15	1,30	1,05	1,00					
Longueur platebande de culasse / tourillons	0,90	0,80	1,05	1,45	1,10	1,00	1,40	1,40	0,85		1,10	0,65	0,80	0,85					

Planche 7 Dimensions des canons en fonte de fer du site de la Natière



91

échelle 1/4



Dessin d'un baril de poudre avec son manchon de cuir de protection.

(Gawronski, Kist & Stokvis-van Boetzelaer 1992 : 176)



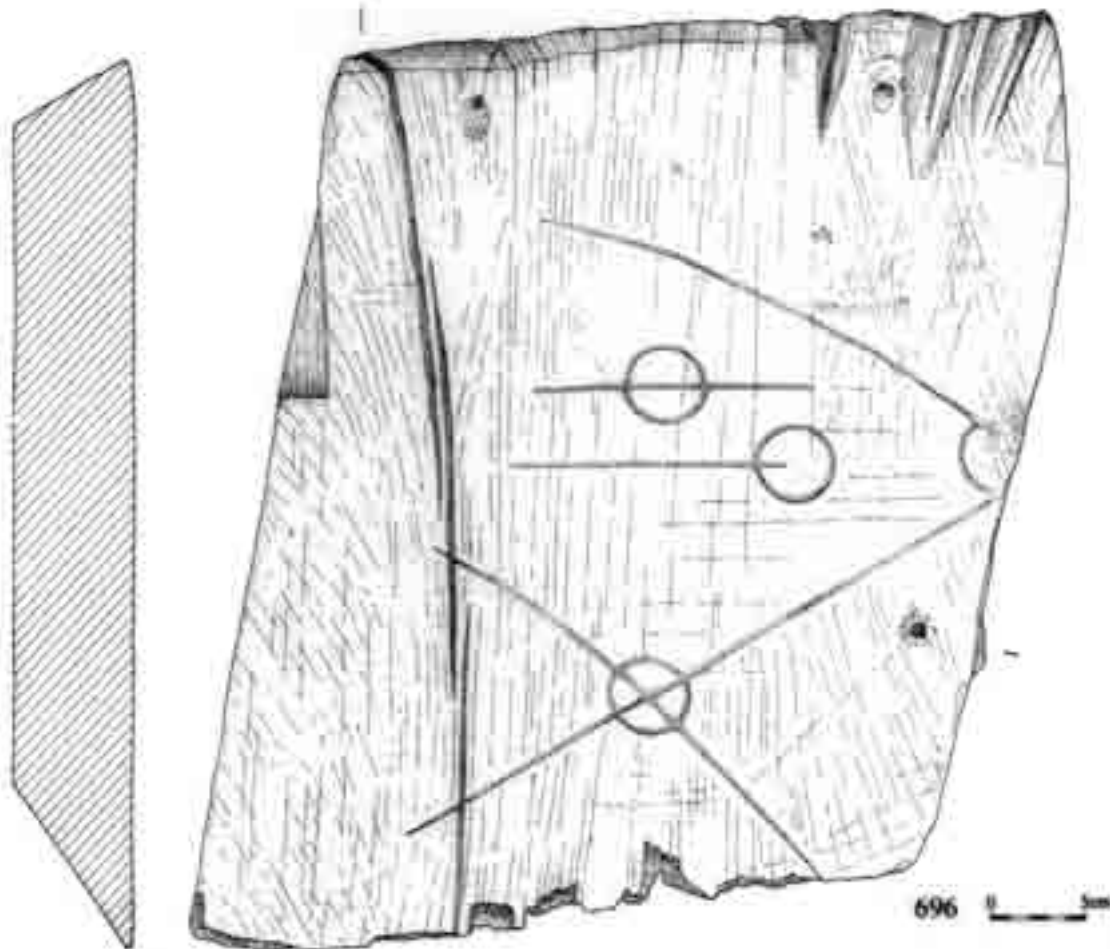
échelle 1/4

476

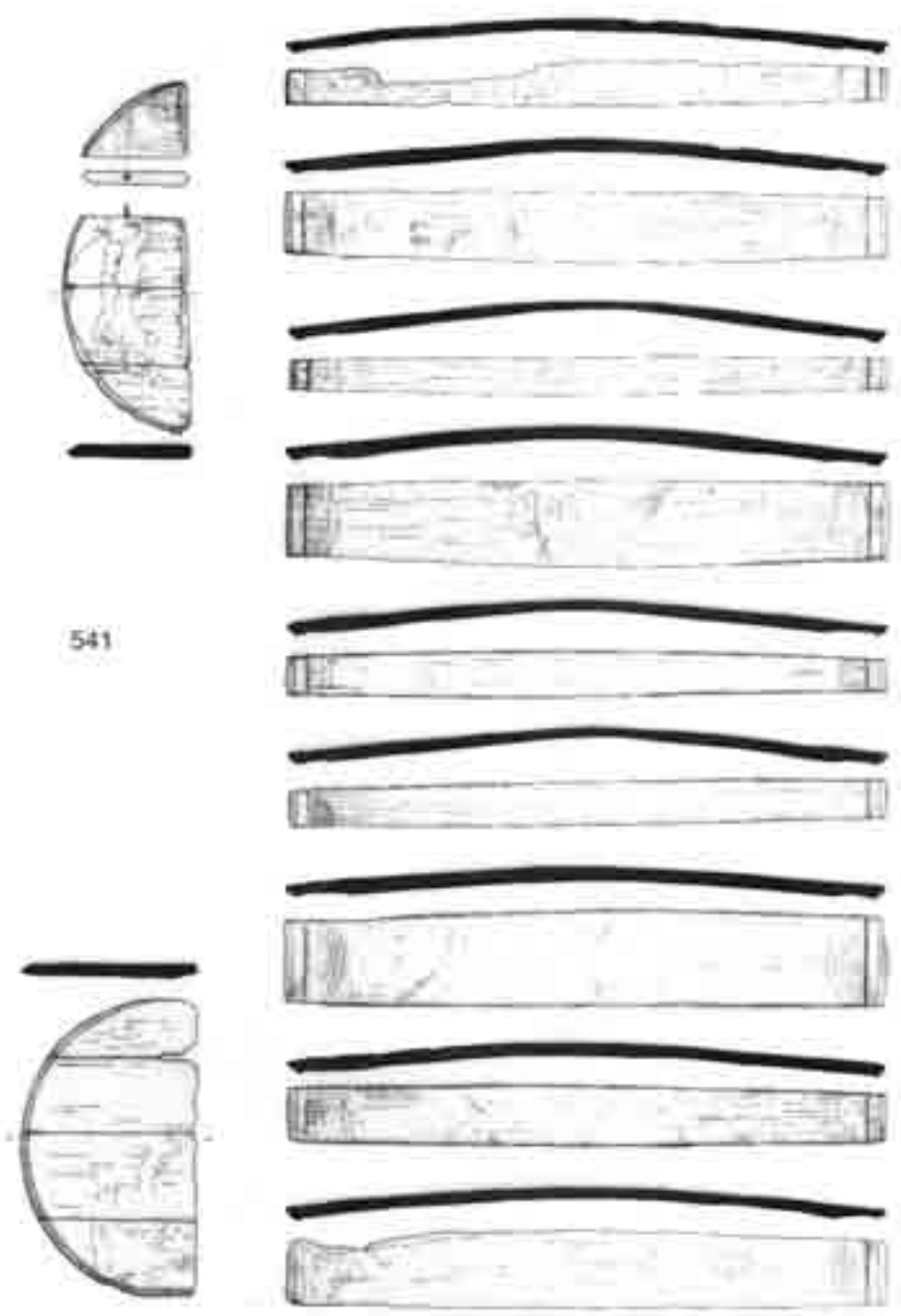
540

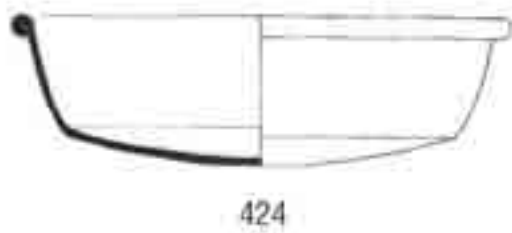
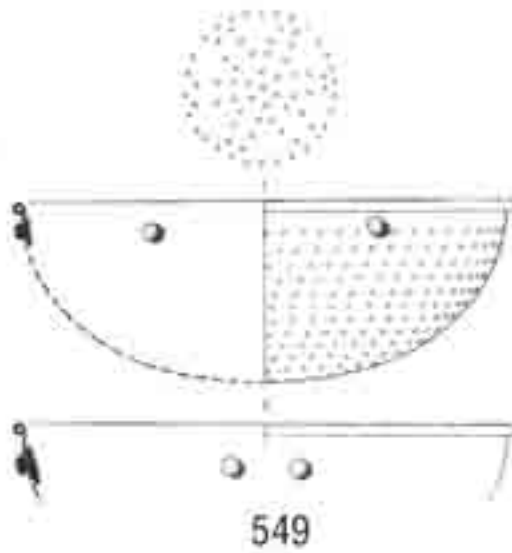
Epave Natière 1. Objets du service du canon.

Roue d'affût de canon en orme tourné Nat 476, gargoussier en cuir Nat 540 et hypothèse de reconstitution de la feuille de cuir Nat 402 (à droite)

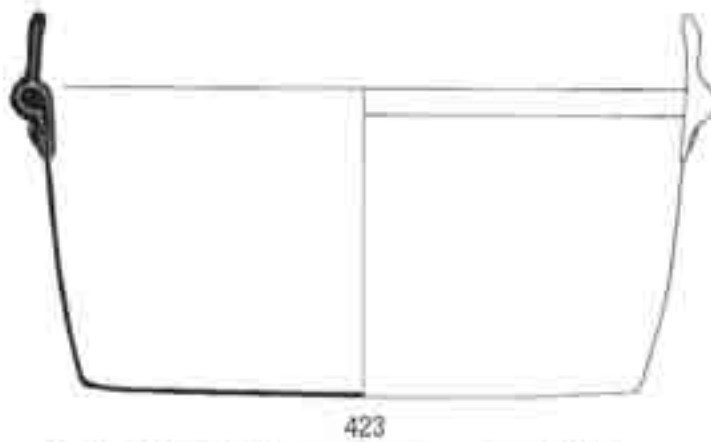
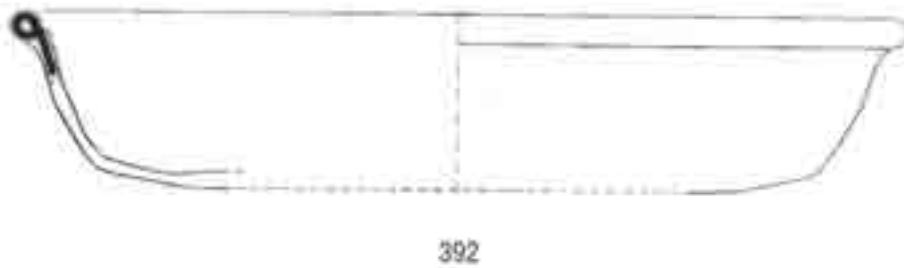


696 0 5cm

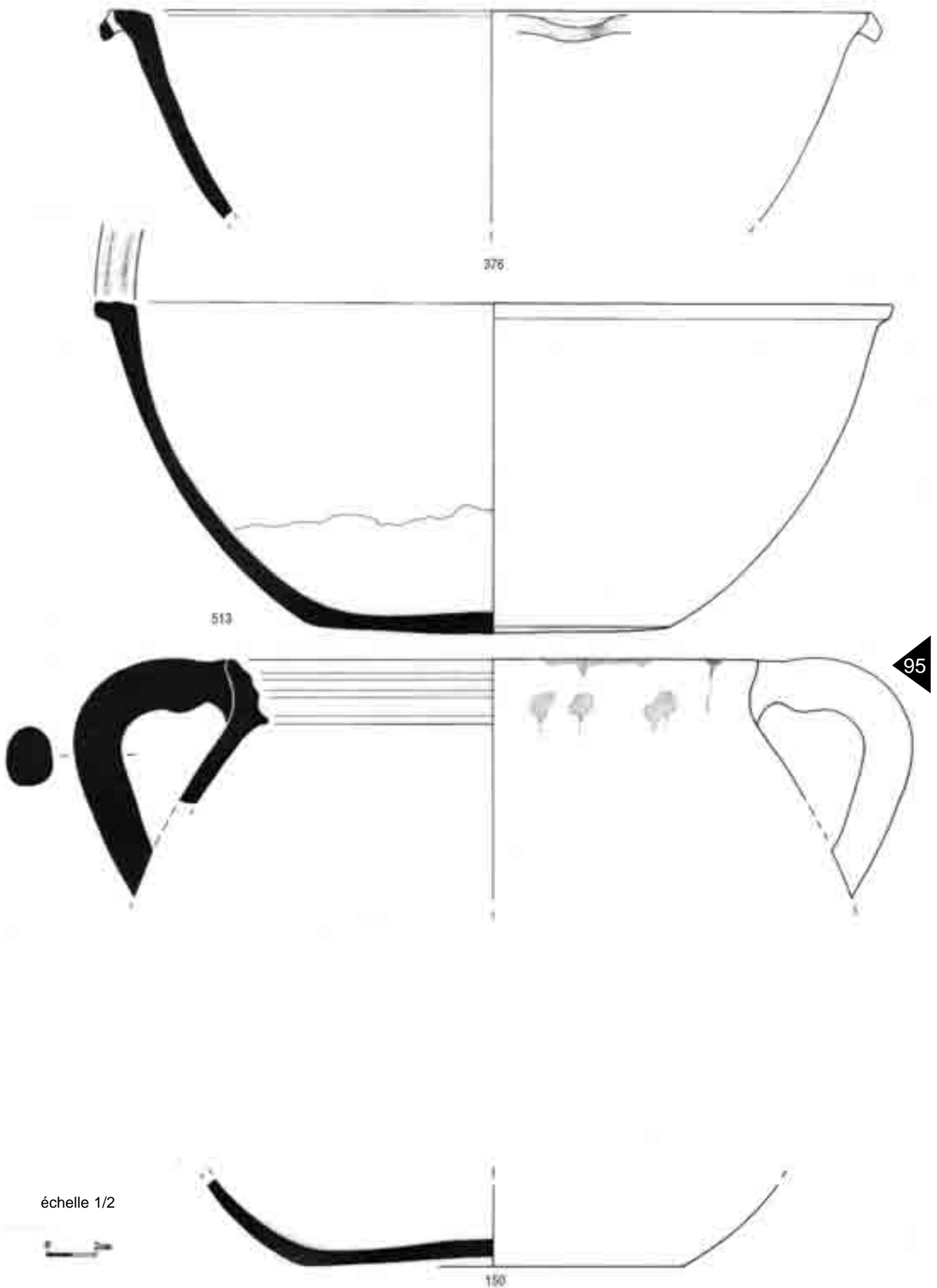




94



Nat 549 : passoire, alliage cuivreux ; Nat 392 & 424 : plats creux ou bassines ; Nat 423 : chaudron

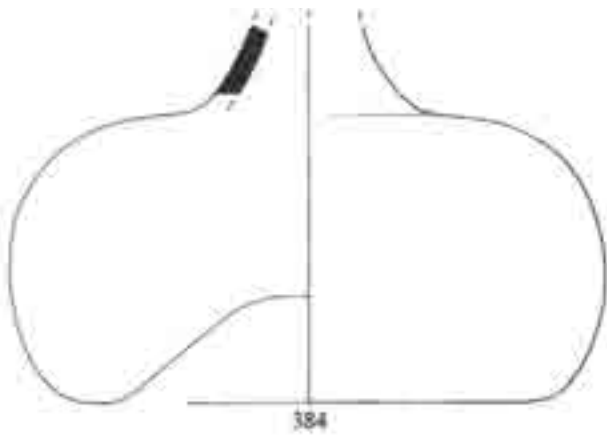


Epave Natière 1. Céramique culinaire à pâte rugueuse claire et glaçure partielle

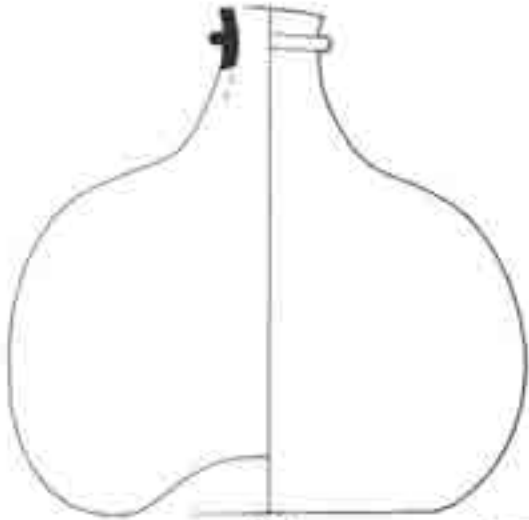
Epave Natière 1.

Bouteilles à vin en verre, cuillères en étain et jattes en hêtre tourné.

échelle 1/2

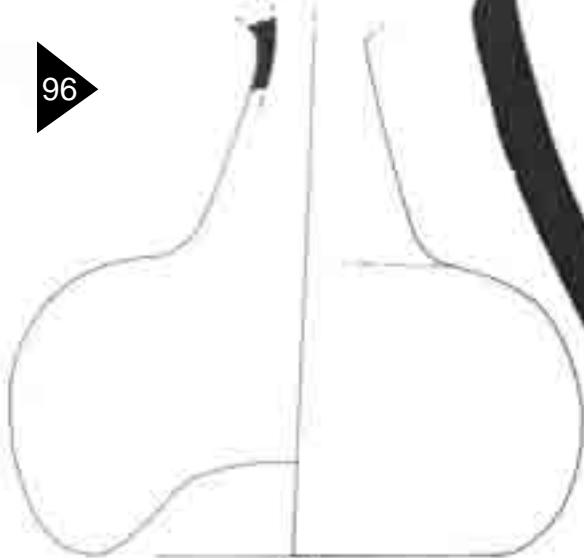


384



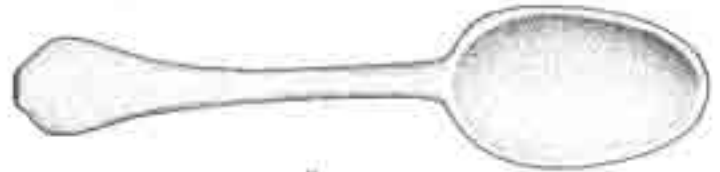
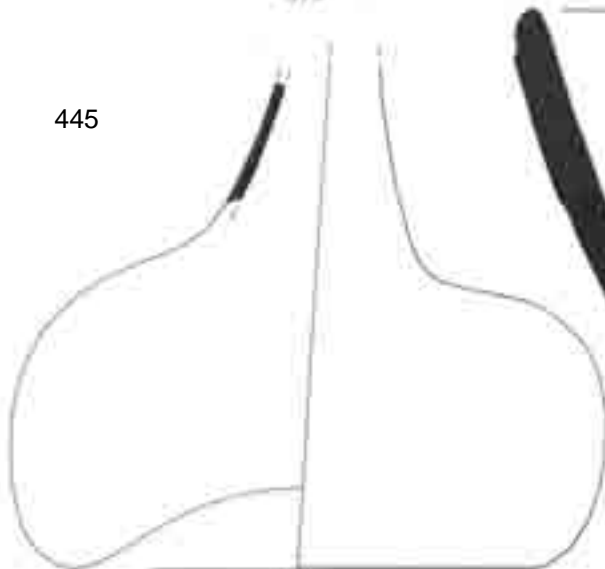
507

96



379

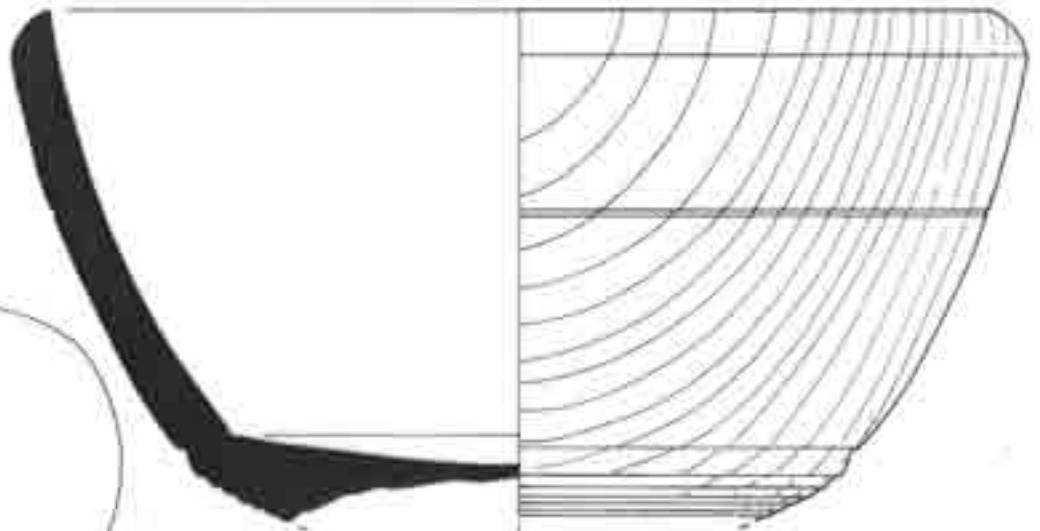
445



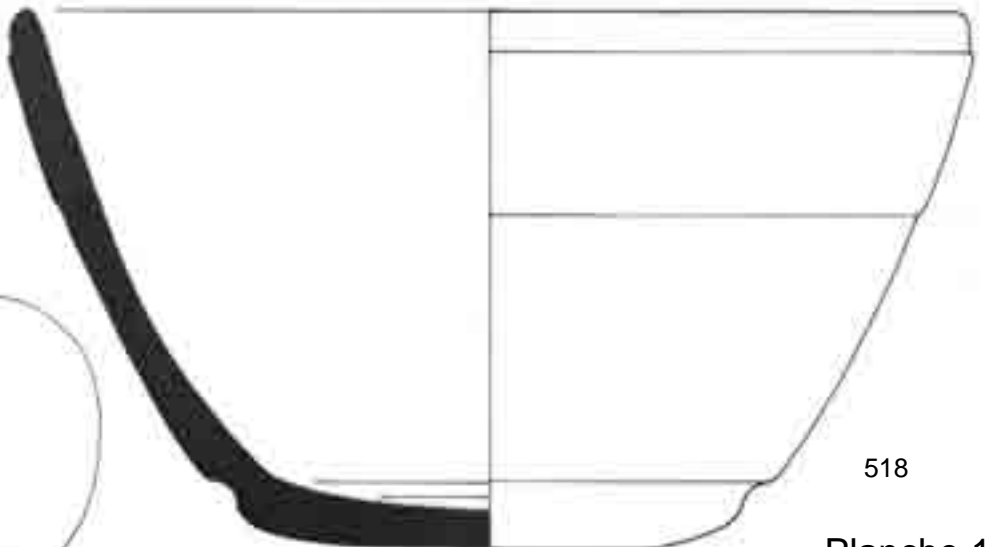
II



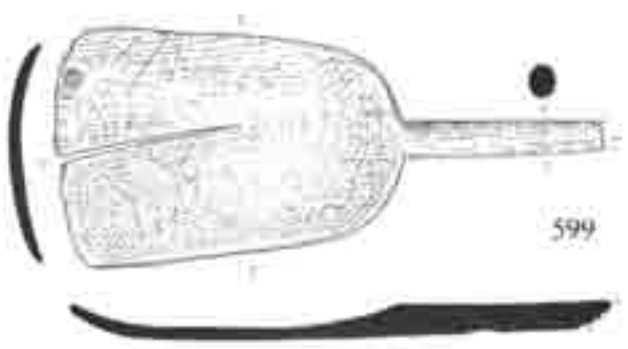
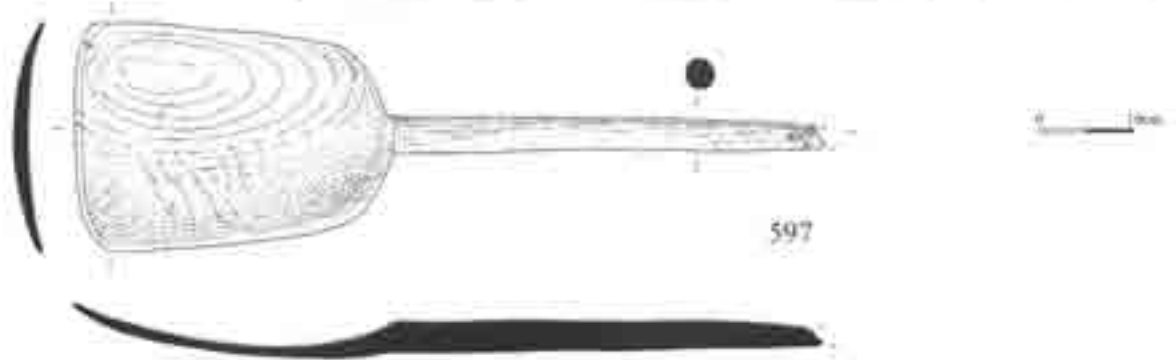
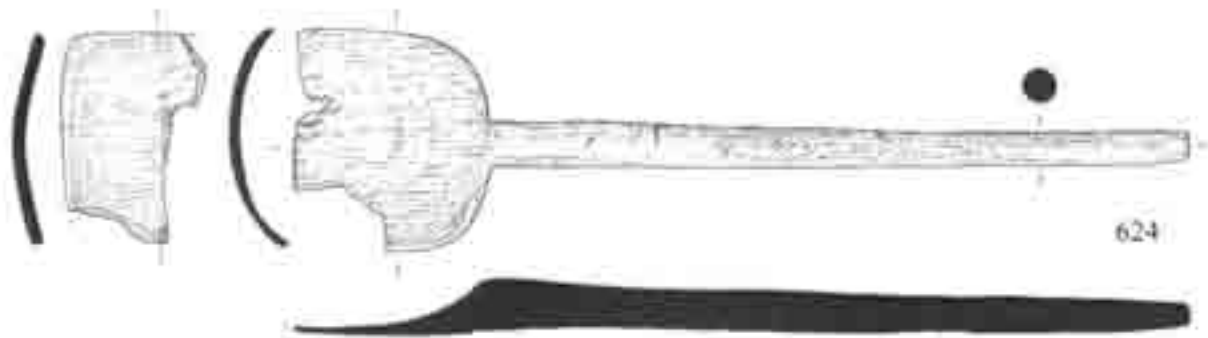
563



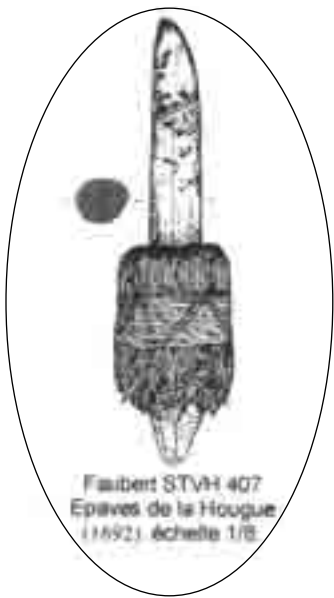
573



518



Epave Natière 1.
Pelles en hêtre .
échelle 1/8.



Faubert STVH 407
Epaves de la Hougue
(1692) échelle 1/8



466



441

98



634



633



522



636



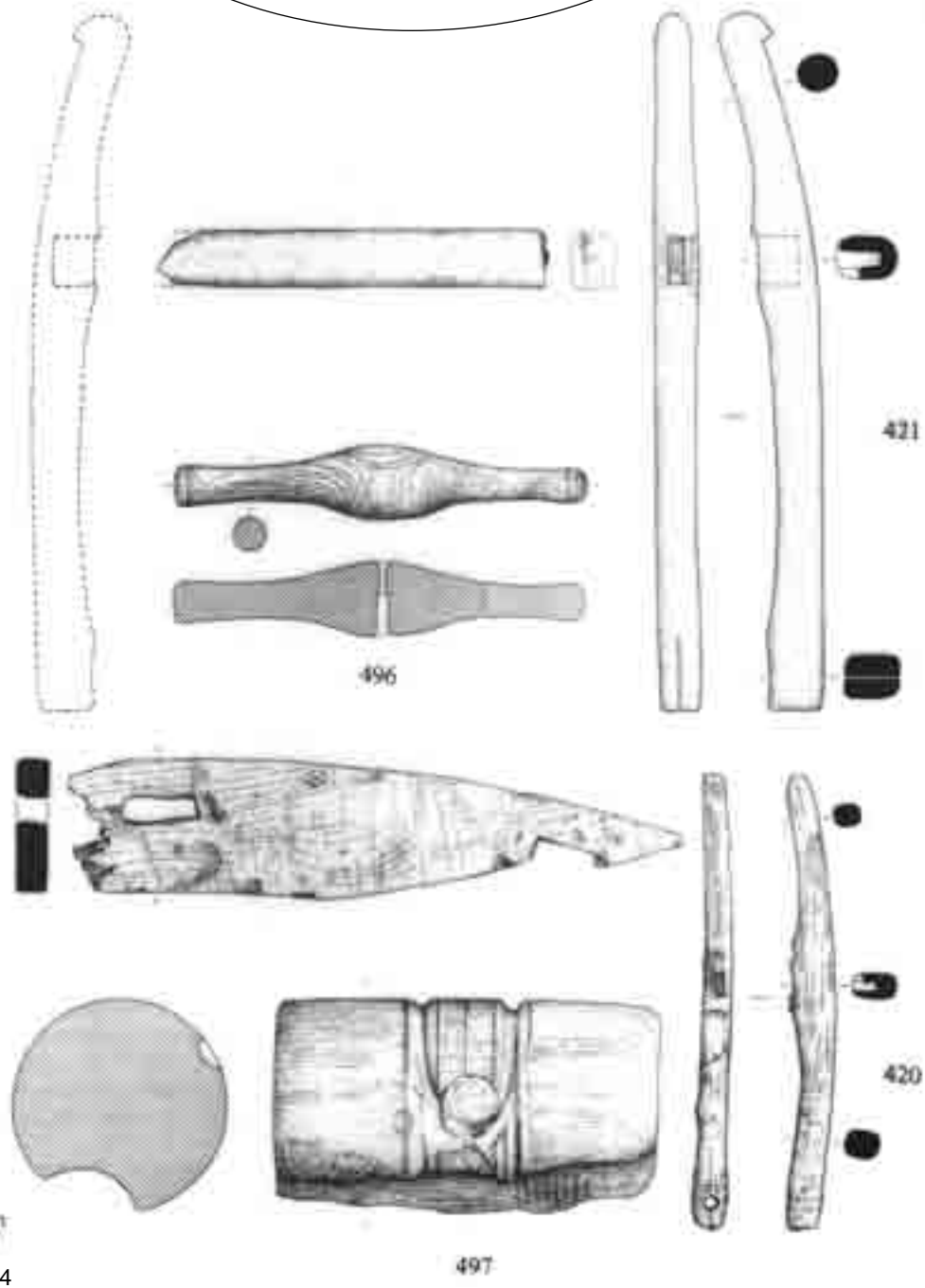
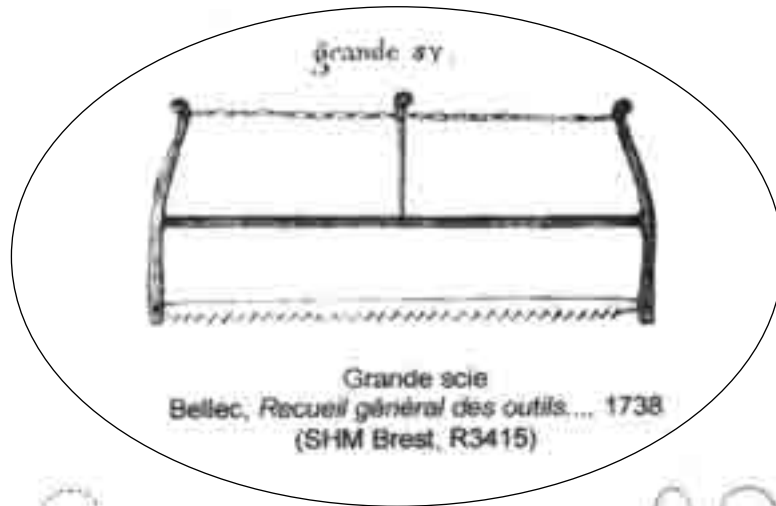
554

466 & 441 : grattes de calfat, chêne.
633 & 634 : manches de faubert, bois.
Echelle : 1/4

522 & 636 : bois époinés et sculptés
(épissoirs, stylets ou cales de scie ?)

554 : poignée tournée, bois.

Echelle : 1/2.

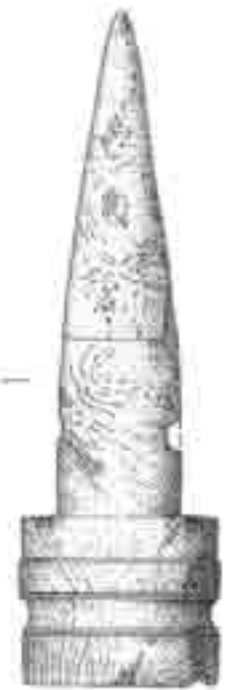


échelle 1/4

- Nat 421 : scie dont deux éléments seulement sont dessinés, bois.
- Nat 496 : Poignée de tarière, bois.
- Nat 714 : Élément non identifié, bois.
- Nat 497 : Maillet à fourrer, bois.
- Nat 420 : Élément d'outil assemblé non identifié

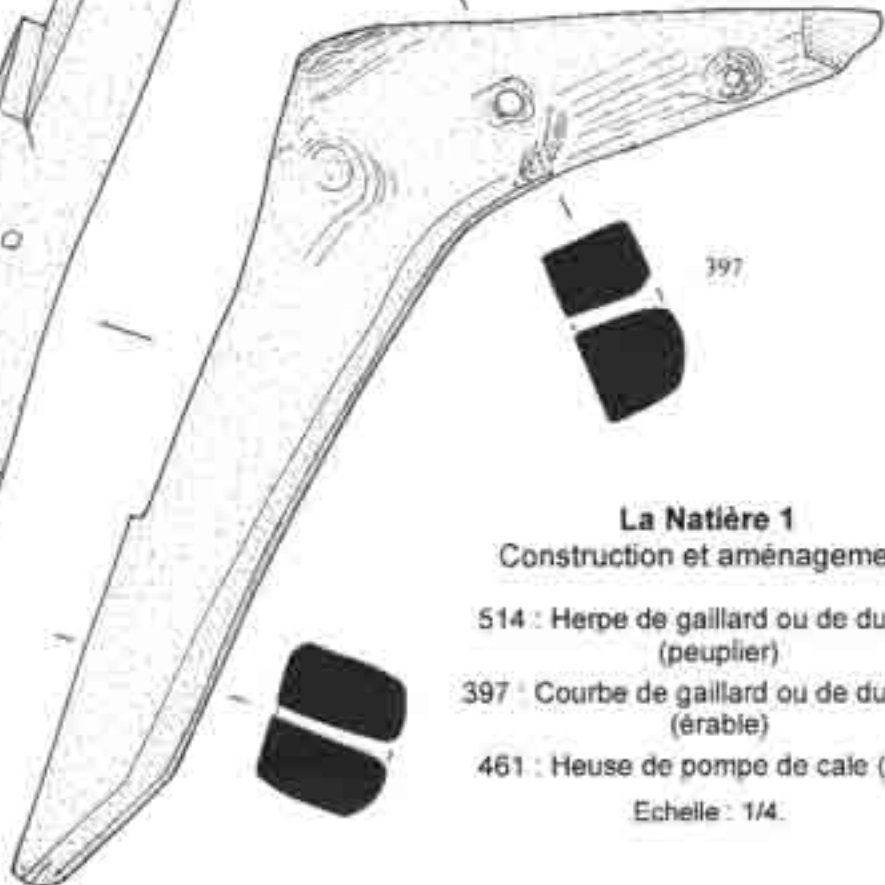
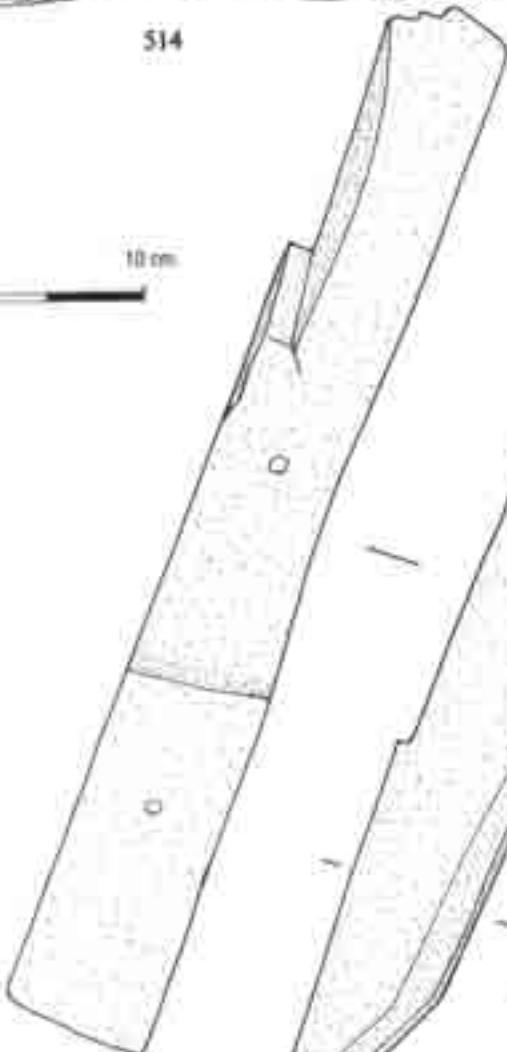


514



461

100



397

La Natière 1

Construction et aménagement

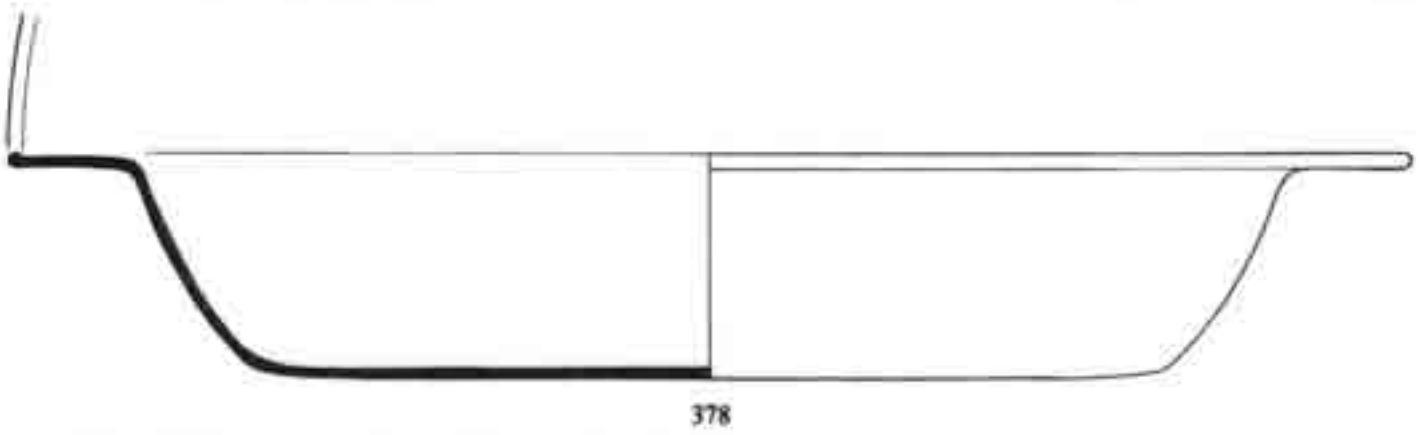
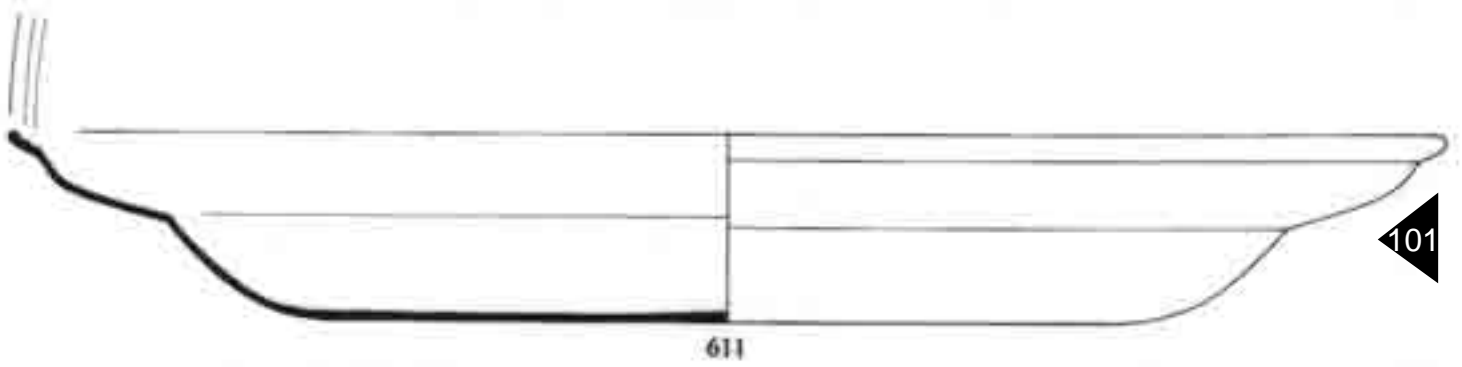
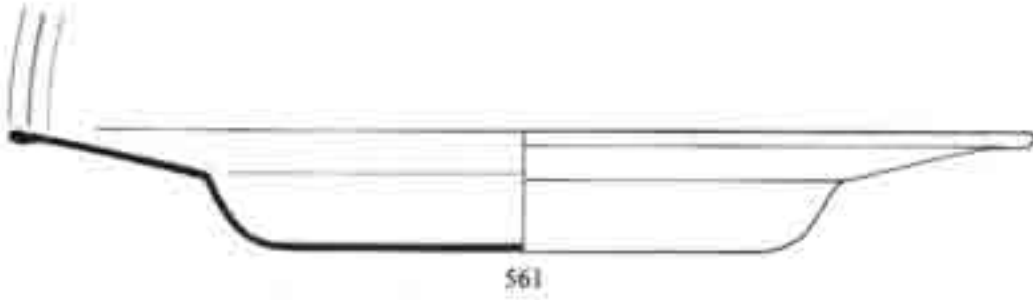
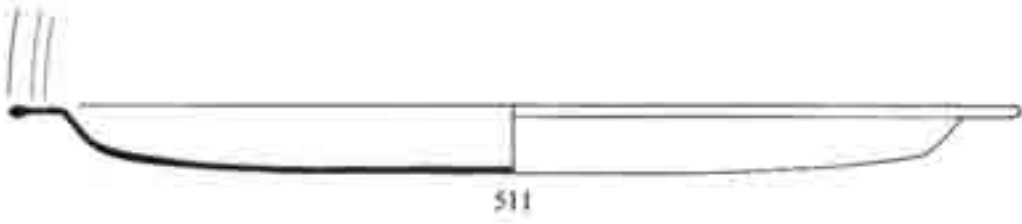
514 : Herpe de galliard ou de duneette,
(peuplier)

397 : Courbe de galliard ou de duneette ?
(érable)

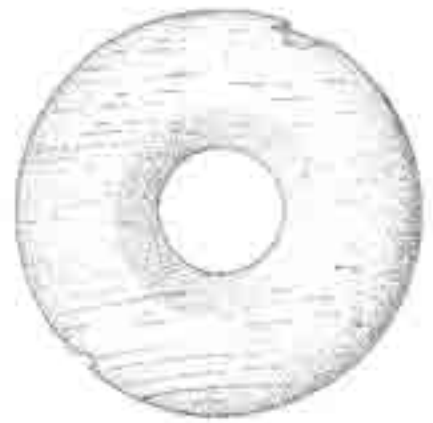
461 : Heuse de pompe de cale (orme)

Echelle : 1/4.

Epave Natière 1. Vaisselle d'étain tournée



échelle 1/2



450

571

588



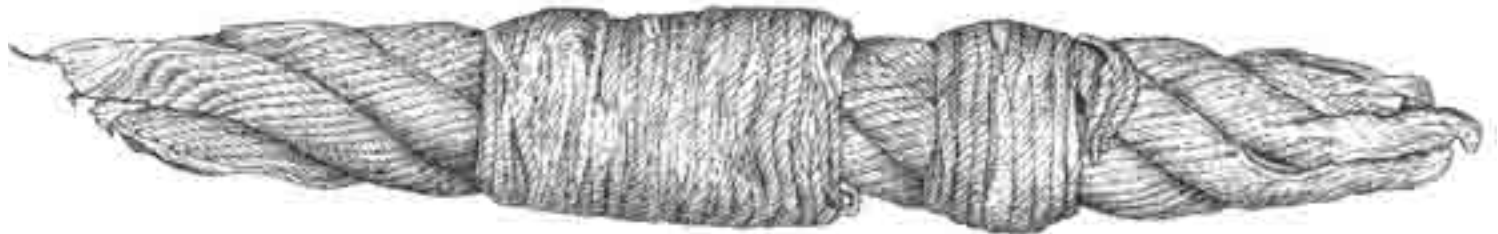
684

760

102



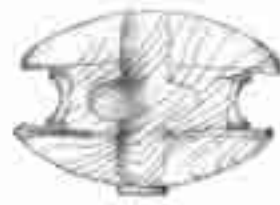
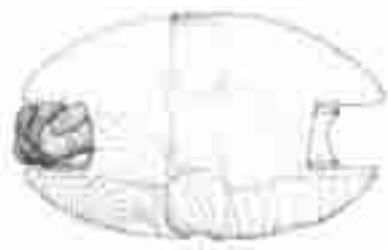
472



718

La Matière 1. Petits articles du grément.

450 & 571 : pommes à passer tournées et engougées, bois ; 588 : margouillet tourné, bois.
684 & 760 : quinçonneaux tournés et encochés, bois ; 472 : cabillot tourné, hêtre
718 : fragment d'aussière surliée, chanvre. Echelle : 1/2.



374

407

470



373

594



595

103



515



632

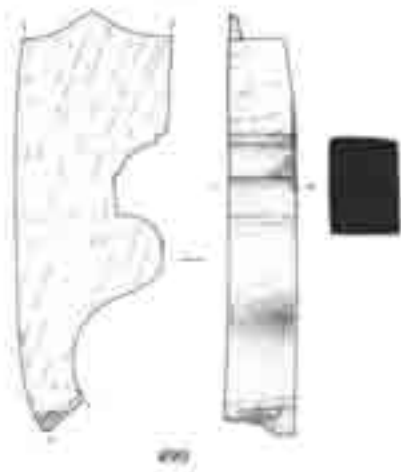
La Natière 1. Articles du gréement.

374, 407, 470 : poulies simples, bois ; 594 : poulie violon, bois ; 515 : poulie à moque, bois ; 373 : cap de mouton, bois ; 595 : taquet à anse, bois ; 632 : taquet à corne, chêne. Echelle 1/4.

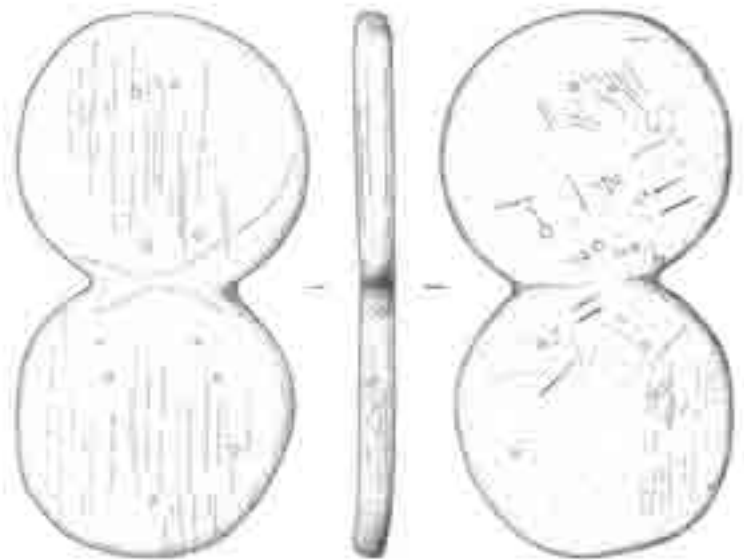
La Natière 1

Objets en bois à fonction indéterminée

Echelle : 1/2.

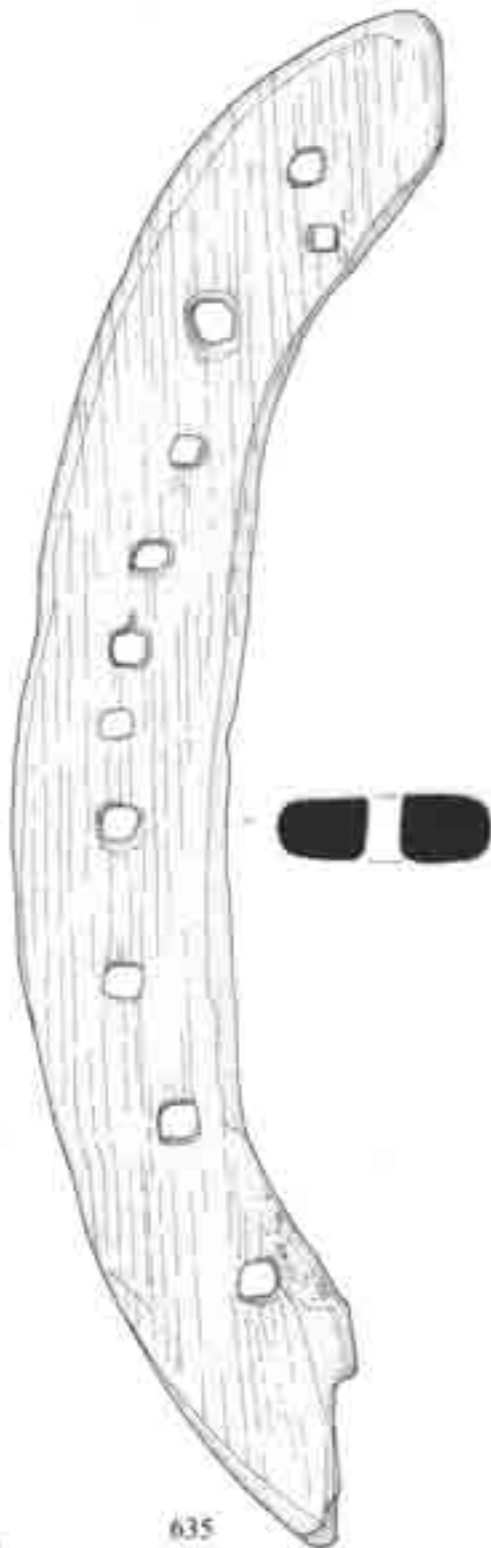


63



480

104



635



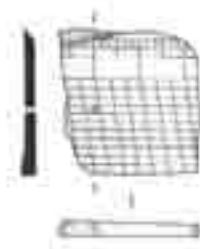
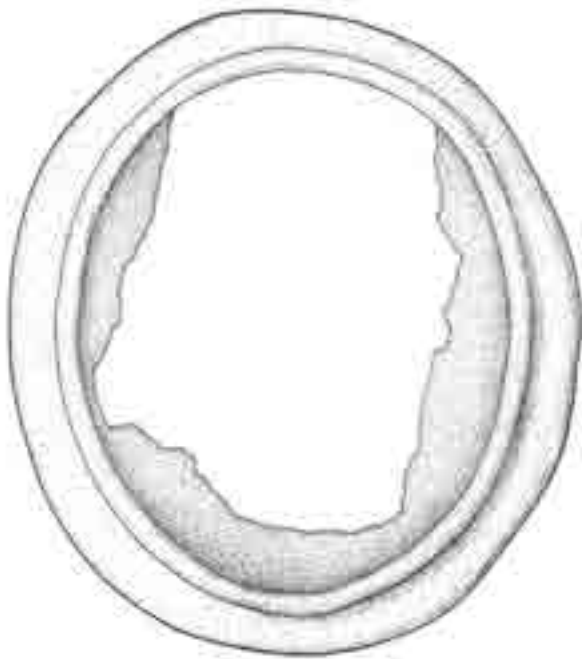
482

Objets à fonction indéterminée

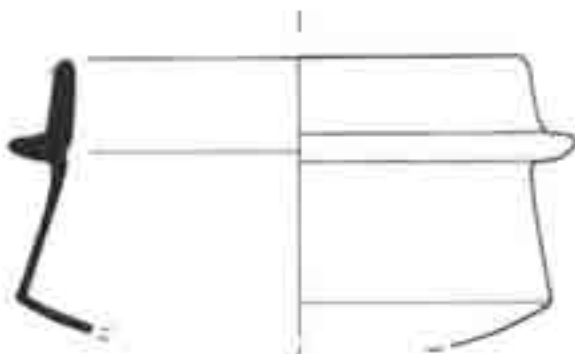
A gauche, objets en métal tourné

A droite, fragment de règle graduée
et élément de règle articulée

Echelle : 1/2



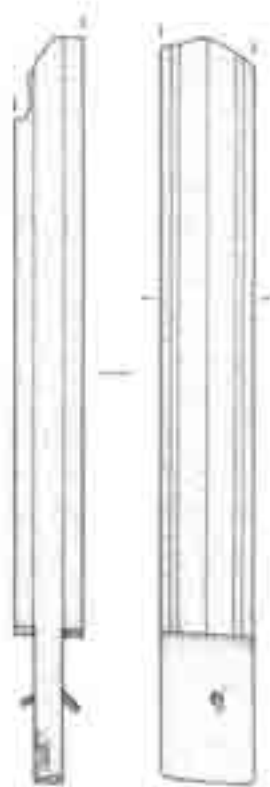
399



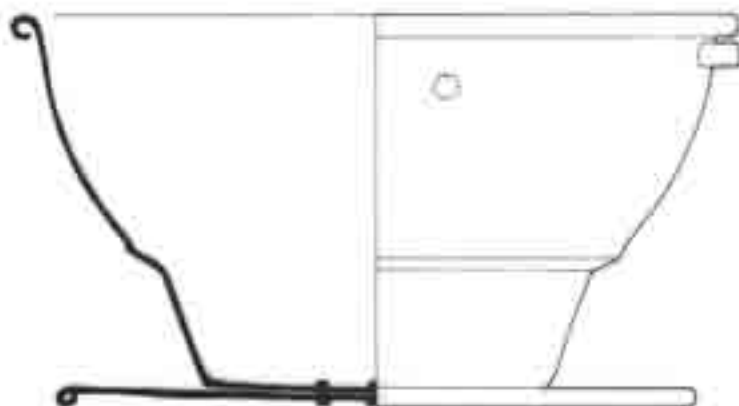
609



105



457



538



La Natière 2. Pots à cuire, pots à onguent, facons & piluliers.

564, 584 & 414 : pots à onguent ou piluliers faïence blanche

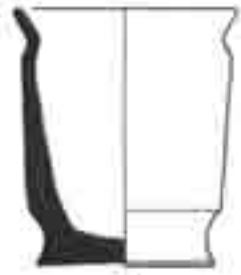
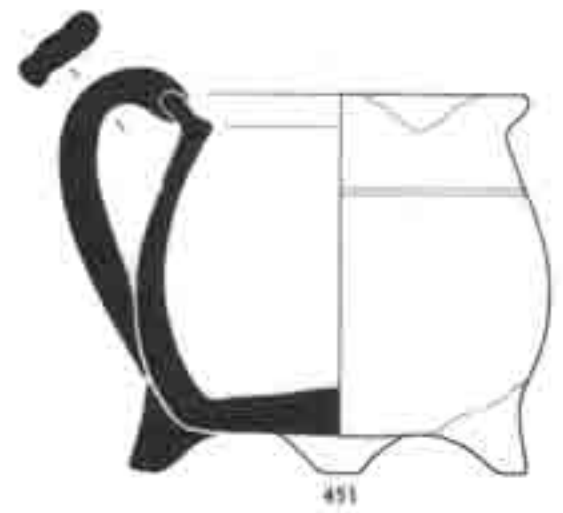
418 : flacon en verre

486 & 462 : bouteilles grès normand

627 : peson de balance ?

451, 458, 463 & 751 : pots à cuire tripodes

Echelle : 1/2



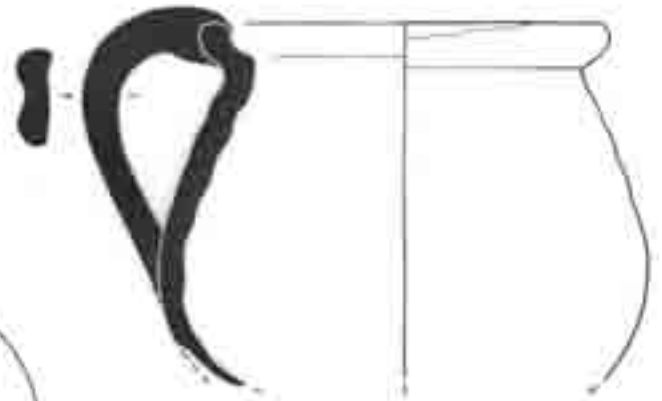
584



564



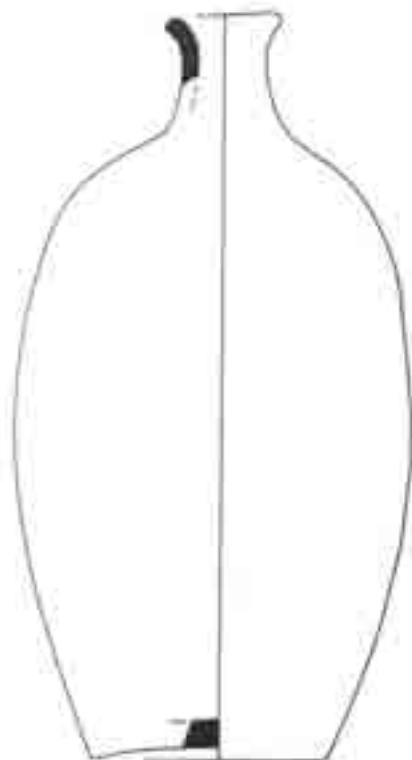
627



751



414



418



463

106



418



486

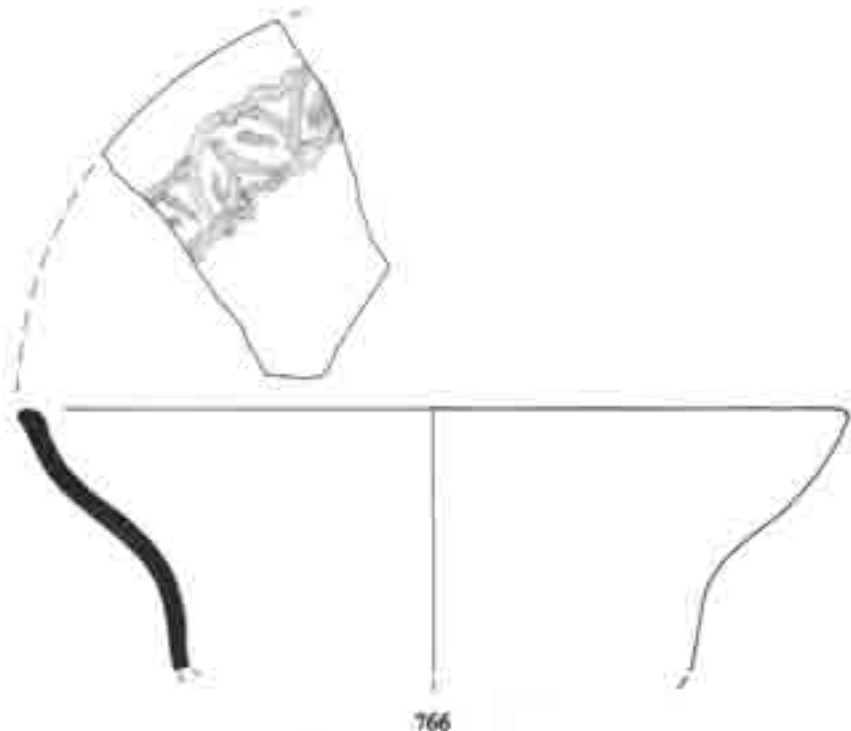


458

La Natière 2. Le couvert et la table.

766 & 22 : plat en faïence décor bleu ; 494 : tasse en faïence décor bleu
 579 : anse en faïence à poucier d'étain ; 456 : salière en faïence polychrome
 464 : assiette en étain ; 578 & 443 : manches de couteau en bois

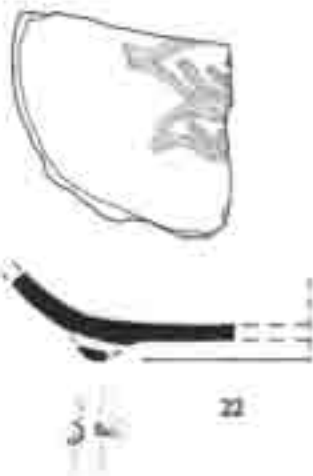
Echelle : 1/4



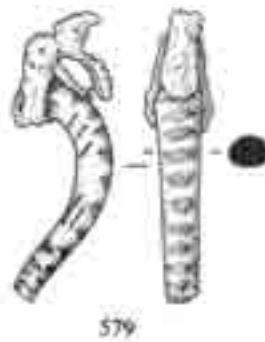
766



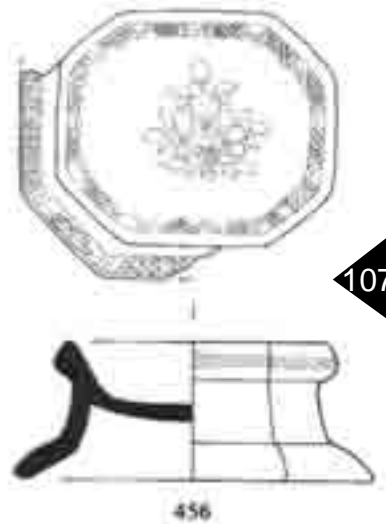
494



22

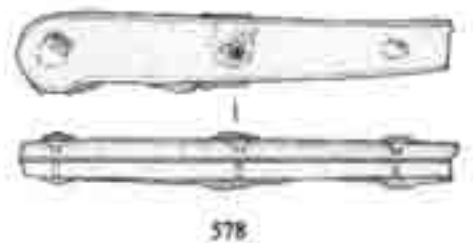


579



456

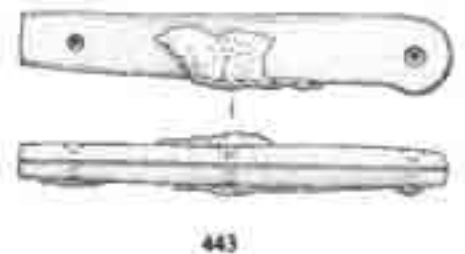
107



578



464



443

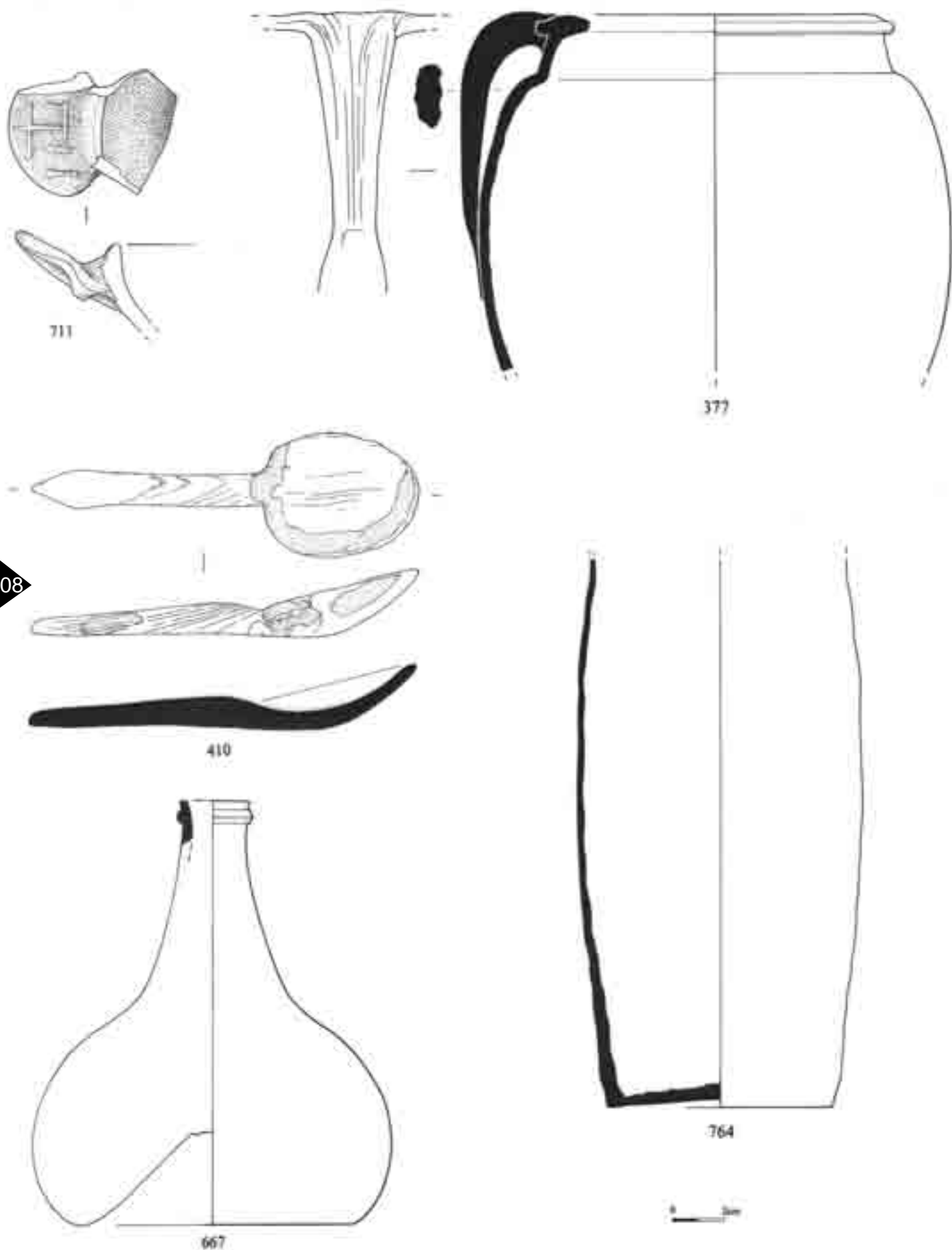
La Natière 2. Vaisselle et récipients.

711 : oreille céramique à glaçure verte ; 377 : vingtain grès normand

410 : cuillère en bois ; 667 : bouteille en verre

764 : bouteille en grès normand

Echelle : 1/4



108

L'équipe de fouille 2000

Responsables d'opération

Michel L'Hour & Elisabeth Veyrat

Chefs des opérations hyperbares

Denis Metzger & Guy Dauphin

Les permanents

Marie-Noëlle Baudrand	dessinatrice, responsable de la cellule dessin, Adramar
Henri Bernard-Maugiron	conservateur, laboratoire Arc-Nucléart
Charles Dagneau	étudiant en archéologie - Paris I, Adramar
Guy Dauphin	chef des opérations hyperbares, ingénieur d'étude, Drassm
Xavier de Bearn	intendant, Adramar
Denis Degez	étudiant en archéologie - Paris I, Adramar
Jerzy Gawronski	archéologue de la ville d'Amsterdam, Adramar
Anne Hoyau	archéologue, Adramar
Olivia Hulot	étudiante en archéologie - Paris I, Adramar
Serge Le Louet	capitaine de l' <i>Hermine-Bretagne</i> , Adramar
Gwenaël Lemoine	étudiante en MST conservation, responsable de la conservation
Georges Lepelletier	technicien hyperbare, Adramar
Jean-Paul Le Raer	technicien spécialisé, Atecmar
Frédéric Leroy	archéologue, Adramar
Michel L'Hour	co-directeur de fouille, ingénieur de recherche, Drassm
Denis Metzger	chef des opérations hyperbares, technicien de recherche, Drassm
Anne-Christine Nalin	responsable de l'inventaire, Adramar
Frédéric Osada	photographe sous-marin, Images Explorations
Marie-Thérèse Pesty	dessinatrice, Adramar
Lionel Roux	photographe
Damien Sanders	archéologue, Adramar
Elisabeth Veyrat	co-directeur de fouille, Adramar (Cap Info)

Les participants temporaires (périodes de 7 à 15 jours)

Giulia Boetto	Emmanuel Feige
Rémy Chirié	Chantal Godet
Christian Cholet	Sandra Greck
Christophe Colliou	Jean-Luc Lahitte
Francis Crespín	Christine Lima
Michel Daeffler	Sabrina Marlier
Christian Delhay	Patrice Pitsch
Jean-René Donguy	Arnaud Roy

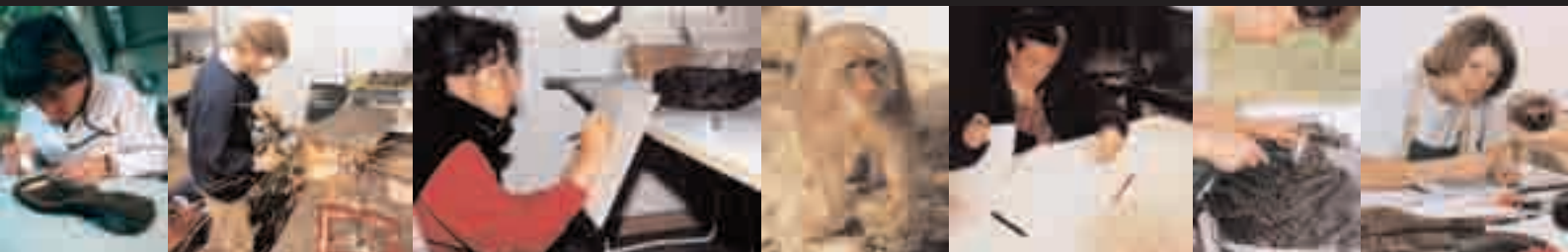
Avec la collaboration ponctuelle de

Lionel Bonsang	Denis Douillez	Régis Ramière
Gérard Bousquet	Jean-Michel Eriau	Christophe Richard
Erwann Bozellec	Nathalie Garcia	Clarisse Roinet
Marie-Pierre Brin	Jean-Pierre Génar	Nathalie Rondel
Christian Degriqny	Nathalie Huet	Ellen Smit
	Joël Médard	

Equipe de tournage Gédéon Programmes

Eric Boistot (prise de son), Damien Chattard (éclairage sous-marin), John Jackson (caméra terrestre), Jérôme Julienne (réalisation), Laurent Guénoun (caméra sous-marine)





ISBN : 2-9515624-1-1

Prix public : 100,00 FF