

Michel L'Hour & Elisabeth Veyrat

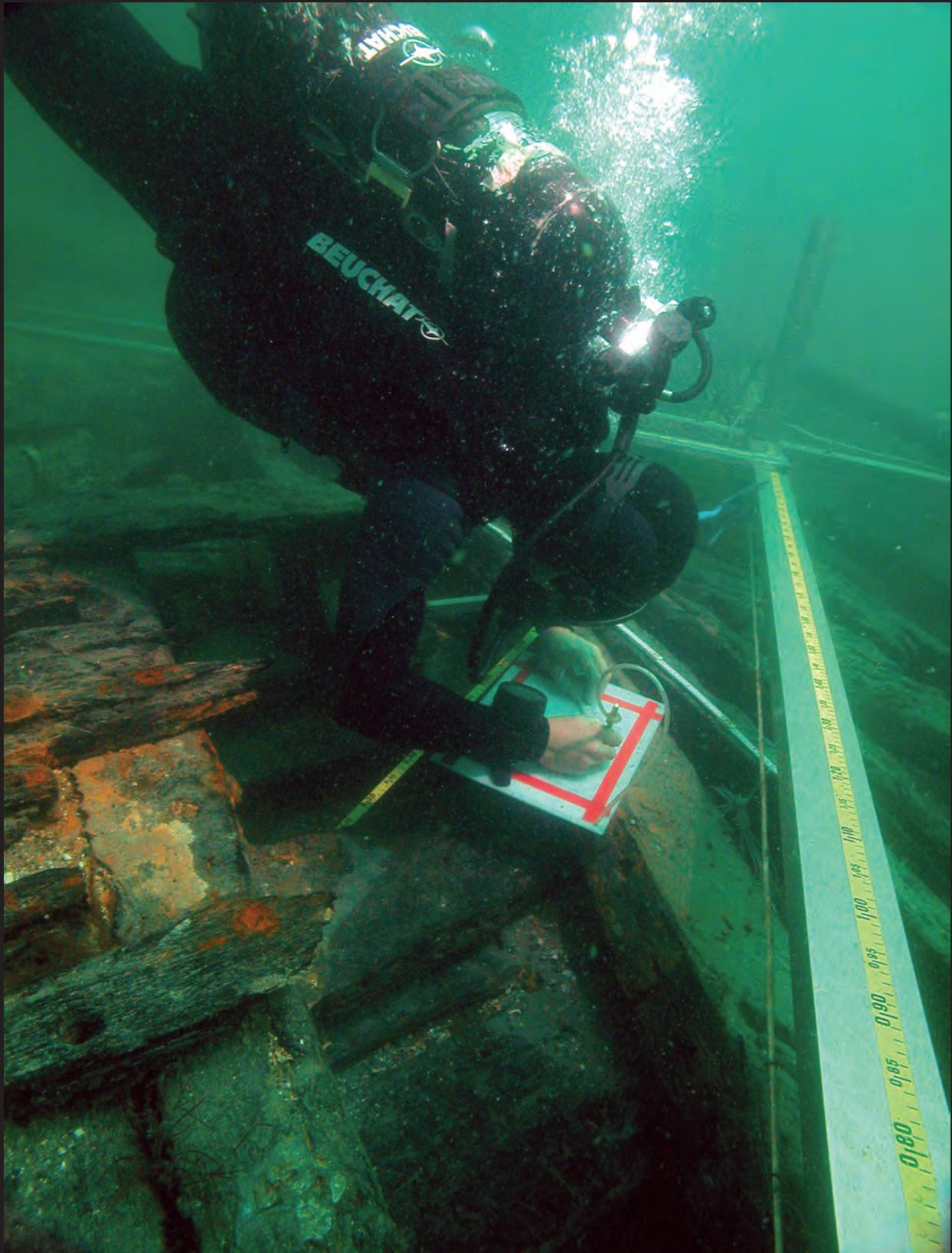
Campagne de fouille 2003

Un Corsaire sous la mer



LES EPAVES DE LA NATIERE

Volume 5



Relevé archéologique sur l'épave Natière 1.
(photo T. Seguin)

Michel L'Hour & Elisabeth Veyrat

Un corsaire sous la mer

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



volume 5

Campagne de fouille 2003

L'épave Natière 1

Bilan intermédiaire

Contributions au rapport de fouille 2003

Le texte du présent rapport a été écrit principalement à quatre mains, mais il est bien entendu qu'il procède de l'analyse et des documents archéologiques et graphiques engrangés par les archéologues de l'équipe lors de la campagne de fouilles de l'été 2003, plus particulièrement Henri Bernard-Maugiron, Giulia Boetto, Thierry Boyer, Marie-Pierre Brin, Charles Dagneau, Denis Dégez, Jerzy Gawronski, Anne Hoyau, Olivia Hulot, Christine Lima et Damien Sanders.

Contributions aux études :

archéozoologie : Philippe et Magali Migaud
architecturale navale : Michel Daeffler, CNRS (CRHQ-Caen)
archives : Chantal Godet
dendrochronologie : Christophe Perrault, laboratoire CEDRE, Besançon

Dessins d'objets :

Marie-Noëlle Baudrand

Relevés sous-marins :

Giulia Boetto	Jean-Christophe Galipaud	Christine Lima
Thierry Boyer	Jerzy Gawronski	Damien Sanders
Marie-Pierre Brin	Anne Hoyau	Elisabeth Veyrat
Charles Dagneau	Olivia Hulot	
Denis Dégez	Michel L'Hour	

Vectorisation des relevés sous-marins :

Denis Dégez

Photographies sous-marines et terrestres :

Frédéric Osada (Images Explorations) et Teddy Seguin

Images vidéo, mise en page du texte et des planches :

Thierry Boyer

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'Équipement d'Ille-et-Vilaine

ISBN 2-9515624-4-6
EAN 9782951562448

e-mails : <michel.lhour@culture.gouv.fr> et <elisabeth.veyrat@culture.gouv.fr>

site internet de la fouille : www.lecorsaire.com

Site internet du Drassm : www.archeologie-sous-marine.culture.fr

© Adramar, Concarneau, 2004

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 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 cette publication la part de mémoire qui lui revient, nous espérons ainsi satisfaire à la demande du plus grand nombre.

Sommaire

Contributions à l'ouvrage	p. 2
Introduction	p. 4
I. Présentation générale de l'opération 2003	p. 5
I. 1 Financement de la campagne de fouille 2003	p. 6
I. 2 Environnement et géographie du site	p. 11
I. 3 Logistique et travail sous-marin	p. 12
I. 4 L'équipe de fouille	p. 15
I. 5 Médias et communication	p. 19
I. 6 Stratégie de fouille et bilan opérationnel	p. 20
II. Le mobilier archéologique 2003	p. 33
II. 1 Les chiffres du mobilier	p. 34
II. 2 L'armement du navire	p. 36
II. 3 Tonnellerie et ouvrages de barillat	p. 38
II. 4 La cuisine et la conservation des aliments	p. 40
II. 5 L'alimentation du bord	p. 42
II. 6 Le service de la table	p. 44
II. 7 L'apothicaire et les articles du chirurgien	p. 47
II. 8 Le travail du bois	p. 51
II. 9 Outillage et équipement de bord	p. 54
II. 10 Le travail du cuir	p. 56
II. 11 Calfatage et assèchement	p. 57
II. 12 L'art de la navigation	p. 58
II. 13 Les articles du gréement	p. 59
II. 14 Câbles et aussières	p. 61
II. 15 Les articles de l'habillement	p. 61
II. 16 Objets personnels et loisirs	p. 62
II. 17 L'équipement de bord et les aménagements intérieurs	p. 64
II. 18 Des objets énigmatiques	p. 67
III. L'étude architecturale	p. 69
III. 1 Premières constatations sur la charpente, ... un navire se dessine	p. 70
III. 2 Grandeurs et misères d'une construction	p. 73
III. 3 Natière 1, un vieux briscard de la course et du commerce ?	p. 78
IV. Etude dendrochronologique	p. 79
V. Les archives	p. 87
Objectifs pour 2004	p. 96
Conclusion	p. 97
Annexes	p. 98
Bibliographie	p. 98
Inventaire du mobilier significatif	p. 101
Plans du site & dessins d'objets (planches 1 à 22)	pp. 103 à 127
L'équipe de fouille 2003	p. 128



Introduction

Disons le clairement ! Tous les objectifs que l'on s'était fixé en février 2003 pour la campagne de fouille annuelle sur le site de la Natière ont été atteints. Si ce bilan très positif est à coup sûr le fruit de l'expérience il est sans doute aussi le résultat d'un ensemble de facteurs globalement favorables. L'opération a en premier lieu bénéficié cette année d'une météorologie tout à fait clémente. Parfois éprouvante à terre, la canicule a en revanche largement adouci les conditions de travail en mer. En échauffant de quelques degrés la température de l'eau, elle a notamment rendu moins pesante la fatigue des interventions sous-marines et favorisé leur allongement et leur fréquence. Les plannings ont du même coup été respectés et les objectifs souvent dépassés. Si l'excellente connaissance du site dont bénéficie aujourd'hui l'équipe scientifique de la Natière n'est pas indifférente aux bons résultats engrangés cette année, il est juste aussi de signaler que cette équipe doit sa maturité et sa sérénité aux solides appuis logistiques et financiers dont elle jouit depuis la campagne de fouille 2000 et qui ne se sont pas démentis cette année. Ainsi, le ferme soutien financier du Conseil Régional de Bretagne, du Ministère de la Culture, du Conseil Général d'Ille-et-Vilaine et de la Mairie de Saint-Malo d'une part, la contribution logistique sans faille du Ministère de l'Intérieur et de la Direction Départementale de l'Équipement d'Ille-et-Vilaine d'autre part, sont un puissant stimulant autant qu'une aide précieuse dont chaque fouilleur a l'ambition de se montrer digne. Du même coup, il est juste de signaler que les traditionnels aléas financiers auxquels le chantier 2003 a été, comme ses prédécesseurs, confronté n'ont jamais paru, aux yeux de l'équipe de fouille, en mesure de menacer le projet scientifique.

Concentrés sur l'épave Natière 1, les travaux ont quasiment permis cette année d'achever la fouille et l'analyse du mobilier archéologique enseveli dans la moitié orientale du site puis de réaliser le relevé architectural de l'ensemble des vestiges de carène mis au jour au cours des campagnes 1999 à 2002. On peut ainsi estimer que l'épave conservée est désormais documentée depuis la zone de l'étrave jusqu'au niveau du grand mât. Reste donc à fouiller, en arrière de l'emplanture du grand mât dont les structures ont été cette année en partie dégagées, un peu moins sans doute de 40% de l'épave Natière 1. Le potentiel de cette zone, qui correspond notamment à la grande chambre et à l'espace où logeaient les officiers et la maistrance, est considérable. On peut donc escompter, au vu des résultats engrangés depuis 1999 sur la partie avant de l'épave, que le site y confirmera de manière spectaculaire son extraordinaire richesse archéologique et, partant, muséographique. Il ne faut pas cependant méconnaître que sur sa frange occidentale l'épave a souffert de conditions de conservation nettement moins favorables qu'à l'est. En ces lieux en effet, la nature du sédiment, un sable coquillier à gros grains dont on sait qu'il protège assez mal l'intégrité des vestiges archéologiques sous-marins, et la résurgence de la roche, qui vient, beaucoup plus que dans l'Est, affleurer le sol, constituent des facteurs peu propices à une bonne conservation des vestiges. La campagne 2004 s'annonce donc comme une année charnière puisqu'elle aura la tâche de vérifier la densité, la nature et l'extension des structures préservées dans l'ouest du site.

Pour l'heure, les résultats de la campagne 2003 ont largement dépassé, au regard en tout cas des découvertes de mobilier archéologique, les espérances qu'on pouvait légitimement fonder sur le programme d'étude initialement élaboré. Essentiellement vouée à la réalisation de relevés d'architecture navale, l'opération 2003 ne laissait guère en effet augurer la mise au jour de mobilier spectaculaire. C'était sans doute déprécier un peu vite la folle générosité d'un gisement qui s'est définitivement imposé au fil des années comme un site de référence échappant aux règles de l'ordinaire. Irradiant un inventaire qui s'est à nouveau enrichi cette année de plusieurs centaines d'objets, la découverte dans la même semaine d'un quartier de Davis puis d'un clystère et d'un mortier en bronze de pharmacien encore doté de son pilon a ainsi détrompé les augures les plus sombres. Au vrai, on ne devrait plus s'en montrer surpris. Même au regard des recherches en archives, l'épave Natière 1 défie le sens commun. Cent fois soupçonnée, dix fois démasquée, toujours détrompée, l'identité de cette épave persiste à se dérober. En dépit de l'étude patiente de milliers de pages d'archives, nous ne sommes ainsi toujours pas parvenus à acquérir des certitudes sur sa vraie personnalité. Telle les vaisseaux fantômes dont le mythe a peuplé la littérature du XIXe siècle, Natière 1 se donne volontiers à voir mais sans cesse elle se dérobe. Désormais on s'interroge ! Se peut-il que la solution du mystère réside dans une relecture attentive de la documentation d'ores et déjà déchiffrée ou convient-il de jeter à nouveau nos filets sur des fonds d'archives jusqu'alors négligés ? Dans le doute, les deux solutions seront nécessairement explorées mais il faudra du temps. Gageons cependant qu'on trouvera ! Ainsi, l'épave Natière 1 rejoindra-t-elle à son tour, sous sa vraie personnalité, les collections de l'épave Natière 2, présumée *l'Aimable Grenot*, aux Musées de Saint-Malo. Parallèlement à la fouille et à l'étude du site, les travaux de restauration de ce mobilier sont en effet désormais bien engagés et l'on peut donc raisonnablement escompter que Saint-Malo s'honorera un jour prochain de posséder l'un des plus importants musées français pour la compréhension du fait maritime à la fin du XVIIe et au début du XVIIIe siècle.





Fig. 1. *Hermine-Bretagne* s'approchant du quai de la cale Solidor.
(photo T. Seguin)

I. Présentation générale

I. 1. Financement de la campagne de fouille 2003

Évalué à 265 743 €, le budget de la campagne 2003 n'a pas été totalement réuni puisque le montant total des subventions accordées au projet s'est élevé à 244 613,98 €, soit 92 % du financement sollicité. Le budget initial soumis en octobre 2002 à l'approbation du Ministère de la Culture d'une part, du Conseil Régional de Bretagne, du Conseil Général d'Ille-et-Vilaine et de la Ville de Saint-Malo d'autre part, affichait de fait une baisse de 15 % sur le budget initial de la campagne précédente. Cette baisse matérialisait notamment une politique volontariste de réduction des coûts d'investissement après les tensions financières des années 2000 à 2002 toutes entières consacrées à l'acquisition de moyens maritimes lourds indispensables à l'étude d'un site aussi complexe que celui de la Natière. Le soutien, à plus de 92%, des orientations financières proposées en 2003 constitue en tout cas une preuve de confiance de la part des partenaires institutionnels pour le projet de fouille de la Natière et elle a été appréciée comme telle par l'équipe de fouille qui en a la charge (cf. tableau 1 ci-dessous).

Année	Budget sollicité	Budget accordé	% Financement obtenu	% investissement	% fonctionnement
1999	86 133,00 €	49 241,00 €	57%	5%	95%
2000	278 981,70 €	232 447,00 €	83%	44%	56%
2001	309 471,00 €	247 777,00 €	80%	43%	57%
2002	312 078,00 €	255 279,00 €	82%	39%	61%
2003	265 743,00 €	244 613,98 €	92%	32%	68%
2004	286 095,60 €	?		34 % (?)	66 % (?)

Tableau 1
Bilan général des budgets sollicités et obtenus de 1999 à 2003 ¹.

La répartition des subventions accordées en 2003 se décompose comme suit :

Conseil Régional de Bretagne (investissement) :	37 287,18 €
Conseil Régional de Bretagne (fonctionnement) :	55 723,08 €
Ministère de la Culture (investissement) :	66 436,00 €
Conseil Général d'Ille-et-Vilaine (fonctionnement) :	53 148,72 €
Mairie de Saint-Malo (fonctionnement) :	30 490,00 €
Apport fouilleurs (fonctionnement) :	1 529,00 €
Soit un montant global de :	244 613,98 €

A la date du 31 décembre, 87 % du montant des subventions accordées au projet avaient été versés sur le compte de l'association, ce qui dénote d'emblée un certain retard dans les versements par rapport à l'année 2002 (97 % au 31 décembre). Ce pourcentage pourrait paraître cependant presque satisfaisant s'il ne dissimulait de fait des retards de versement très souvent préoccupants. Ainsi, à la date du 31 août 2003, alors même que la campagne *in situ* était déjà achevée, seuls 12,5 % des subventions promises avaient été délégués à l'association. Pire ! Ce pourcentage n'atteignait que péniblement 35 % au 30 septembre, 43,5 % au 31 octobre et 57 % au 30 novembre, soit plus de cent jours après la clôture du chantier... On comprendra naturellement que ce planning des versements ait sérieusement ébranlé la quiétude du trésorier de l'association et des directeurs de fouille et quelque peu pénalisé le fonctionnement harmonieux des opérations puisque ce sont en fait près de 70 à 80 % des budgets qui sont chaque année nécessaires à la seule préparation de la campagne de terrain et à son déroulement.

Note :

1. Par suite d'une erreur, les tableaux % investissement et % fonctionnement publiés l'an passé dans le rapport Natière 2002 (L'Hour Veyrat 2003 : 6) affichaient des pourcentages provisoires et non les % vrais. Le présent tableau 1 fait état des chiffres définitifs.



Confrontée à cette situation sur laquelle elle n'a pas prise, l'association Adramar a donc été conduite à négocier, d'une part une autorisation de découvert avec sa banque, d'autre part d'importants moratoires de paiement avec ses fournisseurs. La confiance dont bénéficie l'Adramar auprès de ces derniers - confiance qui n'est somme toute que le reflet de celle que l'association éprouve à l'égard des organismes qui la subventionnent - a ainsi permis d'assurer cette année encore le train de vie du chantier. Ce mode opératoire n'est pas cependant sans entraîner des frais financiers et l'on ne peut que regretter de voir englouties ici des sommes qui seraient bien mieux utilisées ailleurs...

Au montant des subventions évoquées, il convient comme chaque année d'ajouter la recette des ventes de la publication des rapports de fouille 1999 à 2002 ainsi que celle de certains produits dérivés, soit 4262 € au 31 décembre 2003. Contrairement aux années précédentes, où ce montant venait abonder les crédits de fouille, il a en revanche été décidé cette année de bloquer ces recettes sur un chapitre budgétaire spécifique afin de mieux faire face en 2004 à l'accroissement des frais financiers générés par les retards de versement des subventions.

Dépenses et postes budgétaires de la fouille

Réparti pour 68 % en crédits de fonctionnement et 32 % en subventions d'investissement, le budget 2003 a respecté l'orientation prise en 2002 de réduire les coûts d'équipements pour mieux soutenir les budgets directement utiles au fonctionnement quotidien des opérations. Sans l'épouser complètement, le bilan des dépenses réellement consenties s'avère ainsi très proche du budget prévisionnel déposé auprès des organismes financeurs en octobre 2002 (cf. tableau 2 page suivante).

L'examen sommaire de ce tableau permet de dégager d'emblée quelques enseignements.

Si la masse salariale (29,5 % du budget global) continue à progresser (+ 2,5 %) elle persiste cependant à assumer l'essentiel des économies imposées par l'impossibilité de réunir le budget sollicité. Elle ne profite donc qu'indirectement de la baisse continue de la part réservée aux équipements lourds (32 % du budget global en 2003, contre 39 % en 2002, 42 % en 2001 et 43,5 % en 2000). L'effort programmé en matière d'équipements en matériel photographique n'a en revanche pas été pénalisé et le budget photo/vidéo a donc connu en 2003 la progression que l'on envisageait (+ 187 %). Cet investissement devrait permettre de mieux répondre aux exigences des fouilleurs en matière de prise de vues, de traitement et de stockage de l'information visuelle.

Au titre des satisfactions du budget 2003, on notera que les frais de déplacement, qui avaient connu une ascension régulière et préoccupante de 1999 à 2002, ont été beaucoup mieux maîtrisés cette année. Ils sont ainsi en diminution de 59% par rapport au budget 2002, ce qui est considérable. Une meilleure gestion de la rotation des personnels et la décision de privilégier les contrats de travail de longue durée sont deux des explications qui méritent d'être avancées pour justifier cette réduction drastique des coûts.

En revanche et paradoxalement, le montant très faible du budget réservé au poste médical ne peut pas et ne doit pas être considéré comme un facteur positif. Responsable de son personnel en tant qu'employeur, l'Adramar ne



Postes Budgétaires	Total dépenses au 01/02/2004	Total dépenses au 15/06/2004	Pour mémoire :
			budget préparatoire 2003
Équipement (bateau, logistique, petit outillage...)	35 293,74 €	78 114,85 €	87 310,00 €
Déplacement (transport, carburant, péages)	7 786,64 €	9 375,02 €	11 000,00 €
Photo et vidéo (inclus équipements)	18 405,94 €	19 245,12 €	17 000,00 €
Assurance, personnel et bateaux	833,66 €	1 573,22 €	4 000,00 €
Téléphone	2 480,32 €	3 089,31 €	2 500,00 €
Hébergement	22 870,58 €	24 028,63 €	18 000,00 €
Bureau et informatique	6 036,29 €	6 159,59 €	4 500,00 €
Études et analyses scientifiques	517,71 €	3 651,23 €	3 500,00 €
Poste et affranchissement	467,82 €	527,83 €	550,00 €
Médical (visites médicales, pharmacie)	69,64 €	69,64 €	1 250,00 €
Carburant (véhicules, bateaux, pompes...)	4 666,50 €	4 713,20 €	4 500,00 €
Location, véhicules et logistique	9 672,62 €	10 587,32 €	10 000,00 €
Frais d'édition et d'impression rapport 2002	5 878,34 €	5 878,34 €	4 500,00 €
Salaires	71 303,05 €	72 047,05 €	88 140,80 €
Divers et imprévu (mobilisation, portuaire etc...)	5 310,36 €	5 552,42 €	9 000,00 €
Total dépenses :	191 593,21 €	244 612,77 €	265 750,80 €

Tableau 2Bilan budgétaire au 01/02/2004 et définitif au
15/06/2004.

Pour mémoire : budget initial octobre 2002.

pourra plus très longtemps se satisfaire des visites médicales réalisées par des médecins du sport pour valider l'aptitude physique de son personnel à la plongée. En application de l'Arrêté du 28 mars 1991 définissant les recommandations aux médecins du travail chargés de la surveillance médicale des travailleurs intervenant en milieu hyperbare (J.O. du 26 avril 1991), il va falloir de fait désormais confier à un médecin du travail spécialiste de la médecine hyperbare le soin de vérifier cette aptitude. La France dispose malheureusement de peu de centres de médecine du travail spécialisés en la matière et les visites y sont coûteuses, de l'ordre de 240 à 450 euros par plongeur. Il est donc vraisemblable que ce poste budgétaire va connaître à l'avenir quelque poussée de fièvre.

Si le budget d'hébergement paraît en nette augmentation par rapport à 2002 (+ 48 %), une analyse attentive des chiffres permet néanmoins de constater que le coût réel du seul hébergement reste tout à fait conforme aux prévisions établies dès octobre 2002, soit 18 906 € pour 18000 € prévu. L'augmentation que l'on observe dans le coût des frais d'hébergement est en effet exclusivement fonction de la décision prise en juin 2003 de recourir à la location de cabanes de chantier pour héberger les infrastructures de dessin, de studio photo et de laboratoire attachées à la fouille. On doit pour l'essentiel la maîtrise des coûts d'hébergement aux accords conclus depuis la campagne 2000 avec la société Breizh Restauration qui gère la restauration de l'École Nationale de Police à Saint-Malo.



Tenant compte de ces réflexions et de cette évolution des coûts d'une part, de la nécessité d'envisager le remplacement ou l'entretien de certains équipements de plongée et de sécurité acquis depuis 2000 d'autre part, le budget prévisionnel 2004 marque une légère augmentation (7,6 %) sur le budget prévisionnel 2003 élaboré en octobre 2002 (cf. tableau 3 ci-dessous). Ainsi augmenté, ce budget restera cependant cette année encore inférieur de 8,3 % au budget prévisionnel 2002 et même de 7,5 % au budget prévisionnel 2001. S'il était réuni, ce financement devrait permettre d'appréhender dans de bonnes conditions logistiques les ultimes campagnes de fouille sur le site de la Natière. Sauf hasard météorologique ou découvertes stupéfiantes et totalement imprévues, on peut en effet envisager la clôture de ce chantier hors norme à l'horizon 2006, voire au plus tard en 2007. L'ensemble de la logistique et du savoir-faire acquis pourra alors être mobilisé sur un autre chantier ponantais d'importance nationale.

Financement	Fonctionnement	Investissement	Total	% Global
Région Bretagne	62 508,46 €	37 625,00 €	100 133,46 €	35,00%
Ministère de la Culture		69 875,00 €	69 875,00 €	24,42%
Conseil Général d'Ille-et-Vilaine	57 219,00 €	0,00 €	57 219,00 €	20,00%
Ville de Saint-Malo	35 000,00 €	0,00 €	35 000,00 €	12,23%
Apports extérieurs divers	23 868,14 €	0,00 €	23 868,14 €	8,35%
Budget global	178 595,60 €	107 500,00 €	286 095,60 €	100,00%

Tableau 3

Plan des financements sollicités en 2004.

Bilan financier quinquennal

La proche clôture de l'exercice budgétaire 2003 nous a semblé offrir une bonne opportunité de livrer ci-dessous un premier bilan financier quinquennal des opérations menées à la Natière (cf. tableau 4 page suivante).

Si l'on veut bien faire provisoirement abstraction de la campagne de fouille 1999, qui ne constituait somme toute qu'un sondage archéologique approfondi du site, on observe tout d'abord une relative stabilité des coûts et une meilleure maîtrise d'année en année des projections financières. Les déséquilibres qui avaient marqué les exercices budgétaires 1999 et 2000 sont ainsi définitivement derrière nous et, en dépit des difficultés de gestion précédemment évoquées, les comptes sont restés depuis 2001 en équilibre. C'est un premier point positif !

Certains autres chiffres méritent par ailleurs d'être mis en exergue.

Le montant total des subventions accordées à l'opération excède aujourd'hui le million d'euros (1 037 400,53 €), ce qui impose sans doute le chantier de la Natière, devant la fouille des épaves de la Hougue, au premier rang de toutes les fouilles archéologiques sous-marines conduites depuis 1950 sur le littoral français. Le montant de la masse salariale distribuée depuis 1999, soit tout près de 303 000 € (29 % du budget global), mérite par ailleurs d'être mis en perspective avec l'insignifiance des financements accordés en France, hors fonction publique, au salariat de l'archéologie sous-marine. Cet effort opiniâtre a notamment permis de former des jeunes professionnels sur le chantier malouin et de leur conserver quelque chance de subsister dans un milieu trop souvent enclin à recourir à un bénévolat plus ou moins volatil,

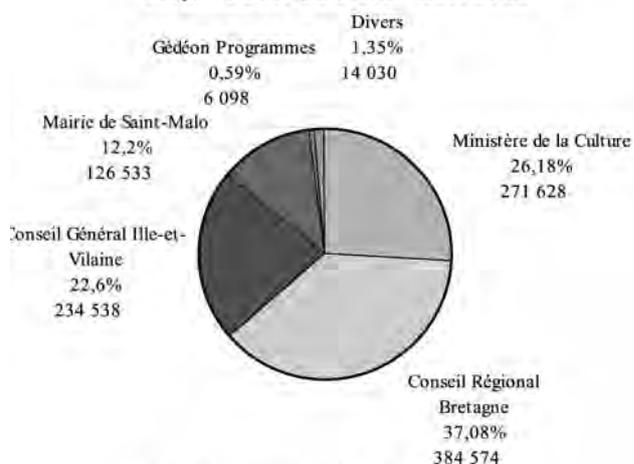


Postes Budgétaires	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Équipement (logistique, outillage...)	2 551,84 €	103 965,98 €	105 352,40 €	100 501,52 €	78 114,85 €	390 486,59 €
Déplacement	8 057,06 €	11 841,18 €	13 230,02 €	15 843,21 €	9 375,02 €	58 346,49 €
Photo et vidéo (inclus équipements)	742,43 €	4 853,63 €	975,01 €	6 717,63 €	19 245,12 €	32 533,82 €
Assurance	1 512,14 €	3 092,74 €	2 807,70 €	4 107,46 €	1 573,22 €	13 093,26 €
Téléphone	926,94 €	2 389,21 €	2 102,93 €	2 522,89 €	3 089,31 €	11 031,28 €
Hébergement	8 992,76 €	14 586,20 €	16 160,52 €	16 241,65 €	24 028,63 €	80 009,76 €
Bureau informatique	608,52 €	2 589,62 €	4 271,59 €	4 842,87 €	6 159,59 €	18 472,19 €
Analyses	0,00 €	1 266,35 €	2 080,40 €	2 129,15 €	3 651,23 €	9 127,13 €
Poste	160,00 €	344,26 €	462,15 €	607,31 €	527,83 €	2 101,55 €
Médical	278,68 €	361,50 €	163,35 €	294,34 €	69,64 €	1 167,51 €
Carburant (bateaux, pompes...)	1 747,54 €	4 778,90 €	3 045,46 €	2 662,23 €	4 713,20 €	16 947,33 €
Location	3 330,25 €	6 324,02 €	7 873,95 €	9 597,39 €	10 587,32 €	37 712,93 €
Edition rapport	0,00 €	3 904,72 €	4 802,49 €	4 897,31 €	5 878,34 €	19 482,86 €
Salaires	22 502,39 €	67 863,00 €	70 638,76 €	69 965,52 €	72 047,05 €	303 016,72 €
Divers (2)	2 661,65 €	10 499,77 €	7 604,53 €	17 551,53 €	5 552,42 €	43 869,90 €
Total dépenses	54 072,20 €	238 661,08 €	241 571,26 €	258 482,01 €	244 612,77 €	1 037 399,32 €

Tableau 4

Bilan général poste par poste des budgets 1999 à 2003.

NATIÈRE 1999-2003.
Répartition des financements



Total Subventions 1999 - 2003
1 037 401 €

Note :

2. On a déduit ici du montant des frais divers de 2001 le rattrapage des déficits de 1999 et 2000, soit 11044,84 €

Fig. 2. Bilan général poste par poste des budgets 1999 à 2003.

à coup sûr infiniment moins onéreux et plus malléable mais, dont le recours exclusif est mortifère pour l'avenir de la profession... De même, les efforts accomplis depuis 1999 dans l'acquisition d'une logistique adaptée aux conditions océanes du travail archéologique sous-marin (390 486,59 €) dépassent de beaucoup les seuls enjeux du chantier de la Natière. Ils s'inscrivent en fait dans une politique de long terme qui, selon nous, est seule à même d'offrir quelque garantie d'avenir à la gestion et à la mise en valeur du patrimoine sous-marin atlantique et particulièrement breton.

Après cinq années, le chantier de la Natière apparaît donc comme une pièce essentielle sur l'échiquier de l'archéologie sous-marine française. Par l'étendue des vestiges, la qualité et la quantité des mobiliers mis au jour, les retombées scientifiques escomptées, le nombre de fouilleurs accueillis en stage ou salariés, les budgets mobilisés, la Natière est sans conteste le plus grand chantier de fouille sous-marine mené en France depuis la naissance dans les années 50 de l'archéologie sous-marine française. Sans la confiance et la volonté des institutions qui le financent depuis ses premiers pas en 1999, ce projet n'aurait jamais pu voir le jour. Qu'elles en soient toutes ici remerciées !



On n'omettra pas de signaler ici à quel point les appuis de l'Ecole Nationale de Police de Saint-Malo Rocabey et de la Subdivision Maritime malouine de la Direction Départementale de l'Equipement d'Ille-et-Vilaine sont chaque année déterminants pour asseoir le succès des opérations archéologiques de la Natière. Originellement institutionnels, et donc formels, les liens avec ces partenaires se sont au fil des années densifiés puis mués en relations amicales chaleureuses. Adossée à une compréhension et à un respect mutuel pour le travail de l'autre, cette convivialité est devenue à ce point exemplaire qu'elle restera sans doute comme l'un des grands succès de ce chantier de fouille et probablement l'un des résultats dont on se louera le plus volontiers lorsqu'il conviendra d'en dresser le bilan. On aura garde d'exclure de ce *satisfecit* amical la capitainerie du port de Saint-Malo dont la complicité bienveillante a très souvent facilité la vie maritime de l'équipe de fouille.

Que chacun des membres de ces administrations - et au premier rang d'entre eux Pierre Batalla, Eric Mancey (Ecole Nationale de Police), Christian Fauvel, Erwan Frogé, les plongeurs et l'équipage de la *Traversaine* (Phares et Balises) et Bruno Lassus (Capitainerie du port) - trouvent ici l'expression de nos plus sincères et de nos plus chaleureux remerciements.

I. 2. Environnement & géographie du site

La localisation du site est désormais bien connue et on ne la rappellera donc sommairement ici que pour ceux qui, selon l'expression consacrée, *aurait raté le début...*

Selon l'heure et le coefficient de marée, les épaves Natière 1 et 2 reposent par huit à dix-neuf mètres de fond, dans l'est du banc rocheux de la Natière. Individualisé pour la première fois sur les cartes à la fin du XVIIIe ou au début du XIXe siècle, ce talus composé de deux têtes de roches, l'une au nord, l'autre au sud, était auparavant confondu avec les basses rocheuses des Ouvras qui, à marée basse, ferment l'horizon maritime du site orientale. Les roches de la Natière jouxtent ainsi le grand chenal de Saint-Malo dont elles balisent, symétriquement et en vis-à-vis de la tourelle tribord du Buron, le flanc est. Balayé par un très violent courant, lui-même perturbé par les influences contradictoires ou accélératrices des turbines de l'usine marémotrice de la Rance, le site n'est accessible à la plongée qu'à l'étal de courant. Globalement synchronique, à haute mer, avec l'étal de la marée, celui-ci est en revanche décalé de près de deux heures avec l'étal de marée basse. Sans être réellement périlleuse, l'étude du site de la Natière pose donc un certain nombre de problèmes environnementaux qu'il convient de ne pas sous-estimer mais que l'expérience acquise par l'équipe de fouille depuis 1999 permet aujourd'hui de relativiser.

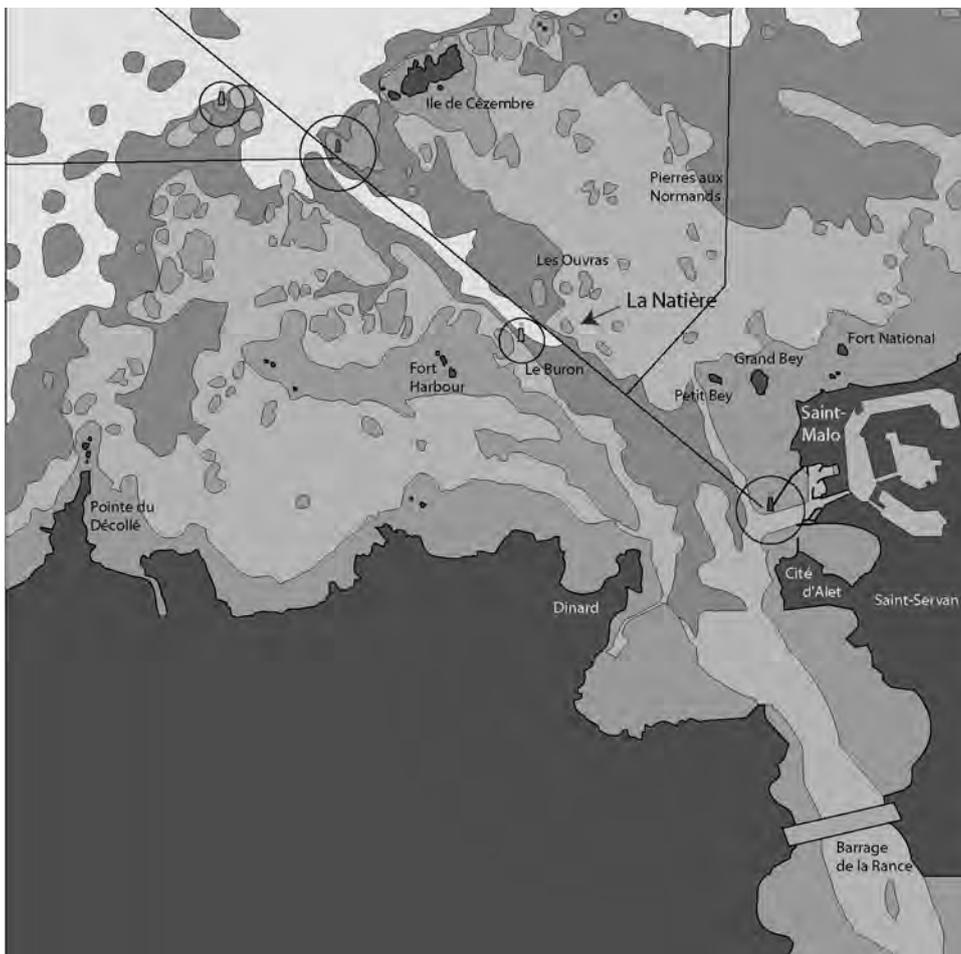


Fig. 3. Carte de l'Europe de l'Ouest. Localisation de Saint-Malo. (T. Boyer)

Fig. 4. Localisation du site de la Natière sur la carte de la baie de Saint-Malo. (T. Boyer, d'après carte SHOM)



I. 3. Logistique & travail sous-marin

Aménagements du navire *Hermine-Bretagne*

La volonté qui nous a continûment guidés, depuis 2000, de parfaire l'équipement d'*Hermine-Bretagne* pour l'adapter toujours mieux à son rôle de navire de recherche archéologique sous-marine nous a conduits en 2003 à y réaliser un certain nombre d'aménagements. Ceux-ci visent, d'une part à accroître la sécurité à bord, d'autre part à améliorer les capacités fonctionnelles du bâtiment. Ainsi, c'est par souci de sécurité qu'un nouveau réseau d'interphones a été installé afin de faciliter les communications entre la passerelle et la plage arrière. La mise en place d'une télécommande de guindeau et d'un bossoir de levage sur tribord arrière participe de cette même préoccupation. Au regard de l'amélioration des aptitudes logistiques du bâtiment, on signalera qu'une seconde rampe de gonflage a été installée sur le pont, à tribord, et qu'il a été procédé à l'acquisition d'une tronçonneuse et d'un marteau piqueur hydraulique équipé de ses accessoires.

Mais l'année 2003 a surtout vu l'inauguration de ce qui constituera sans nulle doute l'ultime métamorphose d'*Hermine-Bretagne* (cf. fig. 5 ci-dessous). Il s'agit du lancement de la première tranche des travaux qui devraient conduire en 2005 au remplacement définitif du conteneur métallique aujourd'hui chargé sur le pont pour abriter l'atelier logistique et le bureau des archéologues. A terme, le bâtiment bénéficiera ainsi d'un roof en bois de 40 m² doté de sanitaires, d'un séchoir à combinaisons de plongée, d'un carré, d'un bureau, de locaux techniques et d'espaces de stockage.

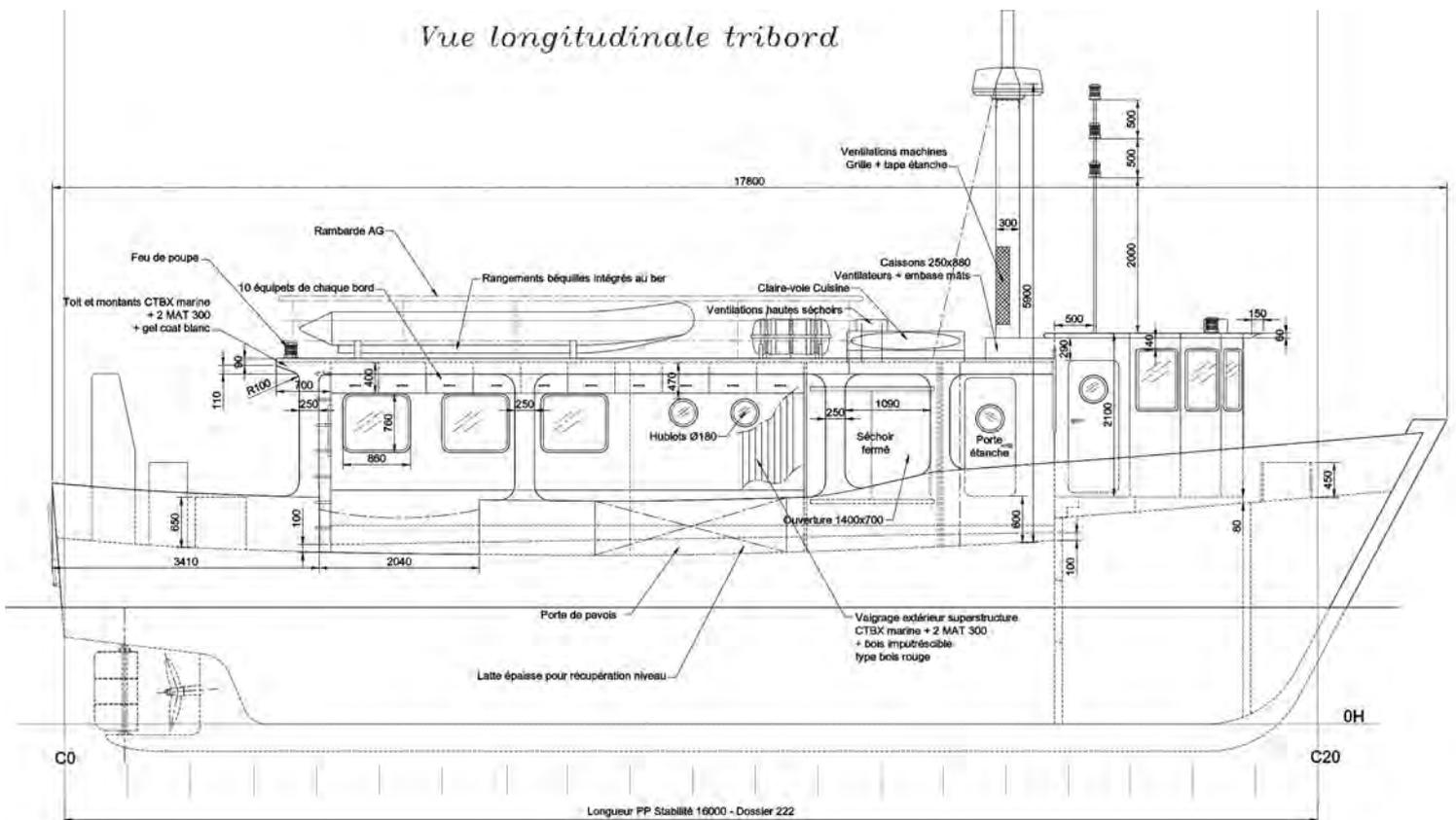


Fig. 5. Plan des futurs aménagements d'*Hermine-Bretagne*. (Coprema, 2003)

Amorcée en 2003, cette mutation du dragueur ostréicole *Hermine-Bretagne*, devenu navire de recherche archéologique en 2000, va sans doute mobiliser une part non négligeable des budgets d'équipement des trois exercices budgétaires 2003 à 2005. A l'issue de cette évolution, la Bretagne et, à travers elle, le littoral atlantique devraient enfin disposer d'un bâtiment de recherche archéologique comparable à celui que le Ministère de la Culture met en œuvre depuis 1967 en Méditerranée.

Un nouveau carroyage rigide

Après plus de vingt années dédiées à l'utilisation exclusive de carroyages souples constitués de drisses en polypropylène tendues sur des fers à béton, l'année 2003 a marqué le retour à un carroyage rigide. Ce choix, qui suppose quelques lourdeurs opératoires dont le quadrillage souple fait précisément l'économie, trouve sa motivation dans les difficultés rencontrées en 2000 et 2002 pour lever le plan des vestiges. Evoqués dans le rapport de la dernière campagne, ces problèmes sont consécutifs, d'une part à la topographie accidentée de l'épave Natière 1, d'autre part à l'élévation formée par la masse des canons Nat 440 et Nat 1200. Soudés l'un à l'autre, ceux-ci se dressent en effet à plus d'1 m au-dessus des structures de l'épave (L'Hour Veyrat 2003 : 72-73). Au fil des campagnes de fouille, il s'est ainsi avéré souvent difficile de recalculer et d'homogénéiser les relevés partiels réalisés par les uns ou les autres.

La portée de la règle utilisée pour réaliser les coupes stratigraphiques de l'épave, quelque 4 m, s'est en outre révélée insuffisante sur ce site accidenté dont la largeur ne fait chaque année que s'accroître. Pour rendre compte du profil transversal d'un site dont la largeur atteint aujourd'hui une douzaine de mètres, il aurait donc fallu multiplier les reports de relevés, au risque de voir symétriquement croître les erreurs tout en consacrant à cette seule tâche beaucoup de temps et infiniment d'énergie.

Ce double constat justifie que l'on ait, dès le rapport de la campagne de fouille 2002, envisagé de recourir à "un carroyage rigide et modulable, d'une hauteur ajustable, résistant au courant et au poids des goémons de dérive et permettant la prise des coupes architecturales et des élévations de l'épave" (L'Hour Veyrat 2003 : 73).

A cet effet, des contacts ont été noués au printemps avec les archéologues sous-marins de Parcs Canada qui ont conçu et mis au point, depuis de longues années, un carroyage métallique. Inutilisé en 2003, celui-ci était de fait susceptible d'être provisoirement confié à l'équipe de la Natière. Notre examen de cette structure dans les dépôts d'Ottawa a cependant conduit à y renoncer. Fondés sur un module non de trois mètres comme c'est le cas à la Natière, mais de deux mètres et sans doute trop légers pour résister à la courantomologie malouine, les cadres métalliques canadiens auraient en outre obéré gravement les finances de la fouille à l'occasion de leur transport transatlantique. Il a en conséquence été décidé de dresser les plans d'un carroyage évolutif original et de faire directement construire en Europe les châssis nécessaires. Après qu'un premier devis établi en Angleterre eut inspiré quelque crainte sur les chances réelles de voir se matérialiser ce mécano géant, c'est finalement à Saint-Malo qu'à meilleur prix l'on a enfin trouvé en mai 2003 le constructeur recherché...

Au nouveau carroyage, l'on avait fixé le cahier des charges suivant :

1 - Capable de résister à la violence du flux et du jusant et aux coups de palmes intempestifs, le châssis doit en outre permettre aux fouilleurs d'y prendre appui pour travailler dans le courant.

2 - Il convient que le cadre dispose d'un système de référence intégré permettant des prises de mesure fiables en X et Y, quelle que soit la hauteur du châssis par rapport au sol.

3 - Il est impératif que la nouvelle structure autorise une lecture facile des cotes en Z. Réglable en hauteur, le carroyage doit en effet pouvoir être rapidement mis en place et son altitude aisément et régulièrement contrôlée. Il est souhaitable de surcroît que, lors des relevés, les fouilleurs puissent aisément user du carroyage pour coter l'altitude de chacun des points mesurés.

4 - Montage, ajustage et démontage de la structure doivent être le moins gourmand possible en temps car le temps est une denrée rare sur les

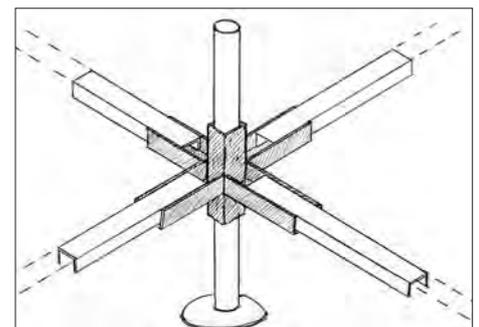


Fig. 6. Croquis préparatoire du carroyage. (croquis E. Veyrat)



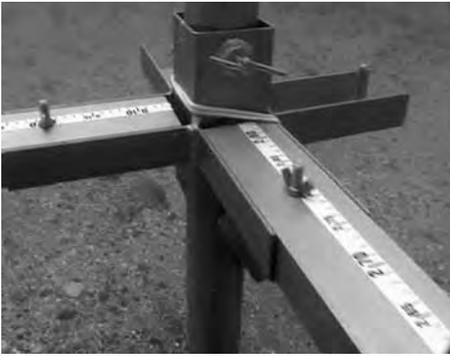


Fig. 7. Détail de l'assemblage du carroyage et du ruban de mesure. (image vidéo T. Boyer)



Fig. 8. Carroyage métallique, sandows (en double épaisseur) et relevé sous-marin. (photo T. Seguin)



Fig. 9. En fin de campagne, trois carrés métalliques ont été laissés sur le site. Une anode est posée sur l'une des barres alors qu'au premier-plan (à gauche) une barre a été emmaillottée dans du géotextile. (image vidéo T. Boyer)

épaves de l'Atlantique, particulièrement sur le site de la Natière. Il importe en conséquence que le système choisi pour le montage du mécano privilégie les emboîtements rapides et les verrouillages par des vis papillon à large prise.

Précisons que, pour satisfaire au deuxième objectif, il a été décidé d'emblée de renoncer aux mètres à ruban *de couturière* ou autres décamètres disponibles dans le commerce. On a en effet préféré concevoir notre propre modèle de lecture simplifiée puis on a trouvé à faire réaliser le ruban souhaité en impression numérique sur un adhésif vinyle à haute résistance (atelier *Serimalo*, Saint-Malo). L'expérience s'est avérée très concluante puisqu'elle a permis de démontrer que cette règle était lisible à près de deux mètres de distance.

Description critique du système

Rapidement fabriquée par l'*Atelier Malouin de la Plaisance*, la nouvelle structure a fait l'objet d'un premier essai relativement satisfaisant, dès le 17 juin, puis la totalité du carroyage, soit un châssis orthonormé couvrant 135 m², a été mise en place sur le site les 30 juin et 1er juillet. Quatre palanquées, de quatre plongeurs chacune, ont été nécessaires au montage, à l'installation et à la mise à niveau sur les colonnes 22, 23, 24 et 25 des quinze cadres métalliques de 3 m x 3 m construits en aluminium (barres horizontales) et en AG4 (pieds).

Le 8 juillet, des sandows ont été tendus en double épaisseur sur les carrés H23, H 24 et H 25, afin de subdiviser les cadres de référence en neuf unités de 1 m x 1 m pour faciliter les relevés. L'expérience a néanmoins démontré que l'usage de ces sandows n'était pas sans inconvénient car les fouilleurs couraient régulièrement le risque de s'y accrocher. Il est ainsi apparu que l'emploi d'une simple règle métallique mobile de 3 m, posée horizontalement entre les barres affrontées, nord/sud ou est/ouest, du carré, permettait tout aussi aisément de sectoriser le carré à relever. Le seul intérêt de disposer de sandows en double épaisseur réside en conséquence dans l'aide potentielle qu'ils offrent au contrôle de la verticalité des mesures en Z.

En fin de mission, il a été décidé, lors du démontage du carroyage, de maintenir sur le site les cadres I23, I24 et H24 de façon à préserver un repère fixe propre à faciliter la réinstallation de la structure en 2004. Pour garantir toutefois, durant l'intersaison, la protection du châssis contre la corrosion, la prise au courant et, le cas échéant, l'action destructrice d'engins de pêche, chaque élément des cadres a été équipé d'anode, puis l'ensemble de la structure a été abaissé au plus bas. Les pieds sud du carré I24, les seuls à reposer sur le sédiment et non sur la structure architecturale, ont par ailleurs été fixés sur le fond au moyen de fers à béton profondément fichés dans le substrat.

Pour mieux résister enfin au développement des algues, deux types de protection ont été expérimentés. On a ainsi procédé, dans un cas par l'emballage de deux barres métalliques à l'aide d'un géotextile, et, dans l'autre cas, par l'emballage de deux autres barres dans un film étirable. On comparera en 2004 les avantages respectifs des deux méthodes et on en tirera les enseignements qui s'imposent.

Les relevés architecturaux sous-marins

Enregistrement des relevés

Annoncés, dès 2002, comme l'objectif prioritaire de la campagne 2003, les relevés architecturaux de la structure dégagée justifiaient, au regard de l'ampleur de la tâche, que la campagne 2003 concède très tôt une place prioritaire à leur gestion, leur réalisation et leur enregistrement. Aussi, dès le

27 juin, Charles Dagneau et Denis Dégez se sont attelés à la normalisation des relevés architecturaux sous-marins et ont abouti, le 8 juillet, à une *charte du dessin* imposée à tous les fouilleurs, aussi bien pour les dessins partiels que pour les relevés à l'échelle.

Au total, seize carrés de fouille, soit une surface de 144 m², ont fait, à partir du 9 juillet, l'objet d'un relevé architectural exhaustif au 1/20e. A cette planimétrie, il faut ajouter le levé au 1/10e de quatre coupes transversales et d'une coupe longitudinale, pour une longueur totale de 35 m. Si un tiers des relevés a été réalisé par Giulia Boetto, onze autres fouilleurs ont participé au levé de ces plans et coupes. A terre, Charles Dagneau a pris en charge la coordination et la remise au net des plans, tandis que Denis Dégez vectorisait et assemblait progressivement les relevés partiels afin de dresser un plan informatique du site.

Les points 0 de référence

Le déplacement, non sans difficulté, du canon Nat 440 et, partant, du point 0 implanté sur son bouton de culasse et utilisé en 1999 et 2000, a imposé l'implantation de deux nouveaux points 0 sur des repères fixes. Etabli sur la carlingue St 82 au moyen d'un tronçon de tuyau d'arrosage fixé au ciment prompt, un premier point s'est finalement révélé impropre aux prises de mesure. Deux autres points, matérialisés par des fers à béton, ont alors été cimentés sur la face supérieure de deux canons en fonte de fer qu'il n'est pas prévu de déplacer : en I22.1, sur la culasse de l'un des deux canons de lest groupés transversalement à l'axe de la quille et en H20.4 sur l'arrière du canon Nat 1500.

I. 4. L'équipe de fouille

Quarante quatre fouilleurs, dont trente plongeurs, ont été accueillis en 2003 sur le site et ont cumulé au total 1243 journées de travail, soit un total supérieur à celui enregistré lors des campagnes 2001 et 2002 (cf. tableau 6, p. 17).

Douze à seize plongeurs ont été mobilisés chaque jour pour travailler sur l'épave tandis qu'une partie de l'équipe de fouille demeurait à terre afin d'assurer le traitement, l'inventaire et la documentation du mobilier archéologique quotidiennement découvert. L'équipe de fouille a regroupé dix-neuf spécialistes de l'archéologie sous-marine, professionnels issus du Drassm, de laboratoires scientifiques, d'institutions étrangères ou de l'association Adramar. Douze membres de cette équipe, archéologues, responsable logistique, photographe, régisseur et dessinatrice, ont bénéficié d'un contrat de travail de l'Adramar. Dix stagiaires, étudiants français ou étrangers et plongeurs bretons, ont été reçus par périodes de quatre à dix-huit jours au sein de cette ossature professionnelle. Enfin, douze bénévoles et amateurs sont venus, en fonction de leurs disponibilités, renforcer ponctuellement l'équipe de fouille. Celle-ci a par ailleurs accueilli plusieurs spécialistes étrangers. C'est ainsi que neuf archéologues venus du Canada, d'Italie, des Pays-Bas, d'Egypte et d'Angleterre, ont été intégrés à l'équipe. On signalera également qu'à la demande de l'Institut de Recherche et Développement (ex Orstom), un archéologue de l'antenne néo-calédonienne de cet organisme a bénéficié à la Natière d'une formation spécifique aux méthodes et techniques de fouille sous-marine.

Des chiffres significatifs

Le bilan de la campagne 2003 (cf. tableau 5, p. suivante) est très satisfaisant, au regard de celui des campagnes précédentes : 69 jours de fouille, 1243 journées de travail effectuées par 44 fouilleurs, 624 heures de

Légende des symboles pour les relevés sous-marins	
	Gournable pleine
	Gournable avec épite
	Trou de gournable
	Clou
	Clou avec l'empreinte d'une tête
	Broche ou cheville métallique
	Point de mesure d'une élévation
	Bois dégradé
	Concrétion
	Zone brûlée
	Jonction de carrés de fouille

Fig. 10. Répertoire des symboles utilisés pour les relevés sous-marins.
(C. Dagneau & D. Dégez)



travail sous-marin... Rapportés au budget de la campagne 2003, ces chiffres permettent de ramener le prix de l'heure de plongée à 392 € et le coût de la journée de fouille à 197 €. Mis en perspective avec ceux de 2002, soit respectivement 429 € et 215 €, ces chiffres affichent donc une baisse significative de 8,6% du coût de l'heure de plongée et 8,4 % de la journée de travail. On doit en fait cette évolution positive autant aux économies réalisées cette année dans le domaine des acquisitions d'infrastructures logistiques qu'à la passion des personnels impliqués dans le projet et qui du même coup sont peu comptables de leur temps. S'y ajoutent les effets de la météorologie favorable et de la stratégie opérationnelle inaugurée en 2002 qui réserve désormais les phases de mobilisation et de démobilisation du projet de fouille à une équipe très réduite et très professionnelle. Ce mode opératoire a en effet permis, d'une part de réduire et d'optimiser les coûts des phases amont et aval de l'opération, d'autre part d'améliorer et d'allonger le calendrier des plongées. L'année 2003 s'impose ainsi comme le meilleur crû depuis 1999 !

Tableau 5
Comparaison des chiffres des
campagnes 1999 à 2003.

	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Durée de la campagne (en jours)	65	79	80	61	69	354
Nombre de fouilleurs	51	40	49	55	44	
Nombre de journées de travail	744	1285	1117	1183	1243	5572
Nombre de jours de mer	33	42	37	41	47	153
% des jours de mer p/r à la durée de la campagne	51%	53%	46%	67%	69%	Moyenne : 57%
Nombre de jours à deux plongées par jour	?	21	18	19	26	58
Nombre total de sorties plongée	40	63	55	60	73	218
Nombre de plongeurs	34	32	43	44	30	
Temps total de plongée	301 h	582 h	546 h	595 h	624 h	2648 h
Coût de l'heure de plongée	180	399	453	429	392	Moyenne : 370 €
Coût de la journée de fouille	73	181	221	215	197	Moyenne : 177 €

La conservation préventive sur site

Les campagnes précédentes ayant à l'envie démontré la nécessité de disposer d'une cellule de conservation préventive fortement étoffée au sein de l'équipe de fouille, un effort important a été consenti cette année pour assurer l'implantation sur site d'un véritable laboratoire de traitement préventif. Confiée à Gwenael Lemoine, conservatrice-restauratrice diplômée, cette cellule a également accueilli en formation Elise Bonnefille, étudiante en DESS *Métiers de l'Archéologie* à l'Université de Nantes. Celle-ci, à l'issue de ses stages auprès des laboratoires Arc-Nucléart et Arc'Antique puis de sa formation pratique à la Natière, a brillamment soutenu un mémoire sur le thème *Conservation préventive du mobilier archéologique découvert en milieu sous-marin* dont l'objectif est de favoriser une meilleure prise en compte des exigences de la conservation préventive sur les chantiers de fouille sous-marins.

Au cours de la campagne 2003, l'équipe du laboratoire de traitement préventif de la fouille a mené à bien le constat d'état de l'ensemble des collections de la Natière mises au jour depuis 1995. Elle a en outre assuré le nettoyage, le conditionnement et la conservation préventive des découvertes 2003 et le remontage et l'étude de plusieurs formes céramiques, notamment la très belle cruche en grès de type bellarmine Nat 1036 (cf. p. 32, bas).

Moulage des objets ferreux

Initié en 2001 et développé avec succès en 2002 (Hulot 2003 : 34), le principe d'un examen méthodique des concrétions ferreuses suivi de la réalisation systématique de moulages en silicone des plus intéressantes d'entre elles a été reconduit cette année. Une nouvelle fois confiée à Olivia Hulot, cette responsabilité a de nouveau associé l'équipe du département



Plongeur	Pays	Fouilleurs	Nombre de journées de fouille			
			Juin	Juillet	Août	TOTAL
*	Egypte	ABD-EL-MAGUID Mohamed		8		8
	F	AUBERT Jean-Gabriel	1	8	3	12
	F	BAUDRAND Marie-Noelle		22		22
*	F	BERNARD-MAUGIRON Henri	3	29		32
*	Italie	BOETTO Giulia	2	31	8	41
	F	BONNEFILLE Elise	1	31	12	44
*	Canada	BOYER Thierry	21	31	14	66
*	F	BOZELLEC Erwann		7		7
*	F	BRIN Marie-Pierre			8	8
	F	CHIRIE Rémy		8	12	20
	F	CRESPIN François			13	13
*	F	DAEFFLER Michel		5	10	15
*	Canada	DAGNEAU Charles	21	31	12	64
*	F	DEGEZ Denis	20	31	12	63
*	F	FEIGE Emmanuel		6		6
*	F	GALIPAUD Jean-Christophe		12	3	15
	F	GARCIA Nathalie		9		9
*	Pays-Bas	GA WRONSKI Jerzy		7	3	10
	F	GODET Chantal		11	2	13
*	F	GRILLE Alexandra		15		15
*	F	HOYAU Anne	2	31	13	46
*	F	HULOT Olivia	20	31	12	63
*	F	LAHITTE Jean-Luc		11		11
	Canada	LAMOTHE Francis	5			5
*	F	LE PELLETIER Georges	25	31	13	69
	F	LE RAER Jean-Paul	12	18	7	37
*	F	LECHVIEN Gilles	2	5		7
	F	LEMOINE Gwenael	2	31	12	45
*	F	L'HOUE Michel	15	31	12	58
*	F	LIMA Christine	15	31	12	58
	Canada	LOEWEN Brad		7		7
*	F	MACE Jacques	2	5		7
	F	MARSOIN Hélène	15	27	7	49
*	F	MEMET Jean-Bernard		4	3	7
*	F	METZGER Denis	25	31	5	61
*	F	OSADA Frédéric		25	12	37
*	F	PINERANDA Franck		9		9
	F	RIBOUCHON Pierrick		4	11	15
*	F	RIOU Christian	15	2		17
*	Angleterre	SANDERS Damien		7	12	19
*	F	SEGUIN Teddy	2	31	12	45
*	F	VEYRAT Elisabeth	21	31	14	66
	F	VEYRAT Magali	2	6		8
*	F (Guad)	VICENS Bernard		14		14
44 fouilleurs			249	725	269	1243

Tableau 6

Liste générale des fouilleurs ayant participé à la campagne de fouille 2003.

Radiographie du Centre Hospitalier de Saint-Malo et sa responsable, le docteur Catherine Louail. Cette équipe s'est prêtée de bonne grâce à nos demandes et, avec l'aval de la direction de l'hôpital, a mis à notre disposition les équipements d'imagerie médicale du Centre Hospitalier et ses compétences afin de lire les concrétions ferreuses de la Natière. On ne remerciera sans doute jamais assez pour leur appui les personnels de la radiologie du Centre Hospitalier de Saint-Malo. Leur aide, bénévole et toujours souriante, est en effet d'autant plus remarquable que, pour ne pas pénaliser le bon fonctionnement de la structure hospitalière, toutes les interventions de l'équipe de radiologie se sont faites en dehors de leurs heures de travail.

Au total, ce sont 75 concrétions qui ont été sorties de l'eau cette année. 54 d'entre elles ont fait l'objet de clichés radiographiques et 6 de scanners complémentaires. 22 concrétions ont été sélectionnées pour faire l'objet d'un moulage.



Fig. 11. Gwenael Lemoine et Elise Bonnefille procèdent au remontage des céramiques de la campagne de fouille 2003. (photo F. Osada)





Fig. 12. Radiographie des concrétions ferreuses (de g. à dr. : Olivia Hulot, Catherine Louail & Corinne Bizien, CH de Saint-Malo). (photo F. Osada)

En complément de l'élastomère de silicone RTV 585 jusqu'ici employé, un échantillon de résine nous a été aimablement confié par le laboratoire Arc'Antique afin qu'on le teste³. Si ce nouveau matériau impose des modes opératoires quelque peu différents de ceux du silicone jusqu'alors employé, il offre l'énorme avantage de durcir au séchage et de présenter en conséquence une apparence plus fidèle à l'objet original que le moulage en silicone qui demeure souple.

La réalisation de moulages a permis une nouvelle fois de retrouver la mémoire d'objets qui auraient été définitivement perdus. Au titre des moulages exécutés en 2003, on citera les clous Nat 1671, 1677 et 1692, les chevilles architecturales Nat 1503, Nat 1686, 1687 et 1690, les anneaux et crochets Nat 1502, 1675, 1688 et 1689 et, surtout, une très rare mèche de tarière à cuillère entière (Nat 1684, cf. p.112).

On distinguera au nombre des moulages la réalisation par Olivia Hulot d'un tirage sous-marin au silicone liquide d'une inscription observée sur la face supérieure de la vaigre mobile St 181. Cet essai a confirmé les principales difficultés de ce type d'opération, à savoir trouver la bonne consistance du mélange et réaliser un moulage d'une épaisseur uniforme, le matériau tendant à couler comme une laque pour s'accumuler dans la zone la plus basse de la zone moulée. La comparaison de l'empreinte obtenue avec le relevé de la marque réalisé en 2002 à l'échelle 1/1 a révélé la fiabilité et le rendu exemplaire du moulage. Elle a malheureusement également démontré combien, dans l'intervalle des campagnes 2002 à 2003, l'inscription s'était estompée. Cette constatation ne peut que nous inciter, à l'avenir, à documenter le plus tôt possible, en photographies, dessins et moulages, les marques observées à la surface des bois.



Fig. 13. Moulage sous-marin par O. Hulot (induction du silicone, pose d'un revêtement textile, mise en place de sacs de sable sur le moulage jusqu'au durcissement). (images vidéo T. Boyer)

Une polyvalence nécessaire

A l'image des marins dont ils étudient aujourd'hui les traces, chacun des membres permanents de la Natière s'est efforcé, année après année, d'ajouter à son savoir-faire archéologique, une compétence particulière. De la même façon que les matelots étaient aussi cordonnier, tonnelier, charpentier..., les membres de l'équipe ont ainsi développé des compétences spécifiques en matière d'inventaire, moulage, base de données, vidéo, identifications anatomiques des bois, reconstitutions..., qui sont ponctuellement mises à contribution au profit du projet archéologique. Parallèlement, l'opération a une nouvelle fois bénéficié de la présence conjointe de deux photographes, Frédéric Osada (Images Explorations) et Teddy Seguin (Adramar).

La présence, en juillet, de la dessinatrice Marie-Noëlle Baudrand a permis de réaliser 146 dessins d'objets qui ont ensuite fait l'objet d'un encrage. Nombre d'objets et d'éléments architecturaux ont par ailleurs été directement dessinés par les autres membres de l'équipe de fouille.

Des cours thématiques

L'année 2003 a permis de mettre en place, lors de la fouille, une série de cours thématiques. Dispensés par certains membres de l'équipe de fouille, en l'occurrence Brad Loewen (Université de Montréal) et Michel Daeffler (CNRS/CRHQ Caen), ces cours ont permis, dans une ambiance détendue, de faire le point sur des champs spécifiques de la recherche archéologique. Utiles à la formation des stagiaires comme à l'instruction des fouilleurs, les conférences données en 2003 avaient pour sujet la céramique moderne, la tonnellerie et les méthodes de construction navale à l'époque moderne. Elles ont été l'occasion de débats animés.

L'importance et la durée exceptionnelle du projet archéologique des épaves

Note :

3. Référence des produits utilisés : résine Renlam CY 219 & durcisseur HY 5161, société Renshape.



de la Natière justifient à nos yeux de maintenir à l'avenir le principe de ces conférences dont la dernière opportunité avait été, en 1994 et 1995, l'importante opération de fouille conduite par les auteurs sur les épaves de la Hougue...

I. 5. Médias et communication

Si l'on fait abstraction de l'événement très ponctuel de la journée *Portes Ouvertes*, ce sont soixante douze visiteurs qui ont été en 2003 accueillis sur la fouille. On compte, au nombre de ces derniers, des élus et des fonctionnaires des collectivités locales et territoriales, du personnel du Ministère de la Culture, des archéologues et des universitaires, des responsables de musées ou de laboratoires scientifiques, des représentants de nos partenaires financiers, techniques ou administratifs, des amateurs et des plongeurs locaux et enfin plusieurs journalistes de quotidiens et de magazines, de radio ou de télévision...

La journée *Portes Ouvertes*

Initié en juillet 2001 dans les locaux d'une institution scolaire, reconduit en 2002 au sein de l'Ecole Nationale de Police de Saint-Malo-Rocabey, le principe d'une journée *Portes Ouvertes* a été reconduit lors de la campagne 2003. En dépit de conditions climatiques médiocres, cette manifestation, qui s'est tenue comme l'an passé au sein de l'Ecole Nationale de Police, a accueilli le 26 juillet près de 900 visiteurs en moins de quatre heures. Le navire *Hermine-Bretagne*, mouillé dans l'un des bassins de Saint-Malo, a pour sa part été visité par 300 personnes. Compte tenu de son succès, le principe d'une journée *Portes Ouvertes* devrait donc être prolongé en 2004.



Fig. 14. O. Hulot procédant au moulage de concrétions ferreuses.
(photo F. Osada)



Fig. 15. M. N. Baudrand dessinant la bellarmine Nat 1036.
(photo F. Osada)

Reportage télévisé

Une équipe du magazine d'information de France 2 *Envoyé Spécial* a couvert pendant plus de deux semaines la campagne de fouille 2003. Ce tournage, qui a mobilisé une équipe de quatre intervenants, journaliste, preneur de son, éclairagiste sous-marin et opérateur terrestre et sous-marin, a fait l'objet, le 24 juin 2004, d'un reportage de vingt minutes dans le cadre du magazine *Envoyé Spécial*.

Site internet

Conçu en 2000 par Jean-Luc Lahitte, le site Internet de la fouille, *lecorsaire.com*, a subi récemment quelques perturbations par suite du changement de propriété du nom de domaine. Ces problèmes ont maintenant trouvé leur solution et le site est de nouveau en ligne. Près de 9000 internautes l'ont à ce jour consulté.



Fig. 16. *Hermine-Bretagne* lors de la journée *Portes Ouvertes* du samedi 26 juillet.
(photo T. Seguin).





Fig. 17. La journée *Porte Ouvertes* du samedi 26 juillet 2003. (photos F. Osada et T. Seguin)

Actualité de la fouille

Durant la campagne 2003, la chaîne de télévision *France 3*, nationale et région, a diffusé des images de la fouille dans le cadre de ses journaux télévisés des 26 et 28 juillet. Les radios *France Inter* et *France Bleue Armorique* ont par ailleurs diffusé, les 26 et 27 juillet, des interviews des directeurs de fouille cependant que plusieurs revues nationales s'intéressaient au projet de fouille (*Science et Vie*, *Chasse-Marée*...). La couverture médiatique locale et régionale a été régulièrement assurée par les journaux *Ouest France* et le *Pays Malouin*.

I. 6. Stratégie de fouille et bilan opérationnel

Mise en traitement des objets des campagnes 1999 à 2002

Espérée depuis des années, attendue depuis juillet 2002, date de la ratification par la ville de Saint-Malo de la convention de mise en dépôt des mobiliers de la Natière, la prise en charge de la restauration de la collection a finalement été officialisée au cours de la campagne de fouille 2003.

Suite à l'*appel à marché négocié* lancé, en mars 2003, par la Mairie de Saint-Malo auprès de différents laboratoires de traitement, la ville a finalement arrêté ses choix et sélectionné deux laboratoires, Arc'Antique et Arc-Nucléart, pour procéder au traitement des objets de la Natière.

Les restaurateurs du laboratoire Arc-Nucléart de Grenoble sont donc venus à Saint-Malo, le 18 juin 2003, prendre livraison de 373 objets organiques, en bois, cuir, cordage et textile. Cet inventaire s'ajoute de fait aux 132 objets déjà conservés, depuis la campagne de fouille 1999, dans les chambres froides d'Arc-Nucléart ⁴.

Le 9 juillet 2003, le laboratoire nantais Arc'Antique a pris, à son tour, livraison de 211 objets en métal, verre et céramique. Cette collection a rejoint à Nantes 46 objets qui s'y trouvaient stockés depuis la campagne 1999.

Le traitement de la totalité de ces objets devrait être achevé avant le printemps 2005. Ils pourront ainsi être présentés en avant-première dans le cadre de la grande exposition inter-régionale itinérante *La Mer pour Mémoire : Archéologie Sous-marine des Espaces Atlantiques* ⁵ dont la première inauguration est prévue au printemps 2005 au Musée du Bateau à Douarnenez.

Enfouissement des vestiges pendant l'intersaison

Comme en 2001, sur l'épave Natière 2, on avait choisi en 2002 - on s'en souvient - de recouvrir les vestiges architecturaux de l'épave Natière 1 d'un revêtement de géotextile. Si l'opération s'était révélée aisée sur les parties planes de l'épave, elle était en revanche apparue autrement plus ardue lorsqu'il avait fallu protéger les zones les plus chaotiques du site. On s'était donc alors résolu à tendre le tissu en pont plutôt que de l'adapter à la morphologie des structures ce qui avait au demeurant facilité et hâté le réensablage de la zone; le sédiment rapporté couvrant le géotextile sans qu'il soit nécessaire de combler toutes les zones dégagées.

En juin 2003, les premières plongées de reconnaissance sur l'épave ont démontré que les vestiges, près de dix mois après leur réenfouissement, étaient encore relativement bien protégés. Si, en surface, les fers à béton



Fig. 18. Conditionnement des objets de la Natière destinés au laboratoire Arc'Antique. (photo F. Osada)

Note :

4. Il convient de signaler que 4 objets transmis au laboratoire Arc'Antique ont finalement été confiés au laboratoire grenoblois cependant que 47 autres qui étaient destinés au laboratoire Arc-Nucléart ont été retirés des bacs et remplacés par 17 objets.

5. Titre provisoire



tordus, voire arrachés, et les filières distendues ou détachées attestaient de la violence du courant, de la traction du goémon de dérive et de l'action des engins de pêche, les structures archéologiques paraissaient en revanche bien à l'abri sous leur couche de sédiment et de géotextile. Et, de fait, une fois cette pellicule protectrice ôtée, les bois de l'épave sont apparus en bon état et indemnes de toute nouvelle colonisation des tarets et des algues. Il est ainsi à craindre que les bois de l'épave Natière 1 souffrent bien plus de leur désensablage répété chaque année pendant les fouilles que de leur hivernage car l'érosion due à la violence du courant, aux mouvements des plongeurs et à l'action des micro-organismes cause probablement plus de dégâts en deux mois de fouille que pendant le reste de l'année... Ce phénomène n'est naturellement pas propre à la Natière. Il est malheureusement lié à la pratique archéologique. L'omniprésence sur ce site de couches organiques fragiles en fait en outre un terrain particulièrement vulnérable aux agressions de toutes sortes.

Si la présence du géotextile offre l'avantage d'économiser de nombreuses heures de réensablage elle permet naturellement de raccourcir symétriquement la durée du désensablage. Ainsi, pour 180 m², n'a-t-on consacré en 2003 que cinq jours au dégagement des vestiges alors qu'il en avait fallu près de neuf en 2002 pour une zone notablement plus réduite. Il reste que la récupération du géotextile lui-même exige un minimum de manutention, au point que trois palanquées de six plongeurs ont été nécessaires en juin 2003 pour retirer l'ensemble de la couverture géotextile des colonnes 22 à 26, soit environ 180 m².

Les parcs à bois

(planche 4, p. 108)

L'état du parc à bois implanté en 2002 au sud de l'épave Natière 1 est apparu préoccupant lors de notre retour sur le site en juin 2003. Edifié à moins de 2 m dans l'est de la roche sud, de manière à limiter son exposition au courant et à le protéger contre l'activité clandestine des engins de pêche, il a pourtant subi d'importants dommages. Maintenu en place par des sandows et revêtu d'une pellicule de sable, la couverture de géotextile disposée en août 2002 sur ce tas de bois de chauffage n'a pas survécu aux tempêtes hivernales. Les premières plongées de juin ont ainsi vérifié que le revêtement s'était disloqué et qu'un certain nombre de rondins s'était éparpillé. Si la découverte d'un lacis de fils de pêche entortillés autour du géotextile permet d'incriminer tout autant les pêcheurs que l'action du courant pour cette destruction rapide du parc à bois, on peut cependant aisément imaginer par extrapolation quel a pu être, après le naufrage, le destin des éléments de charpente du navire baignant en pleine eau...

Afin de stopper la destruction de cet empilement de rondins, on a décidé en juillet 2003 d'y fixer un filet plastique de chantier, du modèle de ceux que l'on installe pour protéger les zones à risque. Offrant moins de prise au courant, cet écran ajouré devrait, tout au moins l'espère-t-on, mieux résister aux effets des marées.

Un second parc à bois a été implanté à l'est du premier afin de regrouper, après étude, les grandes pièces de bois dont la conservation ne semble pas justifiée. Y ont ainsi été entreposés :

- les bois flottants dégagés ici ou là sur le site lors des campagnes 2002 et 2003,
- les vaigres sectionnées lors du dégagement des canons en limite des carrés H24/I24 et lors des démontages de fin de campagne,
- les éléments de tonnellerie non conservés. Les douelles ont été, à cette occasion, préalablement entourées de géotextile (cf. fig. 24 page suivante).



Fig. 19. Désensablage du géotextile posé en août 2002.

(image vidéo T. Boyer)



Fig. 20. Enlèvement du géotextile posé sur l'épave lors de la campagne précédente.

(image vidéo T. Boyer)



Fig. 21 et 22. En haut, l'état du parc à bois de chauffage en juin 2003. En bas, l'implantation d'une protection de chantier autour du parc.

(images vidéo T. Boyer & photo T. Seguin)



Fig. 23. Protection du second parc à bois implanté en 2003 à l'est du parc à rondins.

(images vidéo T. Boyer)





Fig. 24. Conditionnement des lots de douelles de tonneau avant leur réimmersion. (photo T. Seguin)

Afin d'éviter la dispersion des bois, ce second parc a été conçu pour ne pas dépasser de plus d'une trentaine de centimètres du fond marin. Il a également été recouvert de géotextile et d'un filet plastique de chantier maintenu par des fers à béton.

Une souille de moins de 2 m² a par ailleurs été implantée à l'est de ce deuxième parc à bois afin d'entreposer les pièces de petite dimension qui ne méritent pas d'être traitées.

Dégagement des canons de fonte de fer de l'épave Natière 1

Afin de parfaire la fouille et de réaliser l'étude des structures architecturales de la zone orientale de l'épave Natière 1, il a fallu cette année envisager, comme prévu (L'Hour Veyrat 2003 : 73), le déplacement des deux canons Nat 440 et Nat 1200 fixés sur le vaigrage des carrés H24/I24. Ces deux masses métalliques, solidairement soudées par un fort concrétionnement, y formaient en effet un obstacle particulièrement gênant pour l'étude.

Recourant au marteau piqueur et à la tronçonneuse hydraulique, Denis Metzger s'est d'abord attelé, en brisant les concrétions puis en sciant le plancher de cale, à libérer la charpente autour de ces deux pièces massives. L'assistance du personnel et des moyens maritimes de la section *Phares et Balises* de la DDE d'Ille et Vilaine a ensuite permis de disposer d'unités de levage de plusieurs tonnes et de procéder, le 26 juin 2003, au déplacement conjoint des deux canons jusqu'au sud du site. Outre le dégagement des structures architecturales sous-jacentes, cette opération a donné l'opportunité d'examiner la face inférieure des canons, après que ceux-ci ont été retournés. Elle a du même coup permis de découvrir, agglomérée sous la pièce Nat 1200, une intéressante collection d'objets, brosse à goudronner, poulie simple, cap de mouton, boulet ramé, alêne de cordonnier, plaque de cuir et faisceaux de brindilles...

Posé en I22-I23, le canon Nat 1380 a été à son tour désolidarisé le 28 juin de la charpente et transporté au sud du site. Enfin, il a également été décidé de déplacer la grande barre en fer Nat 1318 découverte, dès les premières campagnes de fouille, en surface de la frange sud du carré I22 (L'Hour Veyrat 2000 : 80, et L'Hour Veyrat 2003 : 108). Après dégagement de la pièce, il est en effet apparu qu'elle n'était solidaire d'aucun élément de la structure.

Le stockage des éléments métalliques de l'épave Natière 1

Un certain nombre de pièces métalliques massives a été regroupé en 2003 au sud de la zone de fouille, à proximité des parcs à bois précédemment évoqués. Les canons Nat 440 et Nat 1200 ont ainsi été entreposés à proximité du canon Nat 763 déplacé en 2000. Le canon Nat 1380 a ensuite été déposé à son tour immédiatement au sud des deux pièces Nat 440 et Nat 1200, puis l'espar Nat 1318 a été stocké à l'est du premier parc à bois (voir la localisation en planche 5, p. 109).

L'emprise de la fouille

Au cours de la campagne 2003, la nécessité de disposer d'une vision globale de l'épave Natière 1 a conduit à étendre la fouille, au nord, à l'ouest et au sud de la zone précédemment ouverte. On a pu ainsi étudier, collectivement ou successivement, 26 carrés de fouille de 3 m x 3 m, soit plus de 230 m² d'aire archéologique. C'est la première fois depuis le début du chantier, en 1999, qu'une telle surface du site est simultanément dégagée ⁶.



Fig. 25. Désolidarisation, au marteau piqueur, d'un canon de la charpente de l'épave. (photo T. Seguin)

Note :

6. 50 m² en 1999, 80 m² et 50 m² en 2000, 100 m² en 2001 et 140 m² en 2002.

La zone centrale

Le dégagement des deux canons Nat 440 et Nat 1200 et le sciage partiel du vaigrage sous-jacent a permis d'accéder à la maille et d'y mettre au jour une importante série de mobilier tels que des objets personnels et des empilements d'assiettes et de plats en étain. Le vaigrage du carré H24 a été scié de façon à permettre la réalisation d'une coupe architecturale transversale, la conduite des observations de détail et le prélèvement d'échantillons aux fins d'analyse dendrochronologique.

Dans le carré H24.2, il est apparu que la maille, sous le plancher de cale, était comblée par une vase fine et légère. Compte tenu de la localisation de cette zone, il n'est pas surprenant qu'aucun objet important n'y ait été découvert. Pour autant, de nombreux indices précieux y ont été mis en évidence. On citera en particulier une monnaie, conservée dans la maille entre les membrures St 49 et St 232, quelques petits ossements et surtout de très nombreux copeaux de bois dont la présence trahit sans doute une activité de débitage de bois occasionnant des déchets qui ont glissé sous le vaigrage vers les fonds du bâtiment.

La frange nord

Au nord, comme nous l'avions signalé en 2002 (L'Hour Veyrat 2003 : 72), les vestiges se prolongent dans les carrés F22, F23 et F24. Conservés sous une mince pellicule de 10 à 20 cm de sable, leur état paraît bien fragile. Il est probable que les restes de la coque se prolongent également dans les carrés F20, F21, F25, E23 et E24 mais, faute d'avoir, pour l'heure, mené à bien le dégagement de ces unités de fouille, on ne saurait l'affirmer. Bien que ces zones ne soient pas, loin s'en faut, susceptibles de réserver les meilleures surprises en matière de découvertes mobilières et d'observations architecturales, il est convenu à terme de les fouiller afin de se garantir la vision la plus globale possible du site Natière 1⁷.

La frange sud

Au sud, d'importants travaux de dégagement ont été conduits dans les carrés J21 à J24, K22, et K23, afin d'en raser les *tumuli* de sable créés au fil des campagnes de fouille par le rejet des suceuses. La sous-couche de ces buttes a d'emblée révélé des vestiges archéologiques disjoints, résultant sans doute de l'écroulement des parties hautes du navire à l'issue du naufrage. Si les concrétions ferreuses forment la majorité des découvertes, on a cependant observé au sud, en J23.5, des éléments de la carène et un dalot en plomb verticalement enfoncé, ce qui donne à penser qu'il pourrait être en place.

La frange ouest

A l'ouest, les travaux ont été conduits dans les carrés G20, G21, H20, H21 et I19 à I21. Dans cette zone, les vestiges sont recouverts par un sable coquillier grossier, peu favorable à la conservation des matériaux. L'ouverture du carré H20 a cependant permis de mettre en évidence, à bâbord de la carlingue, entre elle et le canon Nat 1500, quelques articles du chirurgien. Bien que les relevés architecturaux aient été jugés, en 2003, prioritaires, la fouille de cette zone s'est poursuivie jusqu'à ce que l'ensemble des mobiliers apparents soit prélevé. Après le 1er août, cet espace a toutefois été réensablé et l'action des fouilleurs ne s'est plus concentrée que sur les structures architecturales. Il est donc possible que cette zone réserve encore en 2004 quelques bonnes surprises.

Une progression difficile

L'avancée des travaux met chaque année un peu plus en évidence certaines difficultés techniques induites par la très large emprise spatiale et le profil très creux du site.



Fig. 26. Déplacement des canons Nat 440 et Nat 1200 avec l'aide des plongeurs de la Subdivision Maritime de la DDE 35. (image vidéo T. Boyer)



Fig. 27. Vue de la membrure sous le vaigrage scié. (image vidéo T. Boyer)



Fig. 28. Fouille d'une chaussure dans la vase fine de la maille entre les membrures du carré H24. (image vidéo T. Boyer)

Note :

7. Il s'agit ici, non seulement de se garantir une compréhension exhaustive du site en tant qu'entité architecturale mais également de mieux appréhender les phénomènes de conservation différentielle qui ont conduit à le modeler.





Fig. 29. A chaque renverse de courant, les algues s'accumulent dans la zone de fracture de l'épave. (image vidéo T. Boyer)

L'extension progressive de l'aire de fouille, au nord et au sud de la zone étudiée en 1999 et en 2000, pose en premier lieu un problème d'évacuation des déblais, la portée des tubes de suceuses ne pouvant être indéfiniment prolongée. Les tenants des aspirateurs à tube court, plus légers et plus maniables mais qui imposent souvent l'évacuation des déchets en deux temps, s'opposent donc désormais au sein de l'équipe de fouille aux partisans des suceuses à tubes longs dont l'évacuation est plus directe mais dont on paye l'avantage au prix d'une pesanteur et d'une absence de maniabilité très pénalisantes ⁸.

La campagne 2003 a d'autre part confirmé la nature très creuse du profil des vestiges dans la rangée G, au point qu'on n'a pas été en mesure d'en achever l'étude lors de la présente opération. Un sondage conduit en G23.5, dans la partie centrale du carré G23, a montré la présence de vestiges architecturaux depuis la cote -0,15 m jusqu'à la cote -0,90 m. A cette couche de vestiges succèdent ensuite une couche de gravillons et de sable gris et fin, sur 0,35 cm d'épaisseur, puis un tapis de gravillon gris, clair, dur et épais, de 0,10 cm d'épaisseur. A partir de -1,35 m, le sondage n'a révélé que la présence du sable coquillier grossier jaune du substrat naturel. Le sondage a été mené jusqu'à la cote -1,90 m.

L'extension et le profil très creux des vestiges constituent un piège parfait pour les laminaires et les autres algues de dérive transportées quatre fois par jour par le courant. Au point qu'il faudrait logiquement envisager de consacrer, avant toute intervention de fouille, 30 minutes de plongée au nettoyage de ces algues qui s'entassent parfois sur près d'1 m d'épaisseur dans les anfractuosités de l'épave... Or, on sait qu'à la Natière, le temps est compté... C'est la raison pour laquelle on envisage, en 2004, de s'équiper en filets solides aptes à retenir les algues de dérive. Encore conviendrait-il que ce dispositif se montre efficace même s'il est placé suffisamment en recul du site pour ne pas entraver la circulation des fouilleurs et ne pas gêner le passage des tuyaux d'alimentation des suceuses !



Fig. 30. Effets des rayures : Une seiche croise le chemin du tuyau flexible d'aspiration d'une suceuse à eau. (image vidéo T. Boyer)

Note :

8. On ne doit pas perdre ici de vue que la configuration spécifique du site de la Natière marquée par la présence de violents courants de marée et d'un courant de barrage partiellement aléatoire impose à chaque plongée d'inverser l'orientation des suceuses. Leur maniabilité n'est donc pas un critère indifférent au choix.



Denis Metzger et Georges Le Pelletier font
le plein de la motopompe.



Amarrage de HB Le Furet à couple d'Hermine-Bretagne.



Frédéric Osada prépare son matériel
photographique avant sa plongée.



Michel L'Hour enregistre la provenance d'une découverte.

PLANCHE I
Le travail
en mer



Magali Veyrat enregistre le temps de plongée
de Thierry Boyer.



Embossage d'Hermine-Bretagne sur ses
coffres.

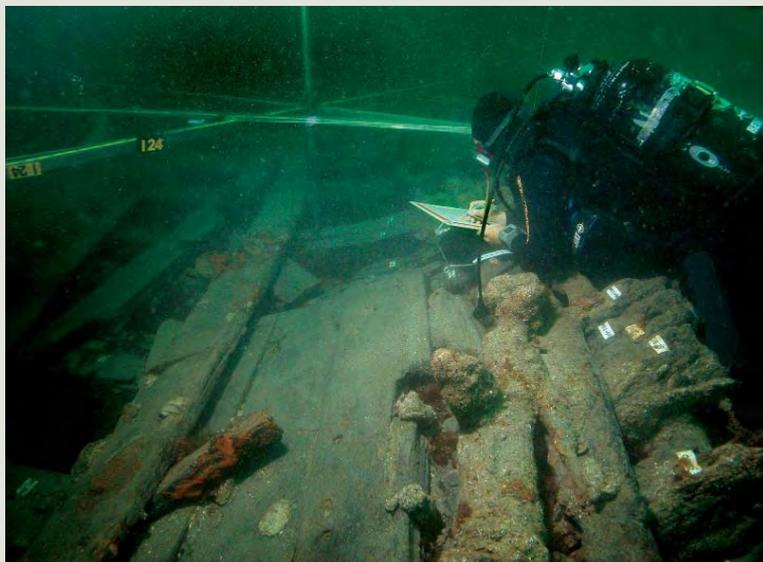


Emerveillement autour de la dernière découverte.



Les directeurs de fouille planifient la prochaine plongée.

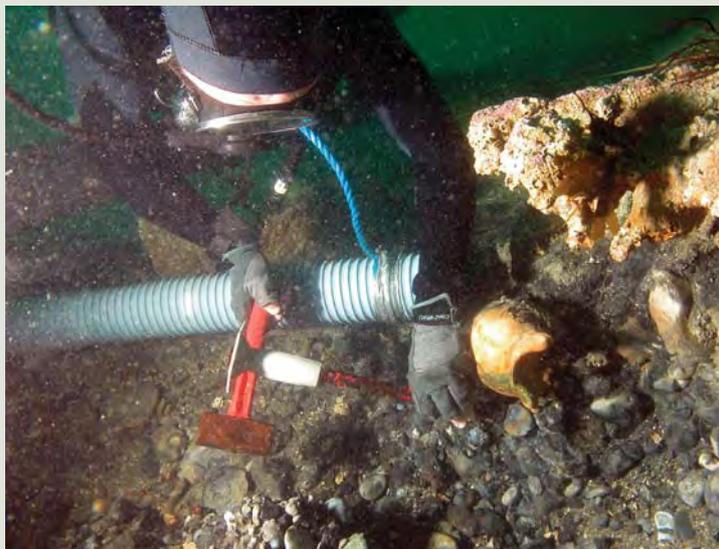




Relevé de détail de l'architecture navale.



Fouille fine du sédiment à la suceuse à eau.



Au marteau et au burin, Denis Dégez dégage le pot tripode Nat 1517.



Sciage du vaigrage par Denis Metzger.

PLANCHE II

Le travail sous-marin



Denis Metzger désolidarise de l'épave un canon de fer, au marteau piqueur.



Prise de mesures détaillées par Charles Dagneau.



Clystère Nat 1578 lors de sa découverte *in situ*.



Quartier de Davis Nat 1547 en cours de fouille.



Série d'assiettes en étain coincées sous le vaigrage, dans la maille de la membrure.



Bouteilles en verre et pot en céramique, lors de leur découverte dans le carré H20.

PLANCHE III

Objets archéologiques en cours de fouille



Détail de la fusée et de la garde du sabre Nat 1474.

Sabre Nat 1474 soudé, par la concrétion ferreuse, le long du canon Nat 1506.



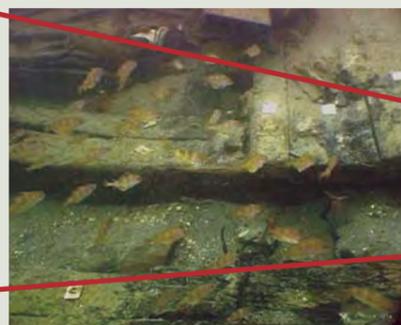
Détail de la charpente de l'épave : porque, vaigrage, membrure et bordé.



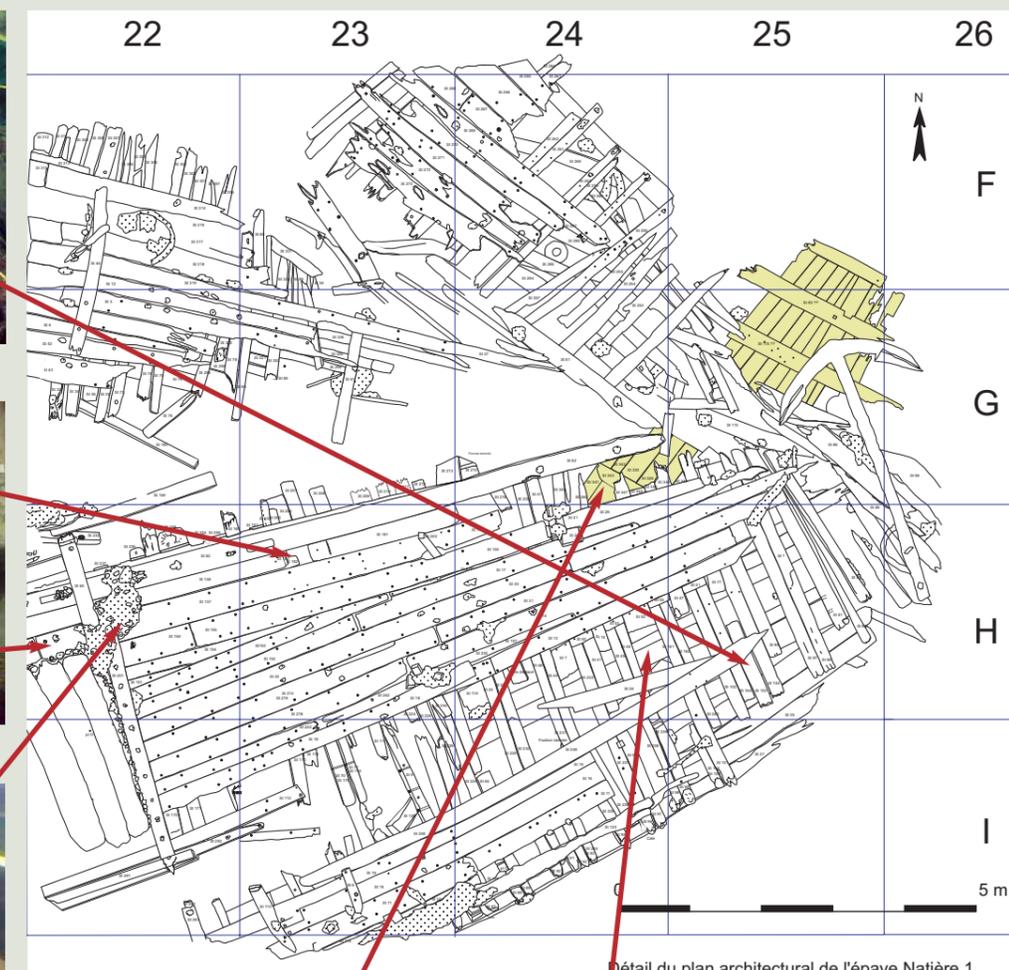
Parcloses St 181, vaigre et varangues le long de la carlingue.



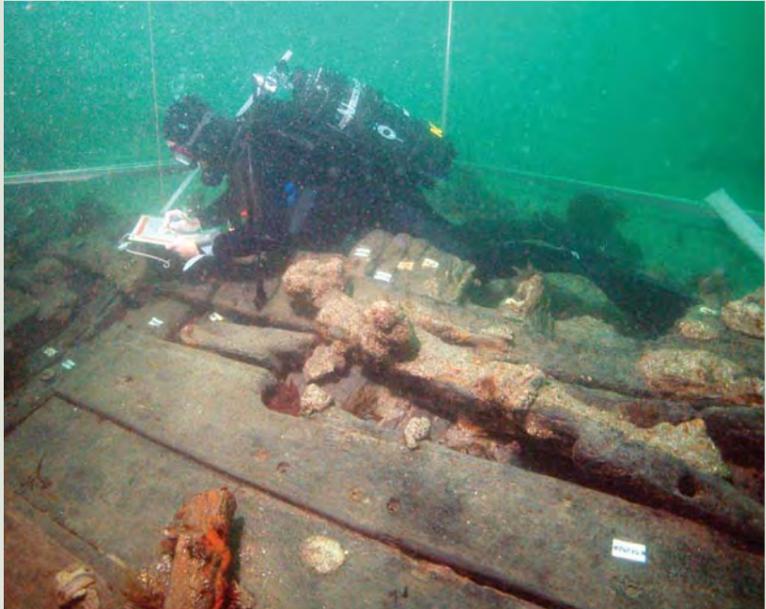
Les différents éléments de membrure et les accotars du carré H25.



Le sciage du vaigrage en H24 permet d'accéder à la maille de la membrure.



Détail du plan architectural de l'épave Natière 1



Le vaigrage de la section tribord de l'épave.



Gravier de lest sur les varangues des porques du carré H22.



Deux planches assemblées Nat 1660, portant l'inscription IIII.

Structure architecturale distincte découverte sous le bordé de l'épave Natière 1.



Vaigrage et membrure du flanc tribord de l'épave.



Banc de poisson sur le carré H25.



Lumières pratiquées sur le vaigrage du flanc tribord de l'épave.

PLANCHE IV
L'architecture navale



Cuillère et bol en bois Nat 1569 et Nat 1392.



Croix gravée sur le manche de la cuillère Nat 1426.

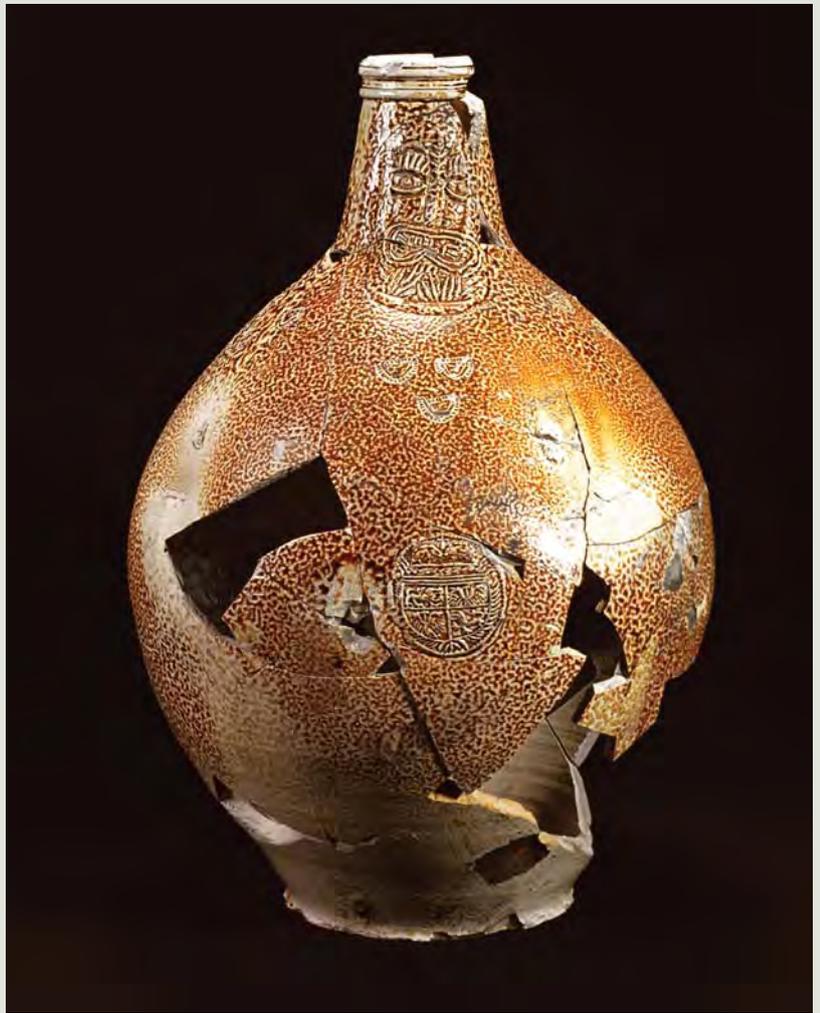
PLANCHE V

Le mobilier archéologique

Poulie de cargue Nat 1564.



30



Cruche bellarmine Nat 1036 après son remontage.



Petit bateau en chêne Nat 1382.

Sifflet en diaphyse osseuse Nat 1393.





Nature Morte avec Châtaignes, Olives et Vin, Pedro de Campobin, 1663, Coll. part.

PLANCHE VI

La vie à bord



Clystère en étain à poignée et embout en bois (Nat 1578 et Nat 1579) (photo Teddy Seguin).

Articles de l'apothicaire du bord (photo Frédéric Osada).





Chantal Reydellet et Michel L'Hour scrutent les récits de naufrages aux Archives Départementales d'Ille et Vilaine.



Elisabeth Veyrat, Charles Dagneau et Giulia Boetto analysent les plans architecturaux de l'épave Natière 1.



Damien Sanders et Charles Dagneau étudient les pièces de tonnellerie prélevées lors de la fouille de l'épave.



Catherine Louail et Corinne Bizien préparent avec Olivia Hulot une concrétion ferreuse pour la radiographie.

PLANCHE VII

Le travail à terre

Gwenael Lemoine et Elise Bonnefille procèdent au remontage des céramiques prélevées lors de la campagne de fouille 2003.



Nettoyage d'une poulie violon avant son l'inventaire.



Fig. 31. Henri Bernard-Maugiron fouillant l'épave à l'aide d'une suceuse à eau.
(photo T. Seguin)

II. Le mobilier archéologique 2003

II. 1. Les chiffres du mobilier

La base de données *mobilier* s'était clôturée en 2002 sur le n° d'isolation Nat 1380. 313 nouveaux objets, hors ossements fauniques, ont été cette année inventoriés, portant ainsi à 1693 le nombre total de fiches dédiées à l'inventaire des objets et fragments significatifs découverts sur les deux épaves de la Natière.

	N° attribués	Natière 1	Natière 2	Nombre total d'isolations
1995-1996	Nat 1 à Nat 73		73	73
1999	Nat 101 à Nat 369	269		269
2000	Nat 370 à Nat 766	336	61	397
2001	Nat 767 à Nat 1004		238	238
2002	Nat 1005 à Nat 1380	376		376
2003	Nat 1381 à Nat 1693	313		313
Total :		1294	372	1666

Tableau 7

Comparaison des découvertes mobilières au cours des campagnes 1999 à 2003.

L'apparent hiatus qui semble se manifester entre les 1666 objets ou isolations effectivement pris en inventaire au cours de la fouille et le chiffre de 1693 isolations précédemment énoncé tient aux 26 fiches vierges que nous avons souhaité préserver depuis 1999 entre la fiche Nat 73, dernier objet inventorié à l'issue de notre expertise de 1996, et le numéro d'inventaire Nat 101 accordé au premier objet trouvé lors de la première campagne de fouille exhaustive, en 1999. Ces 26 fiches ont de fait été réservées pour satisfaire à l'inventaire des objets qui pourraient éventuellement nous être rapportés par les inventeurs ou d'autres visiteurs du site. Il ne conviendrait pas en effet que ces mobiliers trouvés antérieurement à la fouille et donc définitivement classés *hors contexte archéologique* soient mêlés à l'inventaire continu des mobiliers découvert dans un contexte archéologique connu.

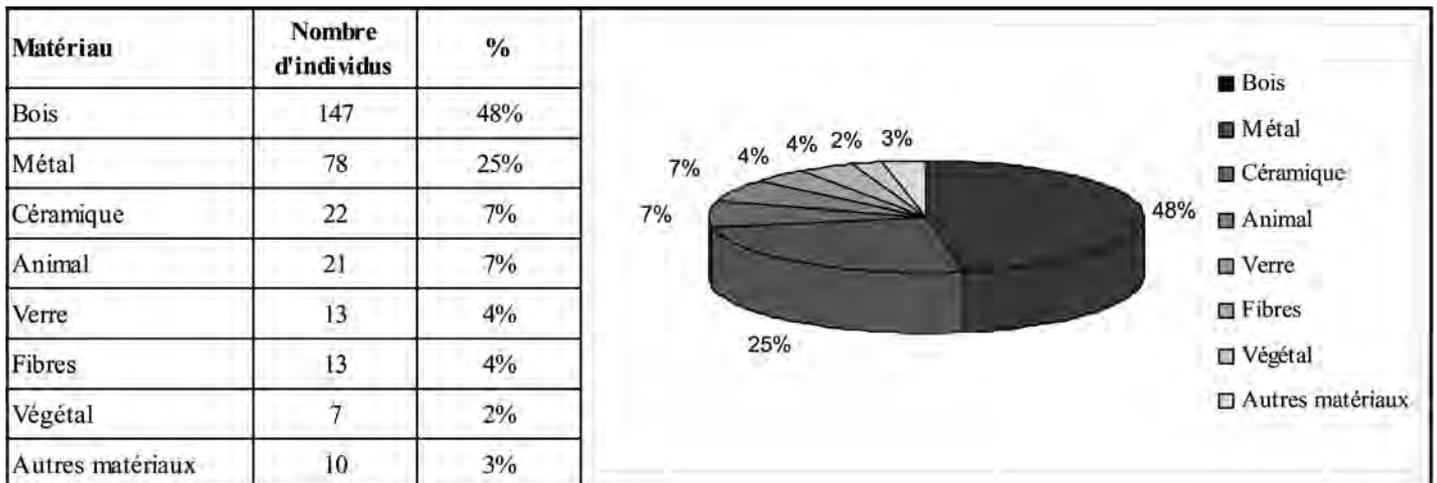


Tableau 8

Répartition du mobilier archéologique isolé en 2003 (hors ossements animaux et fragments non représentatifs).

Le tableau ci-dessus montre la remarquable stabilité du nombre des objets chaque année mis au jour. Celui-ci en effet varie peu : 269 à 376 n° d'isolations étant chaque année attribués aux découvertes opérées sur le site Natière 1. A cet égard, la légère diminution que l'on peut noter dans le chiffre des découvertes mobilières enregistrées en 2003 n'est en rien surprenante. Elle n'est que le résultat logique et donc attendu d'une campagne essentiellement consacrée à l'étude des zones architecturales fouillées lors des précédentes opérations.



Le tableau et le graphique ci-dessus recensent, par matériau, les objets inventoriés lors de la campagne 2003.

On remarque sur ces documents que le pourcentage du mobilier bois est pour la première fois descendu à la Natière sous la barre des 50%⁹. Plutôt qu'à une simple diminution du chiffre des objets en bois mis au jour, il faut attribuer le déclin de ce pourcentage à l'augmentation sans cesse croissante du nombre des découvertes d'objets en métal - ceux-ci atteignent désormais 25% de l'inventaire global - en céramique et, plus généralement, à la progression de l'ensemble des autres matériaux.

Des regroupements significatifs

Le déplacement des deux canons Nat 440 et Nat 1200 a permis d'achever la fouille de la zone H24/I24, qui s'était d'ores et déjà révélée très prodigue en découvertes lors des précédentes campagnes. Cette étude a de fait permis d'y compléter les familles et regroupements d'objets précédemment esquissés. Ainsi, aux 19 plats et assiettes d'étain mis au jour au cours des saisons 2000 et 2002, la campagne 2003 a permis d'adjoindre 20 nouveaux exemplaires de platerie d'étain !

Si l'année 2003 n'a pas révélé d'objets aussi extraordinaires que l'échelle de canonier et l'étui à pipe trouvés au cours de la campagne 2002, elle s'est néanmoins illustrée par un certain nombre de belles découvertes propres à matérialiser de manière presque symbolique certains des espaces fonctionnels qui se partageaient l'architecture interne du bâtiment. On rangera au nombre de ces mobiliers, les mortier, pilon et clystère du chirurgien, un quartier de Davis et un sabre. La campagne 2003 a en outre dévoilé des objets participant d'une vie plus intime et, à ce titre, ils reflètent plus fidèlement la quotidienneté des hommes embarqués à bord du navire. Il en est ainsi d'un bateau sculpté dans une douelle de tonneau, de bols en noix de coco, d'un sifflet en diaphyse osseuse ou d'une cuillère personnalisée...

Cette année encore, la fouille a mis en évidence un certain nombre de regroupements mobiliers significatifs dont il importait, par un *numéro de fait*, de préserver et pérenniser collectivement le sens. Au nombre des douze faits créés en 2003, on citera plus particulièrement les empilements d'assiettes et de plats en étain découverts dans deux mailles consécutives des carrés H24.7 et I24.1 (faits F57 et F58), un regroupement d'objets de natures diverses, qui témoigne peut-être de possessions personnelles (fait F56), dans une maille de H24.8, deux séries de plaques en plomb avec leur étoupe (F60 et F65) et les ustensiles du chirurgien du bord (F63).

Les 19 prélèvements opérés en 2003 ont visé plusieurs types de vestiges, feuilles, gravier de lest ou résine végétale. Ils ont aussi intéressé le sédiment de sept récipients en bois, bronze ou céramique, trouvés, par bonheur, entiers au cours de la fouille.

La caractérisation des mobiliers

Les ensembles céramiques

Si la partie avant de l'épave Natière 1 s'était jusqu'alors distinguée par un nombre proportionnellement très faible de découvertes céramiques, la saison 2003 en a en revanche livré 22 individus et 214 tessons, soit un décompte nettement plus important que lors des précédentes campagnes. Cette augmentation tient toutefois essentiellement à l'ouverture à la fouille des colonnes 20 et 21. C'est là en effet qu'ont été majoritairement opérées les découvertes d'éléments céramiques. La mise au jour, parmi eux, de pots à onguents en faïence blanche et la découverte, à proximité, des ustensiles du chirurgien incitent bien sûr à assimiler l'ensemble de ces fragments au registre des poteries d'apothicairerie. L'étude des formes et de la répartition des mobiliers ramenés au jour montre toutefois certaines singularités qu'il importe de ne pas négliger. Aussi, à l'heure

Note :

9. Le mobilier bois constituait 55% des découvertes inventoriées en 2001 et 56% en 2002.



de regrouper ces mobiliers par grandes familles fonctionnelles, s'interroge-t-on sur l'attribution de telle ou telle découverte au monde du chirurgien, du cuisinier voire des objets personnels de tel ou tel membre de l'équipage. La répartition des objets, leur typologie et la confrontation de ces derniers avec ceux découverts sur d'autres épaves devraient naturellement permettre d'attribuer chacun de ces objets aux différents groupes fonctionnels présents à bord. Mais cette démarche, qui doit nécessairement faire preuve de prudence, devra sans doute, pour être pertinente, attendre que soit achevée la fouille des carrés des colonnes 20 et 21.

Les bouteilles de verre

L'examen des bouteilles en verre sombre impose une prudence identique dans le choix des attributions fonctionnelles. Si les 25 bouteilles à panse en oignon, identifiées comme des bouteilles à vin, trouvées dans la zone du carré H24, procèdent à l'évidence de la cargaison du navire et/ou de la cuisine du bord, qu'en est-il en revanche de la bouteille Nat 1636, identique aux précédentes, découverte intacte, en H20, à côté des instruments d'apothicairerie ? De même, si les fragments de bouteilles à panse de section carrée ou rectangulaire ont tous été, sans exception, découverts en 2003 dans les carrés G20, H20 et G21 et si les éléments de bouteille à lèvre débordante ou à goulot vissé proviennent tous des carrés I20 et H21, comment faut-il interpréter le fait que c'est dans le carré H25.1 (fait F2, L'Hour Veyrat 2000 : 32, 84) qu'a été mise au jour en 1999 une caisse de douze bouteilles carrées, fermées par des bouchons en étain ?

A défaut d'avoir mené à terme la réflexion indispensable, car celle-ci exige qu'on ait au préalable achevé la fouille de la zone concernée par ces découvertes, nous ne nous engagerons qu'avec grande prudence sur la voie de la caractérisation fonctionnelle des récipients céramiques ou des bouteilles de verre.

II. 2. L'armement du navire

Bien que son identité se dérobe encore, l'épave Natière 1 apparaît peu à peu sous sa vraie nature. Elle se singularise en particulier comme un navire assez fortement armé. Aux canons de fonte de fer Nat 440 (H24/I24) et Nat 763 (I24), encore disposés sur leurs affûts, fouillés en 1999, les campagnes 2000 à 2002 ont ainsi ajouté les pièces d'artillerie Nat 1200 (H24/I24), Nat 1380 (I22-23) et Nat 1506 (G24) puis la campagne de fouille 2003 a révélé la présence de deux nouveaux canons dans les carrés H20 (Nat 1500) et I19 (non encore numéroté). Si nulle découverte d'affût, près des canons des carrés G24, H20 et I19, n'est venue confirmer de manière certaine qu'il s'agissait de canons de batterie, tout indique néanmoins - et en particulier leur localisation - que c'était bien là leur fonction. A l'opposé, on peut désormais considérer pour acquis que le groupe de canons découverts l'an passé alignés transversalement à l'axe de la quille, dans les carrés I21 et I22, était chargé en lest.

A ces canons, il convient d'ajouter un certain nombre de petites pièces, en particulier les quelques tubes métalliques de pierriers à boîte mis au jour, en I21, près de la grande ancre. C'est d'ailleurs de cette zone, près de l'une des pattes de l'ancre, que fut prélevé en 2000 le pierrier en fer forgé Nat 359 actuellement en traitement au laboratoire Arc'Antique (L'Hour Veyrat 2000 : 26-27). La disposition de ces pièces d'artillerie légères, traditionnellement embarquées sur le pont, donne à penser qu'elles ont chu des hauts du navire.

Ustensiles du canon...

(planche 14, p. 119)

Un porte gargousse ou gargoussier, presque entier, tourné en cœur de hêtre, a été retrouvé dans une maille du carré I23.7 (Nat 1571). Une douelle de futaille, brisée à mi hauteur, était posée à l'intérieur (Nat 1583). Ce gargoussier a été

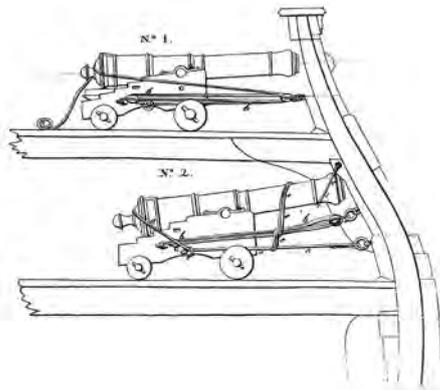


Fig. 32. Canons placés en batterie.
(Röding 1793, pl. LXII)



tourné à partir d'un tronc évidé. Le fond du creusement est rond. Les traces spiralées qu'on peut observer au fond du fût témoignent de l'outil utilisé, sans doute une tarière à cuillère, pour creuser le corps de l'objet. Le percement semble avoir été peu soigné et l'épaisseur des parois est très inégale, de 0,3 à 1 cm. L'objet est muni, aux deux tiers de sa hauteur, de deux petites oreilles, percées pour donner passage à un lien de préhension. Un fragment de cordelette est d'ailleurs encore visible dans l'un des orifices. La paroi, dont la hauteur totale est de 45 cm, s'amincit vers le haut afin de recevoir un couvercle. Le diamètre intérieur du fût, de 11,5 à 12,2 cm, assigne à cet objet des gargousses de calibre 12. Découvert encore entier sous le vaigrage, notre gargoussier n'a cependant pas résisté à son dégagement. Ses parois en hêtre débitées en bois de cœur se sont en effet brisées comme du verre.

On citera également ici la découverte d'un petit fragment de porte gargousse portant sur la paroi intérieure la trace d'une trame textile (Nat 1399). Celle-ci constitue peut-être le vestige de la gargousse qui contenait la poudre.

Un petit objet en bois tourné, au demeurant incomplet, retient l'attention car il pourrait s'agir d'un fragment de boutefeu (Nat 1605). Découvert dans le carré H20.4, cet objet fragmentaire matérialiserait ainsi le porte mèche qui permettait d'enflammer la poudre d'amorce et de tirer au canon. L'extrémité conservée garde en particulier l'empreinte de la pointe de fer qui permettait de ficher l'outil verticalement sur le sol, de façon à éloigner la mèche de la poudre éventuellement tombée à terre.

Signalons enfin, pour mémoire, la découverte, en I23.7, d'un fragment d'écouvillon ou *éponge* en orme tourné (Nat 1553). Destiné à être recouvert d'une peau ou de fourrure, cet ustensile était introduit dans le calibre du canon pour le nettoyer. Le diamètre approximatif de l'objet est d'environ 10 cm.

... boulets de fer...

(planche 14, p. 119)

A l'instar de 2002, les rares découvertes de boulets ont été opérées sur le vaigrage dans la zone du carré I24.1, entre les canons Nat 440, 763 et 1200. Deux boulets ronds, en fonte de fer, ont été cette année inventoriés (Nat 1422 & 1449). Leur diamètre de 9,1 cm et 8 cm les assimile respectivement à des boulets de 6 et 4 livres de balle. Rappelons que le boulet Nat 1279, trouvé en 2002 en I24.5, était de 2 livres seulement et que les deux boulets ramés trouvés à proximité ne correspondaient pas, quant à eux, aux modules de la marine française. Trouvés en petit nombre, les projectiles de l'épave Natière se caractérisent ainsi pour l'heure par leur grande variété. Il faudra attendre le traitement éventuel des canons pour vérifier s'ils font preuve de la même variété dans les calibres ¹⁰.

Si les travaux conduits en 2003 n'ont pas encore permis de mettre au jour, dans le carré I20, près de l'emplanture du grand mât, le puits à boulets qu'on peut s'attendre à y trouver, on est en droit néanmoins de conjecturer que la progression de la fouille va conduire à une nette augmentation des découvertes de boulets.

... et éléments d'affût

(planche 14, p. 119)

Nous ne nous attarderons pas ici sur les divers éléments d'affûts de canon mis au jour car il s'agit, le plus souvent, d'éléments incomplets ou médiocrement conservés. On signalera tout au plus qu'il a été trouvée une roue d'affût dans chacun des carrés H20.5, H21.5 et F24.8 (Nat 1497, 1514 & 1612).

Le moulage d'une concrétion ferreuse qui s'est révélée, grâce aux clichés radiographiques, le négatif d'une sus-bande d'affût permettra sans doute de connaître bientôt les caractéristiques de cette pièce importante, jusqu'alors absente de nos inventaires (Nat 1682, cf. fig. 35 et 36, page suivante) ¹¹.



Fig. 33. Corps principal du porte gargousse Nat 1571.
(photo T. Seguin)



Fig. 34. Boulet en fonte de fer Nat 1422.
(photo T. Seguin)

Note :

10. En attendant que soit effectuée la mesure précise de canons dégangés, on a pris cette année la mesure systématique des canons Nat 440, Nat 763, Nat 1200 et Nat 1380 déposés au sud du site près du parc à bois. Leur longueur approche respectivement 2,22 m, 2,65 m, 2,26 m et 2,30 m.

11. Cette ferrure immobilisait en place, sur chaque flasque, le tourillon du canon dans son logement.



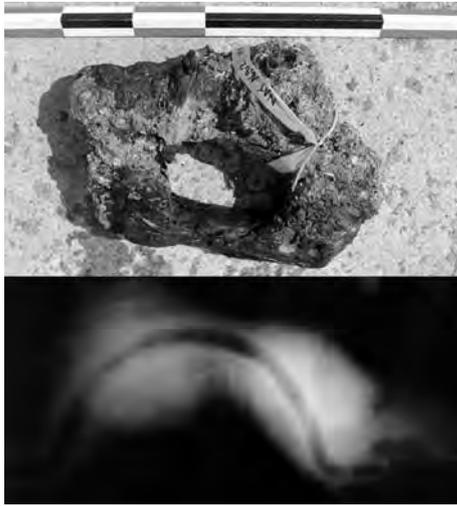


Fig. 35 et 36. Sus-bande d'affût Nat 1682.
(radiographie CH St-Malo, photos T. Seguin)

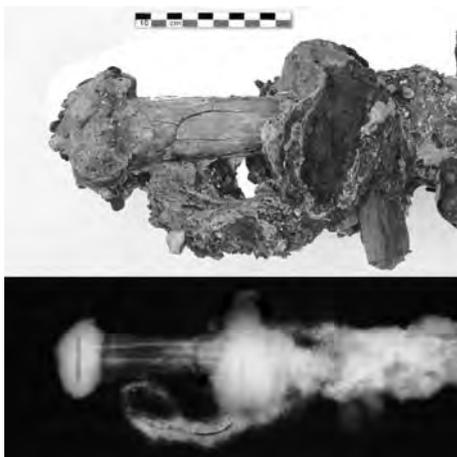


Fig. 37 et 38. Sabre Nat 1474.
Radiographie CH St-Malo.
(photos T. Seguin)



Fig. 39. Etude des éléments disjoints de
tonnellerie par C. Dagneau.
(photo F. Osada)

Les indices d'une artillerie portative

Si deux pierres à fusil avaient été trouvées en 1999 et 2000 dans le carré H24 (Nat 256 & Nat 493), aucune nouvelle découverte n'était venue depuis lors renforcer cet inventaire. C'est en fait bien plus en arrière sur l'épave, dans les carrés I20 et I21, que trois nouvelles pierres en silex sombre sont apparues cette année (Nat 1499, 1519 et 1534).

Les carrés I20.7 et H20.5 ont par ailleurs livré quatre balles de plomb (Nat 1536 & 1619). Ce chiffre, bien que très modeste, est à mettre en regard avec la totale absence de découverte de ce type de projectile lors de la fouille de la zone avant de l'épave. Comme pour les boulets, on peut supposer que ces premières balles de plomb ne constituent que les prémices de plus importantes découvertes au fur et à mesure que la fouille progressera vers l'arrière du bâtiment.

Un sabre en fer à fusée en andouiller

A la différence des précédents exemplaires de sabre trouvés incomplets en 1999 (Nat 139) et en 2000 (Nat 592), le sabre Nat 1474 a été découvert entier dans le carré G24.5, où il était soudé contre la face latérale nord du canon Nat 1506. A l'issue de travaux laborieux et minutieux, il a pu être dégagé intact de la concrétion et ramené à terre. D'une longueur totale de 82 cm, ce sabre associe, tout comme les précédents exemplaires, une lame et une garde en fer à une poignée en andouiller. Si la majeure partie de l'objet est dissimulée par de la concrétion ferreuse, les efforts accomplis par l'équipe de radiologie du Centre Hospitalier de Saint-Malo ont néanmoins permis d'observer certaines caractéristiques de l'arme et notamment le profil longitudinal courbe de sa lame et son épaisseur. La lame, large de 5 cm, mesure apparemment 64,5 cm, ce qui l'assimilerait à une lame de deux pieds.

Le traitement de cet objet composite ne sera pas chose aisée, les radiographies ayant révélé que le métal avait entièrement disparu. La concrétion ferreuse générée par la soie de la lame exerce en outre une assez forte pression sur la fragile poignée en andouiller.

Trouvés à l'avant du navire, ces trois sabres avec garde en fer et poignée en andouiller étaient sans doute réservés à l'équipage.

II. 3. Tonnellerie et ouvrages de barillat

Comme en 2002 et, dans une moindre mesure, en 2001, la campagne 2003 a recouru à un enregistrement collectif, par carré de fouille, des douelles et fonçailles de grande tonnellerie en chêne trouvées disjointes en contexte archéologique. Cette méthode d'enregistrement offre le triple avantage de conserver la mémoire du carré où les éléments ont été découverts, d'alléger notablement l'inventaire et de faciliter la progression du chantier. A la fin de chaque campagne et avant leur éventuelle réimmersion, les douelles sont examinées collectivement par carré afin d'en enregistrer les dimensions et les caractéristiques. Toute douelle peut alors être à tout moment extraite de cet inventaire global et bénéficier, si elle le justifie, d'un numéro spécifique.

En 2003, les douelles et fonçailles de onze carrés de fouille ont ainsi reçu un n° d'isolation collectif.

Et de huit..., la tonnellerie du fond de cale

Débuté en 1999 par les trois futailles F3, F5 et F6, poursuivi en 2000 par les futailles F17 et F18 et, en 2002, par les tonneaux F43 et F44, l'alignement des pièces de tonnellerie stockées à fond de cale s'est achevé cette année avec la mise au jour, en I20.9, d'un huitième tonneau, F67. Enfoui moins profondément et dans un sédiment plus grossier que les autres, ce tonneau n'est que

médiocrement conservé. Ses dimensions originelles ne peuvent pas, du même coup, être précisément déterminées. La position de cette dernière pièce ne remet pas en cause la disposition générale des futailles décrite lors du rapport de fouille 2002 (L'Hour Veyrat 2003 : 39).

Éléments de futaille disjoints

Trouvée à plat sur la vaigre St 14, en H24, la douelle de chêne Nat 1476 présente, sur sa face externe, à mi hauteur, des chiffres gravés, semble-t-il à l'aide d'une rouanne (voir ci-contre). Hauts de 12 cm, ces chiffres incomplets, qui se lisaient une fois le tonneau dressé sur son fond, sont peut-être à identifier comme un 8 et un 2, voire un 7. Il est vraisemblable que cette inscription se poursuivait sur les douelles adjacentes. On ne peut pas non plus exclure que cette douelle, alignée le long du can de la vaigre St 14, y ait été intentionnellement posée dès avant le naufrage. On n'a pas trouvé en effet d'autres éléments de tonnellerie à proximité.

La maîtresse pièce de fonçaille Nat 1679, trouvée en G23, mérite d'être décrite ici car elle présente, sur chacun de ses deux cans, deux mortaises destinées à faciliter son assemblage par des tenons aux éléments de fonçailles adjacents. Selon Brad Loewen, de tels assemblages, très solides, sont inhabituels en contexte maritime car ils ne conviennent pas à la pratique de la mise en botte ou au démontage des tonneaux inutilisés.

Un seau assemblé en bois

(planche 16, p. 121)

Seul le seau assemblé F61 vient cette année illustrer la famille des ouvrages de barillat.



Fig. 43. Reconstitution du seau F 61. Réalisation G.Boetto, à partir des dessins 1/1 de M.N. Baudrand.
L'hypothèse de la poignée en bois n'est pas confirmée.
(photo T. Seguin)

Quoique trouvé disjoint dans le carré I23.7 - certaines douelles ayant été découvertes empilées dans le sédiment vaseux - le seau F61 a pu être entièrement étudié et remonté par Giulia Boetto. Il est constitué de sept douelles de 32 à 32,4 cm de haut, de deux douelles de suspension, hautes de 42 cm, munies d'un trou en partie supérieure, d'un fond formé de deux demi fonçailles de 21,6 cm de diamètre et d'un triple cerclage externe en branche refendue. La capacité du seau est estimée à 15 litres.

La face intérieure des douelles présente tour à tour des traces de plane ou de doloire. A l'examen, toutes les douelles révèlent l'existence d'une couche de résine ou de brai plus ou moins épaisse sur le tiers supérieur de leur face intérieure. On en observe aussi ponctuellement la présence sur leur bord supérieur et sur leur face externe. Aucune trace de résine n'est en revanche attestée dans le fond du seau.

Trouvé à proximité du seau, le bloc de résine ou de brai Nat 1560 présente une forme qui correspond au profil du seau mais son diamètre de 22,5 cm excède celui du fond. De forme circulaire, il présente un profil légèrement évasé où l'on identifie trois couches superposées. On observe ainsi, de bas en haut, une première couche de sable compactée, de 0,6 à 1 cm d'épaisseur, puis une substance jaune clair de 0,4 cm d'épaisseur et enfin une couche de brai de 0,5 à 1,6 cm d'épaisseur.

On peut imaginer une explication à l'absence de trace de résine sur la partie basse des douelles et le fond du seau. Le seau F61 était peut-être rempli de sable aux deux tiers de sa hauteur lorsque, pour une raison inconnue, peut-être le choc de l'échouage, du brai ou de la résine chauffé a éclaboussé les parois du seau non protégées par le sable. Le matériau se serait ensuite lentement figé, en refroidissant... Il s'agit là bien sur d'une simple hypothèse et l'on peut en imaginer d'autres !



Fig. 40. Rouanne de tonnellerie.
(Guide des outils, p. 202)



Fig. 41. Détail de la douelle Nat 1476. Les chiffres incomplets 8 et 2 y semblent lisibles.
(photo T. Seguin)

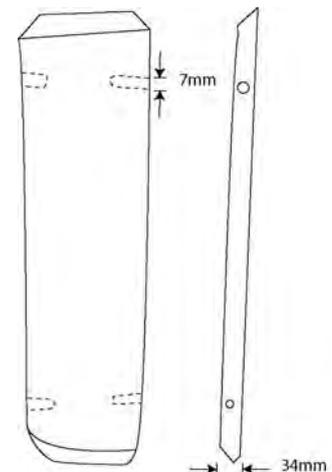


Fig. 42. Pièce de fonçaille Nat 1679.
(croquis D. Sanders)



Fig. 44. Les éléments constitutifs du seau F 61 présentent, sur le tiers supérieur de leur face intérieure, un revêtement de résine ou de brai.
(photo T. Seguin)





Fig. 45. Disque en bois Nat 1550.
(photo T. Seguin)

Nous concluons ce paragraphe en présentant brièvement un petit disque découvert dans le carré G24.5 (Nat 1550). Grossièrement circulaire, chanfreiné au couteau sur les bords, ce disque en sapin est identique à ceux mis au jour en 1999 et en 2002 dans le carré H24. On avait classé ces derniers au nombre des éléments non identifiés (Nat 279, L'Hour Veyrat 2000 : 91, Nat 1203, L'Hour Veyrat 2003 : 130). La comparaison des trois pièces, qui affichent un diamètre identique de 6,6 cm et un même façonnage dans un résineux à fibre fine, conduit aujourd'hui à reconnaître à ces trois disques un usage identique. L'hypothèse la plus vraisemblable est qu'ils constituent les fonçailles d'un tonnelet de petit diamètre similaire à celui attesté sur l'épave Natière 2 (tonnelet F40, L'Hour Veyrat 2002 : 39).

II. 4. La cuisine et a conservation des aliments

Les progrès accomplis par la fouille dans la zone orientale de l'épave ont très logiquement tari cette année les découvertes relatives à la cuisine du bord.

Nous signalons l'an passé la découverte de deux pots à anse fragmentaires dans les carrés H24.8 et H26.7/8 8 (Nat 1024 et 1050, L'Hour Veyrat 2003 : 46). La campagne 2003 a révélé à son tour plusieurs pots munis d'une anse dans l'ouest de la zone de fouille. Pour autant, la localisation de ces découvertes, aux environs du carré H20, incite à les attribuer plus volontiers à l'apothicairerie du bord qu'à l'espace de la cuisine. Il paraît donc préférable de traiter ces objets dans le cadre du chapitre consacré aux objets d'apothicairerie.

Mentionnons, dans les carrés G20.9, H20 et F23.1, la découverte de nodules de charbon de terre (Nat 1584, 1585 et 1606) dont on avait déjà trouvé deux exemplaires en 2002 dans les carrés H22 et G24 (Nat 1060 & 1061). Si la distribution de ces découvertes sur l'épave n'est sans doute pas significative car elle résulte probablement d'une certaine dispersion occasionnée par le courant, il demeure que ces fragments sont sans doute à associer à la cuisine du bord. On se souvient que pas moins de 38 éléments de charbon de terre avaient été découverts en 2001 à l'avant de l'épave Natière 2 (L'Hour Veyrat 2002 : 35) ¹².

La vaisselle culinaire métallique

(planche 22, p. 127)

Découvert à proximité des assiettes en étain constituant le fait F57, le couvercle en cuivre Nat 1447 est difficilement descriptible tant son profil est déformé et écrasé. On peut tout au plus lui assigner un diamètre de 30 cm.

Le moulage d'une concrétion a permis de restituer le profil d'un manche en fer d'ustensile de cuisine (Nat 1685). Ce manche plat, d'une largeur maximale de 4 cm, était peut-être associé à une casserole ou une poêle, voire une louche ou une écumoire. Il est conservé sur 36 cm de long et il est muni à son extrémité d'un trou de suspension.



Fig. 46. Couvercle en cuivre Nat 1447.
(photo T. Seguin)

Une jatte en bois

(planche 12, p. 117)

Alors que les campagnes précédentes avaient été relativement généreuses en vaisselle de bois, une seule jatte en hêtre tourné, au demeurant incomplète, a été découverte dans le carré G23.1 (Nat 1544). Son diamètre d'ouverture est de 25 cm.

La cruche en grès rhénan Nat 1036

(planche 10, p. 115)

De nombreux tessons de grès trouvés dans la maille, à l'emplacement des canons Nat 440 et Nat 1200 déplacés en 2003, sont venus compléter les 37 fragments de bellarmine mis au jour en 2000 et surtout en 2002 (L'Hour Veyrat 2003 : 45). Ces nouvelles découvertes ont permis à Gwenael Lemoine de réaliser le remontage d'une très belle cruche.

Note :

12. Compte tenu des courants présents sur le site et de la légèreté du charbon de terre en milieu marin, on ne peut pas non plus exclure la possibilité que ces fragments de charbon trouvés épars sur le site Natière 1 n'appartiennent pas à l'épave.



Haute de 42 cm, elle présente un diamètre maximum de 30 cm et un diamètre à l'extérieur de l'embouchure de 6 cm. Sa capacité est estimée à 11 litres et son poids actuel est de 4,4 kg. Compte tenu des manques, il est donc probable que son poids total à vide était proche de 5 kg. Dominé par une lèvre à deux bourrelets superposés, le col de cette cruche est court et trapu. L'épaule est rond, la panse globulaire et le fond plat. Une anse de section ovale rejoint la lèvre à l'épaule. Un médaillon à tête d'homme barbu orne le col et l'amorce de la panse. La pâte enfin est écreu, fine et lisse.

Produites en masse dans les ateliers rhénans de Frechen, à l'ouest de Cologne, ces cruches ont une apparence *tigrée* très caractéristique. Celle-ci est directement conséquence de la composition de l'argile utilisée. Celle de Frechen était en effet constituée de deux tiers de silice, un tiers d'alumine, quelques traces de sodium et de potassium et surtout 2% de sel de fer absent des autres argiles (Elliot 1986 : 86). Ce sont ces sels de fer qui, en fonction de leur titre, produisaient à la cuisson une teinte homogène marron/noisette ou une apparence de taches de rousseur. La double innovation qu'ont constitué l'apparition des décors d'applique, à la fin du XVe siècle, et l'usage de la glaçure au sel, après 1500 ¹³, a grandement favorisé au XVIe siècle la réputation des productions rhénanes. Tôt diffusées dans toute l'Europe, celles-ci ont, grâce au commerce maritime, rapidement gagné le monde entier.

La présence de grès rhénan est ainsi signalée dès la première moitié du XVIe siècle aussi bien sur l'épave du *Cattewater*, naufragée vers 1530 devant Plymouth ¹⁴, et dans le coffre du médecin-barbier de la *Mary Rose* ¹⁵ que sur une épave portugaise naufragée aux Seychelles vers 1550 et sur les épaves espagnoles de Padre Island (1554, Golfe du Mexique, Etats-Unis) (Arnold Weddle 1978 : 259, fig. 45, 262).

Apparu sans doute dès le début du XVIe siècle, le décor de masque barbu qui orne certaines productions de Frechen connaît lui aussi une grande popularité et une rapide diffusion. Cette dernière est largement favorisée au XVIIe siècle par le négoce planétaire des marchands européens et, en particulier, des négociants hollandais. On a ainsi trouvé des vestiges de ces *Bartmannskrüge* ou bellarmines ¹⁶ sur les épaves anglaises *Sea Venture* (1609, Bermudes) et *Swan* (1653, Ile de Mull) et sur un grand nombre d'épaves de la VOC, notamment le *Mauritius* (1609, Gabon), le *Witte Leeuw* (1613, Sainte-Hélène), le *Batavia* (1629, Wallabi Islands, Australie occidentale), le *Lastdrager* (1653, Shetland), le *Vergulde Draeck* (1656, Australie Occidentale), le *Kennemerland* (1664, Shetland), le *Princess Maria* (1686, Iles Scilly) et le *Hollandia* (1743, Iles Scilly). D'autres épaves européennes, telles le *Kronan* (1676, Ile d'Öland, Suède), la *Dorothea* (1693, Villefranche-sur-Mer, France), la galiote hollandaise de l'Ile de Kvitsoy (1677, Norvège) et l'épave du *Jutholmen* (1700 ?, Stockholm) ont également livré ce type de mobilier.

On notera que parmi toutes les découvertes de bellarmines recensées sur des épaves, très peu manifestement constituent du mobilier de cargaison. Lorsque c'est pourtant le cas, il apparaît que ces conteneurs étaient essentiellement réservés au conditionnement et au transport du mercure ou de produits relativement volatils comme des produits médicaux (Gaimster 1997 : 121-128). Le transport de vif-argent ¹⁷ est ainsi attesté sur les épaves du *Lastdrager* (Stenuit 1974 : 240) du *Kennemerland* (Forster Higgs 1973 : 297-298), du

Note :

13. On a tôt observé qu'à haute température, les sels de sodium et de potassium jetés dans le four se vaporisaient pour venir former à la surface de la céramique un film incolore, très fin et très résistant. Cette couche ne craquelait pas et n'était pas glissante à la prise. Après essai, il est apparu que le sel de mer venu des côtes françaises réagissait mieux que le sel extrait des mines de Westphalie.

14. La fouille a révélé la présence, dans le ballast, d'un élément de cruche ou de vase à bec des ateliers de Siegburg, Redknap 1997 : 79

15. Il s'agit pour l'essentiel de bouteilles des ateliers de Raeren. Rule 1990 : 187-189.

16. Popularisée par l'archéologue anglais William Chaffers au XIXe siècle, admise aujourd'hui par commodité, cette désignation de bellarmine résulte de l'assimilation que l'on aurait faite du masque barbu de Frechen avec le cardinal Robert-François Bellarmine, théologien particulier du pape Clément VII, adversaire de la Réforme. Les dates de Bellarmine, né en 1542 à Montepulciano en Toscane, ordonné prêtre à Louvain en 1569, décédé au Quirinal en 1621, montrent assez que l'archevêque de Capoue ne peut avoir inspiré les premiers potiers de Frechen.

17. Ce mercure était en particulier destiné aux établissements miniers d'Extrême Orient. C'est ce qu'a confirmé la mise au jour de très nombreuses bouteilles de Frechen sur certains sites miniers, comme celui de Painan, au sud de Padang sur la côte occidentale de Sumatra (Green 1977 : 482).



Fig. 47. Cruche bellarmine Nat 1036.
(photo F. Osada)



Fig. 48. Partie haute de la cruche bellarmine Nat 1036.
(photo T. Seguin)

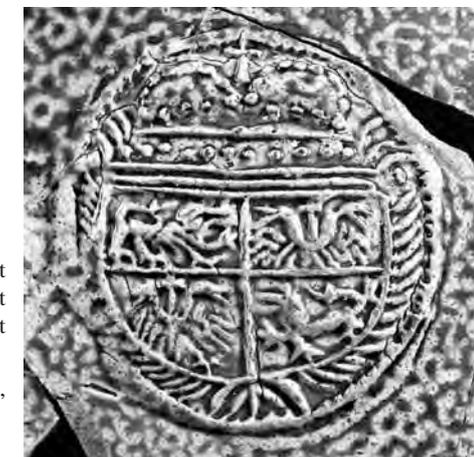


Fig. 49. Détail du médaillon de la cruche bellarmine Nat 1036.
(photo F. Osada)





Fig. 50. Détail du "barbu" de la cruche bellarmine Nat 1036. (photo T. Seguin)

Vergulde Draeck (Green 1977 : 481-485) et du *Princess Maria* (Fenwick 1974 : 166; Cowan Cowan Marsden 1975 : 299). Dans les autres cas, il semble que les bellarmines aient plutôt participé de la propriété personnelle de l'un des membres de l'équipage ou du mobilier de bord. C'est en particulier l'interprétation qu'on a pu donner de quelques unes des *Bartmannskrüge* découvertes sur l'épave d'une *Tjalck* armée perdue dans le Zuiderzee en 1673 et dont on pense qu'elles contenaient de l'huile et des alcools pour la consommation du bord ¹⁸.

Sur le site Natière 1, même si l'on garde à l'esprit que des déplacements anarchiques de mobilier ont nécessairement accompagné le chaos du naufrage, la localisation de la bellarmine découverte, très près de la zone identifiée comme la cuisine, incite à penser que son contenu devait avoir un rapport avec les pratiques culinaires du bord.

La solidité de ces conteneurs explique qu'ils aient été régulièrement réutilisés, au point même qu'on ait pu en trouver encore jusqu'à une date récente en usage en Asie (Elliot 1986 : 89). On comprend du même coup qu'ils ne constituent pas en contexte archéologique un bon marqueur chronologique, sinon pour étayer parfois un *terminus post quem* ! On en prendra pour preuve que certaines pièces dont la production est directement datée par une inscription sur la panse révèle une longévité d'usage en contexte maritime excédant la dizaine d'année (Gaimster 1997 : 123-124). On peut en revanche, par l'étude du masque, dater avec quelque approximation les productions de Frechen. Du prototype originel à la barbe fournie, régulièrement taillée, au visage plein et empreint de dignité, le masque barbu évolue doucement au XVIIe siècle vers un personnage grimaçant, presque caricatural, doté d'une bouche *en sablier* et d'une paire d'yeux exorbités. L'exemplaire mis au jour à la Natière s'apparente ainsi au type VIII défini par Holmes dès 1951 (Holmes 1951 : 178 et pl. XXIV f) comme une production du dernier quart du XVIIe siècle.

La panse est décorée d'un médaillon représentant des armoiries composées d'un écu à quatre quartiers timbré d'une couronne honorifique soulignée de points et surmontée d'une croix, peut-être la couronne d'un prince de l'Eglise. L'écu est écartelé au 1 d'un lion passant contourné par courtoisie, aux 2 et 3 d'un vol surmonté d'une croix latine, au 4 d'un lion passant ¹⁹. Ces armoiries n'ont pas été, pour l'heure, identifiées; soit qu'il s'agit d'un motif imaginaire, soit que le prototype dont il s'est inspiré nous ait échappé. Trois séries de trois palmettes ovées marquent enfin l'épaule, respectivement sous le moulage et de part et d'autre de celui-ci.

Les bouteilles en verre

(planche 12, p. 117)

Alors que les années précédentes avaient livré, dans la zone orientale de l'épave, 25 bouteilles de verre à panse globulaire aplatie, dite panse en oignon, la campagne 2003 n'a révélé qu'une seule bouteille entière (Nat 1407), provenant de la zone identifiée comme la cuisine, rangée dans le carré H24.8, et trois fragments de fond (Nat 1440, Nat 1460 et Nat 1461) trouvés dans les carrés I24.1 et H24.6. Ces flacons ont tous été trouvés dans la maille, à l'emplacement des canons déplacés.

Seul objet intact, la bouteille Nat 1407 participe du regroupement d'objets F 56. Haute de 13,4 cm pour un diamètre de 13,5 cm, elle était rangée dans la maille entre les membrures St 49 et St 232.

II. 5. L'alimentation du bord

Les espèces animales

L'étude archéozoologique 2003 a été réalisée par Magali et Philippe Migaud. Sur les 62 ossements retrouvés au cours de la campagne, 50 ont pu être identifiés. Si la moitié des 62 restes osseux découverts en 2003 était concentrée dans le



Fig. 51. Bouteille en verre Nat 1407. (photo T. Seguin)

Note :

18. C'est tout au moins l'hypothèse qu'a inspiré à Karel Vlierman le fait que quelques uns de ces conteneurs avaient explosé lors de l'incendie du bâtiment (Vlierman 1997 : 163 et fig 12 p. 164).

19. Nous tenons à remercier très sincèrement ici les spécialistes de l'art héraldique qui ont accepté de relire et d'apporter des précisions à notre blasonnement. Nous songeons en particulier à Hervé Dupont, Antoine de Nadaillac et Claude d'Ampleman.



seul carré H24.8 (29 ossements), et plus particulièrement dans la maille entre les membrures St 49 et St 232 (22 exemplaires), les autres pièces étaient en revanche assez régulièrement réparties sur l'ensemble de la zone fouillée en 2003. Il faut toutefois signaler que la colonne 20 n'a livré que 7 ossements (G20, H20 et I20).

A défaut d'avoir conduit à la découverte de nouvelles espèces, l'analyse des ossements de la campagne 2003 a permis de confirmer la validité des résultats obtenus les années précédentes. A ce jour, le nombre total de restes osseux décompté sur l'épave Natière 1 est de 256, sur ce total, 222 ont pu être identifiés.

Bos taurus, le bœuf

Les 18 restes osseux dénombrés cette année sont assez fragmentaires. Il faut toutefois noter la présence de cinq nouvelles pièces issues de l'appareil osseux de la langue (stylohyal, thyrohyoïdeum et keratohyal), ce qui porte à dix le nombre total d'os de la langue. Ce chiffre représente, sur un total de 85 pièces de bovins, plus de 12% des pièces osseuses de bœuf.

A l'exception d'un exemplaire découvert hors stratigraphie, les os de langue de bœuf ont tous été inventoriés dans le carré H24. Ce témoignage semble donc bien confirmer la présence à bord de barils de langues de bœuf comme nous l'avions soupçonné l'an passé (L'Hour Veyrat 2003 : 42).

Sus scrofa, le porc

La présence de barils de langues de porc à bord est également confirmée par la découverte de neuf éléments de basihyal de la langue parmi les vingt pièces de porc inventoriées cette année. Additionnés aux neuf exemplaires précédents, ces éléments représentent dorénavant plus de 27% du total des ossements de porc.

Les os de la langue ont été principalement trouvés dans le carré H24 et tout particulièrement H24.8. Deux ossements sont également attestés dans les carrés G24.2 et I23.

La présence de pièces osseuses du bas des membres, notamment de la première phalange, pourrait peut-être indiquer l'existence à bord d'animaux sur pied, mais il importe de rester prudent et d'attendre la confirmation de cet énoncé par la découverte éventuelle d'autres pièces.

Ovis aries, le mouton

Deux nouveaux métapodes sont venus, en 2003, s'ajouter aux trois exemplaires déjà attestés sur l'épave, portant ainsi le NMI à trois individus.

S'il n'a pas été possible de prendre les dimensions d'un métacarpe présentant des traces de dents aux deux extrémités, un second métatarse entier a tout de même pu être mesuré. Il nous permet d'appréhender plus précisément la taille et le profil des moutons :

PIECE mm	GL	Bp	Bd	Td	TD	KD
Nat 1 H24.8 (maille St 49/232, 4/8/03) : Mt	128,3	18	22,8	14,6	8,7	10,7

Ce résultat, confronté à ceux des années précédentes, indique une taille moyenne au garrot de 56 cm, et une population assez uniforme, à la gracilité importante.

Les oiseaux

Trois pièces, au demeurant très abîmées, ont pu être identifiées.

Un tibiotarse et une ulna témoignent d'une poule de petite taille.

Une extrémité proximale de tibiotarse confirme à nouveau la présence à bord d'un grand palmipède de type *Anser* (oie) (Migaud 2003 : 44).

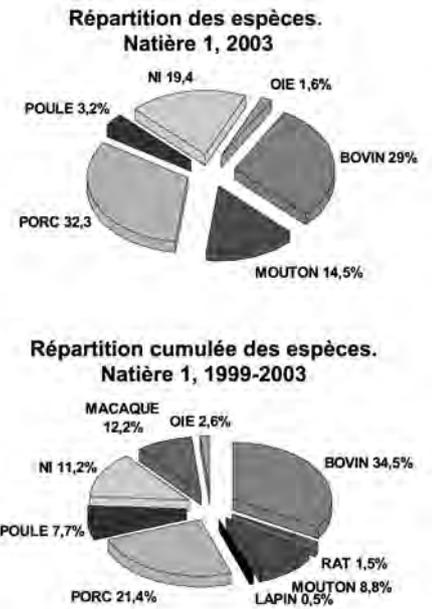


Fig. 52. Comparatif de la répartition des espèces retrouvées sur l'épave Natière 1.



Fig. 53. Lot d'os basihyal de porc retrouvé sur l'épave Natière 1 attestant de la présence à bord de barils de langues de porcs (photo T. Seguin)



Fig. 54. Moutons en Normandie. (photo T. Boyer)

Tableau 9
Dimensions du métatarse de mouton retrouvé sur l'épave Natière 1 en 2003.



Fig. 55. Oie bernache. (photo P. Migaud)





Fig. 56. Cocotier.
(photo C. Lima)

Des châtaignes et des noix de coco...

Hors des quelques feuilles isolées trouvées çà et là qui feront l'objet d'analyses ultérieures, la campagne 2003 n'a guère livré qu'une châtaigne (Nat 1403). Trouvé dans le carré H24.8, parmi les objets du regroupement F 56, ce fruit entier vient donc rejoindre une précédente châtaigne signalée en 2002 dans le carré H23 ²⁰.

Plus significatifs, les éléments de noix de coco découverts dans la zone orientale viennent à nouveau attester de la pratique du découpage et du polissage de noix de coco en forme de petits bols. Au contraire des fragments Nat 1401 et Nat 1655 provenant respectivement des carrés H24.8 et H24 et qui ne présentent pas de trace apparente de mise en forme, les éléments Nat 1408, Nat 1535 et Nat 1602, trouvés dans les carrés H24.8, I20.7 et F22.1-4, attestent à coup sûr d'une activité de mise en forme des noix naturelles. Le bol Nat 1408, façonné dans une noix de coco a, pour sa part, été trouvé entier dans le carré H24.8.

Si tant est que l'on puisse avec certitude assumer que certaines noix de coco étaient chargées en fret alimentaire et que d'autres étaient au contraire découpées et réutilisées pour servir de bols personnels, cette double attestation prouve sans doute l'hypothèse d'un récent itinéraire exotique du navire. Celui-ci serait ainsi à mettre en parallèle avec la présence à bord de très nombreux rondins de bois venus d'horizons tropicaux ou sub-tropicaux (L'Hour Veyrat 2003 : 30-33). L'épave de la Pierre des Portes, fouillée de 1987 à 1990 par l'équipe de Denis Douillez, a livré les vestiges d'une demi-noix de coco travaillée de façon à être utilisée comme louche ²¹. Rappelons que cette épave est aujourd'hui identifiée comme celle de la frégate malouine *La Charmante*, perdue en 1702 alors qu'elle rentrait au port (L'Hour Veyrat 2003 : 88). Il est tentant de voir dans cette double attestation de noix de coco mises en forme à bord de navires perdus en baie de Saint-Malo l'indice de l'approvisionnement privilégié de la cité corsaire en produits exotiques.



Fig. 57. Châtaigne Nat 1403.
(photo T. Seguin)

II. 6. Le service de la table

La platerie d'étain

(planche 11, p. 116)



Fig. 58. Détail de l'inscription sur le marli de l'assiette Nat 1409.
(photo T. Seguin)

Aux 19 plats et assiettes d'étain mis au jour au cours des saisons 2000 et 2002, en H24.7, H24.8 et I24.1, la campagne 2003 a permis d'ajouter 20 nouveaux exemplaires de platerie d'étain. Découvertes dans les mêmes sous-carrés que les précédentes, ces nouvelles pièces étaient concentrées en trois lots qui forment les faits F56, F57 et F58. Ces ensembles se trouvaient au sud de la vaigre St 13, dans trois mailles libérées par le déplacement du canon Nat 440.

Trouvé dans la maille entre les membrures St 49 et St 232, le fait F56 regroupe, dans un grand plat en alliage cuivreux (Nat 1395), l'écuelle en étain Nat 1390, le sifflet en os Nat 1393, le bol en bois Nat 1392 et deux boutons en bois tourné (Nat 1388 et Nat 1394). Ces objets, qui participent peut-être des possessions personnelles d'un membre de l'équipage, reposaient encore à leur découverte sur des fragments de tiges végétales, apparentées à de la paille, et sur les vestiges d'un textile placé au centre du plat Nat 1395. Quatre autres objets ont été trouvés en connexion avec cet ensemble : la bouteille à vin Nat 1407, le bol en noix de coco retaillée Nat 1408, l'assiette en étain Nat 1409 et le manche de couteau Nat 1411. L'assiette Nat 1409 comporte, sur le bord supérieur de son marli, les deux lettres *L F* qu'il faut sans doute identifier comme les initiales de son propriétaire. Il est tentant du même coup d'attribuer l'ensemble de ces objets aux possessions personnelles de cet individu.

Encastrée dans la maille des membrures St 25 à 48, la pile de plats et d'assiettes F57 ne compte pas moins de 14 exemplaires (cf. fig. 59 et 60, p. suivante). S'il prolonge certainement vers le sud la pile de 7 assiettes F42 trouvée en 2002 dans la même maille, ce nouvel empilement n'est néanmoins pas aussi bien rangé que le précédent. On y distingue un premier lot, composé d'un plat (Nat

Note :

20. On trouve en page 31 de ce rapport, une illustration de châtaignes rôties .

21. Denis Douillez, rapports de fouilles non publiés 1987-1990, Drassm.



1406) et de deux assiettes (Nat 1404 et Nat 1405) gisant retournés à cheval sur la membrure St 25 et une partie de la maille conjointe. Une fois extrait ce premier ensemble, la fouille a mis en évidence la présence d'un second empilement posé à plat, à l'endroit, dans la maille entre les membrures St 25 et St 48. Celui-ci regroupe les deux plats Nat 1434 et Nat 1445 et les neuf assiettes Nat 1420, 1421, 1431, 1432, 1433, 1443, 1444, 1446 et 1455.

Découvert dans la maille située à l'ouest de la membrure St 24, le fait F58 associe les 5 assiettes Nat 1436, 1448, 1451, 1453 et 1454 avec d'autres objets, parmi lesquels on peut citer le chandelier Nat 1450 et le boulet rond Nat 1449. Pourvue d'un cavetto à godrons, comme l'assiette Nat 1079 trouvée en 2002, l'assiette Nat 1451 montre, au dos, un, sinon plusieurs, poinçons malheureusement illisibles. Elle présente des dimensions sensiblement équivalentes à la première.

Faute d'avoir pu mener encore à son terme le nettoyage de ces pièces, on peut seulement signaler que quatre assiettes au moins présentent des inscriptions sur leur surface. Les individus Nat 1406 et Nat 1409 comportent une inscription sur le marli de leur face supérieure, *FPE* sur le premier et *LF* sur le second (cf. fig. 58 p. 44). Ces marques sont sans doute les initiales de leurs propriétaires. Au contraire, les marques attestées au centre de la face inférieure des assiettes Nat 1421 et Nat 1431 s'apparentent sans doute à des poinçons de fabricant. Relevé au dos des deux nouvelles assiettes, le cœur couronné entouré des lettres *MPT*, révèle probablement les initiales *blasonnées* de celui-ci. Ce cartouche est associé sur chaque assiette à un poinçon de contrôle : un timbre circulaire où l'on croit reconnaître les lettres *RIOI...* sur l'assiette Nat 1421, et un cartouche rond *Le Havre 1691*, pourvu d'un *C* sous la couronne. Un timbre identique, à l'exception du *C* couronné, et un même cartouche présentant un cœur couronné entouré des lettres *MPT* figuraient au dos de l'assiette à godrons Nat 1079 découverte en 2002 (L'Hour Veyrat 2003 : 47).

A défaut d'être en mesure d'envisager d'ores et déjà une étude globale des poinçons relevés sur la platerie d'étain, laquelle devra nécessairement attendre le nettoyage de toutes les pièces, on peut cependant constater une répartition relativement homogène des assiettes poinçonnées. Le même poinçon est ainsi attesté au sein de deux empilements d'assiettes placés dans deux mailles successives. Plus intéressant encore, un même poinçon est attesté sur deux assiettes de morphologie différente.

Deux bols au profil inhabituel

(planche 11 et 12, pp. 116-117)

Trouvé dans la maille entre les membrures St 49 et St 232, parmi les objets du regroupement F 56, en H24.8, le petit bol en hêtre tourné Nat 1392 se caractérise par son remarquable état de conservation et son profil inhabituel. Haut de 3,5 cm pour un diamètre d'ouverture de 10,6 cm, il montre un large fond plat et une panse peu élevée. Il apparaît ainsi quelque peu différent des autres éléments de vaisselle tournée, au fond rond et à la haute panse indifférenciés, jusqu'ici découverts sur le site. Ces caractéristiques lui garantissaient sans doute une bonne stabilité mais cet avantage était contrebalancé par la faible hauteur de la panse.

Le bol ou la petite écuelle en étain tourné Nat 1390, trouvé au nombre des individus qui forment le fait F 56 en H24.8, présente également une forme inhabituelle. Haut de 3,5 cm pour un diamètre maximum de 9,2 cm, il est muni d'un fond plat faisant transition progressive avec la panse ronde. Le bord, légèrement rentrant, ne s'affine pas à son extrémité haute. Quelques rainures décoratives concentriques, réalisées lors du tournage, apparaissent sur les faces

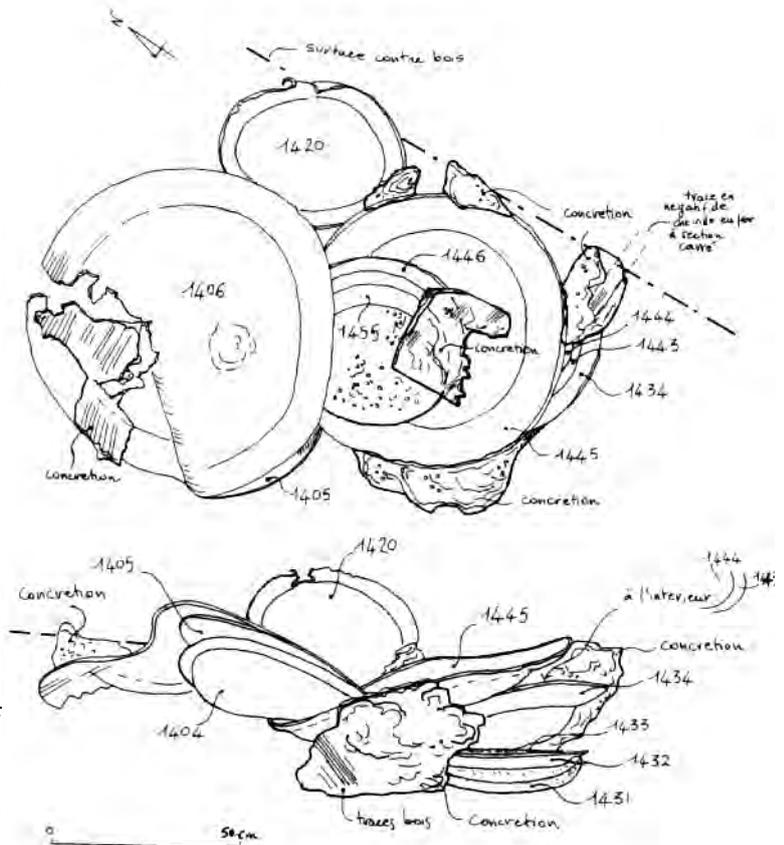


Fig. 59. Relevé de l'empilement d'assiettes et de plats d'étain F 57. (dessin G. Boetto)



Fig. 60. Empilement d'assiettes et de plats d'étain F 57. (photo T. Seguin)



Fig. 61. Bol en bois Nat 1392. (photo T. Seguin)





Fig. 62. Bol en étain Nat 1390.
(photo T. Seguin)



Fig. 63. Cuillère en étain Nat 1558.
(photo T. Seguin)



Fig. 64. Détail des initiales sous le manche de la cuillère Nat 1558.
(photo T. Seguin)



Fig. 65. Manche en bois Nat 1426.
(photo T. Seguin)



Fig. 66. Chandelier Nat 1450 partiellement pris dans une concrétion ferreuse.
(photo T. Seguin)



intérieure et extérieure de l'objet. Un timbre de potier, circulaire et malheureusement illisible, est attesté sous le fond du récipient. Contrairement à la jolie écuelle à oreille et au bord fin légèrement éversé trouvée en 1999 dans le carré voisin H24.6 (Nat 293, L'Hour Veyrat 2000 : 36), ce bol surprend quelque peu par l'épaisseur de son bord. On peut rapprocher ce bol du petit récipient en argent, pourvu de deux petites oreilles, représenté sur la nature morte en page 46.

Les bols Nat 1390 et Nat 1392, quoique façonnés en matériau différent, ne sont pas sans présenter certaines similitudes morphologiques, notamment dans leurs dimensions générales et leur rapport diamètre/hauteur. Il est bien évidemment tentant d'y reconnaître, compte tenu de leur découverte conjointe parmi les objets du fait F 56, des objets personnels témoignant d'un goût marqué de leur propriétaire pour ce module.

Ustensiles de table

(planches 11 et 12, pp. 116 et 117)

Une très belle cuillère en étain (Nat 1558) est venue s'ajouter en 2003 aux précédentes cuillères découvertes sur l'épave. Trouvé dans le carré I23.7, l'objet possède un cuilleron ové muni d'une langue d'aspic et un manche à extrémité trifide, dite en pied de biche. Ces caractéristiques sont identiques à celles de la cuillère Nat 1248, trouvée en 2002 dans le carré H23.2 (L'Hour Veyrat 2003 : 47 & 117). La cuillère Nat 1558 présente, sous le manche, les trois initiales groupées F, I et H, sans doute celles de son propriétaire, et, plus bas, une croix potencée.

Trois cuillères en bois ont été recensées cette année.

Au premier rang d'entre elles, il faut signaler la très belle cuillère Nat 1569, peut-être débitée en buis, découverte dans un exceptionnel état de conservation dans le carré I23.5. Elle possède un cuilleron ové et un manche massif marqué de huit profondes incisions encochées sur l'une des arêtes de sa face supérieure. A l'arrière, le manche s'affine pour ménager une spatule aplatie de contour ogival, marquée, à la transition avec le manche, de deux longues incisions à l'imitation du décor des spatules des manches en étain. Il est probable que les encoches latérales du manche, sept incisions puis une seule, aient été façonnées par le propriétaire de l'objet pour un motif dont la signification nous échappe.

Le manche en bois Nat 1426, découvert malheureusement incomplet en I22, semble également pouvoir être assimilé à une cuillère. De section rectangulaire, il s'affine et s'élargit vers son extrémité spatulée. Celle-ci présente la particularité d'être décorée, sur sa face supérieure, d'un cartouche rectangulaire en creux dans lequel ont été ménagés en réserve une croix et plusieurs points.

Conservée seulement par son cuilleron et un fragment de manche de section ovale, la cuillère en bois Nat 1442 ne peut guère offrir d'information. Elle a été découverte dans le carré H25.

Au titre des autres types de couverts, on ne mentionnera ici que le manche composite Nat 1411 trouvé dans le regroupement du fait F 56, en H24.8 (cf. pl. 15, p. 120). Il associe à un manche en bois rouge, dur, facetté à huit pans, une virole en alliage cuivreux qui maintenait en place la soie d'une lame disparue. Il s'agit probablement d'un manche de couteau.

L'éclairage

Cette fonction indispensable aux travaux du bord n'était jusqu'ici attestée sur l'épave Natière 1 que par l'unique lampe à huile à quatre becs triflés Nat 274, trouvée en 1999 dans le carré H24.6. La campagne 2003 a permis de mettre au jour, en I24.1, un chandelier en alliage cuivreux (Nat 1450). Bien que celui-ci soit pris dans la concrétion ferreuse née de la proximité d'un boulet en fer, ses caractéristiques principales peuvent être ici succinctement décrites. Haut de 13,2 cm, il est muni d'une base carrée ménageant toutefois quatre petits pans coupés entre les grands côtés. Sa bobèche cylindrique est pourvue de moulures décoratives.

II. 7. L'apothicairerie et les articles du chirurgien

Alors que seule l'épave Natière 2 avait jusqu'alors livré de tels articles, l'épave Natière 1 a révélé la présence, au pied du grand mât, des ustensiles du chirurgien ou de l'apothicaire.

La mise au jour, les 23, 24 et 25 juillet 2003, à l'angle des carrés H20.4,5,7 & 8, entre le canon Nat 1500 et la carlingue St 82, d'un ensemble d'objets parmi lesquels on identifie un mortier, un pilon et un clystère, en association avec des faïences, des pots glaçurés et des bouteilles en verre, fut assurément un moment fort de la campagne 2003. La plupart de ces objets, trouvés en connexion, a été regroupée sous le n° de fait F 63. Découverts enchâssés entre les éléments de bois disjoints tombés des hauts, noyés dans un sable coquillier grossier, ces éléments semblent avoir été repoussés vers la carlingue par la glissade du canon qui les borde au nord.

Un mortier de bronze avec son pilon

(planche 7, p. 112)

Coincé sous une pièce de bois, dans le carré H20, le mortier en bronze Nat 1587 est assez remarquablement conservé. La nature des mobiliers trouvés en association avec cet ustensile démontre sans possibilité d'erreur qu'il avait une vocation pharmaceutique.

Haut de 9,5 cm pour 14,1 cm de diamètre d'ouverture et 9,4 cm de diamètre au pied, ce mortier en bronze est mouluré et décoré par des reliefs rapportés. Le corps du mortier est divisé en quatre tableaux de largeurs différentes par quatre nervures verticales présentant l'apparence de colonnes ou pilastres²². Chaque tableau est orné en son centre par un masque en ronde bosse nettement apparenté aux masques du théâtre antique. Associé aux colonnes, ce décor donne à l'ensemble une apparence théâtrale²³. Les masques, par paires de tableaux symétriques, sont eux-mêmes associés, soit à des fleurs de lys, soit à des rosettes en forme de boutons décorés. De même que l'élargissement de la vasque est assuré par un listel plat, un quart de rond évasé et un bandeau curviligne, la base du mortier est pourvue d'une moulure constituée d'un listel et d'un quart de rond aplati. La paroi interne est lisse.

Sur le bandeau supérieur, on observe la présence d'une inscription maladroitement gravée à la pointe sèche. On peut, semble-t-il, y lire les chiffres et lettres 4, H, 7 et O. Le caractère rudimentaire de l'inscription témoigne sans doute d'une tentative de personnalisation de cet ustensile. On peut du même coup en déduire qu'il constituait sans doute une propriété personnelle du chirurgien présent à bord et non un mobilier fourni lors de l'armement du navire, comme on a pu en conjecturer la pratique lors de découvertes similaires effectuées au cours de la fouille d'épaves de navires de la Compagnie des Indes hollandaises. La fourniture par la VOC de mortiers en bronze à ses chirurgiens est en effet l'hypothèse la plus vraisemblable pour justifier la présence des insignes de la Compagnie AVOC (A pour la Chambre d'Amsterdam) gravés avec l'inscription *AMOR VINCIT OMNIA ANNO 1654* sur l'un des deux mortiers (GT 74) découverts en 1972 sur l'épave du *Vergulde Draeck* (Green 1973 : 284-285). Les deux mortiers inscrits *AMOR VINCIT OMNIA ANNO 1625* - lisible sur l'un (Bat 45), la date est douteuse sur l'autre (Bat 562) - mis au jour lors de la fouille de l'épave du *Batavia* coulé en 1629 en Australie Occidentale (Green 1989 : 95) et l'exemplaire inscrit *AMOR VINCIT OMNIA 1693*, découvert sur l'épave du *Hollandia*, perdue aux Scilly en 1743, en constituent sans doute d'autres exemples probants (Cowan Cowan Marsden 1975 : 289-290 et fig. 14). On observera, *a contrario*, que le mortier mis au jour sur l'épave du *Mauritius* (L'Hour, Long, Rieth 1989 : 182-183) et un second individu trouvé sur l'épave du *Hollandia* ne portaient aucune inscription²⁴.

Note :

22. Ces nervures sont assez proches de celles qu'on observe sur le mortier découvert sur l'épave de la frégate française *Machault* perdue dans la rivière Restigouche en juillet 1760. (L. A. Ross 1979 : 191).

23. On notera que, par leur renflement central, ces pilastres rappellent également la forme des pilons. Faut-il pour autant y voir le signe d'une sorte d'autodérision procédant par une allégorie évocatrice de ces pièces du théâtre classique où les médecins sont volontiers brocardés ? On songe en particulier, pour la période, à l'œuvre de Molière, auteur, entre autres, de *L'Amour Médecin* en 1665, de *Médecin malgré lui* en 1666 et de *Malade Imaginaire* en 1673; sans oublier les deux médecins et l'apothicaire tournés en dérision dans *Monsieur de Pourceaugnac*, pièce jouée pour la première fois en 1669 (fig. 73, p. 49).

24. Ces mortiers sont, semble-t-il, de taille plus modeste, respectivement 10,4 et 10,6 cm de haut, que l'individu standard fourni par la Compagnie à ces chirurgiens. On ne saurait pour autant en tirer l'hypothèse que ces mortiers de taille réduite constituaient précisément des acquisitions réalisées hors de la sphère de la Compagnie. Similaire par sa taille aux mortiers du *Mauritius* et du *Hollandia*, un petit mortier du *Batavia* porte en effet la même inscription *AMOR VINCIT OMNIA* que son grand frère... (Green 1989 : 95).



Fig. 67. Costume allégorique de chirurgien ou d'apothicaire, gravure de Nicolas Larmessin, fin XVIIe s.

(BNF, Estampes)



Fig. 68. Mortier en bronze Nat 1587.

(photos T. Seguin)



Fig. 69. Pilon en bronze Nat 1593.

(photo T. Seguin)



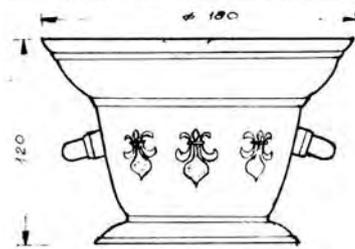


Fig. 70-71. Mortier en bronze de Portzmoguer. (documentation Drassm, 1966, photo et dessin de l'inventeur)

Outre les mortiers précédemment évoqués, l'individu de la Natière s'inscrit dans une courte série d'objets similaires trouvés sur des épaves. La présence de fleurs de lys permet en particulier de le rapprocher d'une pièce également fleurdelisée découverte en 1966 sur une épave de la région brestoise, dans l'anse de Portzmoguer. Attribué, sans preuve conclusive, à l'épave de la gabarre *Le Rhône* coulée dans la zone en 1794, ce mortier, qui se singularise de celui de la Natière par deux tétons de préhension, a malheureusement échappé aux collections publiques et se trouve sans doute toujours chez un particulier de la région brestoise...²⁵ Reste que la présence de fleur de lys ne signe pas nécessairement une origine commune française pour les mobiliers qui en sont ornés. On sait en effet que ce type de décoration peut aussi se trouver sur des objets produits ailleurs en Europe ²⁶. Fondés sur ce seul critère, les rapprochements entre le mortier de Portzmoguer et celui de la Natière ne sont donc pas nécessairement significatifs...

On serait également tenté, compte tenu de l'origine malouine, vérifiée ou supposée, des deux épaves, de rapprocher le mortier de l'épave Natière 1 de celui découvert en 1986 sur l'épave du corsaire *Alcide*, naufragé en 1747 en Baie de Morlaix. L'exemplaire de l'*Alcide* se dissocie cependant assez nettement du mortier de la Natière par une vasque plus large et l'absence de décor sur la panse.

Le pilon en bronze Nat 1593 (cf. fig. 69, p. 47), trouvé dans le carré H20-7 en association avec le mortier de la Natière, présente en revanche de vraies similitudes avec celui mis au jour sur l'épave de l'*Alcide*. Haut de 20,3 cm, pour un diamètre aux extrémités de 2,6 cm et un diamètre minimal de 1,7 cm, ce pilon, comme celui de l'*Alcide*, s'orne en son centre d'un anneau renflé de 2,4 cm de diamètre et, à mi-longueur de chaque demi manche, de deux cercles concentriques gravés. Il reste que la morphologie de tous les pilons découverts à terre ou sur des épaves reste globalement assez homogène et qu'il n'y a sans doute pas beaucoup d'enseignement à tirer de tel ou tel rapprochement en apparence significatif. Il suffit pour s'en convaincre d'observer le pilon (8.13) trouvé en association avec le mortier de bronze (8.14) mis au jour sur l'épave vénitienne de *La Trinidad Valencera* perdue en 1588 au nord de l'Irlande, lors de l'épisode de l'*Invincible Armada* (Flanagan 1988 : 66-67), ou celui découvert sur l'épave de la *Nuestra Senora de la Concepcion* naufragé aux Mariannes en 1638 (Mathers Parker Copus 1990 : 494).



Fig. 72. Mortier et pilon de l'épave de l'*Alcide*, 1747, Musée de Carantec. (photo O. Hulot)

Note :

25. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle cette pièce est restée jusqu'à ce jour inédite.

26. On trouve en particulier assez souvent des fleurs de lys sur des instruments de mesures, tels que des piles à godets de Nuremberg ou des poids, pour signaler l'usage d'une once *avoirdupois* (Green 1989 : 164-165 - L'Hour Veyrat 2002 : 44 et pl. XIV), sur des instruments de navigation hollandais (Green 1989 : 84), voire sur des pipes en terre attribuées à des maîtres pipiers hollandais (Green 1977 : 433 et 156, GT 1020).

27. Si la pratique du lavement apparaît comme très ancienne, on rappellera que le XVII^e siècle a véritablement été marqué par une sorte de clystéromanie qui ne s'éteindra réellement qu'à la fin du XVIII^e siècle. Molière qui tourne volontiers l'usage du clystère en ridicule en témoigne fréquemment "... du vingt-quatrième, un petit clystère insinuatif, ... dudit jour, un bon clystère détersif, ... du vingt-sixième, un clystère carminatif, .. Plus, le clystère de monsieur, réitéré le soir..." Argan, *Le Malade Imaginaire*. Acte I, scène 1.

Un clystère d'étain muni de ses embouts (planche 7, p. 112)

Un clystère relativement bien conservé (Nat 1578) a été découvert dans le carré H20-7, à proximité immédiate du mortier. Cet instrument de chirurgie se signale par un corps en étain fermé d'un côté par un bouchon à vis du même métal et prolongé de l'autre par une poignée constituée d'un bouton de pompe en forme de goutte d'eau. Ce bouton est en frêne. La tige du piston, sans doute en fer, est figée dans l'instrument. La longueur totale de ce clystère est de 35,6 cm pour un diamètre maximal de 7,8 cm. La partie la plus large du cylindre était peut-être couverte d'un plaquage de bois. C'est en tout cas ce que laisse supposer la présence de quelques cm² de bois plaqués sur le métal. Regroupés sous le numéro d'inventaire Nat 1579, trois éléments en bois formaient par emboîtement et vissage l'embout du clystère. La partie qui venait au contact du bouchon en étain vissé sur le corps de l'instrument est décorée de quatre fines moulures d'1 mm de large. Elle se poursuivait par un entonnoir où venait s'emboîter une aiguille en bois dont on a retrouvé de fragiles vestiges. Ceux-ci révèlent que l'aiguille possédait sans doute un profil légèrement incurvé.

Plusieurs épaves déjà ont livré ce type d'instrument, signe que le lavement, qui avait déjà à terre la faveur des médecins ²⁷, n'était pas négligé à bord. On a ainsi recensé des découvertes de clystère notamment sur l'épave du galion *Conde de Tolosa*, perdu le 24 août 1724 dans la baie de Semana à Saint-Domingue (Apestegui 1996 : 107) et sur l'épave du navire de la Compagnie des Indes *Hollandia* (Gawronski 1992 : 233).



Les pots de préparation des remèdes (planche 9, p. 114)

Signalons en premier lieu les deux pots entiers trouvés ensemble et regroupés dans le fait F 63 (Nat 1666 & 1667). Hauts de 17 cm, et munis d'une anse plate, ils affichent un diamètre maximum de la panse de 11 cm et un diamètre d'embouchure de 10 cm. Ils présentent un ressaut intérieur destiné à recevoir un couvercle. Ils étaient tous deux décorés d'une glaçure incolore non couvrante, disposée à l'intérieur et à l'extérieur en appliques localisées, de préférence sur la moitié supérieure de l'objet. Leur fond est plat.

Le pot tripode Nat 1517, trouvé en I20.4, ne participe pas directement des objets de l'apothicairerie car il a été trouvé au sud de la carlingue St 82. Il est cependant tout à fait possible qu'il ait été chassé par-dessus la carlingue lors de l'effondrement des structures. Compte tenu de ses caractères morphologiques, il semble d'ailleurs judicieux de le traiter au titre des pots de préparation des remèdes car il présente de grandes similitudes avec les récipients mis au jour sur l'épave Natière 2 (L'Hour Veyrat 2001 : 44-45, 106). Haut de 16 cm pour un diamètre maximal de 13 cm, il est muni de trois pieds rapportés, hauts de 2,5 cm, et d'une anse de section massive prise dans la concrétion ferreuse. L'intérieur est recouvert d'une glaçure verte alors que l'extérieur n'est que partiellement glaçuré. La comparaison de ce pot avec les récipients de même nature trouvés sur l'épave Natière 2 montre que l'exemplaire Nat 1517 possède un col plus haut et légèrement moins éversé, ainsi que des pieds plus hauts. Les pots de l'épave Natière 2 ne dépassent pas, quant à eux, une hauteur totale de 10,5 à 11 cm, pour un diamètre équivalent, variant de 10,4 à 11,3 cm. Ces derniers sont donc conçus selon un module plus ramassé et sont pourvus de pieds n'excédant pas 1 cm de hauteur. Si l'on peut estimer, ce qui est raisonnable compte tenu de la nature de leur pâte et de leur glaçure, que ces récipients proviennent tous d'un unique centre potier, qu'il est tentant de localiser en Saintonge, on peut envisager l'hypothèse que ces différences morphologiques sont le signe d'une évolution de la production au fil du temps.

Trouvé dans le carré H22, le bouchon en liège Nat 1456 servait peut-être à fermer des pots de préparations pharmaceutiques.

Les pots à onguent en grès (planche 9, p. 114)

Deux hauts pots cylindriques, mis au jour parmi les objets du fait F 63, attestent d'une production jusqu'ici inconnue sur les épaves de la Natière (Nat 1581 et Nat 1637). Haut de 17 cm pour un diamètre d'ouverture de 8 cm, le pot Nat 1581 est de forme légèrement oblongue et de couleur grise. Sa panse montre les traces d'une déformation localisée avant cuisson. On peut sans doute reconnaître une origine bas-normande à cet exemplaire. Haut de 14 cm seulement pour un diamètre à l'ouverture de 9 cm, le récipient Nat 1637 présente pour sa part un profil légèrement éversé. Un pot semble-t-il identique a été découvert sur l'épave de *La Belle*, barque longue de Robert Cavellier de la Salle perdue sur les côtes du Texas en 1687²⁸.

Un troisième pot en grès, de couleur grise, a été trouvé incomplet dans le carré G20.9 (Nat 1673). Son diamètre d'ouverture est de 6 cm. Il pourrait également s'agir d'un grès normand.

Ces trois pots devaient être utilisés pour renfermer des préparations pharmaceutiques et des onguents. Le profil éversé de leur lèvre et la crête extérieure placée immédiatement au dessous permettaient sans doute de ligaturer leur couvercle.

Il est tentant de rapprocher le fragment de petit pot à parois verticales en céramique vernissée Nat 1668, trouvé dans le carré H20.7 au contact du mortier et du clystère, du minuscule pot Nat 338, découvert en 1999 en H24.6 (L'Hour Veyrat 2000 : 41). Tous deux se caractérisent par leur petite dimension, un profil assez similaire et une pâte beige glaçurée. La composition de la préparation rosée et grasse découverte dans le pot Nat 338 n'a toujours pas été identifiée²⁹.

Note :

28. Information non publiée

29. Confié au laboratoire Arc'Antique dès sa découverte en 1999, le pot Nat 338 a été immédiatement expédié au Laboratoire de Recherche des Musées de France pour analyse... A notre connaissance, l'objet n'a pas encore été analysé...



Fig. 73. Frontispice de l'édition de 1691 de M. de Pourceaugnac, pièce de Molière (coll. part. de Mellanville).



Fig. 74. Pot tripode Nat 1517. (photo T. Seguin)



Fig. 75. Bouchon en liège Nat 1456. (photo T. Seguin)



Fig. 76. Pot en grès Nat 1637. (photo T. Seguin)



Les pots à onguent en faïence

(planche 8, p. 113)

Sept exemplaires de pots à onguent en faïence blanche ont été découverts au cours de la fouille des colonnes 20 et 21, une partie d'entre eux étant associée au regroupement F 63. A l'exception du pot Nat 1524, découvert entier, les autres récipients n'étaient attestés que par leur fond et une portion variable de leur paroi.

Bien que de nouvelles découvertes soient vraisemblables en 2004, on peut d'ores et déjà faire état de plusieurs constatations. Au regard de la localisation des pièces, on observe une concentration des individus en deux points, la partie sud de H20 et la limite entre G21.8 et H21.2. La seconde remarque concerne le module de l'ensemble de ces récipients. Tous se réfèrent à des individus de 6 à 8 cm de diamètre au fond. Le seul individu entier affiche une hauteur de 8 cm et l'on peut suggérer que les autres n'étaient guère plus hauts, sans doute pas plus d'une dizaine de centimètres. Le profil des pots montre une même paroi verticale ne ménageant, à la base, aucun pied formant piédouche. Le fond de ces récipients est souvent légèrement concave.

L'ensemble de ces constatations oppose nettement ce lot de pots de faïence aux dix-huit exemplaires trouvés sur l'arrière de l'épave Natière 2. Ces derniers se caractérisaient par une grande diversité de module, l'existence d'un petit piédouche ménagé à la base de la paroi verticale et un fond souvent plat (L'Hour Veyrat 2001 : 45, & 2002 : 45). Ces divergences signalent sans doute un approvisionnement différencié des deux navires. Il nous faudra l'étudier.

Le profil du pot Nat 1586, malheureusement incomplet, mérite d'être mentionné car sa paroi est non pas verticale mais marquée, sur ses deux faces, par de profondes stries de tournage, à tel point que l'on pourrait y reconnaître une volonté décorative.

Écuelles de terre et de faïence

(planche 8, p. 113)

Ainsi que nous l'avions constaté l'an dernier pour le mobilier céramique mis au jour dans la partie avant de l'épave, l'apothicairerie ne semble pas non plus avoir renfermé un grand nombre de formes céramique ouvertes. A ce stade de la fouille, deux écuelles seulement sont ainsi comptabilisées.

L'écuelle en céramique glaçurée Nat 1665, trouvée dans le carré G20.9, n'est attestée que par son oreille. On peut tout de même restituer un diamètre d'ouverture de 18 cm à ce bol. Il était entièrement recouvert d'une glaçure marbrée verte et marron.

Trouvée en H20.7 à proximité du regroupement d'objets d'apothicairerie F 63, l'écuelle en faïence décorée au bleu de cobalt Nat 1632 est incomplète et brisée en quatre fragments. Haute de 5 cm, elle possède un diamètre au fond de 13 cm et à l'ouverture de 15 cm. L'intérieur est décoré d'un motif central. Inscrit sur le fond, au centre d'un anneau périphérique, il est composé d'un motif floral stylisé de V superposés. Une bande bleue marque le bord de la lèvre sur l'intérieur. Si l'usage de V stylisés afin de former un motif décoratif est bien attesté dans la faïence française ancienne, la morphologie générale de cette écuelle, et notamment son creux et sa carène marquée à la liaison fond/paroi, est inhabituelle. Il est tentant d'y voir une forme particulièrement adaptée à l'alimentation par des soupes et des bouillies de malades alités.



Fig. 77. Pot de faïence Nat 1524.
(photo T. Seguin)



Fig. 78. Petit pot glaçuré Nat 1668.
(photo T. Seguin)



Fig. 79. Oreille d'écuelle en céramique glaçurée
Nat 1665.
(photo T. Seguin)



Fig. 80. Ecuelle en faïence décorée Nat 1632.
(photo T. Seguin)



Les bouteilles de verre

(planche 8, p. 113)

On a signalé en introduction à l'étude du mobilier combien la différenciation fonctionnelle des bouteilles de verre doit être réalisée avec prudence. Le cas de la bouteille Nat 1636, décrit ci-dessous, fournit à ce sujet un bon objet de réflexion.

Au titre des bouteilles, la découverte la plus étonnante est la mise en évidence, au contact du regroupement d'objets F 63, en limite des carrés H20.5/8, d'une belle bouteille à panse en oignon intacte (Nat 1636). Ce récipient était verticalement posé aux côtés d'un flacon de verre de section carrée, apparemment également entier, mais retourné et piégé par la concrétion ferreuse. La comparaison de ses dimensions, 14,5 cm de haut pour un diamètre maximum de 14,3 cm, avec celles des autres bouteilles à panse globulaire aplatie trouvées à l'avant de l'épave révèle un module tout à fait identique aux autres. Rien, si ce n'est sa localisation et, partant, son présumé usage médical, ne permet ainsi de distinguer cette bouteille des très nombreux autres exemplaires trouvés à l'avant du navire.

Des éléments de bouteilles de section carrée ont été, à maintes reprises, trouvés dans les carrés G20, G21 et H20 (Nat 1576, 1577, 1582, 1621 & 1635). D'une section évoluant de 7 x 7 cm à 9,4 x 9,4 cm, leur verre apparaît clair ou sombre, selon les exemplaires, sans que l'on puisse encore statuer sur la teinte d'origine du matériau, les conditions d'enfouissement influant grandement sur la nature du verre. Il est probable que le fragment de col Nat 1537, découvert encore muni de son bouchon vissé en plomb dans le carré I20.7, correspond à la partie supérieure de ces bouteilles carrées.

Quels pouvaient être le contenu et l'usage de ces grands flacons à panse carrée et à bouchon vissé ? Si le système de fermeture assimile ces bouteilles à un usage pharmaceutique et laisse supposer qu'elles devaient contenir de l'alcool, on peut penser que leur verre, sombre le plus souvent, était compatible avec un contenu plus instable, tel que du vin³⁰. C'est en tout cas ce que montre la bouteille représentée sur ce tableau de Pedro de Camprobin *Nature Morte avec Châtaignes, Olives et Vin*, (cf. fig. p. 31). Celle-ci offre en effet de grandes ressemblances avec les bouteilles carrées trouvées cette année et les bouteilles rangées, en 1999, dans la caisse Nat 142 (H24.3/H25.1; L'Hour-Veyrat 2000).

Deux objets de verre, découverts dans les carrés H20.9 et H21.1, se réfèrent à des flacons différents.

Le premier, en joli verre fin bleu marqué de bulles d'air, n'est attesté que par son fond et la partie basse de sa panse fuselée (Nat 1622, cf. fig. 83). Son diamètre est d'environ 4 cm pour une hauteur conservée de 11 cm.

Le second n'est, au contraire, signalé que par son extrémité haute (Nat 1539). Soufflé en verre fin vert clair, ce flacon présente une lèvre plate, très éversée, et une épaule ronde.

II. 8. Le travail du bois

Année après année, la liste des outils de travail du bois mis au jour sur l'épave Natière 1 s'allonge. On y reconnaît de fait des scies à cadre, varlope, herminette, gouge et tarières, maillets et grattes, sans omettre la présence d'une meule à aiguiser ... Ainsi est-ce peu à peu toute la panoplie des outils des différents corps de métiers présents à bord qui se révèle au cours de la fouille.



Fig. 81. Bouteille en verre Nat 1636.
(photo T. Seguin)



Fig. 82. Col de bouteille de section carrée à bouchon vissé en étain/plomb Nat 1537.
(photo T. Seguin)



Fig. 83. Fond de flacon en verre Nat 1622.
(photo T. Seguin)

Note :

30. On sait que, dans d'autres contextes, elles ont probablement servi aussi à transporter du mercure, Sténuit 1974 : 240-243. Ce même auteur écarte en revanche l'hypothèse qu'elles aient pu contenir du vin.



Percer la coque...

(planche 15, p. 120)

Deux manches de tarières en bois tourné ont été trouvés dans les carrés G24.4 et G24.7. La présence, à mi-longueur du manche Nat 1484, d'une rainure décorative permet de lui restituer une longueur originelle de 25,4 cm. Le manche Nat 1516 affiche pour sa part une longueur de 36 cm.

Le tableau ci dessous montre l'utilisation conjointe de l'orme et du frêne pour le façonnage des manches de tarières des deux épaves de la Natière. On peut cependant noter que les deux plus grandes pièces, longues respectivement de 47 et 47,6 cm, sont tournées en orme. Il est toutefois prématuré d'y reconnaître une prédilection de l'orme pour tourner les plus grands manches de tarière.

Tableau 10
Dimension des manches de tarière en bois tourné.



Manches de tarière en bois tourné		Longueur	Diam. max	Essence	Section trou
Nat 496	Epave Natière 1	47 cm	8,1 cm	orme	0,7 x 1,5 cm
Nat 1326		35,5 cm	5,8 cm	frêne	?
Nat 1484		25,4 cm	4,2 cm	?	?
Nat 1516		36 cm	7 cm	frêne	1 x 1,8 cm
Nat 901	Epave Natière 2	47,6 cm	7,6 cm	orme	1,1 x 1,9 cm

En dépit d'une certaine variation dimensionnelle, on relève la coexistence possible de trois modules : 25 cm (soit 9 pouces de long), 36 cm (soit 13 pouces de long) et 47 cm (soit 17 pouces de long). Ces modules sont espacés chacun de 4 pouces.

Chaque manche est percé en son cœur par un trou de section rectangulaire. Celui-ci est destiné à l'insertion de la soie d'une mèche en fer, comme le montrent les traces ferreuses conservées sur la quasi totalité des manches. On ne peut qu'espérer retrouver bientôt un fer entier associé à l'un de ces manches afin d'en étudier la nature. Pour l'heure, on peut juste s'en tenir à certaines constatations. La découverte de quatre manches, en G23, G24 et H24, semble indiquer qu'il s'agit d'un outil courant, associé sans doute à différents artisanats du bord. Le profil du manche, qui doit être utilisé à deux mains, et sa dimension suggèrent un outil d'assez grande dimension. Il est tentant d'associer ces manches à une mèche à cuillère.

A ce titre, le moulage de la longue concrétion ferreuse Nat 1684 réalisé par Olivia Hulot a permis de mettre au jour une remarquable mèche de tarière à cuillère entière dont les caractéristiques sont différentes de celles révélées par ces manches. En premier lieu et contrairement aux manches renflés précédemment décrits, cet outil en fer forgé présente, en partie sommitale, un anneau voué à enserrer un manche. D'autre part, la tige possède une section carrée, de 1,4 cm de côté, à la différence des fers de section rectangulaire révélés par les précédentes poignées.

Long de 75 cm, ce fer possède une mèche de 72 cm de longueur utile. La largeur de la cuillère indique un diamètre de perçage de la mèche de 2,7 cm (soit un pouce). Cette dimension, alliée à la grande longueur de la tige, assimile sans conteste cet objet aux articles du charpentier. Cette tarière était probablement destinée à percer les trous des gournables et chevilles sur les éléments architecturaux à assembler. Le diamètre restreint du manche (environ 3,2 cm) destiné à s'insérer dans l'anneau pratiqué au sommet de l'objet est étonnamment petit pour un outil de cette dimension; d'autant que cette tarière était censée travailler en force. Il est utile à cet égard de rapprocher la tarière Nat 1684 d'un objet composite découvert en 2002 dans le carré H24.4 (Nat 1229). Partiellement dissimulé par une gangue ferreuse, ce dernier a également été identifié comme une tarière, compte tenu de l'assemblage perpendiculaire de son manche cylindrique en chêne avec le fer de l'outil (L'Hour Veyrat 2003 : 51). Il est probable que la tarière Nat 1684 était destinée à être assemblée à un manche de même type.

Fig. 85. Bellec 1738 : Grande tarière de l'atelier des charpentiers. (SHM Brest, R3415)



Fig. 84. Moulage du fer de tarière Nat 1684. (photo T. Seguin)



La présence supposée d'au moins cinq tarières sur l'épave Natière 1 ne saurait surprendre. Placés le plus souvent sous la responsabilité du charpentier, ces outils étaient associés à des mèches de largeur différente, qui leur permettaient de percer les trous des gournables, des chevilles de fer et d'autres fixations de la coque, telles que les anneaux ou les cadènes de caps de mouton... En 1713, les archives malouines signalent d'ailleurs l'existence de *10 teriere de diferans calibre* à bord du navire malouin de 200 tx le *Saint-Jean-Baptiste*, lors de son retour de Terre Neuve ³¹.

... goudronner la carène...

(planche 15, p. 120)

Guipon : " *Espèce de pinceau, propre à étendre sur la surface d'un vaisseau le brai, ou le couroi ou l'enduit dont on le recouvre soit en entier, soit dans l'étendue de ses coutures* ", Romme, 1792.

Un lot de soies animales a été localisé en 2003 (Nat 1386) à proximité de l'endroit où l'on avait découvert, en 2000, l'extrémité de ce qui avait été identifié alors comme un *guipon* (Nat 403, L'Hour Veyrat 2001 : 39). Ces derniers vestiges d'une brosse étaient plaqués sur la face supérieure de la membrure St 45, à l'intersection des carrés H24.6, 8 et 9. La longueur des poils est de 5 cm.

Mais la découverte majeure de la campagne 2003 reste la mise au jour en H24.8/24.3, soudée à la face inférieure du canon Nat 1200, d'un outil entier, composé d'un long manche en bois de cœur tourné et d'une tête armée de soies animales (Nat 1653). Conservé sur 1,20 m de long, le manche en sapin s'est brisé en son centre, sans doute lors de la chute du canon auquel il s'est aggloméré. Il présente un diamètre de 3,4 cm. L'extrémité du manche est poursuivie par une tête ronde où sont fixés les poils de la brosse. Un large cerclage de fer, dissimulé par la gangue ferreuse, enserrait la tête de l'outil, de façon à maintenir les poils de la brosse. Il est tentant de voir dans cet outil, dont la longueur du manche est inhabituelle au regard de la dimension de la tête, un guipon ou une brosse à goudronner destiné à enduire les endroits inaccessibles de la coque (voir fig. 86 et 87 ci-contre).

Le *Nouveau Glossaire nautique* d'A. Jal mentionne une première utilisation du nom guipon dans le *Dictionnaire de Marine* de Nicolas Aubin, en 1702. En 1738, le guipon est figuré, au titre des articles des calfats, parmi les outils utilisés à l'arsenal de Brest. Bien que le dessin par Bellec soit sans échelle, l'objet semble très similaire à l'outil trouvé à la Natière. Les guipons sont ensuite souvent représentés dans les traités et dictionnaires de la marine du XVIIIe siècle.

La longueur variable des soies de l'objet Nat 1684, plus importante au centre qu'en périphérie, et leur profil recourbé vers l'arrière prouvent indubitablement que l'outil a servi. Aussi, en même temps que les poils animaux seront analysés afin d'en déterminer la nature, il sera utile de les étudier afin de savoir s'ils ont conservé la trace du brai ou du couroi dont ils ont pu à l'usage être enduit.

... et gratter la coque

(planche 15, p. 120)

Gratte : " *C'est un instrument tranchant emmanché comme une herminette, dont la lame est plate et forte... on se sert de la gratte pour enlever toutes les saletés qui s'attachent trop fortement sur les bords et les ponts des vaisseaux* ", *Encyclopédie Méthodique Marine*, 1786.

Faisant suite aux précédentes découvertes de grattes, en 1999 et 2000 (L'Hour Veyrat 2000 : 35 & L'Hour Veyrat 2001 : 38-39), la mise au jour de deux nouveaux exemplaires en 2003 fournit l'opportunité de s'intéresser à nouveau à ces outils réservés au nettoyage de la coque et traditionnellement rangés au titre des articles du calfat.

A la différence des 14 précédents outils, trouvés exclusivement dans le carré H24, et principalement H24.2, les deux grattes de la campagne 2003 proviennent des carrés G24.5 et 9 (Nat 1530 et Nat 1572). Pour autant, les seize outils ont été trouvés dans une zone restreinte d'environ 3 m² (cf. infra localisation sur pl. 5, p. 109).



Fig. 86. Guipon à manche en bois et brosse de poils animaux Nat 1653. (photo T. Seguin.)



Fig. 87. Bellec 1738 : *Guipon de l'atelier des calfats*. (SHM Brest, R3415)



Fig. 88. Gratte Nat 1572. (photo T. Seguin)

Note :

31. AD35, 9B248. Minutes du greffe, 23/03/1713.



A l'exception de l'outil Nat 250, découvert en 1999 encore pourvu de son fer triangulaire courbe fixé sous le manche à la façon d'une herminette, aucun autre outil n'a conservé son fer. L'examen du profil des manches permet néanmoins de restituer deux modes de fixation du fer, selon que celui-ci est fixé sous le manche ou inséré dans une encoche pratiquée au bout du manche. Celle-ci peut être de deux types, verticale ou latérale. Il est bien évidemment difficile, en l'absence des fers, de statuer si toutes ces grattes étaient pourvues de leur fer ou s'il s'agissait, pour certaines d'entre elles, de simples pièces de rechange. L'observation de légères traces de corrosion sur les pièces laisse plutôt penser que beaucoup d'entre elles possédaient un fer au moment du naufrage. Le chiffre de seize grattes n'est pas surprenant car l'on sait, par les inventaires, que celles-ci étaient chargées en grand nombre à bord des navires ; l'inventaire du navire malouin de 200 tx le *Saint-Jean-Baptiste* fait notamment état, à son retour de Terre Neuve en 1713, de dix huit grattes chargées à bord ³².

Façonnées, l'une en hêtre, l'autre en frêne, les deux nouvelles grattes étaient destinées à être munies d'un fer cloué sur leur face inférieure. Le manche de la gratte Nat 1572, conservé entier, mesure 42,4 cm de long. Il est terminé à son extrémité par un bouton sphérique grossièrement façonné. Celui-ci n'était sans doute pas simplement décoratif et jouait peut-être également un rôle de butoir pour la main qui tenait l'outil.

La comparaison des essences utilisées pour le façonnage des manches montre un recours majoritaire au chêne (9 ex.), au hêtre (4 ex) et enfin au frêne (2 ex). Un seul exemplaire a pu être identifié.

Grattes de calfat et brosses à goudronner participent sans doute plus volontiers des outils du calfat que des autres artisans du bord. A ce titre, il n'est pas inutile de s'intéresser à la répartition de ces outils (cf. infra pl. 5, p. 109). A l'exception de la gratte Nat 1530 découverte à bâbord de la carlingue St 82, tous ces outils ont été exclusivement trouvés sur tribord, au sud de la carlingue, les éléments de guipon étant conservés immédiatement au sud de la concentration des grattes.



Fig. 89. Tête de maillet Nat 1512.
(photo T. Seguin)



Fig. 90. Gouge Nat 1531.
(photo T. Seguin)



Fig. 90a. Bellec 1738 : *Grade gouge*.
(SHM Brest, R3415)

Note :

32. AD35, 9B248. Minutes du greffe, 23/03/1713.

Une gouge et un maillet

Regroupés ici au titre de leur usage commun, ces deux objets n'ont pas été trouvés en connexion.

Seuls la tête et le départ du manche du maillet Nat 1512 ont pu être retrouvés dans le carré G23.6. La tête cylindrique massive en chêne est longue de 29 cm et munie, à ses deux extrémités, d'un embout emboîtant en fer dont les caractéristiques sont dissimulées par une concrétion ferreuse. Le manche est en érable.

Découverte dans le carré G23.3, la gouge Nat 1531, d'une longueur totale de 42 cm, est entière. Elle se compose d'un manche en chêne de section légèrement ovale et d'un fer dissimulé par une concrétion ferreuse. Les clichés scanner pratiqués par l'équipe du Centre Hospitalier de Saint-Malo ont permis de révéler les caractéristiques de celui-ci et notamment son profil triangulaire, son extrémité arrondie et sa section ronde. Le fer était emmanché par douille sur le manche en bois. Ces dimensions massives identifient l'outil comme une gouge de sculpture ou de charpenterie navale.

II. 9. Outillage et équipement de bord

D'énigmatiques casiers en bois

(planche 16, p. 121)

La campagne 2003 a vu la mise au jour de deux casiers à logettes dans le carré H21.4 (Nat 1496 & 1513). Débités sur dosse, dans un bois résineux, et de section rectangulaire, ces deux casiers étaient, lors de leur découverte, enfouis dans un sable coquillier grossier. En dépit de leur état de conservation on peut néanmoins de faire plusieurs constatations.



Casiers en bois		Longueur	Largeur	Hauteur	Nbre de cases
Nat 1496	Résineux	1,30 cm	9,5 cm	7,8 cm	11
Nat 1513	Sapin	+ 88 cm	8,5 cm	7,3 cm	+ de 7

Long de 1,30 m, le casier Nat 1496 est pourvu de 9 compartiments rectangulaires centraux et de 2 logettes plus petites aux extrémités. Sa longueur est très exactement égale à quatre pieds.

Le casier Nat 1513, incomplet, possède au moins 7 compartiments rectangulaires.

Un casier assez similaire, quoique mieux conservé, avait été trouvé en 1999 dans le carré H23, soit à plus de 6 m de ces deux nouvelles pièces (Nat 113). Il avait été alors rapproché du casier STVH 459 trouvé en 1994 sur l'une des épaves de la Hougue (L'Hour Veyrat 2000 : 35).

L'exceptionnelle longueur du casier Nat 1496, le seul au demeurant à être conservé en entier, fournit une donnée dimensionnelle précieuse. Il présente également, sur chacune de ses faces planes d'extrémité, un petit trou de clou qui indique peut-être que le casier était maintenu en place au moyen de deux pointes enfoncées entre deux renforts transversaux du navire.

Tous ces casiers ont en commun un certain nombre de caractéristiques. Débités sur dosse en résineux, ils sont tous très longs et plus larges que hauts. Ces critères identifient à coup sûr un usage identique adapté au milieu maritime (L'Hour Veyrat 2003a : 185-186). En l'absence de vestiges conservés à l'intérieur de ces casiers, il est difficile de se montrer catégorique mais l'hypothèse qu'il pourrait s'agir de casiers à clous paraît, pour l'heure, assez séduisante.

Des épissoirs personnalisés

(planche 15, p. 120)

La campagne 2000 avait mis au jour, dans les carrés I23 et I24, deux beaux objets pointus à l'extrémité décorée (Nat 522 & 636, L'Hour Veyrat 2001 : 39). L'hypothèse d'épissoirs avait alors été retenue.

Il semble bien qu'il faille attribuer au même groupe fonctionnel quatre objets trouvés en 2003, dans les carrés F22.7, G23.5, G24.7 et I23.2.

L'objet Nat 1483, le seul à être conservé complet, est long de 23 cm. Il se présente comme une tige grossièrement facettée au couteau, de façon à ménager une section hexagonale à octogonale, et affinée en pointe à l'une des extrémités. L'autre extrémité est réservée de façon à ménager une tête rectangulaire plate, divisée en deux à mi hauteur par une profonde encoche périphérique. La partie supérieure de la tête est marquée sur l'une de ses faces par une incision oblique qui correspond sans doute à une marque de propriété. L'encoche ménagée autour de la tête permettait en revanche, grâce au ressaut pratiqué entre la tête et la tige, de fixer une ligature de retenue, ainsi qu'il en a été probablement pratiqué sur l'épissoir Nat 522 trouvé en 2000.

Les objets Nat 1630 et Nat 1648 sont deux extrémités sculptées d'épissoir. La décoration de leur tête devait avoir une double fonction : différencier l'outil et y fixer un lien de retenue. Au contraire, l'épissoir entier Nat 1639, de 24 cm de long, est dépourvu de toute décoration et ne pouvait sans doute pas être fixé.

La découverte de ces pièces, dans six carrés de fouille différents, met en évidence une large distribution de ces objets qui reflète peut-être le fait qu'à bord le plus grand nombre en possédait.

Tableau 11

Dimension des casiers à clous.



Fig. 91 et 92. Vue générale du casier Nat 1496. Détail de l'un de ses compartiments. (photo T. Seguin)



Fig. 93. Casier Nat 1513. (photo T. Seguin)



Fig. 94. Épissoir Nat 1483. (photo T. Seguin)



Fig. 95. Épissoir Nat 1639. (photo T. Seguin)



Fig. 96. Extrémité sculptée d'épissoir Nat 1630. (photo T. Seguin)





Fig. 97. Outil emmanché Nat 1678.
(photo T. Seguin)

Un outil dissimulé

Malheureusement découvert hors contexte, l'objet emmanché Nat 1678 devrait former, à l'issue de sa radiographie et de son traitement, une nouvelle illustration de l'outillage du bord. Long de 16,5 cm, cet objet est composé d'un manche en hêtre tourné, sans doute à l'origine recouvert d'une protection de cordage, et d'un fer à soie traversante, probablement rabattue à l'extrémité du manche. Le fer de l'outil, composé semble-t-il d'une lame plate, est orienté obliquement par rapport au fer, un peu à la façon d'une gratte.

Une pierre à aiguiser des Ardennes ?

Trouvée dans une maille du carré H24.8, la pierre Nat 1425 présente un profil légèrement trapézoïdal de 11,7 cm de long sur 2,9 à 3,3 cm de large. Sa hauteur est de 2 cm. L'extrémité la moins large est terminée par un bord régulier et arrondi, tandis que l'autre, brisée en biais, porte les traces d'une fracture ancienne. La présence de deux couches superposées, beige et grise, identifie l'objet comme une pierre à aiguiser naturelle dénommée coticule. Cette pierre est originaire du massif de Stavelot, dans les Ardennes belges.

Cette roche rare à grain très fin, de la famille des schistes métamorphosés, se trouve en minces veines de quelques centimètres seulement dans les phyllades, anciennes roches cambro-siluriennes de Vielsalm, dans le massif de Stavelot. Le coût de l'extraction souterraine du coticule était élevé puisque pas moins d'1 tonne de roche devait être extraite pour récolter 1 kg de coticule... Aujourd'hui, malgré l'apparition des pierres à aiguiser synthétiques, les Ardennes belges exploitent encore 4 tonnes de coticule par an.

Les qualités abrasives du coticule, connues depuis des siècles, ont conduit cette pierre, après sciage et polissage aux dimensions désirées, à être exportée dans le monde entier pour les besoins des professions les plus diverses, barbiers, charpentiers, bouchers, luthiers, peaussiers,... Particulièrement indiqué pour l'affûtage des instruments à fin tranchant, tels que rasoirs et instruments chirurgicaux, le coticule a souvent porté le nom commun de pierre à rasoir ³³.

La présence de cette pierre à bord du navire Natière 1 ne saurait surprendre, compte tenu de la diversité des métiers qui s'y exercent. Tout au plus peut-on s'interroger sur l'attribution fonctionnelle précise de cette pierre. A cet égard, la consultation de l'ouvrage manuscrit de Bellec, daté de 1738, offre une information possiblement précieuse. On y trouve en effet, au titre des articles de l'atelier des cordonniers, une pierre à aiguiser de deux couleurs dont l'aspect n'est pas sans rappeler la pierre Nat 1425.

II. 10. Le travail du cuir

Une nouvelle alène

(planche 15, p. 120)

Le déplacement du canon Nat 1200 puis son renversement au sud du site ont permis de découvrir, près de la culasse, sur la face inférieure du canon, une alène en bois de cœur tourné (Nat 1389). La localisation du canon sur l'épave permet de restituer l'emplacement de cette découverte en H24.7, soit tout près de l'endroit où l'on avait trouvé en 2002 une première alène (L'Hour Veyrat 2003 : 52) Si la seconde alène est de longueur inférieure à la première, 8,7 cm contre 10 cm, leur diamètre, leur décor et leur module général sont en tous points identiques. On peut donc estimer qu'il s'agit là de deux outils faisant partie d'un même jeu mais sans doute destinés à être équipés de pointes légèrement différentes.



Fig. 98. Pierre à aiguiser Nat 1425.
(photo T. Seguin)



Fig. 99. Alène de travail du cuir Nat 1389.
(photo T. Seguin)

Note :

33. Information transmise par Emmanuel Bourgeau.



Du cuir à retailer

La face inférieure du canon Nat 1200 a également livré un morceau de cuir découpé, de 0,5 cm d'épaisseur, apparemment non mis en forme (Nat 1641). L'épaisseur de cette plaque de matière première, de 11 x 17 cm de côté, l'assimile à du cuir de croupon.

A proximité, dans la maille entre les membrures St 25 et St 48, en H24.7, une bande de cuir de croupon de 7 cm de large a été mise au jour, enroulée sur trois épaisseurs et dépourvue de toute mise en forme (Nat 1661). Les caractéristiques de cette bande, et particulièrement sa largeur et son épaisseur, l'assimilent au module d'une ceinture ou d'une sangle. Elles peuvent toutefois l'identifier tout autant à de la matière première destinée à garnir les éléments de l'équipement de bord, tels que des heuses de pompe. On sait en effet que l'épave du *Machault* a livré une belle heuse de pompe revêtue, à mi hauteur, d'une bande de cuir épais de même dimension (Bradley 1980-1981 : 157).

Plus fugaces, mais tout aussi précieuses, trois minuscules chutes de cuir viennent confirmer une nouvelle fois l'activité du travail du cuir à bord (Nat 1398, 1402 & 1458). Trouvés en H24.8 et 9, ces indices sont les chutes, découpées à l'emporte pièce, au couteau ou au tranchet, d'une taille d'objets en cuir.

L'ensemble de ces vestiges, outils, matière première et chutes de retaille, confirme définitivement l'existence d'une activité soutenue du travail du cuir, ce qui d'ailleurs avait déjà été souligné, en 2002, avec la découverte d'une forme à chaussure (L'Hour Veyrat 2003 : 51-52). Cette dernière avait cependant été trouvée dans le carré I22-6, soit à plus de 4 m des autres objets.

En revanche, la mise au jour, en 2000, du grand paquet de cuir en feuilles Nat 661, rangé immédiatement au nord du canon Nat 440 (L'Hour Veyrat 2001 : 38), paraît plus compatible avec ce nouvel ensemble. La découverte en 2003 de vestiges de feuilles de cuir sous la face inférieure du canon Nat 1200 (cf. fig. 100 ci-contre) confirme que ceux-ci appartiennent selon toute vraisemblance au paquet de cuir en feuilles trouvé en 2000.

La proximité topographique évidente entre ce lot de feuilles de cuir et les vestiges du travail du cuir identifiés dans ce même carré incite donc à classer ces feuilles au titre des articles du cordonnier plutôt qu'à ceux du calfat.



Fig. 100. Matières premières de cuir conservées sous le canon Nat 1200 (à gauche, feuilles Nat 1661, à droite plaque Nat 1641). (photo T. Seguin)



Fig. 101. Bande de cuir Nat 1661. (photo T. Seguin)



Fig. 102. Chute de cuir Nat 1398. (photo T. Seguin)

II. 11. Calfatage et assèchement

Des plaques de plomb et de l'étoupe

A l'image des campagnes précédentes, l'année 2003 a apporté son lot de plaques et de bandes de plomb, découvertes ici et là dans un état plus ou moins fragmentaire ou tordu. Au delà de cet inventaire peu significatif, si ce n'est du rôle important du plomb pour tous les travaux et les aménagements du bord (garde feu, plomberie, protection contre l'usure, ...), la découverte, en G23, de trois nouveaux jeux de plaques de plomb est bien plus éloquent. C'est en effet immédiatement au sud, en H23, que nous avons déjà mis au jour en 2000 et 2002 des plaques de plomb identiques (L'Hour Veyrat 2001 : 38 & L'Hour Veyrat 2003 : 52-53). Celles découvertes en 2003 sont approximativement carrées et renferment entre elles un matériau composite identifié comme de l'étoupe ³⁴, associant des fragments de cordages et de la résine végétale.

Plaques de plomb		Dimensions	épaisseur
Nat 1487	F 60	33 x 28 cm	0,5 cm
Nat 1492		33 x 29 cm	0,4 cm
Nat 1493		33 x 26 cm	?
Nat 1645	F 65	32 x 29 cm	0,45 cm
Nat 1646		29,5 x 26 cm	0,35 cm
Nat 1680 A	F 68	30 x >23,5 cm	0,45 cm
Nat 1680 B		30 x 30 cm	0,45 cm

Tableau 12
dimension des plaques de plomb.



Fig. 103. Plaques de plomb F65. (photo T. Seguin)

Note :

34. En l'absence d'analyse du matériau, on se limitera à cette seule hypothèse.





Fig. 104. Fragment de chopine de pompe Nat 1575. Le trou visible en face supérieure servait à accueillir l'anse de la chopine. Celle-ci permettait de retirer la chopine du corps de pompe afin d'en assurer la maintenance. (photo T. Seguin)



Fig. 105. Reconstitution d'une chopine de pompe avec son anse et son clapet. (dessin P. Mille)



Fig. 106. Dalot de plomb Nat 1640. (photo T. Seguin)



Fig. 107. Quartier de Davis Nat 1547. (photo T. Seguin)

Les découvertes 2003 confirment ainsi les observations précédemment énoncées. Groupées par deux, trois, voire quatre éléments, ces plaques affichent toutes une forme grossièrement carrée, sur le module d'un pied de roi. On peut juste noter que la localisation, au nord de la carlingue St 82, des plaques 2003 fait symétriquement pendant aux précédentes découvertes groupées quant à elles au sud (cf. infra localisation sur pl. 5, p. 109).

Ainsi chargées d'étope, les plaques étaient sans doute stockées, prêtes à l'emploi, sous la responsabilité du calfat.

Des chopines en orme

(planche 18, p. 123)

Les carrés G24.5 et G24.9 ont livré deux chopines de pompe en orme tourné (Nat 1529 et Nat 1575). Ces éléments fixes des corps de pompe sont conservés dans un état fragmentaire. Le seul exemplaire susceptible d'être mesuré affiche un diamètre extérieur de 11 à 13 cm. Ils peuvent être utilement rapprochés des deux heuses, ou pistons mobiles, de pompe trouvées en 1999 et en 2000 en H24.6 et H25.4 (L'Hour Veyrat 2000 : 40 & L'Hour Veyrat 2001 : 39). Ces dernières affichaient respectivement un diamètre extérieur de 10,3 et 11 cm. La disposition de ces quatre articles, placés sous la responsabilité du calfat, très en avant de l'épave suggère qu'ils étaient stockés en rechange, dans une soute avant du navire (cf. infra localisation sur pl.5, p. 109).

Un nouveau tuyau en plomb

(planche 13, p. 118)

Un nouveau dalot de plomb, de 12 cm de diamètre et de 43,5 cm de long (Nat 1640), est venu s'ajouter cette année aux éléments de tuyau découverts au cours des précédentes campagnes (L'Hour Veyrat 2001 : 39 & L'Hour Veyrat 2003 : 52-53). Les extrémités de cet individu, mis au jour dans le carré F22.4, sont terminées par une colerette rabattue vers l'extérieur et pourvue de trous de clous sur son pourtour. Si l'on ne connaît pas l'utilisation et la localisation exactes de ces portions de tuyaux, on peut remarquer qu'elles ont été découvertes selon un axe transversal à celui de la carlingue, approximativement dans l'alignement de la porque St 60 et de son allonge St 201 (cf. infra localisation sur pl.5, p. 109). On peut dès lors se demander s'il faut y voir les vestiges d'une tuyauterie transversale au pont ou les indices d'un dispositif de dalots de pont placés symétriquement à bâbord et à tribord au tiers avant du navire ?

II. 12. L'art de la navigation

Un quartier de Davis

Si la campagne 2002 avait été marquée par la découverte d'un bâton de Jacob et de fragments disjoints d'un quartier de Davis, l'année 2003 a vu la mise au jour, le 15 juillet, d'un quartier de Davis dans le carré G23.2 (Nat 1547). La découverte de cet instrument a du même coup permis de vérifier l'exactitude de l'identification des fragments trouvés l'an passé (L'Hour Veyrat 2003 : 55).

L'instrument est conservé en cinq fragments, correspondant approximativement à la moitié de l'objet. Seul le plus petit limbe est conservé; le second limbe, placé à l'autre extrémité de l'instrument, a disparu ainsi que la terminaison des deux verges. La longueur des deux fragments alignés bout à bout avoisine 60 cm, ce qui est inférieur de quelques centimètres seulement à la longueur de deux pieds, soit 65 cm, qui était la plus fréquemment privilégiée pour les quartiers de Davis. Les visées ne sont pas conservées.

L'étude de l'objet est rendue délicate par le démantèlement de l'ensemble.



Les éléments constitutifs de l'instrument, débités en bois dur et précieux, sans doute en ébène, étaient assemblés entre eux au moyen de tenons et de mortaises et fixés en place par de petits rivets en alliage cuivreux matés sur l'une des faces. Tous ces éléments en bois montrent encore, le long de leurs cans, la présence de fines lignes incisées au moyen d'un trusquin. La section des verges et du limbe est de 2,2 x 2 cm.

Le limbe conservé est gradué, de 5 en 5 (... 10, 15, 20, ...) et de 0 à 60°, sur ses deux faces. La graduation 0° est placée sur le petit montant latéral de l'instrument, tandis que la graduation 60° est placée au centre de la verge. L'emplacement de ces deux graduations extrêmes est marqué par un rivet. La distance entre chaque graduation est constante et mesure 1,6 cm.

L'extrémité du limbe est sculptée en tronc de pyramide à base rectangulaire. Elle est décorée, sur l'une de ses faces, de trois fleurs de lys alignées. S'il est évidemment tentant d'attribuer à une production française ce quartier de Davis marqué de fleurs de lys, il reste que ce décor ne signe pas de façon définitive l'attribution de cet instrument à une provenance française.

Ainsi que nous l'avons signalé l'an passé, seule l'épave de la frégate corsaire *Alcide* avait auparavant livré des éléments de quartier de Davis sur les côtes de France. Bien que ces instruments aient sans doute été construits à plusieurs milliers d'exemplaires au XVIIe et au début du XVIIIe siècles, peu de sites archéologiques sous-marins en ont livré des témoignages formels. Les instruments de l'épave Natière 1 apparaissent ainsi aujourd'hui comme les plus anciens témoignages attestés de ce type d'instrument ; Sauf à admettre l'hypothèse que les règles graduées découvertes dans les années 1970 sur l'épave du *Kennemerland* (Price, Muckelroy 1977 : 210-212) constituent vraiment une sorte de pré-quartier de Davis transporté désassemblé au moment du naufrage. Mais cette hypothèse est définitivement douteuse !

Le petit fragment de bois sculpté découvert dans le carré G25.5 est loin d'être anecdotique (Nat 1419). La comparaison de cet objet avec les éléments de quartier de Davis découverts en 2002 et en 2003 indique en effet qu'il s'agit d'une poignée de quartier de Davis ! On peut difficilement attribuer la poignée Nat 1419 au quartier de Davis Nat 1547, les deux découvertes ayant été opérées à plus de 6 m de distance. Il faut sans doute plutôt penser qu'il s'agit d'un troisième quartier de Davis, après celui dont on a reconstitué la présence dans le carré H24 en 2002 et le quartier Nat 1547 du carré G23. Il reste que l'on peut s'interroger sur la fonction à bord de ces trois instruments trouvés à l'avant du navire, zone traditionnellement réservée à l'équipage...

A cet égard, les chiffres avancés par W. Mörzer-Bruyns peuvent être utilement mentionnés ici. Cet auteur a en effet étudié le coût des instruments de navigation sur le marché des Provinces-Unies au tournant des XVIIe et XVIIIe siècles et estime le coût d'un bâton de Jacob et d'un quartier de Davis à une somme sensiblement identique, soit 5 à 6 guilders. Rapporté à la solde mensuelle d'un capitaine de navire avoisinant les 80 guilders, ce chiffre reste très raisonnable et l'on peut du même coup penser que de tels instruments pouvaient aussi être acquis par des membres de l'équipage désireux de s'initier aux lois de la navigation astronomique. En revanche, l'octant, qui remplaça au milieu du XVIIIe siècle le quartier de Davis, coûtait, selon Mörzer-Bruyns, 74 guilders, ce qui le réservait de fait aux seuls officiers du navire ³⁵.

II. 13. Les articles du gréement

Les poulies

(planche 17, p. 122)

L'année 2003 a apporté un certain répit dans la découverte d'objets du gréement et notamment d'ouvrages de poulie dont pas moins de 70 exemplaires avaient été précédemment découverts sur l'épave Natière 1 !



Fig. 108. Détail des lignes de mesure et de l'assemblage par tenon et mortaise des éléments du quartier de Davis Nat 1547. (photo T. Seguin)

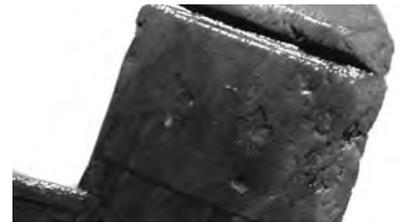


Fig. 109. Détail des trois fleurs de lys gravées sur l'extrémité du limbe du quartier de Davis Nat 1547. (photo F. Osada)



Fig. 110. Utilisation d'un quartier de Davis (D. Mac Intyre, *The adventure of sail 1520-1914*, Londres, 1970, fig. 10).

Note :

35. Ces chiffres nous ont aimablement été fournis par W. Mörzer-Bruyns au cours de sa visite sur le chantier de la Natière. Qu'il en soit ici vivement remercié.



Tableau 13
Récapitulatif des poulies découvertes sur l'épave Natière 1.

Cinq nouvelles pièces, "seulement" aurait-on tendance à dire, ont été mises au jour en 2003.

Poulies	poulies simples	poulies doubles	poulies violons	poulies bout de vergue	poulies de drisse	Poulies de cargue	poulies à moque	Total
1999	16	2	2				2	22
2000	24	2		1			2	29
2002	15	2	1		1			19
2003	3		1			1		5
Total :	58	6	4	1	1	1	4	75



Fig. 111. Poulie simple Nat 1642 soudée par la concrétion à la surface du canon Nat 1200. (photo T. Seguin)



Fig. 112. Cap de mouton *in situ*. On comprend mieux le terme anglais servant à les nommer, *dead eye* (œil mort). (photo T. Seguin)

A l'exception des poulies simples Nat 1518, trouvée en G23.5, et Nat 1643, trouvée en limite de H24/I24, sous le canon Nat 1200, les autres poulies proviennent du seul carré G24. C'est là, coincée sous la bouche du canon, que la très belle poulie violon Nat 1507 a été découverte. C'est également tout près de la culasse de ce même canon qu'a été mise au jour la poulie de cargue Nat 1564.

Cette dernière est débitée en orme cependant que ses rouets sont tournés en hêtre. Associant sur des axes perpendiculaires une poulie à un seul rouet à une poulie double, elle joue, à la façon d'une poulie de bout de vergue, sur l'orientation croisée des rouets.

La poulie violon Nat 1507 est également façonnée en orme. Elle présente une trace de réparation ancienne sur l'une de ses faces. L'une des joues de la grande caisse de la poulie était en effet, à sa découverte, cassée en deux. L'étude attentive de la pièce cassée a permis de montrer que cette cassure ancienne avait donné lieu à réparation. Les trous de deux petits clous sont en effet visibles à la surface du fragment disjoint. Ils se perdent dans l'épaisseur de la caisse. Les clous avaient ainsi été enfoncés depuis la surface de la pièce disjointe vers le cœur de la poulie. Détruits par la corrosion marine, ces clous ne jouent plus, depuis longtemps, leur rôle de maintien mais ils ont néanmoins pu être restitués.

Les caps de mouton

Quatre nouveaux exemplaires viennent s'ajouter aux précédents caps de mouton recensés. L'orme et le frêne continuent à être bien représentés.

Contrairement à la campagne 2002 où seul le plus gros cap de mouton mis au jour était muni d'une estrope en fer, trois exemplaires sur quatre en sont ici équipés, y compris le très petit individu Nat 1485.

Caps de mouton	Provenance	Estropage	Débitage	Diamètre
Nat 1485	G24.7	Estrope de fer	Orme - quartier	10 cm
Nat 1588	G23.5	Estrope de fer	?	22,5 cm
Nat 1642	H24/I24 (sous le canon Nat 1200)	Estrope de chanvre	Frêne - faux quartier	17 cm
Nat 1649	G23.5	Estrope de fer	Orme ? - faux quartier	23 cm

Tableau 14
Récapitulatif des caps de mouton découvertes sur l'épave Natière 1.



Fig. 113. Margouillet Nat 1549. (photo T. Seguin)

Autres articles tournés du gréement

(planche 17, p. 122)

Trouvé dans le carré G24.8, le margouillet en orme tourné Nat 1549 ressemble aux précédentes pièces mises au jour sur l'épave Natière 1. Son diamètre est de 9,7 cm.

Les trois margouillots de l'épave Natière 1 se caractérisent par un profil légèrement renflé et elliptique qui le distingue des pièces aux deux faces planes séparées par une large gorge mises au jour sur l'épave Natière 2. Cette divergence pourrait témoigner d'une certaine évolution morphologique amorcée dans la première moitié du XVIII^e siècle ³⁶.

La pomme de racage Nat 1528, tournée en cœur d'orme, a pour sa part été découverte dans le carré G24.5. Haute de 10,2 cm pour un diamètre de 10,8 cm, elle vient compléter la série mise au jour en 1999, alors que les campagnes 2000 et 2002 n'en avaient révélé aucune.



Note :

36. Signalons que l'épave de la frégate le *Machault*, coulée en 1760 au Canada, a livré des margouillots en tous points similaires à ceux de l'épave Natière 2. cf. Bradley 1980-1981 : 93.

En dehors de deux fragments très dégradés de cabillots de tournage, la campagne 2003 a livré les vestiges d'un cabillot complet trouvé posé en H24.2 dans une encoche pratiquée sur le plancher de cale (Nat 1638).

Taquets à corne et taquets à anse (planche 18, p. 123)

N'étant pas en mesure, pour l'heure, d'établir de critère avéré de distinction entre les taquets utiles aux aménagements du bord et ceux participant des ouvrages du gréement, nous avons choisi de les traiter collectivement ici.

Trois taquets à corne, identiquement façonnés en chêne, ont été trouvés dans les carrés G23.3, G23.6 et G24.5/8. Long de 39,5 cm, le taquet Nat 1543 possède deux branches horizontales légèrement dissymétriques. Il est muni de deux trous cylindriques traversant. L'un d'entre eux a été perforé à partir d'un pré-trou soigné et de section losangique. La branche la plus haute est pourvue, près de son extrémité, d'un trou perforant dont on ne comprend pas la fonction.

Découverts dans les carrés F23.9 et G25, les objets en bois sculptés Nat 1555, 1594 et 1601 sont à identifier comme des taquets à anse. Ceux-ci étaient destinés à être fixés à la muraille du navire et sur les ponts. Le taquet Nat 1555 est façonné en chêne. On ne connaît pas encore l'essence utilisée pour les deux autres.

II. 14. Câbles et aussières

Si les précédentes campagnes avaient permis de découvrir plusieurs aussières lovées et rangées dans les soutes avant du navire, les découvertes se sont cette année limitées à des tronçons réduits d'alsoères. Leur étude fournit néanmoins des informations précieuses sur les cordages et les estropes utilisés à bord.

Trouvés dans le carré I22, deux petits fragments de cordage tressé ont été cette année inventoriés (Nat 1429). Leur faible largeur, 1,5 cm seulement, en fait les tresses les plus fines à ce jour découvertes sur les épaves Natière 1 et 2.

Un tronçon de grelin à trois aussières, d'échantillonnage massif, a par ailleurs été observé en travers des carrés F23.6/9 et G24.1 (Nat 1623). Sa circonférence de 28 cm permet de lui restituer un diamètre de 9 cm. A ce stade de l'étude, ce diamètre paraît bien insuffisant pour que l'on puisse y reconnaître le maître câble destiné au mouillage du navire. On évoquera plus loin, au cours de l'étude architecturale, le mode de calcul de la circonférence du maître câble du navire Natière 1, à partir des dimensions supposées du bâtiment. On signalera ici que ce calcul nous indique une circonférence du maître câble de 14 pouces 6 lignes, soit 39,3 cm ³⁷.

Les dimensions du grelin Nat 1623 l'assimilent à l'un des câbles de mouillage secondaires du navire ou à la manœuvre de lourdes charges.

II. 15. Les articles de l'habillement

De nouvelles chaussures...

Parmi les huit éléments de souliers mis au jour en 2003, trois objets seulement méritent d'être ici signalés.

En dépit de son médiocre état de conservation, la chaussure Nat 1441, trouvée en H22.2, montre encore l'existence d'une longue épite de bois, glissée dans deux trous pratiqués dans ses demi-quartiers. Il s'agit assurément d'un système de fermeture du soulier.

Note :

37. Cette dimension va dans le sens de l'identification opérée en 2001 dans les carrés B17 et B18 d'un câble d'ancre sur l'épave Natière 2 (Nat 986. L'Hour Veyrat 2002 : 50). Sa circonférence était en effet de 41 cm.



Fig. 114. Pomme de racage Nat 1528. (photo T. Seguin)



Fig. 115. Taquet à corne Nat 1543. (photo T. Seguin)



Fig. 116. Taquet à anse Nat 1601. (photo T. Seguin)



Fig. 117. Cordage tressé Nat 1429. (photo T. Seguin)

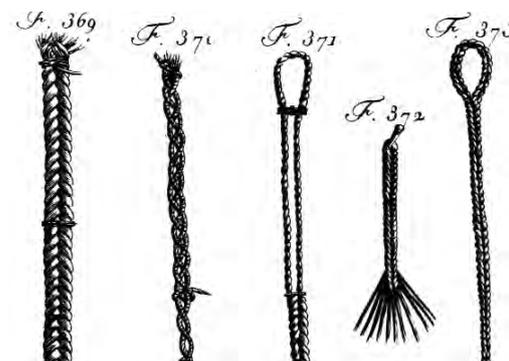


Fig. 118. Cordages (à gauche, cordage tressé). Röding 1793, pl. LXII.





Fig. 119. Chaussure en cuir Nat 1441.
(photo T. Seguin)

La chaussure Nat 1494, découverte dans le carré G24.7, n'est guère mieux conservée. C'est néanmoins l'un des rares souliers du site à être muni d'un talon en bois, au demeurant en hêtre ³⁸.

La découverte, le 5 août, sous le vaigrage, dans une maille du carré H24.4, de la chaussure Nat 1656 est venue heureusement compléter l'inventaire 2003 des souliers. Cette chaussure gauche semble apparemment complète, à l'exception de sa languette.

... et des boutons tournés

(planche 19, p. 124)

Trois nouveaux boutons en métal cuivreux tourné sont, cette année, venus s'ajouter aux 16 exemplaires déjà recensés. Identiques aux précédents, ils ont été découverts dans les carrés I24.2 et H24.2 (Nat 1428, 1644 & 1652).

Pas moins de huit nouveaux boutons en bois tourné viennent s'ajouter aux 31 exemplaires précédemment découverts sur l'épave. Ils proviennent essentiellement du carré H24.8 et, dans une moindre mesure, des carrés I21.6, I23.7 et F23.9. A l'exception du bouton Nat 1610, façonné en disque bombé sur ses deux faces, tous sont tournés avec une face plus ou moins bombée et un arrière plat. Ils sont pourvus d'un seul trou de fixation central.



Fig. 120. Le boutonier de métal.
(Encyclopédie Diderot d'Alembert)

II. 16. Objets personnels et loisirs

La campagne 2003 a permis de mettre au jour, sous le vaigrage, entre les membrures du carré H24, quatre objets qui sont autant de témoignages de la vie intime et de la quotidienneté des hommes à bord.

Nous ne reviendrons pas ici sur les épissoirs en bois sculpté précédemment décrits au chapitre outillage (voir p.55) ni sur la jolie cuillère en bois Nat 1569 évoquée au titre des objets de la table (voir p. 46).

Les objets du fait F 56

Trouvé dans la maille en H24.8, entre les membrures St 49 et St 232, le fait F56 regroupe, dans le grand plat en alliage cuivreux Nat 1395, l'écuelle en étain Nat 1390, le sifflet en os Nat 1393, le bol en bois Nat 1392 et deux boutons en bois tourné (Nat 1388 et Nat 1394). Ces objets reposaient encore, à leur découverte, sur des fragments de tige végétale, apparentée à de la paille, et sur des vestiges de textile placés au centre du plat Nat 1395. Quatre autres objets ont été trouvés en connexion immédiate avec cet ensemble : la bouteille à vin Nat 1407, le bol en noix de coco retailée Nat 1408, l'assiette en étain Nat 1409 et le manche de couteau Nat 1411.

Les caractéristiques de ce regroupement et la diversité même dont il témoigne inclinent à l'identifier comme les possessions personnelles d'un individu. Cette hypothèse se trouve étayée par plusieurs facteurs. Les lettres L et F gravées sur



Fig. 121. Manche de couteau Nat 1411.
(photo T. Seguin)

Note :

38. Une seule chaussure, Nat 1177 trouvée en 2002 en H23.7, avait, jusqu'à présent, attesté de l'usage d'un talon en bois.



le marli de l'assiette en étain Nat 1409 doivent ainsi être sans doute identifiées comme les initiales de son propriétaire. En second lieu, les bols Nat 1390 et Nat 1392 présentent, en dépit de leur matériau différent (étain pour l'un, bois pour l'autre), certaines similitudes morphologiques, notamment dans leurs dimensions générales et leur rapport diamètre/hauteur. Il est bien évidemment tentant d'y reconnaître un goût marqué de leur propriétaire pour ce module. Enfin, la présence, au sein de ce regroupement, du sifflet en os taillé Nat 1393 et du bol entier en noix de coco Nat 1408 est suffisamment remarquable pour relever de la catégorie des objets personnels.

Le sifflet en os Nat 1393

(planche 19, p. 124)

Cet objet entier est l'une des belles découvertes de la campagne 2003 (Nat 1393).

Long de 15,1 cm, il est façonné dans une diaphyse de tibia de petit ruminant. Les traces de lime, visibles sur l'ensemble de la surface, ont malheureusement causé la disparition des caractères distinctifs qui auraient permis d'identifier l'espèce en cause ³⁹. Les deux extrémités de la diaphyse ont été sectionnées transversalement, sans doute au moyen d'une scie comme l'attestent plusieurs traces coupantes le long du bord. L'objet est pourvu, près de son extrémité la plus large, d'un trou au profil biseauté de 0,8 à 1 cm de diamètre. La cavité médullaire est remplie, de part et d'autre du trou, d'un bouchon de teinte rouge réalisé dans un matériau qui a gardé sa plasticité malgré le séjour sous-marin. Sa matière n'est pas sans évoquer de la cire ou de la résine grasse. Si le bouchon enfoncé à l'extrémité la plus large de l'objet est parfaitement étanche, celui qui se trouve en avant du trou, du côté du "bec" aminci du sifflet, n'est pas complètement jointif. En donnant passage à l'air, il génère de fait un sifflement clair et aigu.

La morphologie pour le moins rustique de cet instrument ne l'assimile pas, à coup sûr, à ce qu'il est convenu d'appeler un sifflet de bosco mais en modulant la note unique délivrée par ce sifflet on pouvait probablement en imiter de manière assez pertinente la gamme mélodique.



Fig. 122. Sifflet en os Nat 1393.
(photo T. Seguin)

Le bol en noix de coco Nat 1408

(planche 12, p. 117)

Sa localisation parmi les objets du fait F56 justifie que l'on revienne ici sur ce bol en noix de coco précédemment évoqué au titre de l'alimentation du bord (cf. supra, p. 44).

Haut de 6,7 cm pour un diamètre d'ouverture de 8 cm, ce récipient est façonné à partir d'une demi noix de coco. Il est possible que la petite encoche arrondie visible sur le rebord de l'objet soit le vestige du trou initialement ménagé pour vider l'eau de la noix et en débiter le sciage. Les trois nervures de la noix et le rebord du bol portent des traces de lime.

Signe d'une réutilisation astucieuse d'une noix de coco, ce petit bol ne semble pas pour autant très fonctionnel. On s'interroge en effet sur l'utilité d'un contenant à fond pointu qui ne peut pas être posé, sinon sur un support adapté à cet effet !



Fig. 123. Bol en noix de coco Nat 1408.
(photo T. Seguin)

Le bateau en bois sculpté Nat 1382

(planche 19, p. 124)

Trouvé dans l'une des mailles du carré H24.9, ce bateau en bois sculpté vient abonder la famille des objets éminemment personnels puisqu'il témoigne de l'œuvre individuelle de l'un des marins du bord.

L'étude attentive de cet objet sculpté en bois de chêne révèle qu'il a été débité sur quartier dans du bois de merrain, probablement une douelle ou une fonçaille de futaille inutilisée.

Long de 14,2 cm, pour une largeur de 6,1 cm et une hauteur de 1,8 cm, l'objet se présente comme une coque simplifiée de bateau, à proue taillée en ogive et arrière droit. La faible hauteur du bateau, soit 1,8 cm, et l'absence de quille sont très



Fig. 124. Bateau en chêne sculpté Nat 1382.
(photo T. Seguin)

Note :

39. Nous devons cette information à Philippe Migaud.



certainement la conséquence de l'épaisseur de la douelle ou de la fonçaille choisie pour réaliser l'objet. On observe l'amorce d'un bout-dehors mais celui-ci est malheureusement brisé au départ du pont.

L'intérieur du bateau est creusé à plat sur 0,8 cm de profondeur de manière à ménager sur toute sa périphérie une feuillure de 0,2 cm propre à accueillir un couvercle encastré. L'usage de cet objet reste incertain mais on peut envisager qu'il a servi de boîte à tabac, à fumer ou à priser. On sait en effet que la décoration des tabatières a souvent puisé son inspiration dans le registre maritime. Pour autant, on peut s'interroger sur la façon dont le couvercle une fois encastré était maintenu en place et, partant, sur les qualités d'étanchéité d'une telle boîte...

Un pion de jeu

Découvert dans le carré I20, le pion en bois Nat 1501 est façonné en hêtre. Cet objet plat de 2 cm de côté a grossièrement la forme d'un carré à angles abattus. Il présente une croix profondément incisée en diagonale sur la face supérieure. Cette croix a probablement été réalisée à l'aide d'un couteau.

Des pions de même facture ont été trouvés sur l'épave du *Hollandia* (Gawronski 1992 : 433-434).



Fig. 125. Pion en bois Nat 1501.
(photo T. Seguin)

Un grelot à sonner

Si le grelot Nat 1415, trouvé dans une maille du carré H24.9, est le premier exemplaire de ce type attesté à la Natière, il convient cependant de rappeler que les découvertes de ce type sont très nombreuses sur les épaves d'époque moderne et qu'à ce titre il faudra sans doute un jour s'y intéresser plus sérieusement. D'un diamètre de 1,6 cm, le grelot de la Natière est tourné en alliage cuivreux. Il n'a malheureusement pas conservé l'élément intérieur qui permettait de le faire sonner. Celui-ci était donc sans doute réalisé dans un matériau différent qui n'a pas aussi bien résisté à son séjour sous-marin.

Pour clore cet inventaire des objets personnels, il faut également signaler la découverte d'une monnaie en alliage cuivreux en G20.9 (Nat 1681) et deux nouveaux tuyaux de pipe en G20 et I20 (Nat 1504 & 1510). L'analyse *de visu* et l'étude des radiographies réalisées sur la monnaie se sont avérées décevantes car la surface du métal n'a pas été préservée et la pièce est ainsi devenue illisible.



Fig. 126. Grelot Nat 1415.
(photo T. Seguin)

II. 17. L'équipement de bord et les aménagements intérieurs

La barre en fer Nat 1418



Fig. 127. Barre de fer Nat 1418.
(dessin O. Hulot, éch. 1-20^e)

Aperçu en surface des carrés I22.7, 8 et 9 dès la campagne de fouille 1999 (L'Hour Veyrat 2000 : 80 et L'Hour Veyrat 2003 : 108), la grande barre de fer Nat 1418 a été étudiée puis déplacée près du parc à bois, au sud-est du site. L'attribution fonctionnelle de cette pièce disjointe, de 3,56 m de long, reste énigmatique. Son étude a permis de montrer que le profil des deux extrémités n'était pas identique. L'une est carrée, de 10 cm de côté, tandis que l'autre, grossièrement circulaire, affiche un diamètre d'environ 8 cm. Le fût de l'objet semble évoluer de 6 à 9 cm de diamètre. La gangue ferreuse ne permet pas d'être sur ce point plus précis, en particulier pour l'endroit où le fût passe d'une section carrée à une section circulaire. La longueur de la barre est égale à onze pieds.

La section carrée de l'une des extrémités donne à penser que la barre s'insérerait de ce côté dans un autre élément. Compte tenu de la taille de la pièce, on peut imaginer qu'il s'agit d'une pièce d'accastillage ou du gréement, de type espar ou tangon, mais on se gardera pour l'heure d'émettre des hypothèses plus précises.



Un sabord de charge inscrit ?

Dégagée au prix de longs et minutieux efforts dans le carré I23.8, la planche en résineux Nat 1660 portait l'inscription IIIT soigneusement gravée au centre de l'une de ses faces. Ces marques, de 5,2 à 5,9 cm de haut, ont été profondément tracées dans le bois, au moyen d'une bédane ou d'un grain d'orge ⁴⁰.

La planche a d'abord été débitée à la scie, avant d'être arrondie de façon à ménager un bord incurvé. Elle a ensuite été amincie à ses deux extrémités pour s'assembler à mi-bois avec deux éléments symétriques.

Découverte non loin, une seconde planche, de même échantillonnage, a pu être repositionnée à mi-bois sur la première. Toutes deux se complètent pour restituer parfaitement un cadre à quatre côtés. La section estimée de ce châssis est d'environ 67 x 72 cm. Un orifice ovalaire d'environ 30,5 x 39,5 cm y est ménagé au centre.

Comprendre la fonction d'un tel aménagement et identifier le sens de l'inscription IIIT sont au centre de la réflexion. Si on estime généralement que le cadre pouvait tout aussi bien être disposé à l'horizontale qu'à la verticale, on interprète en revanche la marque IIIT comme l'abréviation de troisième tribord. On a du même coup pensé qu'il pouvait s'agir, soit d'une sorte de contre mantelet de sabord ménageant un passage pour le fût du canon, soit plutôt d'un sabord de charge, en l'occurrence le troisième sabord ou le troisième contre mantelet à tribord. Mais d'autres hypothèses sont naturellement possibles et il conviendra tour à tour de les examiner...



Fig. 128 et 129. Planches Nat 1660 et détail de l'inscription IIIT.
(dessin G. Boetto, photo T. Seguin)

Clous, chevilles, crochets et anneaux

(planches 20 et 21, pp. 125-126)

Grâce aux clichés radiographiques et à la réalisation de moulages, ces fixations indispensables à l'équipement et aux aménagements du navire ont pu être assez précisément inventoriées alors même qu'elles sont le plus souvent dissimulées sous une épaisse gangue qui en masque les contours. Leurs conditions très particulières de prélèvement expliquent qu'on n'ait pas toujours conservé leur localisation d'origine. On sait cependant qu'elles proviennent toutes de la zone orientale de l'épave, entre les colonnes 21 et 25.

Les clous

Onze nouveaux clous de fer ont pu être étudiés (Nat 1677 & 1692). Ils sont munis d'une tête grossièrement carrée, formant légèrement dôme, et ils possèdent une tige de section carrée s'affinant en langue de carpe. Les exemplaires complets mesurent de quatre à huit pouces de long, soit de 10,5 à 21,5 cm de long, pour une section allant de 0,8 x 0,8 cm à 1,3 x 1,3 cm et une tête de 1,3 à 3 cm de côté.

Quoique identique dans ses dimensions aux autres individus, le clou Nat 1691 s'en distingue par le profil de sa tête recourbée et élargie, de 3 cm de largeur. Il semble préférable d'utiliser le terme de piton pour définir cet exemplaire de 18,8 cm de long.

Les chevilles

Bien que ces chevilles participent pour l'essentiel des systèmes d'assemblage de la carène, leur découverte, isolées et souvent hors contexte, nous a semblé justifier de les traiter collectivement dans ce chapitre plutôt que dans la partie dédiée à l'étude de l'architecture navale.

Deux nouvelles chevilles à pointe perdue ont été trouvées cette année (Nat 1687).



Fig. 130. Deux clous en fer forgé Nat 1677.
(photo T. Seguin)

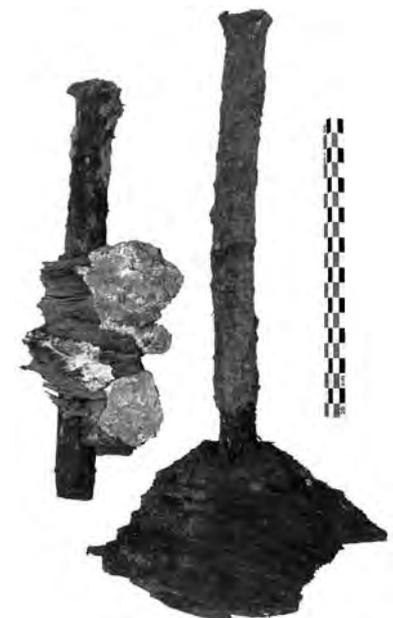


Fig. 131. Chevilles en fer Nat 1677.
(photo T. Seguin)

Note :

40. L'emploi de ces outils est suggéré par le profil triangulaire du creusement.





Fig. 132. Chevilles en fer Nat 1686.
(photo T. Seguin)



Fig. 133. Chevilles en fer Nat 1503.
(photo T. Seguin)



Fig. 134. Crochet en fer forgé Nat 1676.
(photo T. Seguin)

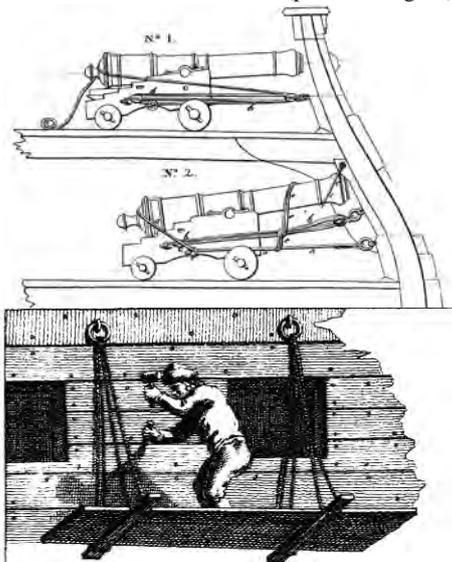


Fig. 135 et 136. L'ancrege d'anneaux sur la muraille du navire offrait de nombreuses utilisations, telles que le nettoyage des carènes et la fixation des canons aux sabords. Röding 1793, pl. LXII



Fig. 137. Moulage des anneaux en fer forgé Nat 1502.
(photo T. Seguin)

Elles sont munies d'un fût de 2,7 cm de diamètre, soit 1 pouce, et d'une tête légèrement élargie, assez plate, de 3,6 cm de diamètre.

Une cheville de section carrée, à tête plate de 2,7 cm de côté et à fût de 2 x 2,1 cm de côté, est attestée pour la première fois à la Natière (Nat 1690). Faute d'avoir retrouvé sa pointe, on ignore néanmoins comment elle se terminait.

En matière de chevillage la découverte cette année la plus importante reste sans conteste celle des premières chevilles à virole et à clavette (Nat 1503 & 1686). L'exemplaire Nat 1503, le seul complet, affiche une longueur de 37,5 cm, soit près de 14 pouces de long, et un diamètre du fût de 2,7 cm, soit 1 pouce. Il dispose d'une haute tête circulaire, de 5,8 cm de diamètre, taillée en dôme en partie supérieure. Deux viroles circulaires sont encore conservées sur le fût de la cheville, l'une sous la tête, l'autre près de l'extrémité mortaisée du fût. La mortaise destinée à l'insertion de la clavette mesure 2,5 cm de longueur. Deux extrémités incomplètes de fût cylindrique, de 2,4 et 2,8 cm de diamètre, ont également été découvertes munies à leur extrémité d'une mortaise de 2,7 cm de long destinée à l'insertion de la clavette. S'il est tentant d'assimiler ces chevilles à des pièces d'assemblage architecturale, on ne doit pas oublier qu'elles pouvaient aussi être utilisées pour fixer divers éléments de l'équipement de bord, tels que les affûts de canon (cf. fig. 135 et 136, ci-contre).

Crochets, anneaux et goujons

Six crochets et anneaux ont été découverts en 2003. Tous ont été réalisés en fer forgé à partir d'une tige de section circulaire.

En dépit de son médiocre état de conservation, le crochet Nat 1676 a pu être étudié. Long de 37 cm pour une largeur conservée de 20 cm, il est muni d'un fer recourbé et d'un anneau de suspension. Celui-ci était encore fixé à une cosse en profil de goutte d'eau, destinée à protéger le cordage utilisé pour mouvoir le crochet. La dimension de celui-ci le destinait sans doute à la manœuvre des plus lourdes charges, notamment à la fixation des ancres au plat-bord.

Un second crochet, malheureusement incomplet mais dont le moulage en silicone a mieux conservé les surfaces, a été découvert cette année (Nat 1688). Long de 13,5 cm, il est pourvu d'un œil de 6 cm de diamètre extérieur. Sa pointe n'est pas conservée. Il a probablement été utilisé aux tâches les plus diverses, telles que la levée des futailles et la fixation des canons aux sabords.

Quatre anneaux de fer forgé ont été mis en évidence sur le site. Si le caractère incomplet de deux d'entre eux interdit de faire des hypothèses sur leur usage à bord (Nat 1675 & 1683), les autres anneaux, conservés dans leur intégralité, peuvent être plus précisément étudiés.

Le premier ensemble est en fait composé de deux anneaux pris l'un dans l'autre (Nat 1502). L'anneau principal possède un diamètre extérieur de 14,5 cm pour un diamètre intérieur de 9,5 cm. Il est inséré dans un second élément, de 8 cm de diamètre externe, qui devait se poursuivre dans le corps du bois par une tige droite non conservée. La dimension et le module de ces éléments incitent à associer cet ensemble aux fixations placées sur le pont ou sur la muraille du navire pour retenir un canon au sabord ou fournir des points d'ancrage sur la muraille.

La découverte de l'anneau ou goujon Nat 1689 est à ce titre particulièrement intéressante. D'un diamètre externe de 7,5 cm, celui-ci présente en effet la particularité d'être muni, à l'extrémité de sa tige droite, d'une mortaise destinée à l'insertion d'une clavette. La tige devait traverser de part en part le corps d'un élément architectural avant d'être fermement verrouillée par une clavette. Il est tentant, compte tenu de sa dimension, d'identifier dans ce goujon une pièce similaire à celle qui complétait le gros anneau Nat 1502.

Des cales et des butées

La campagne 2003 a livré une nouvelle série de cales et de butées utiles au chargement du navire. Exclusivement taillées en chêne, elles sont, anarchiquement semble-t-il, dispersées dans les carrés G23.6, G24.9, G25.7 et H24.8.



Les butées, fixées au support, sont de deux types. Façonnées en L avec une courte branche verticale, elles étaient prévues pour bloquer le pied d'un élément mobile ou d'une porte à coulisse (Nat 1556 & 1597). Rectangulaires et allongées, elles devaient servir à fixer la base d'une cloison (Nat 1557 & 1616).

Destinées à bloquer les futailles et les lourdes charges, les cales cunéiformes, ou coins d'arrimage, étaient dénuées de toute fixation (Nat 1424, 1438 & 1598).



Fig. 138. Cale cunéiforme d'arrimage Nat 1598. (photo T. Seguin)

II. 18. Des objets énigmatiques

Une étrange tige renflée

(planche 22, p. 127)

Apparemment façonné en bois à grain fin, le petit objet Nat 1468 trouvé dans la zone G20-21/H20-21 soulève bien des interrogations. Long de 6 cm seulement, il est en effet formé d'une fine tige cylindrique incomplète s'élargissant en goutte d'eau à son extrémité. Un objet identique a été découvert sur l'épave du *Hollandia* (Gawronski 1992). On se demande s'il ne faudrait pas y reconnaître l'extrémité d'un instrument pharmaceutique, de type compte goutte.



Fig. 139. Objet non identifié Nat 1468. (photo T. Seguin)

Une graine inconnue...

(planche 19, p. 124)

Trouvée dans le carré I21.3, la graine Nat 1470 présente assez de spécificités pour qu'on l'ait prise en inventaire. L'étude de cet objet montre qu'il est muni de trois perforations non traversantes et que, sauf à être enchâssé entre des griffes, il ne pouvait donc être suspendu. Il pourrait s'agir d'une graine à jouer, de type graine d'*awalé* bien connue en Afrique noire. Il importera en tout cas de procéder à terme à l'identification botanique de cette graine.



Fig. 140. Graine Nat 1470. (photo T. Seguin)

Un bois sculpté en toupie ?

(planche 22, p. 127)

Long de 5,2 cm pour un diamètre évoluant de 1,7 à 2,2 cm, l'objet Nat 1473 a été découvert dans le carré G24.5. L'ensemble de son corps est facetté de façon à ménager une courte partie cylindrique et un long corps conique. On ne connaît pas, pour l'heure, l'usage de cet objet énigmatique.



Fig. 141. Bois sculpté Nat 1473. (photo T. Seguin)

Un disque de bois tourné

(planche 22, p. 127)

Découvert dans le carré G24.5, le petit disque en bois à grain fin Nat 1538 avait peut-être le même usage que l'objet assemblé Nat 1362 trouvé en 2002 dans le carré G24.4 (L'Hour Veyrat 2003 : 69). Reste que cet usage précisément nous échappe. Peut-être s'agit-il d'un support de carte ?



Fig. 142. Disque en bois tourné Nat 1538. (photo T. Seguin)

Un manche d'instrument en os tourné

(planche 15, p. 120)

Le manche de section losangique Nat 1568, que l'on imagine plus volontiers tourné en os qu'en ivoire, relève peut-être de l'outillage du chirurgien; encore que sa localisation en G21.5 l'éloigne de quelques mètres de l'ensemble des autres ustensiles. Long de 7,7 cm seulement, il est muni d'une mortaise de 3 cm pour accueillir une soie. Aucune trace de concrétion propre à laisser supposer à l'existence d'une soie en fer n'est visible sur l'objet.



Fig. 143. Manche d'instrument en os Nat 1568. (photo T. Seguin)

Une planchette sculptée et moulurée

(planche 22, p. 127)

Débitée dans un bois à grain fin et conservée sur 5,3 cm seulement, la fine planchette moulurée Nat 1589 a été mise au jour dans le carré H20.7. Epaisse de 4 mm seulement, elle était sans doute rivetée à un second élément disparu.



Fig. 144. Planchette sculptée et moulurée Nat 1589. (photo T. Seguin)



Compte tenu de la localisation de sa découverte, il pourrait s'agir d'un fragment de manche d'instrument lié à l'activité du chirurgien à bord.

Un tube cylindrique ?

(planche 22, p. 127)

Découvert dans les carrés G22.7/8, en médiocre état de conservation, l'objet en noisetier Nat 1620 justifie d'être brièvement décrit ici. Grossièrement facetté au couteau de façon à former un cylindre creux de 23 cm de long et 1,85 cm de diamètre, l'objet est aminci aux deux extrémités et à mi-longueur, sans doute pour recevoir une fixation ou une protection indéterminée. Il semble que l'intérieur de l'objet était entièrement creusé.



Fig. 145. Cylindre creux Nat 1620.
(photo T. Seguin)

Une grande pinoche ?

Long de 44,5 cm pour un diamètre évoluant de 4,2 à 8,1 cm, l'élément en bois tronconique Nat 1634 doit être, pour l'heure, considéré comme une grande pinoche. On a cru y remarquer des traces de peinture rouge mais cette donnée devra être confirmée par une analyse.



Fig. 146. Grande pinoche Nat 1634.
(photo T. Seguin)

Une aiguille à larder ?

En clôture de cet inventaire, la découverte de l'aiguille en alliage cuivreux Nat 1651, dans une maille du carré H24.5, est à même d'éveiller les discussions. Rappelons préalablement que trois aiguilles identiques, quoique tordues, avaient été trouvées en 1999 dans le carré H24.6 (L'Hour Veyrat 2000 : 36). Long de 10,3 cm, l'exemplaire Nat 1651 est formé d'une feuille de métal enroulée de façon à former un cylindre. Le tiers arrière de l'objet est sectionné de manière à ce que la feuille de métal soit partagée en quatre bandes égales formant des sortes d'ailettes. Une tige centrale, plus longue, est présente au cœur de l'objet.

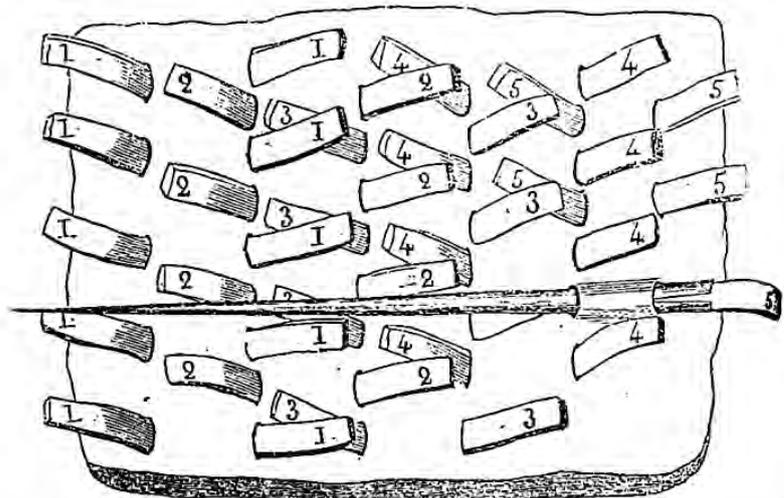
Il faut avouer que nous n'étions guère convaincus par l'identification des trois précédents exemplaires avec des aiguilles de ralingue ou des tire-balles de chirurgie. Aussi, l'hypothèse qui nous a été proposée depuis par le conservateur du musée du Vieux Toulouse nous en a paru d'autant plus intéressante. Il s'agirait, selon G. Villeval, d'aiguilles à larder, ou *lardoires* ou *aiguilles à piquer*, utilisées en cuisine. Et il faut bien admettre que certaines représentations donnent quelque crédit à cette hypothèse. Ainsi, la *Cuisinière de la campagne et de la ville*, publiée en 1870, mais dont la première édition date de 1818, présente-t-elle, en page 112, le mode d'emploi de ces aiguilles. Les lardons "*gros comme la moitié du petit doigt*", sont enfilés au bout de la lardoire afin d'être glissés sous la peau lors de la cuisson. Cette hypothèse s'accorde à la Natière avec ce que l'on sait de la localisation de la cuisine du bord, dans une zone proche du carré H24, et avec ce que nous enseignent les archives de la présence à bord de très nombreux ustensiles à rôtir. Il conviendra en tout cas de revenir sur cette hypothèse pour la vérifier.

Fig. 148.

La figure ci-contre illustre l'art d'utiliser une lardoire. Les lardons sont bloqués dans l'extrémité ouverte de l'aiguille afin d'être successivement glissés sous la surface de la pièce de viande à rôtir.

Cuisinière de la campagne et de la ville.

(première édition 1818, réédition de 1870, p. 112)



III. Etude Architecturale



Fig. 149. Lumières dans le vaigrage du carré H25. La membrure apparait dans les espaces dégagés entre les vaigres.
(photo T. Seguin)

III. L'étude architecturale

Cette étude est conjointement réalisée avec Michel Daeffler (CNRS-CRHQ, Caen)

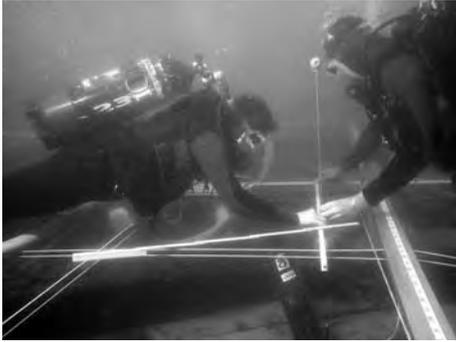


Fig. 150. Relevé architectural à l'aide du carroyage métallique rigide. (photo T. Seguin)

Les dégagements opérés au cours de la campagne 2003 ont permis d'amorcer l'étude architecturale d'environ 140 m² de structure. Des zones conséquentes du vaigrage ont été démontées à cette occasion, notamment lors du déplacement des canons Nat 440 et Nat 1200 en H24, et plusieurs pièces majeures ont été échantillonnées afin de poursuivre les études dendrochronologiques entreprises en 2000. Pour des raisons techniques et faute de temps, il n'a pas été réalisé en revanche de démontage systématique de la charpente.

Les relevés architecturaux ont essentiellement concerné les colonnes 22 à 25 et les rangées F à I, soit une aire d'étude de 135 m² concentrée sur 15 carrés de fouille de 3 m x 3 m. Quatre coupes transversales et une grande coupe longitudinale ont été levées sur cette zone ainsi qu'un certain nombre de planimétries de détail. Si les observations consignées à cette occasion ont généralement confirmé les premières constatations opérées en 2002 - sur lesquelles du même coup on ne reviendra pas ici - (L'Hour Veyrat 2003 : 73-78), des faits nouveaux ont en revanche surgi et il est apparu nécessaire de procéder à l'avenir à des démontages systématiques de la carène pour éclaircir certains détails de la construction qui restent aujourd'hui obscurs. Bien que la tâche paraisse techniquement malaisée, il nous semble donc justifié d'inscrire ces démontages au nombre des objectifs prioritaires de la campagne 2004, en particulier ceux des zones d'assemblage quille/carlingue et varangue/genou. De même, il conviendra de vérifier par ce biais la présence de vaigre d'empature et d'étudier le mode d'insertion de certaines pièces de renfort de pont ou de faux pont, telle que l'épontille St 200 en H23.



Fig. 151. Carré H25, couples dévoyés. (relevé collectif)



Fig. 152. Carré H25, couples dévoyés. (photo F. Osada)

III. 1. Premières constatations sur la charpente..., un navire se dessine

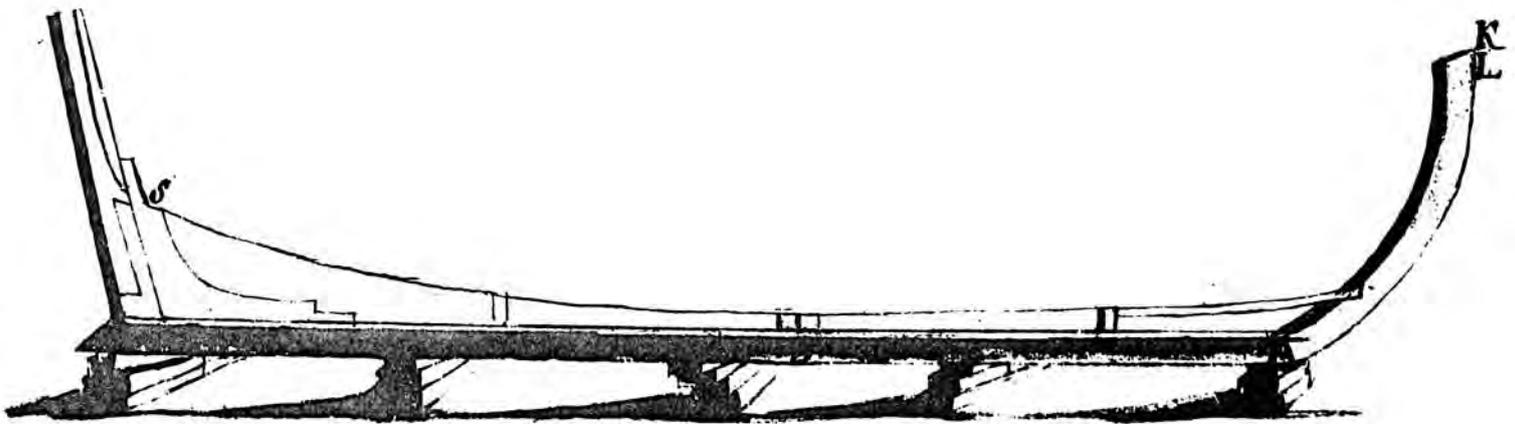
Depuis les premiers jours de l'expertise initiale, les fouilleurs de la Natière ont été confrontés à la même interrogation que posaient leurs interlocuteurs sur la taille du navire et son apparence générale. Ne disposant pas d'information précise sur ces deux épaves, il a malheureusement fallu bien souvent décevoir chacun d'entre eux en avouant notre incompetence sur ce sujet précis et en se bornant à émettre quelques idées générales sur la taille et le tonnage des navires malouins à la fin du XVIII^e siècle. En nous offrant une connaissance assez précise de l'une des dimensions essentielles du bâtiment, en l'occurrence la *longueur de quille portant sur terre*, les travaux menés en 2003 permettent en revanche pour la première fois de dessiner une esquisse raisonnée du navire Natière 1. Au prix de savants calculs de proportion, longueur, largeur et creux constituent en effet chez tous les constructeurs de la période les données fondamentales d'une construction.

La longueur de quille portant sur terre et la longueur de tête en tête

En avant de l'épave, vers l'est, à partir de la membrure St 85 incluse, on note la présence de plusieurs couples dévoyés (St 83, St 81). Il apparaît ainsi que le couple St 87/St 88 est le dernier couple non dévoyé sur l'avant, ce qui incite à lui reconnaître le rôle du couple de coltis avant. Celui-ci étant ordinairement placé sur l'étrave, on peut en conséquence émettre l'hypothèse que l'extrémité avant de la quille devait se trouver dans la zone du couple St 104/St 106. Le massif d'emplanture dégagé en frontière des carrés H20 et I20 se trouve ainsi localisé à 14,60/15 m de l'extrémité avant de la quille. Sachant que l'emplanture du grand

mât est ordinairement implantée au milieu de la quille, ou très près de ce point ⁴¹, on peut donc estimer que la longueur totale de quille portant sur terre du navire Natière 1 était proche de 29 à 30 mètres, soit 90 à 92 pieds. En respectant les proportions déduites d'un certain nombre de documents d'archives de la fin du XVIII^e siècle ⁴² qui permettent d'estimer la valeur de l'élanement d'étrave entre 1/6^e et 1/7^e de la longueur de quille portant sur terre, on peut donc restituer au navire Natière 1 une valeur d'élanement comprise entre 13 et 15 pieds. De même, en suivant la même logique et en retenant, avec Blaise Ollivier, une valeur moyenne pour la quête de l'étambot proche d'1/4 de l'élanement de l'étrave ⁴³, on peut estimer la quête du navire Natière 1 entre 3 et 4 pieds. Un autre mode de calcul proposé par M. de La Madeleine dans ses *Tablettes de Marines sur la Manœuvre et la construction* rédigées en 1712 *On donnera de quete a L'Etambot Le quart de l'Elancement de L'Etrave* confirme d'ailleurs la validité de cette proposition (La Madeleine 1712, chap. 18, f° 102-103).

A ce stade de la réflexion, on peut donc hypothétiquement restituer l'épave Natière 1 comme un bâtiment de 106 à 111 pieds de l'étrave à l'étambot, soit de 34,5 à 36 mètres de long.



La largeur au maître couple

En admettant par ailleurs que la largeur des vaisseaux marchands est de 3 *pouces*, 3 *lignes* à 3 *pouces* 9 *lignes par pied de longueur* (Ollivier 1736 : 348), on est en droit d'estimer que la largeur du navire Natière 1 *en dehors des membres à l'endroit du maître gabarit et au point fort de ce gabarit* (Ollivier 1736 : 227) était probablement comprise entre 28,5 et 35 pieds, soit entre 9 et 11 m. Toutefois, l'examen des données d'archives en notre possession sur la construction navale à Saint-Malo à la fin du XVIII^e siècle nous incite à privilégier la valeur la plus basse de cette fourchette, soit 28 à 29 pieds. Deux autres documents contemporains confirment d'ailleurs cette analyse. M. de La Madeleine propose en effet *Pour les fregattes qu'on veut estre fines de Voile On leur donnera seulement pour largeur Le quart de leur longueur de L'Etrave jusqu'à L'Etambot* (La Madeleine 1712, chap. 18, Article 2, f° 99), ce qui donnerait pour l'épave Natière 1, de 26,5 à 27 pieds 9 pouces. Enfin, François Coulomb, dans un livre de construction daté de 1688, propose que *pour la largeur du navire a l'endroit de son maistre Bau de bordage en bordage ... du 3^{me} rang jusqu'au 5^{me}... leur largeur sera en prenant le tier de la quille portant sur terre et le quart de la longueur de L'Etrave a L'Estambot Joindre les deux produits Ensemble et en prendre la moitié* (Coulomb 1688, f° 38), ce qui donnerait au navire Natière 1 entre 28 et 29 pieds. L'ensemble de cette réflexion est *in fine* étayée par le

Note :

41. Le grand mât est placé au milieu de la longueur de la quille dans les vaisseaux de guerre, frégates, brûlots, flutes à poupe carrée, corvette et gabarres, ou en arrière de ce milieu de tout son diamètre, et du milieu de la longueur de l'étrave à l'étambot dans les galiotes à bombe et dans les plupart des flûtes à cul rond, Ollivier 1736 : 238.

42. On songe en particulier à certains documents extraits des Archives Départementales d'Ille-et-Vilaine, notamment 9B 188, pièces 18 et 9B188, pièce 20, ainsi qu'au manuscrit de François Coullomb *Livre de construction des vaisseaux contenant le nom des pièces et leur liaison et les proportions générales de la masture aussi pour les flutes et chaloupes*, Toulon 1683, folio 83. BNF, Manuscrit Français, Nouvelle acquisition, 4670.

43. Les valeurs de quête et d'élanement sont celles qui ont le plus volontiers évolué dans le temps, dans le sens de la diminution. Il convient donc d'appliquer ici la valeur la plus haute émise par Blaise Ollivier (Ollivier 1736).

Fig. 153. L'assemblage de la quille avec l'étrave et l'étambot.
(AN, Mar. D1-61, f° 32)



tableau proposé par Jean Boudriot dans sa restitution des navires marchands d'ancien Régime à partir essentiellement de la formule dite de 1681 basée sur l'*Ordonnance de la Marine* du mois d'août 1681 (Boudriot 1991 : 16-17).

On proposera donc, sans risque d'erreur excessif, de restituer au navire Natière 1 un maître bau de 28 à 29 pieds, soit 9,10 m à 9,40 m.

Le creux

Pour le creux qui s'entend comme *la distance perpendiculaire depuis le dessus de la quille jusqu'au dessus des baux ou lattes du premier pont sans y comprendre le bouge de ces baux ou de ces lattes* (Ollivier 1736 : 131), de La Madeleine propose qu'il soit calculé sur la *huitième partie de la Longueur du vaisseau* (La Madeleine 1712, chap. 18, article 4, f°. 101), soit de 13 à 14 pieds à la Natière ⁴⁴. Blaise Ollivier indique pour sa part que *les constructeurs donnent aux vaisseaux du quatrième rang et aux frégates moins de creux que la moitié de la largeur, les uns 6 pouces, les autres 1 pied, 1 pied ½ et même 2 pieds, particulièrement dans les frégates qui n'ont point de première batterie* (Ollivier 1736, 131). Il ajoute cependant que le creux des navires marchand est *de 5 pouces à 5 pouces 6 lignes par pied de largeur* (Ollivier 1736 : 348), ce qui donnerait au navire Natière 1 un creux de 12 pieds à 13,5 pieds.

Le creux de l'épave Natière 1 peut donc vraisemblablement être estimé à environ 13 pieds, soit près de 4,20 m.

Le tonnage ou port en lourd

Disposant de l'ensemble des données de base, longueur, largeur, creux, on peut désormais calculer aisément la jauge approximative du navire Natière 1. Si bien des formules sont susceptibles d'être utilisées à cet effet, on choisira cependant de faire confiance à la formule dite de 1681 car *a priori la formule de 1681 ne pouvait être arbitraire et devait valablement s'appliquer au plus grand nombre de navires* (Boudriot 1991 : 6) ⁴⁵. Cette règle de calcul est élémentaire puisqu'*il faut simplement multiplier la longueur de tête en tête Par la plus grande largeur hors bordages, correspondant au maître couple...le produit étant multiplié par le creux mesuré du dessus de la quille à la ligne droite du maître bau du premier pont. Le résultat divisé par 100 donne le port en tonneau de poids* (Boudriot 1991 : 6).

Appliquée au navire Natière 1, la formule de 1681 permet de fait d'accorder à ce bâtiment un tonnage compris entre 356 et 418 tonneaux, la fourchette la plus vraisemblable se situant entre 386 et 418 tx. Etant entendu qu'il s'agit ici d'un port en lourd et que le déplacement d'un tel bâtiment était sans doute très proche du double de cette valeur (Boudriot 1991 : 6-8), on peut *in fine* admettre que le déplacement du navire Natière 1 était probablement compris entre 770 et 840 tonneaux.

106 X 28 X 12	=	356 tonneaux	106 X 28 X 13	=	386 tonneaux	111 X 29 X 13	=	418 tonneaux
100			100			100		

Tableau 15

Calcul du tonnage d'un navire avec les différentes variantes pouvant s'appliquer à l'épave Natière 1.

La mâture

Compte tenu des dimensions générales du navire ainsi esquissé, il n'y a guère de doute que celui-ci était doté de trois mâts principaux. Sans entrer dans le détail de cette mâture - ce que les traités nous permettraient pourtant raisonnablement d'envisager - on signalera cependant que, pour le grand mât dont on a identifié l'emplanture, de La Madeleine propose qu'*aux petites fregattes qui n'ont qu'un pont leurs Grand mast aura deux fois et demie la*

Note :

44. On n'omettra pas de rappeler que ces proportions sont essentiellement valables pour des vaisseaux de ligne.

45. La formule exprimée dans l'ordonnance de 1681 définit le tonneau de jauge, dit de 2000 livres, comme l'équivalent théorique de 4 barriques de Bordeaux, contenu et contenant, soit en réalité, selon Jean Boudriot, 2140 livres car *le fût ou barrique de Bordeaux contient 240 pintes (223 litres) et pèse, vide, sec, cordé en feuillard, 84 à 88 livres* (Boudriot 1991 : 6).



longueur du *Me Bau*, et six pieds de plus (La Madeleine 1712, chap. 12, article 2, 77). Blaise Ollivier ne dit pas autre chose *Le grand mât des vaisseaux du quatrième rang, frégates et brulots a 2 fois ½ ou 2 fois 3/5 la largeur* (Ollivier, 1736 : 238), non plus que Coulomb *pour le Troisième et quatrième Rang Il sera fait une autre règle différente, en donnant pour la longueur du grand Mast deux fois et demy la largeur du navire Et pour les fregattes qui sont des navires du cinquième Rang Il leur sera augmenté 6 pieds sur la règle* (Coulomb 1688, f°. 58 v°).

On peut donc légitimement attribuer au navire Natière 1 un grand mât de 76 à 78,5 pieds, soit d'une hauteur, sur quille, de 24,7 m à 25,5 m.

On peut ainsi rapprocher morphologiquement l'épave Natière 1 du *Saint Antoine de Padoue*, construit à Saint-Malo par Jean Auffray en 1678 ⁴⁶ et du navire mis en chantier par Nicolas Auffray l'Ainé et Nicolas Auffray le Jeune en 1682 ⁴⁷. Le *Saint-Antoine de Padoue* est de fait donné par les archives pour 96 pieds de quille portant sur terre, 29 pieds de largeur, 12 pieds de creux ⁴⁸, 15 pieds d'élanement et 4 pieds de quête d'étambot. Armé de 48 canons - ce qui semble considérable - le navire de Jean Auffray est crédité de 450 tonneaux. De taille quelque peu inférieure, le navire des frères Auffray, est donné pour 81 pieds de quille, 21 pieds de large, 10 pieds de creux, 12.5 d'élanement et 3 de quête. Portant 40 canons, son tonnage est estimé à 280 tonneaux.

Sans nécessairement porter la même artillerie, le navire Natière 1 devait vraisemblablement avoir une allure extérieure intermédiaire entre ces deux navires construits à Saint-Malo par des maîtres constructeurs locaux.

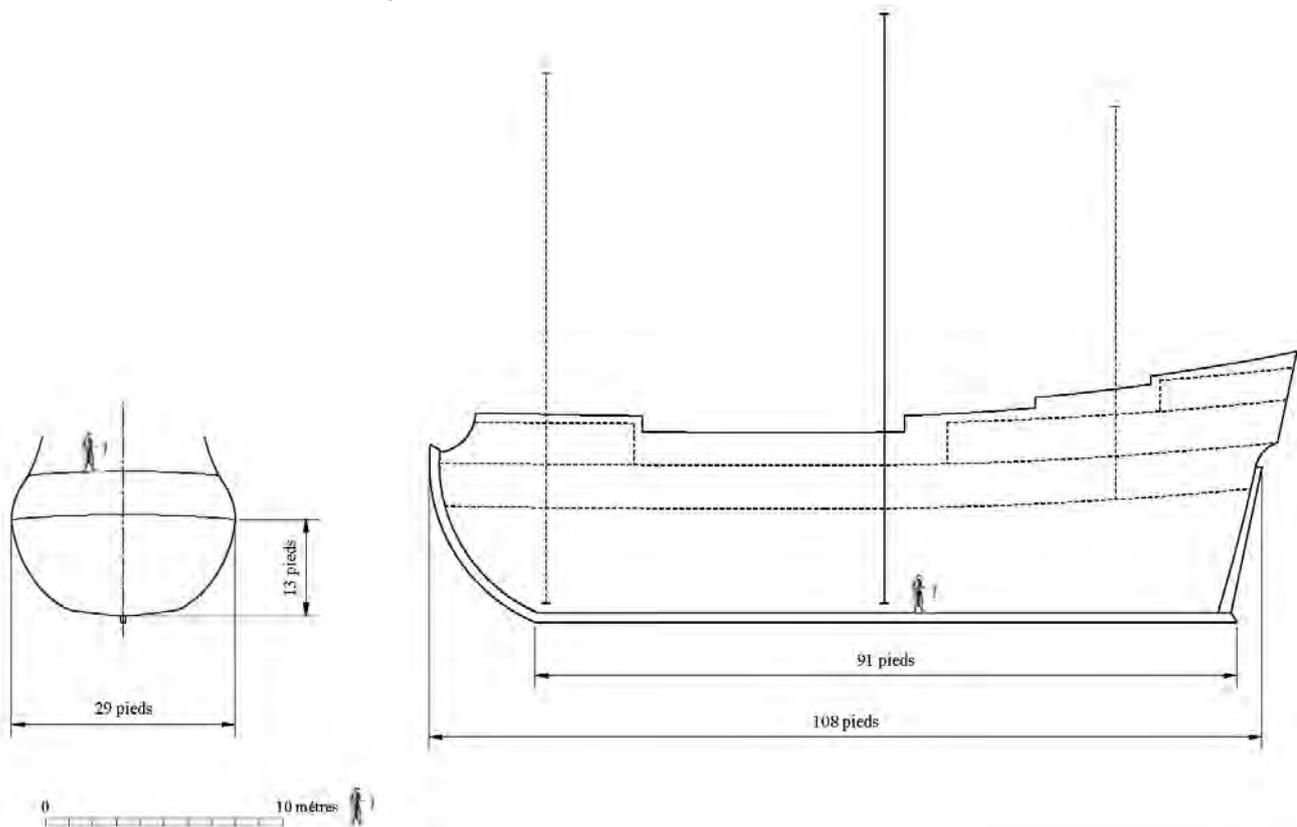


Fig. 154. Proposition de reconstitution des dimensions principales du navire Natière 1. (dessin M. Daeffler)

III. 2. Grandeur et misère d'une construction

La carlingue et les pièces de structure axiale

Mise au jour en 2002 et dégagée en 2003 sur toute la longueur de son premier élément, l'une des pièces maîtresses de l'épave est incontestablement la carlingue St 82. On sait que les constructeurs recommandaient que *la ditte Carlingue soit composée de trois pièces en longueur la première comance ou*

Note :

46. AD 35 9B 188, pièce 21.

47. AD 35 9B 191, pièce 29.

48. Cette valeur du creux n'est en aucun cas incompatible avec les raisonnements et les calculs précédents. Le creux indiqué sur les documents des constructeurs de navire marchand fait en effet souvent référence au creux utile calculé non sur le haut de la quille mais sur le haut de la carlingue dont l'épaisseur, sur l'épave Natière 1 est précisément d'1 pied.





Fig. 155. Carlingue St 82 dans le carré H 22. (image vidéo T. Boyer)



Fig. 156. Face latérale de la carlingue entaillée pour y loger les varangues. (photo T. Seguin)

Fig. 157. Face latérale d'une carlingue entaillée pour y loger des varangues. (AN, Mar., D1-61 p. 13 fo 13)

Sempatte le brion avec l'Estrave et par l'arriere Elle finit a la moitié de la longueur de ses façons (Coulomb 1688, f°38 v°). A l'est, l'élément conservé s'interrompt de fait très certainement au niveau du brion qui a sans doute été arraché en même temps que l'étrave. On rappellera à ce propos que la quille elle-même n'a pas été pour l'heure mise au jour; ce qui, au demeurant, n'est pas totalement surprenant. La légère torsion et l'arrachement dont témoigne la carlingue montrent en effet que le navire s'est sans doute incliné sur tribord après avoir touché le fond. Il est donc possible que le massif de quille ait été à cette occasion en partie arraché et qu'il soit aujourd'hui non seulement enfoui dans le sédiment mais de surcroît légèrement désaxé vers le sud par rapport à la carlingue. Aussi, seuls des démontages conséquents de la carlingue, des varangues et de la zone du galbord tribord permettront peut-être d'en localiser des vestiges.

La longueur de l'élément de carlingue complètement dégagé est de 15 m. Vers l'ouest, dans le carré H21, la présence d'un écart et l'amorce d'un second élément de carlingue ont été observés, à 9,85 m de l'extrémité orientale. C'est sur cette seconde pièce qu'était posé le massif d'implanture du grand mât. La section de la carlingue mesurée au niveau du carré H23 est de 34 cm de large pour 31 à 32 cm de hauteur, soit approximativement 1 pied au carré. Si l'on admet avec Blaise Ollivier que *la largeur de la carlingue est égale à la largeur de la quille ou excède d'un ou de 2 pouces cette largeur* (Ollivier 1736 : 82) et avec François Coulomb que *sa largeur doit estre de même que l'épaisseur de la quille a l'endroit de la maitresse varangue* (Coulomb 1688, f° 38 v°), les dimensions de la carlingue donnent du même coup quelques indications sur la largeur et l'épaisseur de la quille ⁴⁹.

Des entailles ont été pratiquées dans la face inférieure de la carlingue pour recevoir la face supérieure des varangues mais, curieusement, cet aménagement recommandé par tous les constructeurs ⁵⁰ ne répond ici à aucune organisation logique. On observe ainsi quatre entailles entre St 207 et l'aplomb de la porque St 60 pour faciliter l'encastrement de St 169, St 324 et de deux varangues disparues en avant et en arrière de St 327, mais aucune entaille pour les varangues ST 207, St 204 et St 325. On note de surcroît qu'une cale venait s'introduire sur la varangue St 169 pour combler l'endenture et que la largeur de la varangue St 324 ne lui permettait pas de s'encastrent dans la mortaise pratiquée dans la face inférieure de la carlingue... Enfin, les endentures pratiquées sous le fourcat St 214 et en avant de celui-ci pour recevoir les premiers fourcats de l'avant révèlent les mêmes inaptitudes fonctionnelles.

Carlingue



Si la présence de concrétions sur la face supérieure de la carlingue semble indiquer qu'on a fait ponctuellement usage de *chevilles chassées par dedans du navire* de manière sans doute à *percer laditte carlingue et les deus tiers de l'acculement de la varangue* (Coulomb 1688, f° 38 v°), on observe cependant que ce mode d'assemblage n'a pas été systématisé pour toutes les varangues. En outre, certaines chevilles sont manifestement enfoncées à l'aplomb, non des varangues mais de clés (St 183 et St 168). Des démontages seront donc nécessaires pour vérifier la matérialité du mode d'assemblage suspecté.

Quant aux chevilles métalliques dont on devine la présence par des masses concrétionnées sur la face latérale de la carlingue, rien ne permet d'en comprendre l'utilité !

Plutôt qu'un déplacement longitudinal du massif de carlingue - ce que l'indenture à l'aplomb de la varangue St 169 et la cale placée sur cette membrure semblent dénoncer, de même que la présence de parcloles en place (St 158, St 181), en H22 et H23, encore clouées sur la membrure au niveau de leurs abouts ⁵¹ - toutes ces singularités donnent plutôt à penser que

Note :

49. Il est vrai en revanche que Blaise Ollivier affirme que l'épaisseur de la carlingue est d'environ 6 lignes par pouce de sa largeur (Ollivier 1736, 82) cependant que Coulomb édicte que son *Epaissr doit Estre la moitié de sa largeur* (Coulomb 1688, f° 38 v°) alors que la carlingue de la Natière présente une section carrée.

50. *Il faut a l'endroit ou elle touchera les dites Varangues et fourcats y faire une Entaille d'un pouces et demy pour la fortifier et Empecher de branler* (Coulomb 1688, f° 38 v°), *La carlingue est endentée 2 à 3 pouces à dent carrée sur les varangues et fourcats* (Ollivier 1736 : 82).



cette carlingue a tout simplement fait l'objet ici d'un réemploi. Elle a peut-être ainsi été récupérée sur un navire voué à la réforme ou bien, réservée à un autre usage ou disposée différemment, elle a été conservée et réutilisée lors d'une refonte subie par le bâtiment. Le surdimensionnement de cette pièce au regard des traités trouve peut-être alors sa justification dans cette réutilisation... Un prélèvement de cette carlingue a été réalisé afin d'en assurer l'analyse dendrochronologique. On verra que cette étude tend à confirmer nos hypothèses (cf. infra, pp. 80-85).

Sur la face supérieure de la carlingue, en H20/H21, H22 et H23, on a pu observer la présence de trois mortaises rectangulaires peu profondes. Les deux premières sont distantes, l'une de l'autre, de près de 3,15 m, cependant qu'un intervalle de 2,65 m sépare la troisième de la précédente. Ces mortaises affichent des dimensions apparemment identiques mais il conviendra de le vérifier car seule celle du carré H23 a pu à ce jour être mesurée. Ses dimensions s'établissent à 10 x 39 cm, pour une profondeur de 2 cm seulement.

L'organisation de la membrure sous la carlingue révèle une alternance de varangues et de clés d'apparence un peu irrégulière. Si la largeur des varangues reste assez proche de 20 cm, celle de la maille varie en revanche assez fortement, entre 30 et 38 cm. Cette diversité trouve son reflet dans un usage assez singulier des massifs faisant office de clé. On trouve ainsi deux clés, St 183 et St 167, entre les varangues St 203 et St 169, et une seule clé, mais massive, entre St 207 et St 203 (St 206) puis entre St 325 et la varangue disparue St 324 (St 168).

Outre une évidente volonté de rationaliser et d'optimiser l'utilisation des bois, cet aménagement de la membrure sous la carlingue matérialise des pratiques architecturales qui semblent plus proches de la construction des vaisseaux de guerre que des navires marchands. Pour la période, on en connaît d'ailleurs un autre exemple, celui de l'épave F de Saint-Vaast-la-Hougue, pour l'heure identifiée comme l'épave du vaisseau de 96 canons l'*Ambitieux* perdu en 1692 à l'issue de la bataille de la Hougue ⁵². Cette affinité avec la construction des navires voués à la guerre n'est d'ailleurs pas isolée; on peut sans doute faire le même constat à propos de la présence des porques (cf. infra, p. 76).

Ainsi associée à une maille relativement large et à une membrure allégée (cf. infra, p. 76), cette présence de clés et de porques impose progressivement l'idée d'une construction hybride partagée entre le désir de poursuivre des objectifs marchands et la volonté de satisfaire à des impératifs militaires. Or, n'est-ce point précisément ce que synthétise la formule si chère aux armateurs Malouins, *armé en guerre et en marchandises* ?

Déjà évoqué pour la carlingue et les massifs faisant usage de clés, le sentiment d'une rationalisation à outrance des approvisionnements en bois et l'impression qu'on a fait appel lors de la construction du navire Natière 1 à des bois de charpente précédemment utilisés dans un autre contexte trouvent par ailleurs à s'alimenter de toute une série d'autres observations. La présence de cales de bois, voire de briques, régulièrement insérées pour rattraper des différences de niveau participent très certainement de cette démonstration. On l'a vu pour la cale qui vient coiffer la clé St 169 ; on pourrait également évoquer les coins qui complètent l'épaisseur de l'allonge St 250, dans le sud du carré I24, ou des varangues St 203-204, en H 23.1, voire de la cale glissée entre les allonges St 236 et St 237 ou des briques enfoncées entre les membrures ou sous le vaigrage en H24. Plus symptomatique encore se révèle la membrure St 161, en limite des carrés H24 et H25. On observe en effet sur la face supérieure de la pièce un trou de gournable vide et sur sa face latérale ouest la présence de deux chevilles métalliques et d'une gournable de 3 cm de diamètre enfoncées vers l'est, ainsi que d'une pointe de gournable surgissant de l'est. Or, ces liaisons ne correspondent pas toutes, loin s'en faut, à l'assemblage de la membrure avec la charpente.

Note :

51. De moindre hauteur que les vaigres, ces parclozes sont également moins larges, 20 à 22 cm contre 28 à 36 cm pour les vaigres.

52. Construit à Rochefort, de 1691 à 1692, par Honoré Mallet, échoué puis brûlé devant l'Île Tatihou, l'*Ambitieux*, ainsi que 4 autres vaisseaux de ligne perdus le même jour dans les mêmes conditions, a fait l'objet d'une fouille méthodique de 1990 à 1995. L'Hour Veyrat 1998 : 396.



Fig. 158. Lumières sur le vaigrage et maille dans la membrure dans le flanc tribord de l'épave.
(photo T. Seguin)



Fig. 159. Membrure de la section tribord de l'épave.
(image vidéo T. Boyer)



La membrure

La membrure est fondée sur une organisation de type " membrure double ", sans usage de demi-varangue au niveau de la carlingue. La composition de la membrure est ainsi rythmée par la classique succession : varangue/genou/première allonge/deuxième allonge...

L'organisation de la membrure double est rompue au niveau du bouchain, entre St 102 et St 164, dans le carré H25, puis à nouveau entre St 80 et St 264, dans le carré I24. En H25, le renfort St 103 a été inséré dans la maille entre les membrures St 164 et St 104 afin de conforter cette zone de la carène. En I24, des éléments de membrure (St 92 et St 264) ont été placés à l'avant de la membrure St 91 de façon à former un ensemble massif.

Si l'absence de demi-varangue et l'usage d'une maille importante - 22 à 25 cm en H25, mais jusqu'à 38, 42 ou 44 cm en F24, H24 et I24 - signalent à coup sûr une membrure aérée, on peut aussi mettre ponctuellement en évidence une volonté de resserrer la membrure en escamotant pratiquement la maille. C'est en particulier le cas dans les carrés G21 et F22.

En H24.9, la largeur de la maille entre les deux couples contigus, St 41/St 232, d'une part, St 45/St 46 d'autre part, se referme jusqu'à 18 cm. Cet aménagement trouve peut-être son explication dans la présence entre ces couples, en H24.2, d'une ouverture de 20 x 25 cm ménagée entre les vaigres St 21 et 155. On peut en effet émettre l'hypothèse que les couples se rapprochaient pour assurer le renfort d'une pièce qui venait s'insérer dans la mortaise ainsi ménagée dans le plancher de cale.

L'hypothèse un temps envisagée qu'il pouvait s'agir de l'emplacement réservé au pied de la bitte tribord des grandes bittes ne résiste sans doute pas à l'examen. La distance qui sépare cette mortaise de l'axe de la carlingue, soit 0,80 m, est en effet trop importante ⁵³.

Le démontage du vaigrage dans les carrés H24 et I24 a permis de préciser le module de la membrure. Elle est large de 10 à 17 cm et haute le plus souvent de 16 à 18 cm. Plusieurs éléments de membrures présentent des traces d'aubier et l'on a même observé la présence d'écorce sur la face de tour avant de la membrure St 49, dans le carré H24. Les éléments de la membrure sont assemblés par des écarts bout à bout (St 41/97, St 46/239, St 49/235) ou des écarts en sifflet (St 45/238, St 48/231). Dans ce cas, le pied de la varangue vient systématiquement en recouvrement de l'allonge, de façon à en bloquer le pied (écart inversé).



Fig. 160. Porque St 60/201 partiellement couverte de cailloutis de lest aggloméré. (image vidéo T. Boyer)

Note :

53. On sait en effet que la distance entre les bittes est égale à deux fois, ou seulement une fois trois quart la circonférence du câble (Ollivier 1736, 42), lequel câble a une circonférence égale à une vingt-quatrième partie de la largeur du vaisseau (Ollivier 1736, 71). On pourrait donc s'attendre sur l'épave de la Natière à trouver une distance d'environ 2 pieds cinq pouces entre les grandes bittes (0,78 m), soit un espace moitié moindre que celui observé. De la Madeleine propose un second mode de calcul qui, pour autant, ne donne pas un résultat très différent *Pour avoir la grosseur d'un Me cable Cest a dire le nombre des pouces de sa Circonférence, Il faut diviser La Longueur du vaisseau depuis l'Etrave, jusqu'à Léstambot par 7 Le quotient donnera les pouces et Lignes de la Circonférence du Cable dont on demande la grosseur*, soit, sur Natière 1, 15 pouces 5 lignes pour la circonférence du câble et 2 pieds 7 pouces entre les grandes bittes (La Madeleine 1712, chap. 7, article 2, f° 31).

La porque St 60/201

La varangue de porque St 60 et son genou St 201 sont placés immédiatement en arrière de la membrure St 170. Il semble que les deux éléments de porques sont assemblés latéralement. L'élément de porque St 44 qu'on peut voir en F22/G22 correspond sans doute au genou de porque bâbord. Les dimensions de la varangue de porque St 60, 25 cm de large pour 34 cm de haut, révèlent une section plus importante que celle de la membrure. Les chevilles de fer qui fixent la porque St 201 à la charpente sont espacées d'un pied de centre à centre et implantées sur l'axe longitudinal de la pièce. Cette pratique est inhabituelle car l'on préfère généralement enfoncer les chevilles en quinconce de façon à ne pas créer de ligne de rupture.

Selon Blaise Ollivier, *il est rare de trouver des porques dans les bâtiments autres que les vaisseaux de guerre et frégates, si ce n'est dans les galiotes à bombe, brulots et flutes qui ont une première batterie. En outre les frégates du second et du troisième ordre n'ont que 3 ou 4 porques dont deux sont placées auprès du grand mât et les deux autres l'une par le travers de l'amure et l'autre entre le grand cabestan et le mât d'artimon...* (Ollivier 1736 : 75). Ainsi, si les deux porques localisées en 2003 dans le carré I20 sont clairement implantées en regard du grand mât, on peut supposer que les éléments St 60, St 201 et St 44 constituaient la porque localisée par le travers de l'amure.



Resserrement des formes de carène

L'étude du vaigrage montre que, dans les carrés H22, H23 et H24, certaines vaigres sont taillées en biseau. Ainsi, si les trois vaigres placées immédiatement à tribord de la carlingue (St 158/181, St 157 et St 156/155) se prolongent sans modification de largeur jusqu'à l'avant de la carène, les quatre vaigres suivantes, au sud, St 151, 152, 153 et 154, sont taillées en sifflet de façon à se fondre, en H24.3, en une unique vaigre. La largeur cumulée de ces vaigres passe du même coup, en quelque 7,50 m, de 76 cm à 28 cm. Un peu plus au sud, à nouveau, l'opération se répète sur les deux rangées de vaigres St 218/14 et St 220/242/157 qui se fondent en une seule en H24.6. La largeur totale de ces vaigres diminue ainsi de 48 cm en I22.2 à seulement 26 cm en H25.1. Cette pratique permet d'adapter progressivement le plan de vaigrage au pincement des formes de la carène à l'approche de l'étrave.

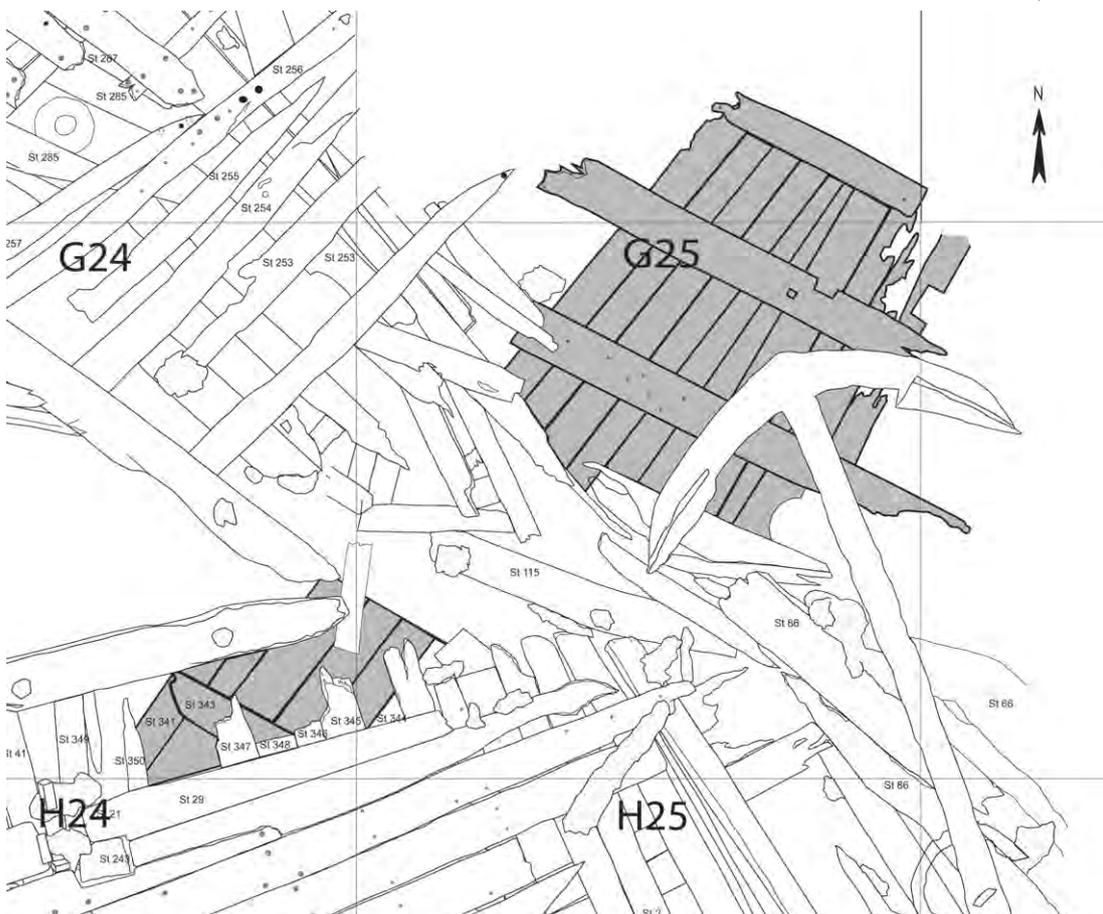
Les indices d'un ensemble architectural distinct

La poursuite de la fouille dans les carrés G24 et G25 a permis de mettre en évidence les vestiges d'une structure architecturale qui est à l'évidence à dissocier de la charpente de l'épave Natière 1. Ni par son module, ni par la nature des bois utilisés, ni même par son profil, ce nouvel ensemble ne peut en effet être associé aux vestiges de l'épave Natière 1.

Ces vestiges architecturaux sont apparus à quelque cinquante centimètres sous le niveau des structures de l'épave Natière 1. Pour l'heure, on en observe la présence sur 5 m de long et 2,50 m de large mais il conviendra, lors des prochaines campagnes, d'en vérifier l'extension.

Cet ensemble architectural témoigne d'une membrure régulière, large et plate, à forte maille. Les éléments de couple mis au jour mesurent 16 à 22 cm de large pour une hauteur qui n'excède pas 7 à 8 cm. Ils sont séparés par une maille de 45 à 64 cm. Les virures sont larges, de 13 à 23 cm, mais leur largeur diminue dans les carrés G25.2/3 et F25.3. Deux d'entre elles y sont même taillées en pointe ce qui paraît indiquer la présence proche d'un pincement des formes. Les pièces qui constituent cette architecture n'ont pas pu être cette année échantillonnées, mais il semble presque acquis qu'il ne s'agit pas de chêne.

Fig. 161. Ensemble architectural distinct sous la proue de l'épave Natière 1. (relevé collectif)



Si l'identification de cette charpente paraît pour l'heure bien aléatoire, on peut néanmoins d'ores et déjà affirmer que ses caractéristiques sont définitivement trop différentes de celles observées sur l'épave Natière 1 pour qu'on puisse encore supposer qu'il y ait un lien structurel entre les deux architectures. Il semble plus logique d'y reconnaître les vestiges d'un ensemble distinct, peut-être ceux d'une chaloupe ou d'un canot. L'amorce d'un pincement des formes en F25.3 pourrait, au demeurant, conforter cette hypothèse mais il faut bien admettre que le profil très plat de la structure semble la contredire...

Reste à trouver le lien qui pourrait unir cette structure avec le naufrage de l'épave Natière 1. Cet ensemble en est-il synchrone - l'embarcation s'étant trouvée piégée sous le navire lors du naufrage - ou bien témoigne-t-elle d'un épisode plus ancien de l'histoire des naufrages sur les roches de la Natière? Seul un complément d'enquête permettra peut-être de répondre à cette question. On a donc convenu d'y retourner en 2004 afin d'en poursuivre la fouille, achever l'analyse et compléter l'identification.

III. 3. Natière 1 : un vieux briscard de la course et du commerce ?

A l'heure de tirer un bilan provisoire de l'étude d'architecture navale menée sur l'épave Natière 1, il est permis de constater que le navire se révèle sous les traits d'un bâtiment sans doute assez âgé et, pour sûr, construit à l'économie. Tout laisse en fait penser que sa construction a, soit bénéficié de la récupération de pièces de charpente sur un bateau *démoly*, soit fait l'objet d'une refonte générale au cours d'une vie maritime marquée peut-être par une grande longévité. La volonté de l'adapter autant à la course qu'au commerce n'a pas interdit à l'évidence qu'on rationalise, voire rationne, systématiquement l'usage des bois d'œuvre. Soit que sa construction ait été victime de problèmes aigus d'approvisionnement, soit qu'elle ait été marquée par une gestion drastique des coûts.

Navire de fort tonnage au regard de l'environnement malouin, suffisamment âgé sans doute pour que sa silhouette soit devenue familière à la population maritime qui hantait les remparts, sa perte au début du XVIIIe siècle n'a pas pu en tout cas laisser indifférent et l'on ne peut croire qu'aucun document d'archive - témoignage factuel ou querelle judiciaire - ne soit parvenu jusqu'à nous pour nous en apprendre l'identité !

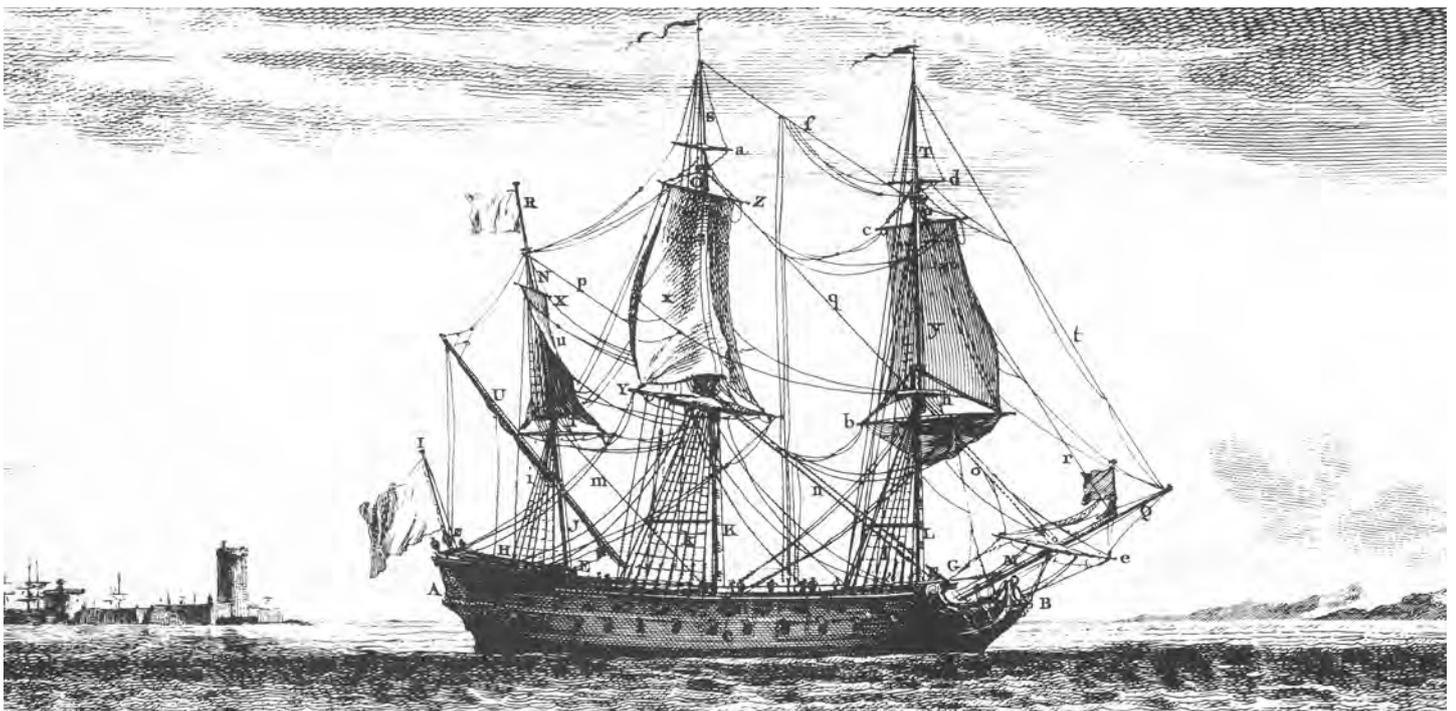


Fig. 163. Vaisseau sous voile.
(Les Campagnes de Duguay-Trouin, gravure des frères Ozanne)



Fig. 164. Sciage du vaigrage de l'épave Natière 1 à fin d'analyse dendrochronologique.
(photo F. Osada)

V. Etude dendrochronologique



Etude dendrochronologique

Contexte

A la suite de la campagne de fouille sous-marine des deux épaves de la Natière, en 2000, dans le grand chenal d'accès au port de Saint-Malo (35), une première étude dendrochronologique a été conduite par Vincent Bernard, du laboratoire d'Anthropologie de Rennes 1 (UMR 6566 du CNRS). Les résultats des analyses (L'Hour Veyrat : 2001) ont permis de confirmer l'existence de deux unités bien distinctes, nommées Natière 1 et 2, datées respectivement en 1678 et 1736. Ces données ont alors été confrontées au registre des naufrages en baie de Saint-Malo entre 1670 et 1766. Si l'épave n° 2 semble bien identifiée (*l'Aimable Grenot*), ce n'est pas le cas de la première. L'analyse porte sur dix échantillons, dont seulement six sont datés. Ils se caractérisent par des croissances fortement perturbées, probablement en relation avec un émondage plus ou moins sévère. Les conditions de l'étude ne sont donc pas optimales.

L'objectif de cette seconde campagne de datation est donc d'étoffer la chronologie moyenne par l'analyse d'un nombre conséquent d'éléments de cette épave, afin de respecter les contraintes statistiques minimales suivantes ; un lot de cinq à dix pièces d'au moins 80 ans est requis pour représenter une structure homogène d'une part et la croissance régionale du chêne, d'autre part.

Matériel

Tableau 16

Liste des échantillons de la campagne de fouille.

N°	ISO	Nature	Datation	Aubier
33	St 112	Vaigre	oui	non
34	St 18	Vaigre	non	oui
35	St 38	Vaigre	oui	non
36	St 37	Bordé	oui	non
37	St 70	Membrure	oui	oui
38	St 71	Membrure	oui	non
39	St 89	Membrure	non	oui
40	St s.n. G25	Vaigre	oui	non
41	Nat 1478	Cale	oui	non
42	Nat 1532	Douelle	oui	non
43	Nat 1532	Douelle	oui	non
44	St 158	Vaigre	oui	non
46	St 82	Carlingue	oui	oui
47		Fonçaille I23	non	non
48		Douelle I23	non	non
49		Fonçaille I22	oui	non
50		Douelle I22	non	non
51		Douelle I22	oui	non
Complément				
	St 26	Vaigre	oui	non
	St 36	Membrure	non	non
		I21	non	non
	St 157	Vaigre ?	non	non

Cette seconde campagne aboutit à deux types d'éléments (tableau 16), tous en chêne (*Quercus sp.*) : ceux constitutifs du bateau (environ une vingtaine), essentiellement des vaigres et des membrures et ceux du matériel transporté (douelles de tonneaux).

Référence

Les références disponibles pour le chêne sont regroupées en base de données et construites par plusieurs laboratoires et différents auteurs :

- Base CNRS, version publique du 30 sept. 2002 (Auteurs : CNRS, Université de Franche-Comté, Besançon : Vincent Bernard, Virginie Chevrier, Claire Doucerain, Olivier Girardclos, Frédéric Guibal, Georges Lambert, Catherine Lavier, Christine Locatelli, Christophe Perrault, Patricia Perrier).

- Base Cedre

- Références communiquées par leurs auteurs (cf. bibliographie)

- Références publiées.

Ces références sont de deux natures, en fonction du nombre et de la répartition géographique des échantillons qui les constituent :

- Les références régionales sont élaborées à partir de chronologies de plusieurs sites d'une région relativement vaste, mais le plus homogène possible d'un point de vue climatique.

- Les références locales sont issues de séries d'un ou plusieurs sites d'une ville donnée.

L'objectif est de réaliser la datation de deux échelles géographiques différentes, à partir de chronologies construites de la façon la plus indépendante possible, afin de présenter un risque d'erreur objectif minimal.



Références régionales, Chêne		Période	Auteurs	Référence publication
GWEN.4 (F)	Maine et Loire - Vendée	887 1995	LCE-Doucerain	Doucerain et Girardclos 1998, LCE-10/2002
Poitou 2 (F)	Poitou-Charente	813 1804	LCE-Perrault, Girardclos	LCE-10/2002
Northern France	Loiret et Indre-et-Loire	1274 1979	Pilcher	
Auvergne-Limagnes (F)	Puy-de-Dôme et Allier	1186 1982	LCE-Cedre	LCE-10/2002
Paris et environs		1089 1793	Cedre, LCE et Hoffsummer	
Bourgogne.33 (F)	Bourgogne	705 1991	LCE-Lavier, Lambert	Lambert et Lavier 1992, LCE-10/2002
Lorraine 1	Lorraine	1015 1988	Tégel (Dendronet)	
Neuchâtel (CH)	Canton de Neuchâtel	924 1985	Egger, Gassmann et Burri	Egger et al. 1985
Meuse.5 (B)	Bassin moyen de la Meuse	672 1991	Hoffsummer	Hoffsummer 1989
Hambourg (All.)	Côtes du nord-ouest de l'Allemagne	1340 1967	Eckstein et al.	
Weser-Leine (All.)	Basse-Saxe	1004 1970	Delorme et al.	
Trèves (All.)	Ouest de l'Allemagne	822 1964	Hollstein	
Munich (All.)	Wurtemberg	832 1962	Becker et al.	
Netherlands V1 (PB)	Pays-Bas	624 1677	Jansma	
Dslask 1A (Pol.)	Pologne	1319 1995	Wazny	
East Pomérania (Pol.)	Est de la Poméranie	996 1985	Wazny	
Gdansk (Pol.)	Région de Dantzig	1554 1989	Wazny	
Boll (CH)	Alpes bernoises	924 1989	Egger	

En effet, la sécurité statistique est maximale quand le synchronisme est significatif entre la chronologie à dater et plusieurs références des deux natures, construites le plus indépendamment possible, c'est-à-dire avec des bois différents, par des auteurs variés et par conséquent par plusieurs laboratoires en collaboration. La sécurité estimée doit être présentée pour étayer le propos du dendrochronologue, car elle est la seule objective et fournit des informations chronologiques indépendantes des autres sources : typologiques, architecturales ou historiques...

Cette procédure permet de définir un niveau de risque pris par l'opérateur :

- Si la flèche, qui indique la proposition retenue, est très éloignée de la distribution des propositions fausses sur plusieurs références, alors le risque d'erreur est très faible. Il tend fortement vers zéro, il est dit quasi-nul.
- Si la flèche n'est pas très nettement dégagée de la distribution à gauche, alors le risque est faible, mais il n'est pas à négliger.
- Si la valeur retenue ne dépasse pas significativement les autres propositions du test, alors la date n'est pas validée par les seules procédures de calcul. Elle nécessite une confirmation par d'autres données architecturales ou typologiques pour discuter de sa pertinence.

Qualité de la Datation

Résultat

Les séries de croissance de chaque échantillon sont comparées deux à deux et conduisent à la formation d'un groupe de huit éléments contemporains (St 71, St 26, St 37, St 112, 1478, St 24, St 38 et s.n. G25), pour lesquels une chronologie moyenne de 110 années, Natière 1. M9, est élaborée. Bien que cette moyenne soit très homogène, les séries de croissance n'étant pas ou peu perturbées par l'activité humaine (émondage, coupe d'éclaircie...), elle n'a pu être synchronisée sur aucune des références de notre base de données.

La contribution de Vincent Bernard s'est alors avérée indispensable. Celui-ci nous a donc livré ses données de la campagne 2000. Un premier test réalisé sur ses deux chronologies M6 (épave 2) et M8 (épave 1) est un échec total : aucun synchronisme significatif n'est mis en évidence entre M9 et M8 (et éventuellement M6 si on ne rejette pas d'emblée l'hypothèse d'une fragmentation d'une seule et unique épave).

A ce stade, la chronologie M9 est conservée comme base et chaque série (6) intégrée à la moyenne M8 est testée individuellement sur M9 : trois sont rejetées et les trois autres (n° 17, 20 et 24) présentent un synchronisme très significatif avec M9. Une nouvelle chronologie moyenne, Natière1.M10, est constituée à partir des huit séries de M9 et des trois de M8 qui sont conservées. Elle couvre une période de 131 années.

Tableau 17

Liste des références régionales utilisée pour la datation des chronologies de chêne.



Fig. 165. Sciage d'un tronçon de la carlingue à fin d'échantillon dendrochronologique. (image vidéo T. Boyer)



Tableau 18

Liste des références locales utilisées pour la datation de la chronologie Natière.M11.

Références locales	Département	Période	Auteurs	Référence pub.
Laon, palais épiscopal	Aisne	1577 1679	Hoffsummer	
Compiègne, forêt	Oise	1618 1994	LCE-Bernard	LCE-10/2002
Fontevraud, Palais abbatial	Maine-et-Loire	1600 1787	LCE-Lavier	LCE-10/2002
Nantes, Palais des Ducs de Bretagne	Loire atlantique	1212 1308	LCE-Perrault	LCE-10/2002
Fresnay-L'évêque, église	Eure-et-Loir	1609 1698	Cedre	
Chartres, abbaye Saint-Père	Eure-et-Loir	1378 1696	Cedre	
St-Cyr-sous-Dourdan, flèche	Essonne	1589 1686	Cedre	
La Forêt-le-Roi	Essonne	1580 1704	Cedre	

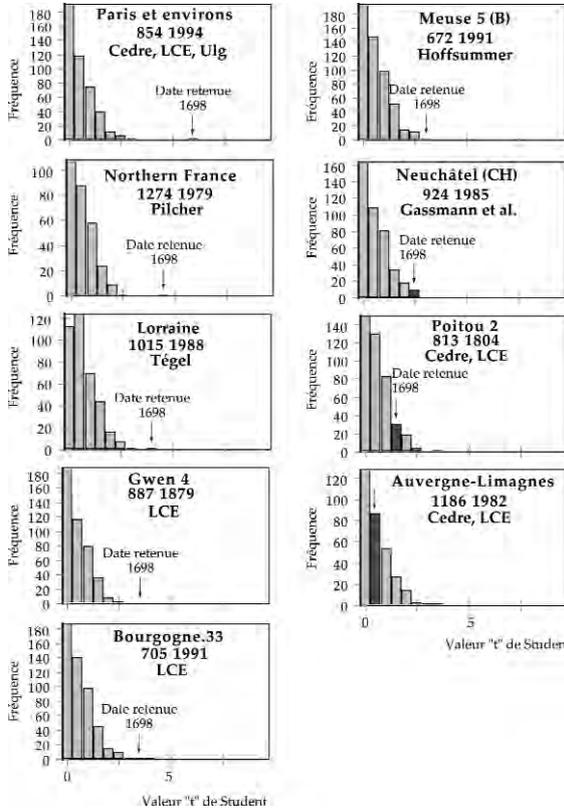


Fig. 165. Résultats de datation de M11 sur les références régionales.

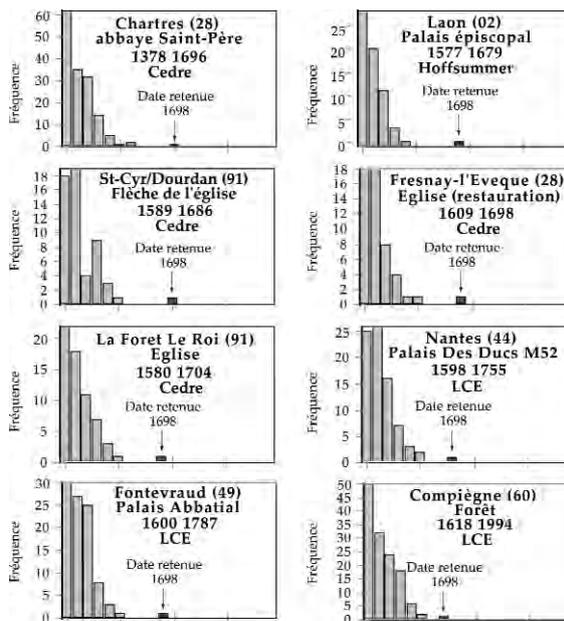


Fig. 166. Résultats de datation de M11 sur les références locales.

Dans un second temps, deux autres séries (St 158 et St 70) sont agglomérées à M10. Une nouvelle chronologie, Natière1.M11, de 161 années est construite, laquelle est confrontée aux références régionales et locales de la base de données.

D'autres chronologies moyennes sont construites à partir des séries issues des douelles, notamment 1532 et I22.

Pour les échantillons isolés, non rattachés à un de ces groupes, ils sont engagés indépendamment dans le processus de datation. Une proposition de date en 1722 est considérée pour le n° 21 de la campagne 2000, mais elle n'est pas jugée complètement fiable et pose un problème d'interprétation.

Datation

Natière 1. M11

Cette chronologie est comparée à l'ensemble des références, régionales et locales, disponibles en base de données. Celles utilisées pour la datation de M11 sont mentionnées dans les tableaux 17 et 18.

Références régionales

Les résultats des tests de datation (test de Student sur Indices E, cf. chapitre Méthodologie) de M11 sur les références régionales de chêne sont présentés dans la figure 165. Pour chaque diagramme, la flèche indique la valeur "t" du test de comparaison entre la série M11 et la référence considérée, à la date retenue en 1698 pour le dernier cerne mesuré de M11. Plus cette flèche est éloignée vers la droite des autres propositions, meilleur est le synchronisme et moins élevé est le risque d'erreur.

Le meilleur résultat est obtenu sur la référence parisienne. Le synchronisme entre cette chronologie et la série M11 à dater est d'excellente qualité, car la flèche est très éloignée de la distribution des autres propositions. Sur les autres chronologies de référence, la qualité du synchronisme se dégrade avec l'éloignement géographique par rapport au site. Ce type de distribution des résultats est probablement le reflet d'un approvisionnement local, mais le défaut de références normandes et bretonnes dans notre base pour cette période ne permet pas de valider cette hypothèse.

Références locales

La figure 166 montrant les résultats sur les références locales confirme les conclusions des tests sur les références régionales. Les synchronismes sur les références locales présentées sont globalement de même niveau et de très bonne qualité. Cependant, l'absence de séries issues de sites plus proches de Saint-Malo nous empêche de conclure avec certitude à une provenance locale des bois.

En conclusion, la date de 1698 pour le dernier cerne mesuré de la chronologie Natière1.M11 est acceptée avec un risque d'erreur très faible. Ce dernier est même considéré comme quasi-nul sur la base des excellents synchronismes mis en évidence.

Douelles 1532

La chronologie 1532, élaborée à partir des séries de croissance de 2 fragments de douelles, est longue de 119 ans. Elle est comparée dans un premier temps aux mêmes références régionales que la chronologie Natière1.M11, mais sans résultat convaincant. Les douelles de tonneaux faisant partie du matériel transporté et retrouvé à bord de l'épave, une origine hors de France est suspectée. Il est alors fait appel à des chronologies de pays étrangers, tels que la Belgique, les Pays-Bas, l'Allemagne, la Suisse et même la Pologne, résultant d'échanges entre laboratoires de ces pays. Pour la Pologne, la série 1532 a été testée par Catherine Lavier du laboratoire de Chrono-Ecologie de Besançon (UMR du CNRS) qui a travaillé sur du mobilier et des panneaux peints, dont les bois sont importés de la Baltique (programme Polonium en cours, Lavier-Wazny). Les autres références sont communiquées par leur auteur (tableau 17).

Les résultats sur ces références (fig. 167) sont nettement plus significatifs que sur les références françaises, à la date de 1663 pour le dernier cerne mesuré, notamment sur la chronologie de Hambourg, sur la côte nord-ouest de l'Allemagne. La diminution de la qualité du synchronisme sur les références représentatives de zones côtières voisines (bassin de la Meuse en Belgique, les Pays-Bas et l'est de la Poméranie) ou de zones à climat continental plus marqué (Basse-Saxe (Weser-Leine), Trèves et Munich) semblent attester d'une provenance de la région de Hambourg des bois utilisés pour réaliser les douelles 1532.

En conclusion, la date de 1663 pour le dernier cerne mesuré de la chronologie 1532 est retenue avec un risque d'erreur quasi-nul. La répartition géographique des qualités de synchronisme permet même de situer la provenance des bois d'une grande zone autour de Hambourg.

Douelles I22

Comme dans le cas des douelles 1532, la chronologie moyenne des douelles I22, longue de 141 années, n'a pu être datée sur les références régionales françaises. La même démarche est donc opérée pour dater cette séquence et localiser la provenance des bois. Les résultats sont présentés dans les figures 168 et 169. Les synchronismes les plus significatifs, de très bonne qualité, sont mis en évidence, à la date de 1660 pour le dernier cerne mesuré, sur des références polonaises (Mazurie, Poméranie et Dantzig) et allemandes (Trèves et Basse-Saxe, représentée par la chronologie Weser-Leine). Pour les autres références, le synchronisme n'est peu ou pas significatif.

Les meilleures corrélations concernent essentiellement les références de régions côtières, mais les plus élevées sont obtenues sur les chronologies des régions les plus orientales (Mazurie, Poméranie et Dantzig par rapport au bassin de la Meuse, en Belgique ou Hambourg).

En conclusion, la date de 1660 pour le dernier cerne mesuré de la chronologie I22 est retenue avec un risque d'erreur quasi-nul. La provenance des bois est cette fois-ci moins précisément localisée, mais la côte polonaise et une zone avancée dans les terres allemandes sont les zones d'origine les plus probables.

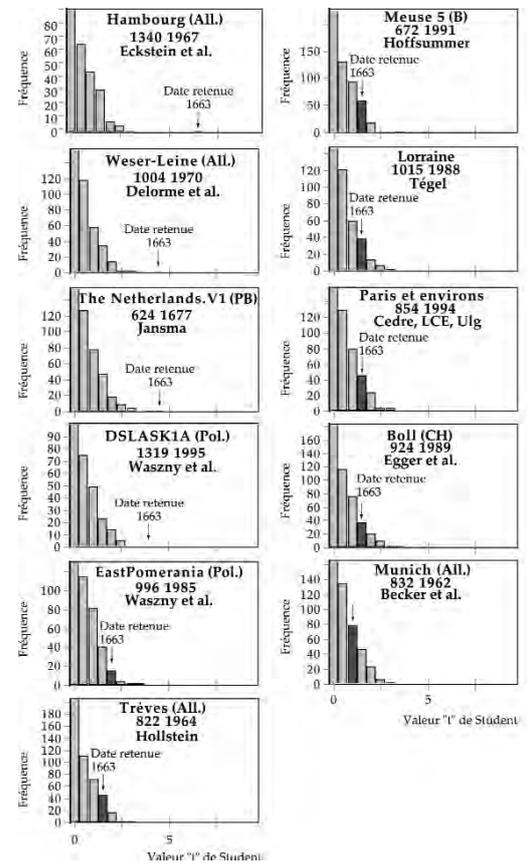


Fig. 167. Résultats de datation de la chronologie des douelles 1532 sur les références françaises et étrangères.

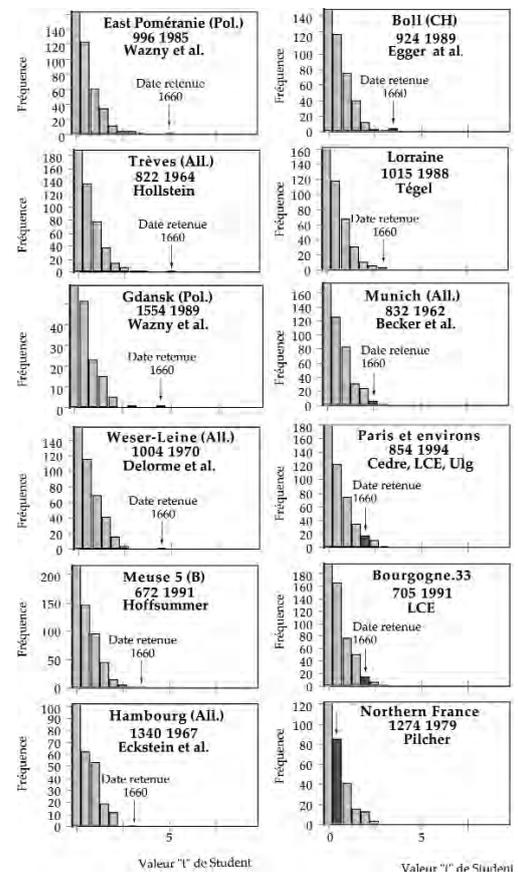


Fig. 168. Résultats de datation de la chronologie des douelles I22 sur les références françaises et étrangères.



Interprétation

Epave Natière 1

La chronologie Natière 1. M11 est datée en 1698, avec un risque d'erreur très faible. Cependant, ce millésime ne correspond pas à la construction du bateau. En effet, le bloc-diagramme (cf. fig. 170) montre deux phases de travaux :

- La première est caractérisée par l'échantillon n° 20 de la première campagne de 2000. Il possède un aubier incomplet de 12 cernes, dont le dernier est formé en 1668. D'après une étude de Georges Lambert en 1996 sur une vaste population de chênes actuels et historiques de la moitié nord de la France, l'aubier de ces arbres est constitué de 21 plus ou moins 19 cernes, soit 2 à 40 années, dans 95 % des cas. A partir de ces constatations, il est donc possible d'estimer la partie manquante, érodée par l'eau ou purgée par le charpentier, et ainsi d'évaluer la date d'abattage des arbres.

Par conséquent, le bois n° 20 a été exploité entre 1669 et 1696, avec un risque d'erreur de 5 %. Les 9 autres bois, sans aubier préservé, sont rattachés à cette phase de travaux, se situant vers 1677, qui correspond à la probabilité la plus élevée pour un aubier moyen de 21 ans.

- La seconde phase est définie par l'échantillon St 70, dont le dernier cerne d'aubier présent est formé en 1698. Cette date ne se situant pas dans la précédente fourchette (1669-1696), il est très improbable que ce bois puisse être associé à l'origine du bateau, ce qui équivaldrait à un aubier de plus de 40 ans pour l'échantillon de la structure 82. Cette situation n'est statistiquement observée que dans 2,5 % des cas.

De plus, l'aubier de l'échantillon St 70 est incomplet et ne possède que onze cernes. Si on envisage un cas moyen (21 cernes), il faudrait comptabiliser 52 cernes d'aubier sur l'échantillon St 82, correspondant à une probabilité infime. On peut donc conclure à la mise en évidence d'une restauration du bateau sans prendre de grands risques. Comme pour la phase d'origine, cette phase peut être évaluée par la même méthode, en l'absence d'écorce, témoin d'une série complète formée par l'individu. L'échantillon St 70 a donc été abattu entre 1699 et 1727, avec un risque d'erreur de 5 %. La probabilité la plus élevée se situe vers 1708.

L'échantillon, noté St 158, n'a pas conservé d'aubier. Son dernier cerne de bois de coeur, formé en 1686, n'est pas vraiment compatible avec la phase de construction 1669-1698, ce qui impliquerait que l'aubier ne comprenne que dix cernes au maximum et que le bois de coeur soit entier. Il est donc plutôt rattaché à la seconde phase (1699-1727).

Tonneaux de l'épave

En ce qui concerne les tonneaux, l'aubier est totalement purgé lors de la réalisation des douelles pour éviter les conséquences de la dégradation par les insectes. Ceux-ci ne peuvent pas digérer le bois de coeur et ne s'attaquent qu'à la zone délimitée par l'aubier.

En l'absence totale d'aubier sur ces échantillons, une estimation précise du nombre de cernes perdus n'est pas possible. Toutefois, une évaluation rapide peut être faite :

- la date potentielle la plus ancienne correspond à un aubier inférieur à la moyenne (dix à quinze cernes) et un bois de coeur intégralement préservé. Dans ce cas, l'abattage se situe vers 1680.

- la date la plus récente est définie par le cas suivant : un aubier supérieur à la moyenne (30 à 40 cernes) et une partie de bois de coeur absente, soit un abattage supposé vers 1720.

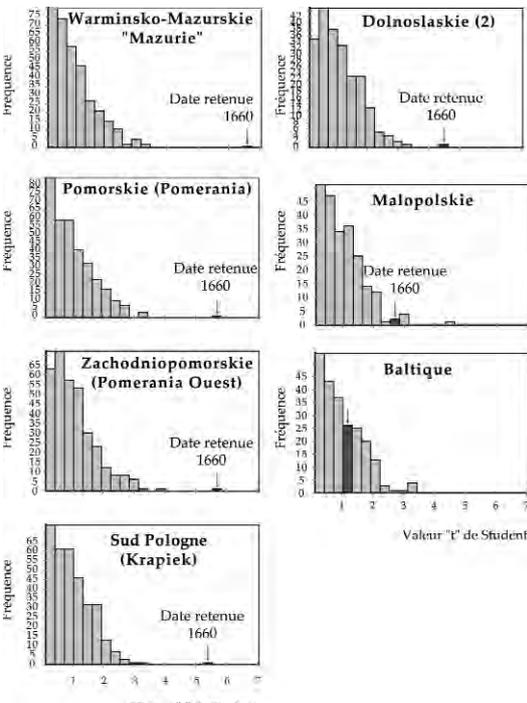


Fig. 169. Résultat de datation de la chronologie I22 sur les références polonaises, dans le but de tenter de déterminer la provenance des bois.

Laboratoires Partenaires pour l'Echange concerté des Données :

LCE 10/2002 : Base de donnée publique du laboratoire de Chrono-Ecologie, UMR 6565 CNRS-Univ. de Franche-Comté (Besançon). Auteurs : Bernard V., Chevrier V., Doucerain C., Girardclos O., Guibal F., Lambert G.N., Lavier C., Locatelli C., Perrault C., Perrier P.

Laboratoire d'archéo-sciences (C2A), UMR 6566 CNRS-Univ. de Rennes I. Auteur : Bernard V.

Laboratoire de dendrochronologie de l'Université de Liège (B). Auteur : Hoffsummer P.

Laboratoire du Musée Cantonal d'Archéologie de Neuchâtel (CH). Auteurs : Egger H., Gassmann P., Burri.

Laboratoire d'analyse du bois de Bohlingen (D), société DendroNet. Auteur : Tegel W.



En résumé, les douelles des tonneaux 1532 et I22 présentent respectivement un dernier cerne de *duramen*, formé en 1663 et 1660. Mais l'abattage des billes utilisées pour ces tonneaux est probablement compris entre 1680 et 1720.

Synthèse

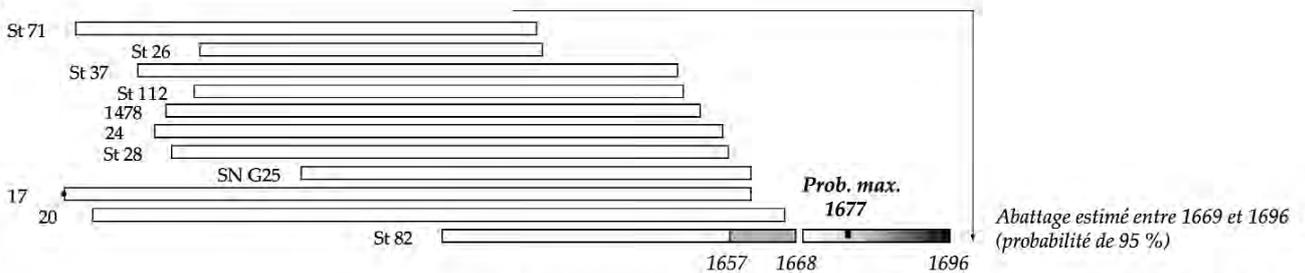
Cette étude permet de mettre en évidence :

- une phase de construction entre 1669 et 1696. La probabilité la plus élevée se situe vers 1677.
- une phase de réfection, définie entre 1699 et 1727, avec une probabilité maximale vers 1708.

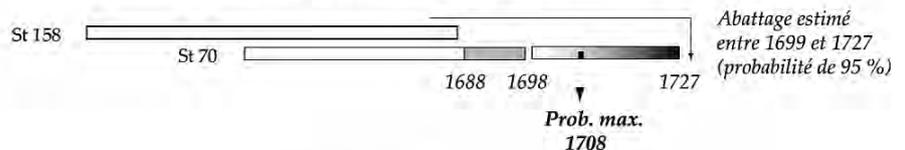
Ces résultats relancent donc l'hypothèse du *Saint-Jean-Baptiste* pour l'épave de la Natière 1. On peut noter une convergence des résultats de datation par dendrochronologie et des archives mentionnant l'apparition d'un bateau en 1706, le *Saint-Jean-Baptiste cydevant La Faluère*. Cette désignation est interprétée comme un indice de refonte en 1706 de la Faluère, construite vers 1686 à Saint-Malo. Les 2 dates se situent bien dans les fourchettes d'abattages estimés par l'étude dendrochronologique.

Epave Natière 1

Phase d'origine



Restauration



Douelles

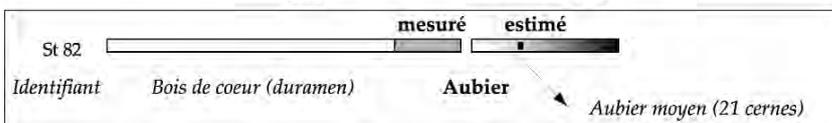
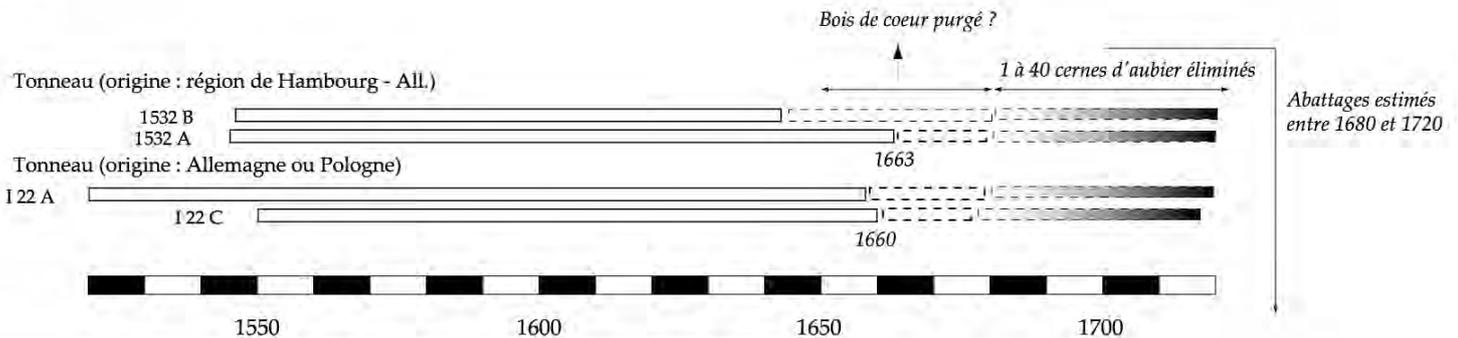


Fig. 170. Bloc-diagramme des bois datés du site montrant deux phases de travaux pour l'épave Natière 1.



Fig. 171. Liasse d'archives conservée aux archives départementales d'Ille-et-Vilaine.
(photo F. Osada)

Les archives

Le Monarque rit jaune



Fig. 172. Rôle d'équipage du *Monarque*,
15 février 1701.
(AD35, 9B 220, nf°)

L'an passé, à l'heure de conclure le rapport d'opération 2002, nous signalions la place privilégiée que nous entendions accorder au *Monarque* dans le cadre de nos hypothèses d'identification de l'épave Natière 1. Il est vrai que ce nouveau compagnon de route présentait des qualités propres à séduire les orphelins en quête d'identité que nous sommes au fil des années devenus. La prudence que le site de la Natière nous a enseignée au fil des années nous conduisait cependant à modérer notre enthousiasme ... *Le Monarque occupe aujourd'hui une place privilégiée. On se gardera néanmoins de jurer qu'il va la conserver. Ses colistiers en effet n'ont pas renoncé et l'enquête réservera peut être encore bien des surprises. Il est toujours possible - l'histoire l'a prouvé - qu'une archive inédite désarçonne bientôt le nouveau champion. On peut de même envisager qu'une découverte archéologique bouleverse la chronologie et jette à bas l'échafaudage fragile de nos théories. On ne saurait en effet oublier que la Natière est coutumière des gloires éphémères... Ainsi, il faut en accepter la probabilité, Le Monarque sera peut-être à son tour détrôné* (L'Hour Veyrat 2003 : 98). Sur la base de cette réflexion, c'est armés d'un doute méthodique que nous nous sommes progressivement aventurés sur la piste du *Monarque* dans les sources documentaires. De ce nouveau voyage au cœur des archives, nous ne sommes pas sortis indemnes ! Le doute une fois encore a gangrené nos convictions après qu'une artillerie semble-t-il pléthorique se soit chargée de pulvériser nos certitudes balbutiantes. Qu'on en juge !

Un navire sur la roche

Largement évoquées dans notre rapport 2002 les conditions de la perte du *Monarque* sont supposées connues et nous ne les rappellerons ici que pour mémoire (L'Hour Veyrat 2003 : 90-96).

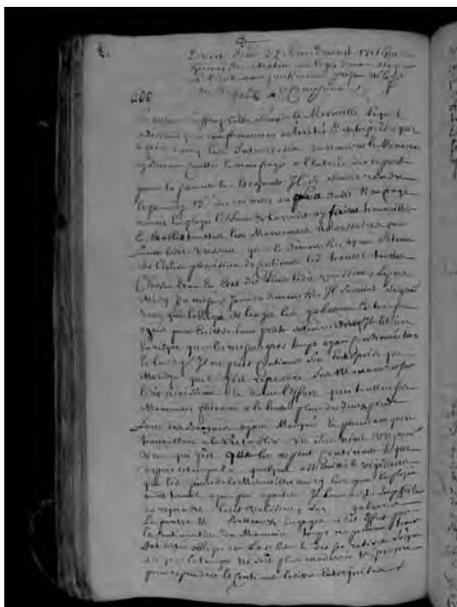


Fig. 173. Compte rendu des travaux du Sieur de la
Merveille. 22 août 1701.
(AD35, 9B 471, f° 86 v°)

Navire du port environ 260 tonnaux 31 Hommes d'Equipage ... Le Monarque, au retour d'un voyage à Lisbonne, Marseille, Alicante, Carthagène, Alméria et Le Havre, a mouillé l'ancre le 6 août 1701 au soir sous le Cap de Frehelle estant trop tart pour Entrer il fut obligé dy Mouiller lancre. Le 7 au matin ...ayan levé lanchre et apareillé pour Entrer dans ce port le vent estan au su sudoit comme le navire Estoit dans les dangers Letravers de Leguilles Le vent est venu tout dun coupt au sud qui Sest mist sur leur voilles qui avecq la marée forte aporté ledit navire Sur la roche ou Il a touché & battu plusieurs coups Et Sest Crevé par le fond... 54

Elliptique sur la localisation du navire, ce rapport de mer est également laconique sur son chargement. On apprend simplement que le *Monarque*, au cours de son voyage ibérique et marseillais, a fait *Decharge et recharge de... plusieurs Balles de Scavon... de Barilles ... Damandes et de laines...* (L'Hour Veyrat 2003 : 90-91). Du fret déchargé ou rechargé au Havre, en revanche on ignore tout.

Les déboires du Sieur de la Merveille

La perte d'une grande frégate armée au commerce à proximité immédiate des remparts de Saint-Malo a naturellement fourni l'occasion d'un contrat de récupération pour tenter de sauver ce qui pouvait l'être. C'est ainsi l'*Escuyer Geoffroy Coller Sieur de la Merveille* qui eut le soin de relever l'épave. Sans perdre un instant, celui-ci se rendit *le Samedy 13^e de ce mois au Lieu dudit Naufrage* et s'y employa *le Jour & la nuit a y faire travailler... Par suite du grand tem qui lobligea A lascher les gabarres Et tous ses agrés pour Evitter leur perte entiere ... il ... ne peut Continuer ... laditte entreprise* qui lui fut cependant *... dun Coutage Sy grand quil Espere que Les Sieurs Interesses, luy en accorderon La recompense spour la levée dudit vaisseau comme Etan juste...* (L'Hour Veyrat 2003 : 95) 55.

Note :

- 54. AD35, 9B 481 f° 81 r° à 82 r°
- 55. AD 35, 9B 471, f° 86 v°, 87 r°



Nous en étions restés l'an passé à cet échec du Sieur de la Merveille !

Du *Monarque*, l'on ne connaissait donc ni le lieu précis du naufrage - sans doute à proximité de l'Île de Cézembre (L'Hour Veyrat 2003 : 92-93) - ni la nature très précise de sa cargaison - à l'exception de savon, d'amandes et de laine - ni le résultat des travaux de récupération menés sur l'épave, ni même la puissance de son artillerie... On comprend dès lors qu'il nous était difficile d'afficher une quelconque certitude sur d'hypothétiques liens entre le *Monarque* et l'épave Natière 1 !

Fort du principe maintes fois vérifié selon lequel il ne saurait y avoir de naufrage à Saint-Malo sans belle querelle juridique, c'est vers le fond des *Minutes du Greffe de l'Amirauté de Saint-Malo*, aux Archives Départementales d'Ille-et-Vilaine à Rennes, que, durant l'été et l'automne 2003, puis au printemps 2004, nous avons tourné nos pas et poursuivi nos investigations.

Un vaisseau de 14 canons alan en Aliquan

Le premier coup de semonce a très vite surgi du dossier 9B 220 sous la forme du *Rolle de Lequipage du vesseau Le Monarque du port de 270 th^X 14 Canons allant en aliquan appartenant au s^r Duvilart fils*. Outre un tonnage déjà inférieur à celui que l'étude d'architecture navale accorde au navire Natière 1, soit de 350 à 420 tonneaux ⁵⁶, la puissance de feu évoquée dans ce document est apparue soudainement bien modeste au regard de l'artillerie dont on crédite intuitivement le bâtiment de la Natière, soit de 14 à 30 canons (L'Hour Veyrat 2003 : 81). L'hypothèse d'une erreur du greffier - toujours possible car déjà observée sur d'autres documents - semblait de surcroît détournée par avance par la composition réduite de l'équipage. Outre *Le Sieur Jullien Le Gouverneur de st malo Cap^{ne}*, *Le sr de La fosse grandmaison Lieutenant*, *Le Sieur Guille Louis f. Enseigne*, *Claude grifon f. nicolas de st Malo M^{tre}*, *Le sr Jacque garnier f de st enogat Chirurgien*, *Jean poulet f Jean de st Malo Canonier*, *Bertran guybert f. robert destable Pilote*, *Guy mouesan F. jean de s^t Servan Charpen*, ce rôle, non folioté, établi le 15 février 1701, ne mentionne en effet que 23 matelots et 1 calfat. Difficile en conséquence de soupçonner d'une forte artillerie un navire ne disposant que d'un équipage réduit. Même si l'artillerie du *Monarque* était sans doute essentiellement composée de pièces de 6, de 4 et de 3 livres, le maître canonier Jean Poulet ne pouvait guère en effet escompter, avec 23 hommes, mettre en œuvre plus de quelques pièces ⁵⁷.

Rien n'indique par ailleurs que le navire ait chargé un supplément d'artillerie, avant son départ, en batterie ou, sur sa route, en cargaison. Au regard du calendrier et de l'itinéraire du voyage, on peut seulement observer que le capitaine *Jullien Le Gouverneur* s'était assuré d'un délai confortable. Alors même que le bâtiment s'est perdu à l'entrée du port le 7 août 1701, il est en effet précisé dans la formule qui clôt traditionnellement les rôles d'équipage qu'il *Est Permis au Sieur le Gouverneur de se Servir des Trentes hommes d'Equipage denommer au presens rolle pour faire le voyage d'allicant a la charge quil fera son retour dans la fin du mois de decembre prochain aux peines de lord^{ce} de la Marine...* La grande boucle du *Monarque*, sur les côtes Ibériques, à Marseille et au Havre s'est donc déroulée beaucoup plus rapidement qu'il n'était initialement prévu. Il est vrai, par comparaison, qu'un retour en droiture de Marseille ne réclamait pas plus de 30 à 45 jours. Il n'est donc pas surprenant que le *Monarque* ait accompli son voyage ponctué d'escales portugaises, espagnoles et françaises, soit quelque 4550 milles, en moins de six mois.

A cet égard, on peut également noter que le voyage *en aliquan* évoqué en préambule de ce rôle d'équipage ne s'est pas résumé, loin s'en faut, à un simple aller-retour sur la côte sud-orientale de l'Espagne. La mention *allant en aliquan* constituait donc à l'évidence une sorte de dénomination générique qui n'avait très certainement, ni dans l'esprit ni du greffier, ni dans celui du capitaine, valeur de destination exclusive. Si l'on veut réellement appréhender dans sa diversité l'essaimage géographique des itinéraires malouins, il serait en conséquence peu judicieux d'accorder une importance exagérée aux seules destinations mentionnées sur les rôles d'équipage.



Fig. 174. La baie de Saint-Malo vue du large. Au premier plan (n° 13), l'île de Cézembre. Gravure anonyme : milieu du XVIII^e s. (Bnf, Estampes. Va35.H125235)

Note :

56. cf. *supra* p. 72

57. Rappelons, à titre indicatif, qu'on affectait, dans la Marine Royale, 14 hommes à la manœuvre d'un canon de 36, 9 à celle d'une pièce de 18 livres et 5 à celle d'un canon de 8 livres. Pour le détail des manœuvres Boudriot 1977, Tome IV, 120-137.



Doutant désormais de l'hypothèse du *Monarque* mais soucieux de se donner peut-être une chance d'élucider l'apparent hiatus observé entre l'artillerie inventoriée sur l'épave Natière 1, soit 17 canons, et celle mentionnée sur le rôle de l'équipage de Julien Le Gouverneur, une nouvelle plongée en archives manifestement s'imposait. Elle s'est rapidement révélée en eaux troubles !

Une belle affaire judiciaire

Si le rapport de mer de Julien Le Gouverneur a été certifié comme véritable par les membres de son état-major, savoir Mathieu de la Fosse, Louis Le Chat et Jean Poulllet, l'étude des *Minutes du Greffe* prouve que très vite les évènements ont pris une tournure beaucoup plus polémique entre tous ces personnages. Un document daté du 8^e 8bre 1701 (8 octobre) révèle en effet qu'un différent juridique oppose depuis le mois de septembre une partie de l'équipage du *Monarque* à son capitaine et à son armateur ...*Extrait Des Registres du Greffe de la Cour et Siege Royal de ladmirauté de bretagne aux Evesches de Saint Malo et dol Estably En la ville du dit Saint Malo. Du Samedy huitiesme Jour doctobre Mil Sept Cent un audience Du Matin Tenue devant Monsieur le lieutenant Particullier acsisté de Messieurs Gris Et Gaudin Conseillers de Ce Siege. Entre Guy Moisaye Maistre Charpentier, Jacques auvray, Jan poulllet Maistre Canonnier, Michel Sobin, Jan Baptiste rendu Maistre Galfat, Jan aubin, Francois louir, Laurand Memé, Jacques Grenobel Et Jan du pont Les Tous de l'Equipage du Navire Le Monarque demandeur en assignation Signiffiée par le gendre Sergent Royal Le vingt Troixieme Septembre Dernier contrôlé par Le Mazurier le vingt Cinqieme Cedulle de presentation du Cinqieme de Ce Mois et ordonnance du Sixieme*

Contre

Le Sieur Joseph duvilard fils armateur du Dit Navire Et Le Sieur Jullien le gouverneur Capitaine dicelluy les deffandeur

Après que les piesses Mises au bureau par les partyes ont Este veue, Le Siege Faisant Droit a Deboutté les demandeurs de leurs Demandes finir Et Conclusions Sauff a Eux a participer Sur Ce qui sera Sauvé du dit Vaisseau Et Cargaison Suivant Lordonnance, Et pour Cet Effet les deffand^rs Tenu dindiquer aus dits demandeur Ceux qui ont Soins de travailler au Sauvetage des dits Biens despans Compensés Entre partyes fors ceux et lesdit Deffandeur quil Employeront dans Le Comte de frais du Sauvetage Sans Neanmoins que les dits demandeurs y soient participant

Dellivré a Maistre Francois Choppelin advocat des deffandeurs le requerant

A la lecture de ce document, on comprend que des membres d'équipage ont introduit un recours en justice afin de se faire indemniser par le capitaine et l'armateur en titre ⁵⁸ d'une partie de leur salaire, voire de leurs effets perdus ou des biens qu'ils pouvaient avoir à titre privé en cargaison. On apprend également, à cette occasion, qu'en dépit des déconvenues éprouvées en août par le Sieur de la Merveille les opérations de sauvetage du navire et de la cargaison se sont poursuivies.

Si les archives consignées dans les fonds du greffe sont muettes pour les derniers mois de 1701 sur la nature de ces travaux et sur leurs résultats, l'année 1702 est en revanche autrement plus prolixe sur le destin de l'épave. L'exploration méthodique du dossier 9B 221 a permis en effet d'exhumer un ensemble de documents, cette fois très explicites, sur les effets sauvés lors des travaux menés sur l'épave du *Monarque*.

Note :

58. Il s'agit du négociant Joseph Duvelaër dont le père, issu d'une famille originaire de Zélande, s'est établi à Saint-Malo vers 1660. Les deux fils de Joseph Duvelaër, armateur malheureux du *Monarque*, deviendront des directeurs influents de la Compagnie des Indes avant d'intégrer, fortune faite, les rangs de la noblesse. (Fouquieron 1999 : 555-556 et 948)



Sur les quais

Les premières informations recueillies sur le sauvetage de l'épave se sont matérialisées sous la forme d'un premier lot de trois feuillets non foliotés sur le haut de la première page duquel il est écrit, en marge, *5 fevrier 1702 vente de debris du Monarque*. La lecture de ce document nous enseigne que *Le dimanche cinquième jour de fevb^{re} mil Sept Cenz Deux aux huict heures du matin, Soussigné pierre girard hu^{is}^{ce} audiancier de L'admir^{te} de S^t Malo et y demeurant Rue des Cordiers a La Req^{te} de Jan aubin pour Lui & autres mariniers de Lequipage du navire Le monarque quy a nommé et Institué en temps que Besoin m^{tre} pierre Ruellan & chés Lui elu domicile rue de La Vicquairie Certiffie quen vertu & aux termes, finir dordonnance Randue au siege de ladite adm^{te} me suis transporte au devant de l'eglise cathedrale de cette ville, Ensuite au devant de la grande porte Sur les quais, porz & havres & autres lieux acouttumez a faire pareille Bannies ou estant ... Lieuj'ay banny & publie a haute & Intelligible voix que Ceux qui voudront avoir par acquet, premierement plusieurs Bouts de Casbles & haubans*

Dix canons et Six afusts

Deux casbles et demie

Deux pompes et trois ancrs et tous ce qui se trouvera des Debris dudit navire & qui pourront estre Dans la Suite & donner assignasion a tous pretendans droits et interesse audit ustancilles, de se trouver jedy prochain neuff^e du presant mois De fevrier deux heures de Lapres midy sur Le vieux quay de cette ville dudit S^t Malo, il En sera fait vante & sollution au plus Donnant et dernier Encherisseur a condizion aux adjudif^{es} de payer Le prix de Leur adjudic^z Coutant pour tourner au deub (dû) dudy Aubin et Consorz Sy tant se monte Synon a valloir Les fraiez des presantes et Circonstances prealablement pris & afin que Le tout soit plus notoire a Un chacun et a Ce que personne nen ignore, j'ay affiche Copies en tous les dits lieues an presance Du publicq et Speciallement de Pierre du Bournaz Juré crieur & rené guiborel pratitien demeurant audit St Malo rue des cordiers mes temoins et accistans qui ont Signé anveq moy ledit jour et an que devant.

Signé par *R Guiborel* et *P du Bournast*, ce document, *Contrôlé à St Malo Le 8 fevrier 1702* par Le Mazurier constitue en première analyse un témoignage à charge presque accablant au regard de notre proposition d'identifier l'épave Natière 1 comme celle du *Monarque*. Il indique en effet que dix canons et six affûts du *Monarque* ont été récupérés lors des travaux de sauvetage.

S'il y avait d'ailleurs encore un doute sur la réalité de ces récupérations, la découverte, dans le dossier 9B 221, d'une nouvelle liasse de 5 feuillets non foliotés suffirait à le lever.

Ces documents, dont l'écriture s'est révélée de lecture particulièrement malaisée ⁵⁹, dressent l'inventaire scrupuleux du déroulement des ventes aux enchères au cours desquelles les biens sauvetés de l'épave du *Monarque* ont été dispersés. On apprend ainsi que :

Le jedy Neufiesme jour de fevrier mil Sept Cen deux aux deux heures de lapres midy Jan promys No^{re} & Comis à l'audience du greffe du Siege royal de ladmiraute établi en cette ville de sain Malo rue des rentiez Vu Jugements & cedula recu ce matin..... à la poursuite de Jan aubin pour luy et Consorts Matelots ici declarant De lequipage du Na^{re} le monarque Naufragé en ce port et des Commis faittes en Toute q^{te} Par girard hu^{is}^{er} & du bournay crieur qualifiant a cry public, tan Sur les quais, bourse Commerce des navigans entree du dedans de la grande porte quay libre publiqs du Cinqe de Ce mois Controleé le 8^e par lemazurier aveq asination ... prétendans...intresser. A Comparoir Sur les quais de cette ville ou Son les debris Sauves dudit Naufrage pour estre procedé à la Vante diceux aux plus donnans & derniers Encherisseurs a condition aux



Fig. 175. Vente aux enchères des biens sauvetés du *Monarque*.

(AD35, 9B 221, nf°)

Note :

59. Nous souhaitons exprimer ici nos plus sincères remerciements à Chantal Reydellet, conservateur aux Archives Départementales d'Ille-et-Vilaine pour l'aide qu'elle nous a apportée dans la retranscription de ces textes.



adjudicataires de payer Le prix aux mains de francois bernard, Sr de la Vigne Negocian en cette ville Nommé deposi^re par ledit aubin & autres interessez pour de suite estre les deniers en provenant distribuer quil appartiendra a l'effet de quoy prodic commis au greffie me suis, a requeste de Geneviesve Lorans femme et procuratrice dudit Aubin pour luy & consorts De plus transporté sur le vieux quay au dehors de ceste ville ou en presans de plussres Sortes de Navigans ai affiches ainsi que le S de la merveille gallet autres Interesse a Iceluy ayan pour Comis girard huis & dubournay Crieur...declare que... mise a prix de faire valoir separement lesdits bris estan trois bouts de cables de douze pouces & avec les autre bout de cables de dix pouces, Dix hobans avec deux poulie & pour eux ce jour.... Thomas harinton S de la grand maison... a donné 6 ll du prezan, Le Sr Jan Fouason....., le Sieur giraud fils a donne du tout... le Sieur de maisonneuve vaflot a donne 8 ll Le tout..... et adjugé audit S Jean Fouesson marchand estan au village frgt de bouts de Cables hobans poulies & dependans... a raison de Neuf livres

Après quoy este par le fils giraud huiss et dubournay crieur a demande quyl vouloir mettre a prix & faire valoir trois ancrs Majores..... deux pompes de bois.... Un plat vidi Estain avec Viron, Une douzⁿe de bouteilles de Verre clissés de pinte....

Après quoy transportes sur le quay Neuff de cette ville ou son dix piesses de canons de fer dependants dudit sauvetage, Scavoir Six de six livres de balle chaque, Un de trois livres de balles et trois autres de quatre livres de balles chaque. Lesquels vue & consideres par diferant personnes et lesdits sieurs Giraud huis & dubournay crieur demandé qui les vouloit mettre a prix cest presente le sieur de la Vigne bernard qui les a porté à six livres le cent, le sieur de la merveille gallet en a donné Sept livres du cent, le Sr Jan Foueson Les a Conduits a huit livres. Le sr Vigne bernard huit livres dix Sols le cent, compris Six vidits a fust quy son sur ledit vieux quay... le Sr Duclos Jolif a ladite condition les a faits valloir huit livres quinze sols le Cent, Le Sr Vigne bernard a renchery dun sol, le sieur du Demaine de Fresne les a portés a neuf livres un sol, ledit du Clos Jolif neuf livres deux sols, ledit Foueson neuf livres trois sols, ledit s. Clos Jolif neuf livres cinq sols, le s. de la Roulais Lebret capitaine de navire en a donné neuf livres six sols, le s. du Clos Jolif neuf livres sept sols, ledit s. de la Roulais Lebret neuf livres huit sols le cent, laquelle enchere bannie plusieurs fois par lesdits huissier et crieur sans que se soit présenté personne quy en ayant voulu donner plus haut prix.... Les dits dix pieces de Canon de difrans Calibre adjudges audit Sr de la roulaix... audit prix de Neuf livres huit sols le cent...

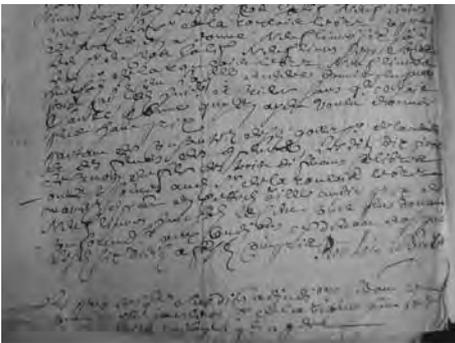


Fig. 176. Monarque, greffe,

Les dits dix pieces de Canon de difrans Calibre adjudges audit Sr de la roulaix... audit prix de Neuf livres huit sols le cent... (AD35, 9B 221, nf^o)

Ces documents, on ne peut le nier, confirment définitivement le nombre de pièces d'artillerie ramenées au jour lors des travaux de récupération du *Monarque*. Vendus au poids, soit *in fine* 9 livres huit sols les cent livres et, partant, de l'ordre de 120 à 170 livres par canon ⁶⁰, on ignore en revanche, faute de connaître la valeur de vente, en 1702, d'un canon d'occasion, ce que le sieur de la Roulaix entendait en faire : les revendre comme pièce d'artillerie ou les céder pour servir de lest ?

On sait en tout cas, grâce à son rôle d'équipage, que *Le Monarque* ne disposait que de 14 canons en batterie. On serait donc fondé à penser qu'à la date du 8 février 1702, six mois après le naufrage, ne subsistaient sur l'épave que 4 canons et 8 affûts alors même que le nombre de pièces d'artillerie découvertes sur le site Natière 1 excède *a priori* ce chiffre ! On devrait donc en toute logique bannir définitivement le *Monarque* de notre liste de prétendants.

Plusieurs réflexions nous incitent cependant en la matière à une certaine prudence. Elles dérivent de deux constats essentiels : on s'interroge encore aujourd'hui sur la nature précise de l'artillerie de l'épave Natière 1 et on ne sait rien ou pas grand chose des canons du *Monarque* revendus aux enchères ! Examinons les données du problème ⁶¹.

Note :

60. Le poids moyen d'un canon de calibre de 3 est de 1100 livres (500 kg) celui d'un calibre de 4 de 1300 livres (590 kg), d'un calibre 6 de 1750 livres (795 kg), et d'un calibre 8 de 2250 livres, (1021 kg).

61. On requerra pour cette démonstration toute l'indulgence du lecteur car tout ici n'est qu'hypothèse et bien souvent elle est fragile !



Les canons de l'épave Natière 1...

A une question simple il y a parfois plusieurs réponses compliquées ! On le vérifie lorsqu'on s'interroge sur le nombre exact de canons présents sur l'épave Natière 1. A bien relire nos précédents rapports d'opération, on se prend même parfois à songer que le nombre précis des canons inventoriés sur l'épave Natière 1 est sans doute l'un des secrets les mieux gardés de ce chantier malouin... Tour à tour révélées par la fouille ou submergées par le sédiment déplacé par les marées ou rejeté par les suceuses, considérées comme des canons de batterie ou classées canons de lest, les pièces d'artillerie découvertes au fil des années sur le site ont vu leur nombre et leur interprétation évoluer au fil des campagnes de fouille. Une action énergique à l'évidence s'imposait ! Conduite par Charles Dagneau, elle a permis en 2003 d'en dresser un inventaire plus précis. Outre un lot concrétionné de huit canons présents dans les carrés H 21-22, I 21-22 et qui étaient à l'évidence chargés comme lest, le site a révélé 17 canons. Sur cet ensemble, deux canons au moins, dans les carrés H20 et I19 sont également à ranger au titre des pièces de ballast alors que quatre autres étaient incontestablement en batterie au moment du naufrage, ainsi que l'indiquent les éléments d'affût, roue ou flasque, découverts à proximité. Un canon, localisé sur la roche sud de la Natière, assez loin de l'épave, est par ailleurs d'attribution douteuse cependant qu'un doute subsiste, depuis 1999, sur l'interprétation qu'il convient de donner au petit lot de canons retrouvés entassés en pied nord de la roche sud, dans la zone des carrés K17/K18. Si on ne peut en effet écarter complètement l'hypothèse que ce regroupement soit exclusivement lié aux conditions du naufrage, on ne peut pas non plus nier l'impression qu'un tel entassement est plus vraisemblablement la conséquence d'une action d'origine anthropique. On songe en particulier à un regroupement volontaire, au cours de travaux de récupération, de pièces d'artillerie dégagées du site. Il pourrait dès lors s'agir tout aussi bien de canons de batterie que de pièces réformées chargées en ballast. Il reste aussi la possibilité - mais c'est plus improbable - que certains de ces canons proviennent tout simplement de l'artillerie de l'épave Natière 2, dont nous n'avons, en archive, trouvé aucune mention de la récupération alors même qu'il reste aujourd'hui bien peu de canons sur l'épave... Au bilan ! Des 17 canons présents sur l'épave, sept ou neuf sont douteux ou appartenaient au lest du bâtiment, huit ou dix étaient probablement ou incontestablement chargés en batterie.

... et l'artillerie du *Monarque*

A *contrario*, rien ne permet d'affirmer, au seul examen des documents d'archives étudiés, que les dix canons ramenés au jour lors du sauvetage du *Monarque* proviennent tous des batteries du bâtiment. Comme l'attestent en effet de nombreuses épaves archéologiques et notamment l'épave Natière 1, l'usage de canons réformés pour lester les carènes était de pratique courante aux XVIIe et XVIIIe siècles. Rien n'interdit en conséquence de penser que *Le Monarque* lui-même en transportait dans ses fonds. Bien que les canons chargés en lest étaient par essence moins accessibles et moins convoités lors des opérations de récupération, on ne peut donc pas écarter l'hypothèse que des canons de lest aient été prélevés par le Sieur de la Merveille lors du sauvetage. Au delà des six pièces d'artillerie qu'il faut peut-être, par symétrie, attribuer aux six affûts proposés aux enchères, un doute subsiste donc sur la nature des quatre autres pièces mises à la vente. Si tel est le cas et faute de disposer d'éléments d'archives attestant de nouvelles récupérations sur le site, on pourrait donc supposer que huit canons sur affûts au moins ont peut-être été abandonnés sur l'épave. Ce nombre n'est pas très éloigné de celui des canons *probablement ou incontestablement chargés en batterie* de la Natière...



Fig. 177. Canon émergeant du sable sur le site de la Natière.

(photo T. Seguin)



Fig. 178. Canon Nat 440 en limite des carrés H24 et I24.

(photo F. Osada)



Si les chiffres sont ainsi assez proches, l'hypothèse, avouons-le, ne tient qu'à un fil et n'emporte du même coup pas la conviction ! Elle reste cependant du domaine du possible, à défaut de l'être du probable, et on ne pouvait négliger d'en explorer ici les contours !

La fin du litige

De même que s'éteint sans doute lentement pour nous la possibilité que l'épave Natière 1 soit celle du *Monarque*, les querelles juridiques entre l'armateur, *Joseph duvilard fils*, le capitaine Julien Le Gouverneur et l'équipage représenté par Jan Aubin semblent après la vente s'être lentement apaisées ⁶².

C'est ce que donne à penser un ultime *Extrait des registres du greffe de la Cour Et Siege royal de l'admirauté de Saint Malo* exhumé du fond 9B 221 des Archives Départementales d'Ille-et-Vilaine. On y apprend en effet que *Du Jeudy premier jour de juin mil Sept Cent deux audience du matin Tenue devant Monsieur le lieutenant particullier acisté de Messieurs Gris Gardin Et Siochan Conseillers Jan aubin pour luy Et Consort de polet matelot Et cy devant du navire le Monarque Naufragé en ce port demandeur par continuation Dinstance. Et En denoncy du jour dhier Expedié par Maistre pierre Ruellan avocat Contre Jullien Le Gouverneur Sieur Dupré cy devant Capitaine du dit vaisseau deffendeur Maistre Jacques Douceré avocat. Le Siege apres avoir ouy les Conseils des partyes a ordonne quelles Convienront Des pertes pour reigler les Sallaires du deffendeur. Et des a presant a decerné acte de lequel l'avocat des demandeurs a Convenu. Le Sieur de la Tranchandiere de la perche Et ordonné que le deffendeur viendra Convenir de Sa part a la prochaine audience a faute de quoy en Sera Nommé d'office. Dellivré a la femme dudit Aubin le reqt.*

On peut supposer que l'affaire a rapidement trouvé son terme puisque le litige s'efface, semble-t-il, après cette date. En tout cas, l'affaire s'achève apparemment au mieux pour Julien Le Gouverneur. Au pied du même document, une seconde main a rajouté, en date du 12 juin 1702, cinq lignes qui closent le débat

Nous dits Sieurs de la tranchandiere de la perche cydevant denommer et convenu Sommes davis quil Soit payé pour les sallaires et voyage dudit S^r gouverneur la somme de mil livres Comme il se paye ordinairement aux autres capitaines pour des voyages pareils que celui qua fait ledit legouverneur dans le vaisseau monarque ce que jay consigné a S^t malo le douze juin mil sept Cent deux.

Si ce document nous permet d'un peu mieux appréhender l'échelle des salaires d'un capitaine, il nous permet surtout de vérifier que la justice n'a pas retenu de responsabilité particulière contre le capitaine du *Monarque* au regard des circonstances du naufrage. Les archives confirment d'ailleurs que cet évènement n'a pas nui à la carrière de Julien Le Gouverneur. On rencontre en effet encore régulièrement son nom comme capitaine de différentes frégates armées en course et en marchandises pendant toute la première décennie du XVIII^e siècle. Il s'est éteint à Saint-Malo en octobre 1724, à l'âge de 64 ans.

Sans définitivement oublier le *Monarque*, il nous reste quant à nous à l'évidence à retourner aux archives où demeure sans doute encore enfoui le secret si bien gardé de l'épave Natière 1 !

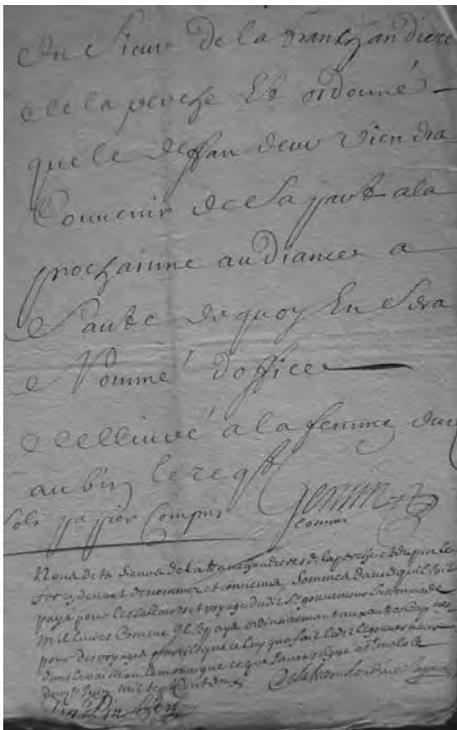


Fig. 179. Monarque, greffe, ...payé pour les sallaires et voyage dudit S^r gouverneur la somme de mil livres... (AD35, B 221,nf°)

Note :

62. On note que dans l'ensemble des actes du premier semestre 1702, Jean Aubin est représenté par Genevieve Lorans sa femme et procuratrice. On peut sans doute en déduire que ce matelot, dont le rôle d'équipage du *Monarque* nous enseigne qu'il était originaire de Saint-Malo et âgé de 29 ans, avait déjà à l'époque repris la mer)





Fig. 180. *Hermine-Bretagne* faisant route au large de St-Servan et de la cité d'Alet.
(photo T. Seguin)

Objectifs pour 2004

Comme cette année, la campagne de fouille 2004 devrait prioritairement concerner l'épave Natière 1 et seule une petite équipe sera mobilisée pour poursuivre l'étude de l'épave Natière 2. Cette stratégie qui écarte de l'épave nord l'essentiel des forces logistiques et humaines de l'équipe de fouille n'est naturellement pas guidée par un quelconque désintérêt pour le site Natière 2 mais simplement commandée par la nécessité de ne pas disperser sur ce site gigantesque l'énergie des fouilleurs.

Epave Natière 1

A l'Ouest, les travaux viseront à vérifier l'extension des vestiges conservés dans les colonnes 16 à 19 et les rangées H à K. Des moyens lourds devront être à cet effet mobilisés car les sédiments accumulés depuis les premières campagnes dans cette zone y ont créé d'impressionnants tumuli. Ce nettoyage devrait notamment permettre de sonder la zone de regroupement des canons en pied nord de la roche sud.

Au centre, la fouille devrait se poursuivre dans l'atelier du chirurgien et dans le sud du massif d'emplanture, en I20 et H20, afin d'assurer le dégagement de cette zone et d'en réaliser le relevé. Dans le même temps, on s'efforcera de compléter l'étude et la planimétrie des zones F20 et F21.

A l'est, il conviendra d'achever la fouille des carrés G22, G23, G24 et G25, afin de dégager le plus complètement possible les structures architecturales dissociées de l'épave identifiée sur cette zone et d'en compléter le relevé. On veillera à cette occasion à préciser la nature des éléments architecturaux St 86 et St 62 afin de les intégrer au plan général. De même, on s'efforcera de compléter la fouille et le relevé des carrés E23 et E24 ainsi que de l'angle sud/ouest du carré F25 afin de compléter la planimétrie générale des vestiges.

Enfin, on procédera, ponctuellement ou sur toute la zone, au démontage du vaigrage préalablement étudié *in situ*, et au démontage ponctuel de membrures. On complètera, enfin, l'étude de l'assemblage carlingue/membrure/quille.

Epave Natière 2

Afin de ne pas trop pénaliser l'étude de l'épave Natière 2 qui a été totalement délaissée cette année, on se propose de reprendre en 2004 l'étude des colonnes 18 et 19, en procédant notamment à la fouille des carrés A18 et A19.

Si les moyens techniques le permettent, on envisage également de relancer l'étude de la structure axiale de cette épave dans les carrés C14/C15 et B15/B16.



Conclusion

En autorisant pour la première fois l'enquête à aborder le chapitre des structures architecturales, la campagne 2003 a notablement contribué à étoffer l'image que nous nous faisons de l'épave Natière 1. Corrélée par l'analyse des structures du tiers avant du bâtiment, la découverte du massif d'emplanture nous a permis de reconstituer le fantôme d'une carène; celle d'un navire de 400 tonneaux, manifestement destiné au commerce mais tout aussi clairement approprié à la guerre. Concernant un navire submergé au plein cœur d'un espace maritime notoirement marqué par l'influence de la course, devrait-on s'en étonner ? Toutes les archives prospectées prouvent que non!

C'est en tout cas la force et la singularité de ce site étonnant que de pouvoir à lui seul incarner l'une des pages maritimes d'époque moderne les plus volontiers célébrées mais aussi sans doute la plus largement méconnue. Paradoxe, toutefois, du paradoxe, si les navires armés en guerre et en marchandises avaient jusqu'ici des noms mais point de témoin, ils ont aujourd'hui à la Natière un témoin qui tait son nom ! Le mystère en devient déroutant. Il semble chaque année se dissiper pour mieux s'épaissir. Mais qu'importe ! On sait qu'un jour, jaillie du dense réseau des indices patiemment collectés, une nouvelle piste en archives en révélera l'identité.

En attendant ce jour, par vingt mètres de fond, un univers se laisse lentement dévoiler. Il a désormais une matérialité ! Dans l'intimité surgie du naufrage, des canons sur affût, un mantelet, des armes d'abordage, une règle de canonier côtoient quelques dés, une flasque en étain, des quartiers de Davis, une bouteille masquée... L'ensemble de ces mobiliers nous révèle un peu plus chaque année d'une société maritime évanouie. Des membrures, une varangue, des bordages réutilisés disent ainsi mieux que de longs traités les difficultés à s'approvisionner, le souci d'économie, la longévité des architectures...

Avec ou sans nom, l'épave Natière 1 est une encyclopédie. Nous en avons déjà, certes, déchiffré maints chapitres. Pour en appréhender néanmoins tout le sens, en saisir le moindre secret, il manque encore des clés. Nous pensons qu'elles sont là, quelque part, dispersées dans les sables. On œuvre à les trouver...



Annexe 1

Bibliographie

Sources manuscrites

- Bellec 1738.** BELLEC.- *Recueil Général des outils dont on se sert dans les ateliers d'un port de marine*, Brest, 1738. SHM Brest, R3415.
- Coulomb.** COULOMB (F). *Connaissance de toutes les Pièces qui entrent à la construction d'un vaisseau leurs liaisons et de la manière quelles doivent Estre chevillés.* AN. Marine, D1-61.
- La Madeleine 1712.** MADELEINE (N. de la). *Tablettes de Marine.* Bibliothèque du Musée de la Marine, ms R 711.
- On pourra aussi utilement consulter l'exemplaire conservé dans les fonds du Service Historique de la Marine à Vincennes, *Tablettes de Marine sur la manœuvre et la construction, par M de Lamadeleine mort capitaine de Frégate. Observations sur la Construction par le Sr ollivier sousconstructeur des vaisseaux du Roy en 1727.* SHM Vincennes 274.

Sources imprimées

- Apestequi 1996.** APESTEGUI (C.). *La vida a bordo. Navegantes y naufragios, Galeones en la ruta del mercurio.* Lunweg ed. 1996.
- Arnold, Weddle 1978.** ARNOLD (J.B.), WEDDLE (R.S.). *The Spanish shipwrecks of 1554. The Nautical Archaeology of Padre Island.* Academic Press, New York-Londres 1978.
- Boudriot 1991.** *Le navire marchand. Ancien Régime. Etude historique et Monographie.* Paris, 243 pages.
- Boudriot 1977.** *Le vaisseau de 74 canons.* édition Quatre Seigneurs, Grenoble.
- Bradley 1980-1981.** BRADLEY (Charles). - *The ship's fittings' rigging components and rope recovered from the wreck of Le Machault,* Microfiche Report Series 192, 246 p., 1980-1981, Park Canada.
- Cowan, Cowan, Marsden 1975.** COWAN (R.), COWAN (Z.), MARSDEN (P.). *Mercury, IJNA 4-2, 297-300.*
- Elliot 1986.** ELLIOT (G.B.). - *The success of Frechener flagons exported as "Cologne ware" in Late Medieval Trade from the Rhine. IJNA 15.2, p. 85-91.*
- Fenwick 1974.** FENWICK (W.H.). *Isles of Scilly, IJNA 3-1, 166.*
- Forster, Higgs 1973.** FORSTER (W.A.), HIGGS (K.B.). *The Kennemerland, 1971. An interim report. IJNA 2, 291-300.*
- Foucqueron 1999.** FOUCCQUERON (Gilles). *Saint-Malo, 2000 ans d'Histoire.* 2 volumes.
- Gaimster 1997.** GAIMSTER (D.R.M.). - *Rhenish Stonewares from shipwrecks : the study of ceramic function and lifespan.* Dans Mark Redknapp. *Artefacts from wrecks.* Oxford 1997, p. 121-128.
- Gawronski, Kist & Stokvis-Van Boetzelaer 1992.** GAWRONSKI (J), KIST (B) & STOKVIS-VAN BOETZELAER (O). - *Hollandia compendium : a contribution to history, archaeology, classification and lexicography of a 150 ft. Dutch East Indiamen (1740-1750),* Rijksmuseum, Amsterdam, 1992. 529 p.
- Green 1973.** GREEN (J.N.). *The wreck of the Dutch East Indiaman the Vergulde Draeck, 1656, IJNA 2-2, 267-289.*
- Green 1977.** GREEN (J.N.). *The Loss of the Verenigde Oostindische Compagnie Jacht Vergulde Draeck, Western Australia 1656. Part 1. BAR Supplementary Series 36(i).* Oxford
- Green 1989.** GREEN (J.N.). *The AVOC retourship Batavia wrecked Western Australia 1629. Bar International Séries 489.* 1989, 228 pages.
- Holmes 1951.** HOLMES (M.R.). *The so-called Bellarmine Mask on imported Rhenish Stoneware, The Antiquaries Journal, 1951, 31, p. 173-179.*
- Hulot 2003.** HULOT (O). - *Le moulage des concrétions ferreuses, dans L'Hour (M.), VEYRAT (E). - Un corsaire sous la mer. Les épaves de la Natière, archéologie sous-marine à Saint-Malo, volume 4, édition Adramar, p. 34.*
- Jal.** JAL (Augustin). - *Nouveau glossaire nautique.* Nouvelle édition remise à jour. CNRS.
- L'Hour, Veyrat 1998.** L'Hour (M.), VEYRAT (E). - *De l'étude archéologique appliquée aux sites d'époque moderne : l'exemple des épaves de la Hougue, dans Archeologia Subacquea. Come opera l'archeologo. Storie dalla acque. VII Ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia.* Certosa di Pontignano. Sienna 9-15 décembre. 1996. Florence 1998. p. 381-408
- L'Hour, Veyrat 2000.** L'Hour (M.), VEYRAT (E). - *Un corsaire sous la mer. L'épave de la Natière, archéologie sous-marine à Saint-Malo, volume 1, édition Adramar, 2000, 96 pages.*
- L'Hour, Veyrat 2001.** L'Hour (M.), VEYRAT (E). - *Un corsaire sous la mer. Les épaves de la Natière, archéologie sous-marine à Saint-Malo, volume 2, édition Adramar, 2001, 108 pages.*
- L'Hour, Veyrat 2002.** L'Hour (M.), VEYRAT (E). - *Un corsaire sous la mer. Les épaves de la Natière, archéologie sous-marine à Saint-Malo, volume 3, édition Adramar, 2002, 108 pages.*
- L'Hour, Veyrat 2003a.** M L'Hour (M.), VEYRAT (E). - *Analyser la culture matérielle maritime d'époque moderne : la contribution des épaves de la Natière (Saint-Malo). Dans Roy C., Belisle J., M-A. Bernier & B. Loewen, eds. Mer et Monde. Questions d'archéologie maritime, Collection Archéologiques hors série 1, Montréal, Association des Archéologues du Québec, 2003, p. 171-187.*
- L'Hour, Veyrat 2003b.** L'Hour (M.), VEYRAT (E). - *Un corsaire sous la mer. Les épaves de la Natière, archéologie sous-marine à Saint-Malo, volume 4, édition Adramar, 2003, 132 pages.*



L'Hour, Long, Rieth 1989. L' HOUR (M.), LONG (L.), RIETH (E.). *Le Mauritius. La Mémoire engloutie*. Paris 1989, 272 p.

Mathers, Parker, Copus 1990. MATHERS (W.M.), PARKER (H.S.), COPUS (K.A.). *Archaeological Report. The recovery of The Manila Galleon Nuestra Senora de la Concepcion*. Pacific Sea Ressources. Sutton USA 1990, 553 pages.

Migaud 2003. MIGAUD (M. & P.). - L'alimentation du bord, les espèces animales. Dans L' HOUR (M.), VEYRAT (E.). - *Un corsaire sous la mer. Les épaves de la Natière, archéologie sous-marine à Saint-Malo*, volume 4, édition Adramar, p. 34.

Navigantes y naufragos. Galeones en el ruta del mercurio. Fundacion " La Caixa ", 1996.

Ollivier 1736. OLLIVIER (B.). *Traité de construction*. 1736. Editions Oméga 1992, 387 pages

Redknap 1997. REDKNAP (M.). Reconstructing 16th-century ship culture from a partially excavated site: the Cattewater wreck, dans Mark Redknap. *Artefacts from wrecks*. Oxford 1997, p. 73-85.

Röding 1793. RODING (J. H.). - *Allgemeines Wörterbuch der Marine*. 4e tome, planches. Réédition, Amsterdam, 1969.

Rule 1990. RULE (M.). *The excavation and raising of Henri VIII's flagship*. Conway 1982, réédition 1990, p. 187-189

Stenuit 1974. STENUIT (R.). Early relics of the VOC trade from Shetland. The wreck of the flute *Lastdrager* lost off Yell, 1653, *JNA* 3-2, 213-256.

Vlierman 1997. VLIERMAN (K.). The galley, galley ustensils and cooking, eating and drinking vessels from an armerd 'Tjalck' wrecked on the zuiderzee in 1673: a preliminary report, dans Mark Redknap. *Artefacts from wrecks*. Oxford 1997, p. 157-166.

Etude dendrochronologique

Dendrochronologie, histoire de l'art et architecture, archéologie :

BONTEMPS D. 1984 : La charpente du choeur de l'église Saint Pierre de Gonesse (Val-d'Oise), *Archéologie Médiévale*, 14, p. 127-167.

BONTEMPS D. 1995 : La grange de l'abbaye cistercienne de Chaloché (49) ou de l'importance de l'étude de la charpente dans un bâtiment médiéval. *Archéologie Médiévale*, 25, p. 27-64.

DIETRICH A. et GAULTIER M. 2001 : La charpente de la grange abbatiale de Maubuisson (Saint-Ouen-l'Aumône, 95). *Archéologie Médiévale*, 30-31, p. 109-132.

HOFFSUMMER P. (dir), CORVOL-DESSERT A., HOUBRECHTS D., LAMBERT G.N., LAVIER C., LOCATELLI C., MAYER J., PARISSET J.P., PREVET A., TAUPIN J.L., TRENARD Y., 2002 : *Les charpentes du Xle au XIXe siècle. Typologie et évolution en France du Nord et en Belgique*. Cahiers du patrimoine, 62, Monum éditions du patrimoine, Paris, 376 p.

HUNOT J.Y. 2001 : *L'évolution de la charpente de comble en Anjou, du Xlle au XVIIIe siècle*. Patrimoine d'Anjou : études et travaux 1, Conseil Général de Maine-et-Loire, Angers, 166 p.

KIMPEL D., SUCKALE R. 1990 : *L'architecture gothique en France, 1130-1270*, Flammarion, Paris.

VISCUSI-SIMONIN V., GIRARDCLOS O., BOINARD P. à paraître : Un grenier de la fin du Moyen-Age à Gray (70)? Datation dendrochronologique et analyse archéologique du bâti et des charpentes. Dans, DELSALLE P. (dir.) *actes du colloque la Franche-Comté à la charnière du Moyen-Age et de la Renaissance (1450-1550)*, Presses Universitaire de Franche-Comté

Dendrochronologie Première Approche

BAILLIE M.G.L. 1995 : *A slice through time. Dendrochronology and precision dating*. B.T.Batsford Ltd, London. 176 p.

GUIBAL F. 1991 : La dendrochronologie : méthodes et potentialités. *Revue Archipal*, 30 : 85-103.

LAMBERT G. N. & LAVIER C. 1990 : Dendrochronologie : la datation à l'année près. Dans : *Les mystères de l'archéologie. Les sciences à la recherche du passé*. Collectif & G.M.P.C.A. (Eds.) Caisse Nationale des Monuments Historiques, Presses Universitaires de Lyon. 164-172.

LAMBERT G.N. 1998 : La dendrochronologie, mémoire de l'arbre. Dans : *Les méthodes de datation en laboratoire*. Collection "archéologiques". FERDIERE A. (Ed.) Editions Errance, Paris. 13-69.

MAURICE B. & LAMBERT G.N. (Eds.) 1992 : *Les veines du temps. Lectures de bois en Bourgogne*. Catalogue d'exposition Musée Rolin, Autun. 346 p.

Méthodes de Datation :

BAILLIE M.G.L. & PILCHER J.R. 1973 : A simple crossdating Program for tree-ring Research. *Tree Ring Bulletin*, 33 : 7-4.

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

GASSMANN P., LAMBERT G., LAVIER C., avec BERNARD V. & GIRARDCLOS O. 1996 : Pirogues et analyses dendrochronologiques. Dans : *Pirogues monoxyles d'Europe centrale*. ARNOLD B. (Ed.) Musée d'Archéologie de Neuchâtel, *Archéologie neuchâteloise*, 21, 2. 89-127.

GIRARDCLOS O. 1999 : *Denchronologie du Chêne (Quercus petraeae, Quercus robur), influences des facteurs stationnels et climatiques sur la croissance radiale, cas de sols hydromorphes et des climats atlantiques. Applications paléo-écologiques aux bois subfossiles du marais de Brière (Loire-Atlantique)*. Thèse, Univ. de Franche-Comté. 377 p

GUIBAL F., LAMBERT G.N. & LAVIER C. 1991 : Application de trois tests de synchronisation à trois types de données. *Dendrochronologia*, 9 : 193-206.

GUIBAL F. & PILCHER J.R. 1988 : Remarques sur la comparaison des séries d'épaisseurs des cernes des Côtes du Nord à celles



d'Ille-et-Vilaine. *Revue d'Archéométrie*, 12 : 29-33.

JANSMA E. 1995 : RememberRings : the development and application of local and regional tree-ring chronologies of Oak for the purposes of archaeological and historical research in the Netherlands. R.O.B., *Nederlandse Archeologische Rapporten*, 19, Amsterdam. 149 p.

LAMBERT G. 1996 : Recherche de signaux anthropiques dans les séries dendrochronologiques du Moyen-âge. Exemple des séquences de Charavines-Colletière. Dans : *L'homme et la nature au Moyen-âge. Paléoenvironnement des sociétés occidentales. Actes du Ve congrès international d'archéologie médiévale tenu à Grenoble 6-9 oct. 1996*. COLARDELLE M. (Ed.) éditions errance. 143-152.

LAMBERT G., LAVIER C., PERRIER P. & VINCENOT S. 1988 : Pratique de la Dendrochronologie. *Histoire et Mesure*, III-3 : 279-308.

LAMBERT G.N., LAVIER C. & GUIBAL F. 1992 : La dendrochronologie, une méthode précise de datation. *Mémoire de la Société Géologique de France*, N°160 : 109-117.

MUNRO M.A.R. 1984 : An improved algorithm for crossdating tree-ring series. *Tree-ring Bulletin*, 44 : 17-27.

ORTON C.R. 1983 : The use of Student's t-test for matching tree-ring patterns. *Bulletin of the Institute of Archaeology of the University of London*, 20 : 101-105.

PILCHER J.R. & BAILLIE M.G.L. 1987 : The Belfast CROS Program. Some Observations. Dans : Applications of tree-ring studies. Current research in dendrochronology and related subjects. WARD R.G.W. (Ed.) *B.A.R., international Series* 333. 157-163.

YAMAGUCHI D.K. 1986 : Interpretation of cross correlation between tree-ring series. *Tree-ring Bulletin*, 46 : 47-54.

Construction des références :

BERNARD V. 1997 : *Bois archéologiques, dendrochronologie et problématique du couvert forestier dans le Bassin parisien entre le Mésoolithique et le Haut Moyen Age*. Thèse, Univ. de Franche-Comté. 248 p.

DOUCERAIN C. & GIRARDCLOS O. 1998 : Etudes dendrochronologiques sur les bâtiments de l'ouest de la France. Dans : *La construction en Anjou au Moyen Age. Actes de la table ronde d'Angers des 29 et 30 mars 1996*. PRIGENT D. & TONNERRE N.Y. (Eds.) Presses de l'Université d'Angers. 267-293.

HOFFSUMMER P. 1989 : *L'évolution des toits à deux versants dans le bassin mosan : l'apport de la dendrochronologie (XIè-XIXè siècle)*. Thèse 2 vol., Université de Liège. 326 p, 352 p.

HOLLSTEIN E. 1965 : *Jahrringchronologische Datierung von Eichenhölzer ohne Waldkante*. Bonner Jahrbücher des Rheinischen Landesmuseum, 165 : 11-27.

HOLLSTEIN E. 1980 : *Mitteleuropäische Eichenchronologie*. Philipp von Zabern, Mainz am Rhein. 273 p.

LAMBERT G., BERNARD V, DOUCERAIN C., GIRARDCLOS O., GUIBAL F., LAVIER C. & SZEPERTISKY B. 1996 : French regional oak chronologies spanning more than 1000 years. Dans : *Tree Rings, Environment and Humanity. Proceedings of the International Conference on Tree Rings, May 1994, Tucson, Arizona*. DEAN J. S., MEKO D.M. et SWETNAM T.W. (Eds.) *Radiocarbon*, 1996 : 821-932.

LAMBERT G.N. & LAVIER C. 1992 : L'étalon dendrochronologique Bourgogne 29. Dans : *Les veines du temps. Lectures de bois en Bourgogne*. MAURICE B. & LAMBERT G.N. (Eds.) Catalogue d'exposition Musée Rolin, Autun. 123-156.

PILCHER J.R. 1987 : A 700 year dating chronology for Northern France. *BAR International Series* 333 : 127-139.

PILCHER J.R., BAILLIE M.G.L., SCHIMDT B. & BECKER B. 1984 : A 7272 year Tree-ring chronology for western Europe. *Nature*, 312 (8) : 150-152.

TAUPIN J.L. TRENARD Y. 1993 : Le petit Louvre de La Pacaudière (Loire) : datation des bois d'oeuvre par dendrochronologie, *Mémoires de la Société Eduenne*, LV (3) : 235-244.

TRENARD Y. & DUCHATEAU J.L. 1985 : Dendrochronologie du Chêne dans la région de Paris. *Dendrocronologia*, 3 : 9-23.



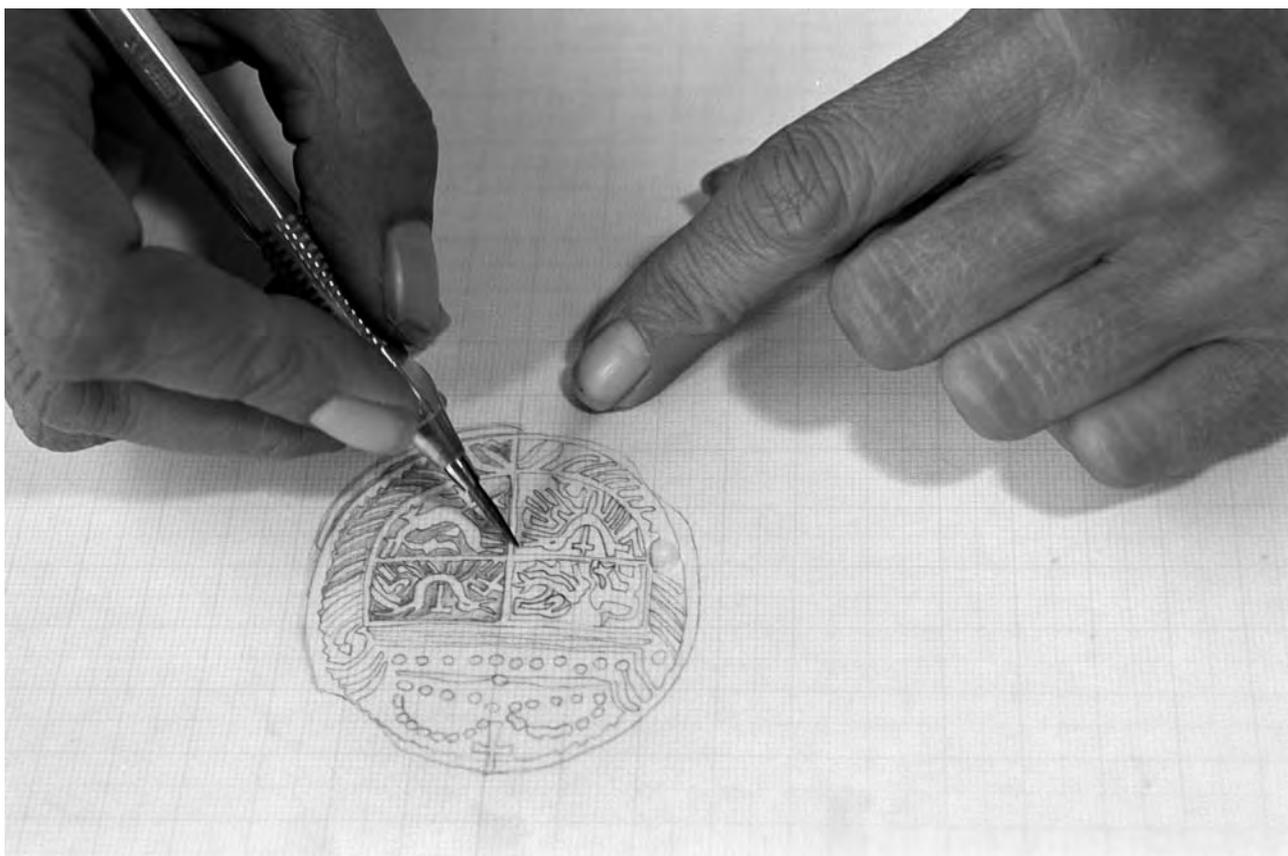
Epave Natière 1. Inventaire du mobilier significatif 2003

Agrès & équipement de bord					
1	n° d'isolation : 1418	espar, bringuebale ou tangon en fer	2	n° d'isolation : 1676	crochet
Navigation :					
1	n° d'isolation : 1419	poignée de quartier de Davis	2	n° d'isolation : 1547	quartier de Davis
Calfatage et assèchement :					
1	n° d'isolation : F 60	lot de trois plaques de plomb avec étoupe	6	n° d'isolation : 1572	gratte de calfat
2	n° d'isolation : F 65	lot de deux plaques de plomb avec étoupe	7	n° d'isolation : 1575	fragment de chopine de pompe
3	n° d'isolation : F 68	lot de deux plaques de plomb avec étoupe	8	n° d'isolation : 1640	dalot en plomb
4	n° d'isolation : 1529	fragment de chopine de pompe	9	n° d'isolation : 1653	brosse à godronner entière
5	n° d'isolation : 1530	gratte de calfat			
Outillage :					
1	n° d'isolation : 1425	pièce à aiguiser	9	n° d'isolation : 1531	gouge de charpenterie navale
2	n° d'isolation : 1452	manche d'outil	10	n° d'isolation : 1568	manche en os ou en ivoire
3	n° d'isolation : 1483	épissoir sculpté	11	n° d'isolation : 1630	extrémité d'épissoir sculptée?
4	n° d'isolation : 1484	poignée de tarière	12	n° d'isolation : 1639	épissoir
5	n° d'isolation : 1496	casier à logettes de 4 pieds de long	13	n° d'isolation : 1648	extrémité d'épissoir sculptée?
6	n° d'isolation : 1512	maillet emmanché	14	n° d'isolation : 1678	outil emmanché
7	n° d'isolation : 1513	casier à logettes	15	n° d'isolation : 1684	fer de tarière à cuillère
8	n° d'isolation : 1516	poignée de tarière			
Architecture et aménagement :					
1	n° d'isolation : 1424	cale	17	n° d'isolation : 1618	cale ou support
2	n° d'isolation : 1438	cale	18	n° d'isolation : 1650	épointille
3	n° d'isolation : 1486	cale ?	19	n° d'isolation : 1654	élément d'architecture navale
4	n° d'isolation : 1498	accotar	20	n° d'isolation : 1660	planches assemblées avec inscription IIIT
5	n° d'isolation : 1502	deux anneaux de fixation en fer	21	n° d'isolation : 1663	fragment de mantelet ?
6	n° d'isolation : 1503	cheville en fer à viroles et clavette	22	n° d'isolation : 1675	anneau
7	n° d'isolation : 1545	planche mortaisée	23	n° d'isolation : 1677	lot de clous
8	n° d'isolation : 1554	cale	24	n° d'isolation : 1683	anneau avec cosse en goutte d'eau
9	n° d'isolation : 1556	cale	25	n° d'isolation : 1686	deux chevilles de fer à clavette
10	n° d'isolation : 1557	cale	26	n° d'isolation : 1687	deux chevilles en fer à pointe perdue
11	n° d'isolation : 1597	cale d'aménagement	27	n° d'isolation : 1688	crochet
12	n° d'isolation : 1598	cale	28	n° d'isolation : 1689	anneau à clavette
13	n° d'isolation : 1600	accotar	29	n° d'isolation : 1690	cheville, section carrée, tête plate
14	n° d'isolation : 1609	élément d'architecture navale	30	n° d'isolation : 1691	clou ou piton
15	n° d'isolation : 1616	cale d'aménagement	31	n° d'isolation : 1692	clou
16	n° d'isolation : 1617	fragment de pièce d'architecture			
Armement :					
1	n° d'isolation : 1474	sabre	5	n° d'isolation : 1534	pièce à fusil
2	n° d'isolation : 1482	pistolet ?	6	n° d'isolation : 1536	lot de balles de plomb
3	n° d'isolation : 1499	pièce à fusil	7	n° d'isolation : 1619	lot de balles de plomb
4	n° d'isolation : 1519	pièce à fusil			
Artillerie :					
1	n° d'isolation : 1399	fragment de porte gargousse	10	n° d'isolation : 1527	fragment de porte gargousse
2	n° d'isolation : 1410	boulet ramé	11	n° d'isolation : 1553	fragment d'écouvillon
3	n° d'isolation : 1422	boulet rond de six livres	12	n° d'isolation : 1571	porte gargousse
4	n° d'isolation : 1437	boulet rond	13	n° d'isolation : 1591	fragment d'essieu d'affût
5	n° d'isolation : 1449	boulet rond de quatre livres	14	n° d'isolation : 1605	fragment de boutefeux ?
6	n° d'isolation : 1497	roue d'affût de canon	15	n° d'isolation : 1612	roue d'affût de canon
7	n° d'isolation : 1500	canon en fonte de fer	16	n° d'isolation : 1631	fragment de porte gargousse
8	n° d'isolation : 1506	canon en fonte de fer	17	n° d'isolation : 1682	sus-bande d'affût de canon
9	n° d'isolation : 1514	roue d'affût de canon			
Chirurgie et pharmacie					
1	n° d'isolation : 1495	pot à onguent en faïence blanche	16	n° d'isolation : 1629	bord de pot à glaçure blanche
2	n° d'isolation : 1517	Pot tripode à anse	17	n° d'isolation : 1632	écuelle en faïence décorée
3	n° d'isolation : 1537	col de bouteille vissé en verre	18	n° d'isolation : 1635	fond de bouteille carrée en verre
4	n° d'isolation : 1539	col de bouteille	19	n° d'isolation : 1636	bouteille à vin à panse globulaire aplatie
5	n° d'isolation : 1524	pot à onguent en faïence blanche	20	n° d'isolation : 1637	pot à onguent en grès clair
6	n° d'isolation : 1540	pot à onguent en faïence blanche	21	n° d'isolation : 1665	bol à oreilles glaçuré
7	n° d'isolation : 1541	pot à onguent en faïence blanche	22	n° d'isolation : 1666	grand pot à anse glaçuré
8	n° d'isolation : 1577	col de bouteille avec bouchon	23	n° d'isolation : 1667	grand pot à anse glaçuré
9	n° d'isolation : 1578	clystème	24	n° d'isolation : 1668	petit pot glaçuré
10	n° d'isolation : 1579	embout du clystème 1578	25	n° d'isolation : 1670	pot à onguent en faïence blanche
11	n° d'isolation : 1581	pot à onguent en faïence blanche	26	n° d'isolation : 1671	pot à onguent en faïence blanche
12	n° d'isolation : 1586	pot à onguent en faïence blanche	27	n° d'isolation : 1672	pot à onguent en faïence blanche
13	n° d'isolation : 1587	mortier en bronze	28	n° d'isolation : 1673	pot à onguent en grès clair
14	n° d'isolation : 1593	pilon en bronze	29	n° d'isolation : 1674	fond de flacon en grès
15	n° d'isolation : 1622	flacon en verre bleu			
Habillement :					
Chaussures :					
1	n° d'isolation : 1396	semelle	6	n° d'isolation : 1494	talon de chaussure
2	n° d'isolation : 1441	chaussure	7	n° d'isolation : 1542	fragment de chaussure
3	n° d'isolation : 1457	lamelle de talon	8	n° d'isolation : 1563	fragment de chaussure
4	n° d'isolation : 1462	chaussure	9	n° d'isolation : 1656	chaussure
5	n° d'isolation : 1471	talon de chaussure			
Boutons :					
2	n° d'isolation : 1428	bouton à attache en métal tourné	7	n° d'isolation : 1469	bouton en bois tourné
3	n° d'isolation : 1644	bouton en métal tourné	8	n° d'isolation : 1551	bouton en bois tourné
4	n° d'isolation : 1381	bouton en bois tourné	9	n° d'isolation : 1610	bouton en bois tourné
5	n° d'isolation : 1388	bouton en bois tourné	10	n° d'isolation : 1652	bouton en métal tourné
6	n° d'isolation : 1400	bouton en bois tourné			
Loisirs et objets personnels :					
1	n° d'isolation : 1393	sifflet en diaphyse osseuse	5	n° d'isolation : 1470	graine
2	n° d'isolation : 1382	boite en bois en forme de bateau	6	n° d'isolation : 1501	pion en bois
3	n° d'isolation : 1408	bol en noix de coco	7	n° d'isolation : 1504	fragment de tuyau de pipe
4	n° d'isolation : 1415	grelot en alliage cuivreux	8	n° d'isolation : 1510	pipe

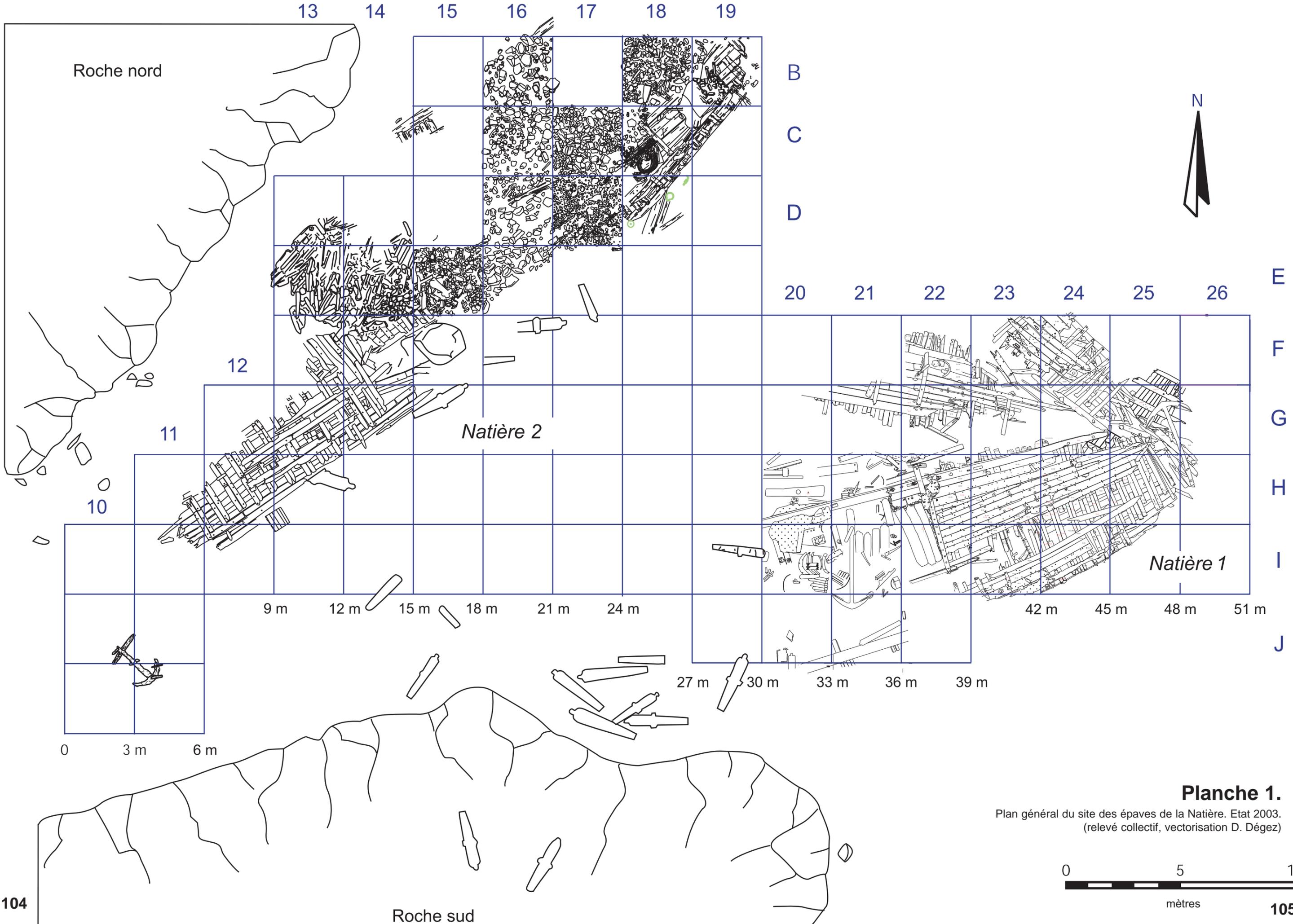


Epave Natière 1. Inventaire du mobilier significatif 2003

Matériaux :							
Végétal :							
1	n° d'isolation :	1403	châtaigne	2	n° d'isolation :	1560	bloc de résine ou de brai près du seu F61
Animal :							
1	n° d'isolation :	1398	chute de cuir	4	n° d'isolation :	1641	plaque de cuir
2	n° d'isolation :	1402	chute de cuir	5	n° d'isolation :	1661	bande de cuir enroulée
3	n° d'isolation :	1458	chute de cuir				
Objets à fonction indéterminée ou multiple :							
Objets non identifiés :							
1	n° d'isolation :	1468	tige renflée non identifiée en bois				
2	n° d'isolation :	1538	disque en bois tourné				
3	n° d'isolation :	1550	disque en sapin : fonçaille de tonnelet ?				
4	n° d'isolation :	1589	planchette de bois sculptée et moulurée				
5	n° d'isolation :	1599	étui de cuir en deux parties assemblées ?				
6	n° d'isolation :	1620	cylindre creux facetté en bois				
7	n° d'isolation :	1634	pinoche en bois ?				
8	n° d'isolation :	1681	monnaie en alliage cuivreux				
Ouvrages du grément :							
Poulies :							
1	n° d'isolation :	1466	poulie simple	4	n° d'isolation :	1507	poulie violon
2	n° d'isolation :	1475	poulie simple	5	n° d'isolation :	1564	poulie de cargue
3	n° d'isolation :	1518	poulie simple et estrope	6	n° d'isolation :	1643	poulie simple
Caps de mouton :							
1	n° d'isolation :	1485	cap de mouton	3	n° d'isolation :	1642	cap de mouton
2	n° d'isolation :	1588	cap de mouton avec cerclage en fer	4	n° d'isolation :	1649	cap de mouton concrétionné
Pommes tournées :							
1	n° d'isolation :	1528	pomme de racage				
Margouilllets :							
1	n° d'isolation :	1549	margouillet				
Cabillots :							
1	n° d'isolation :	1515	cabillot	2	n° d'isolation :	1638	manche de cabillot
Taquets :							
1	n° d'isolation :	1543	taquet à cornes	4	n° d'isolation :	1594	taquet à anse
2	n° d'isolation :	1548	taquet à cornes	5	n° d'isolation :	1601	taquet à anse
3	n° d'isolation :	1555	taquet à anse	6	n° d'isolation :	1633	taquet à cornes
Cordages :							
1	n° d'isolation :	1427	cordage	8	n° d'isolation :	1523	fragment d'aussière à quatre torons et une âme
2	n° d'isolation :	1429	fragments de cordage tressés	9	n° d'isolation :	1546	bridure
3	n° d'isolation :	1459	fragment d'aussière à trois torons	10	n° d'isolation :	1592	cordage
4	n° d'isolation :	1480	fragment d'aussière à trois torons	11	n° d'isolation :	1623	grelin
5	n° d'isolation :	1505	fragment d'aussière à trois torons	12	n° d'isolation :	1624	grelin à quatre aussière fouré
6	n° d'isolation :	1509	fragment d'aussière à trois torons	13	n° d'isolation :	1625	fragment d'aussière
7	n° d'isolation :	1511	estrope				
Ouvrages de tonnellerie :							
Grande tonnellerie :			Petite tonnellerie / barillat				
1	n° d'isolation :	F 67	douelles et fonçailles d'une futaille en chêne	1	n° d'isolation :	F 61	seau en bois à triple cerclage refendu
2	n° d'isolation :	1476	douelle avec inscription				
3	n° d'isolation :	1679	fonçaille				
Vaisselle & ustensiles de cuisine :							
1	n° d'isolation :	1395	plat creux métallique à deux anses	5	n° d'isolation :	1456	bouchon
2	n° d'isolation :	1407	bouteille à vin à panse globulaire aplatie	6	n° d'isolation :	1651	aiguille à larder
3	n° d'isolation :	1447	couvercle en alliage cuivreux	7	n° d'isolation :	1685	manche d'ustensile en fer
4	n° d'isolation :	1450	chandelier	8	n° d'isolation :	1491	bouchon en liège
Vaisselle de service des aliments :							
Vaisselle d'étain :							
1	n° d'isolation :	1390	bol en étain tourné	12	n° d'isolation :	1436	assiette en étain
2	n° d'isolation :	1404	assiette en étain	13	n° d'isolation :	1443	assiette en étain
3	n° d'isolation :	1405	assiette en étain	14	n° d'isolation :	1444	assiette en étain
4	n° d'isolation :	1406	plat à maril en étain	15	n° d'isolation :	1445	plat creux à maril
5	n° d'isolation :	1409	assiette en étain	16	n° d'isolation :	1446	assiette en étain
6	n° d'isolation :	1420	assiette en étain	17	n° d'isolation :	1448	assiette en étain
7	n° d'isolation :	1421	assiette en étain	18	n° d'isolation :	1451	assiette à godrons en étain
8	n° d'isolation :	1431	assiette plate en étain	19	n° d'isolation :	1453	assiette en étain
9	n° d'isolation :	1432	assiette plate en étain	20	n° d'isolation :	1454	assiette en étain
10	n° d'isolation :	1433	assiette plate en étain	21	n° d'isolation :	1455	assiette en étain
11	n° d'isolation :	1434	plat en étain	22	n° d'isolation :	1558	cuillère en étain
Vaisselle de bois :							
1	n° d'isolation :	1426	manche de cuillère en bois gravé d'1 croix	4	n° d'isolation :	1392	bol en hêtre tourné
2	n° d'isolation :	1442	cuilleron en bois	5	n° d'isolation :	1544	jatte en hêtre tourné
3	n° d'isolation :	1569	cuillère en bois				



Dessin du médaillon blasonné de la cruche bellarmine Nat 1036 par M. N. Baudrand.
(photo F. Osada).



Roche nord

13 14 15 16 17 18 19

B
C
D



20 21 22 23 24 25 26

E
F
G
H
I
J

12

Natière 2

11

Natière 1

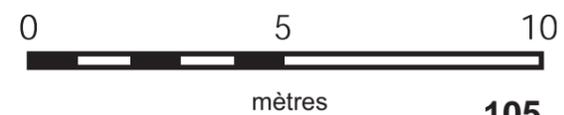
10

9 m 12 m 15 m 18 m 21 m 24 m 27 m 30 m 33 m 36 m 39 m 42 m 45 m 48 m 51 m

0 3 m 6 m

Planche 1.

Plan général du site des épaves de la Natière. Etat 2003.
(relevé collectif, vectorisation D. Dégez)



Roche sud

F

G

H

I

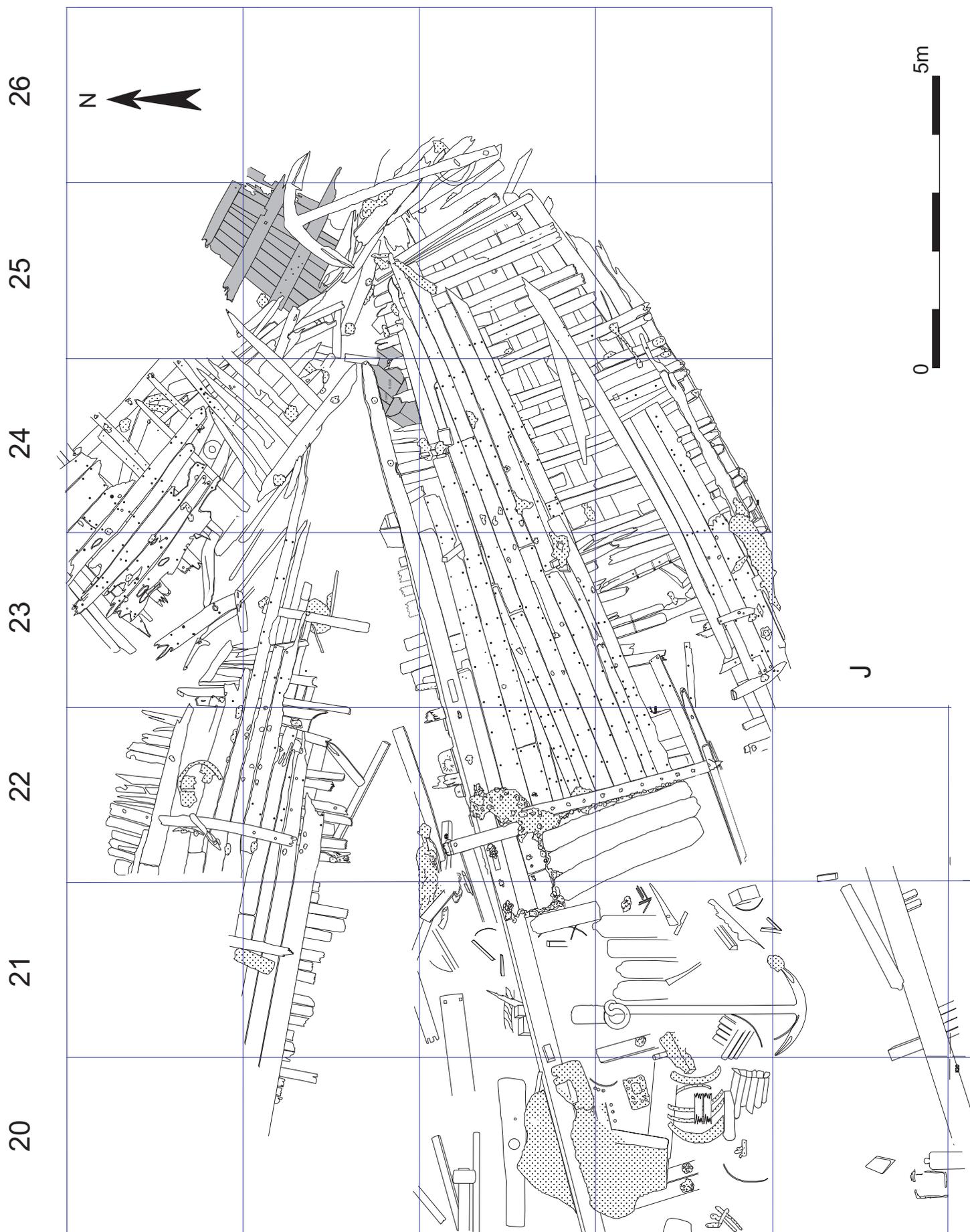


Planche 2.

Plan de la partie orientale de l'épave Natière 1. Etat 2003.
(relevé collectif, vectorisation D. Dégez)



Planche 3.

Planimétrie photo de la partie orientale de l'épave Natière 1.
(photos F. Osada, montage T. Boyer)

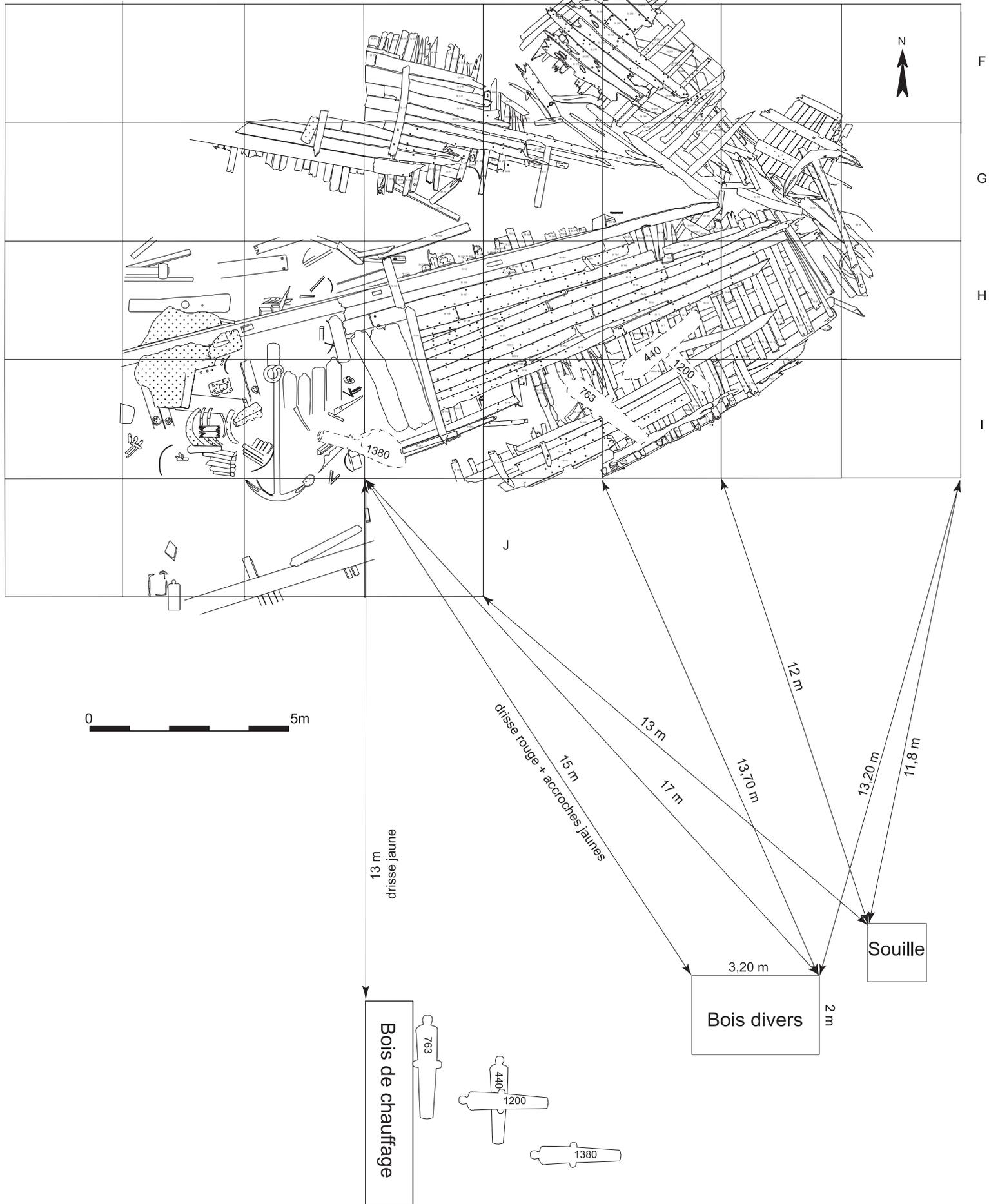


Planche 4.

Localisation des parcs à bois, de la souille et des quatre canons déplacés de l'épave Natière 1. (relevé collectif)

21

22

23

24

25



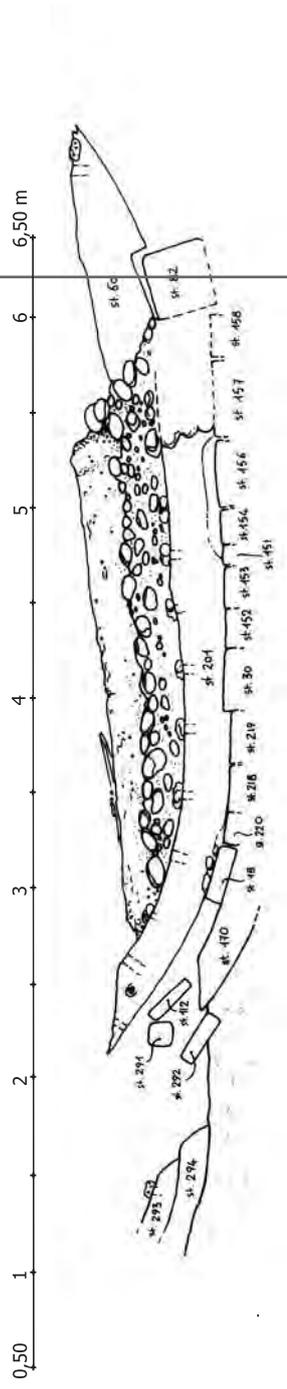
- | | |
|---|-------------------|
|  | Dalots de plomb |
|  | Feuilles de plomb |
|  | Heuses de pompe |
|  | Chopines de pompe |
|  | Grattes de calfat |

0 5m

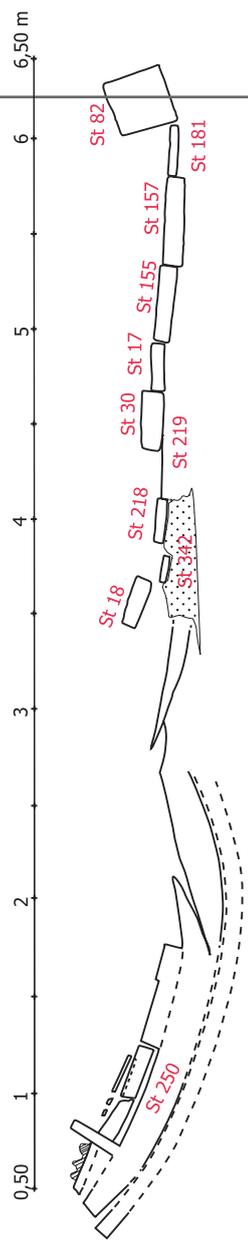
Planche 5.

Localisation sélective des découvertes de mobilier sur l'épave Natière 1
(dessin E. Veyrat, sur fond de plan collectif)

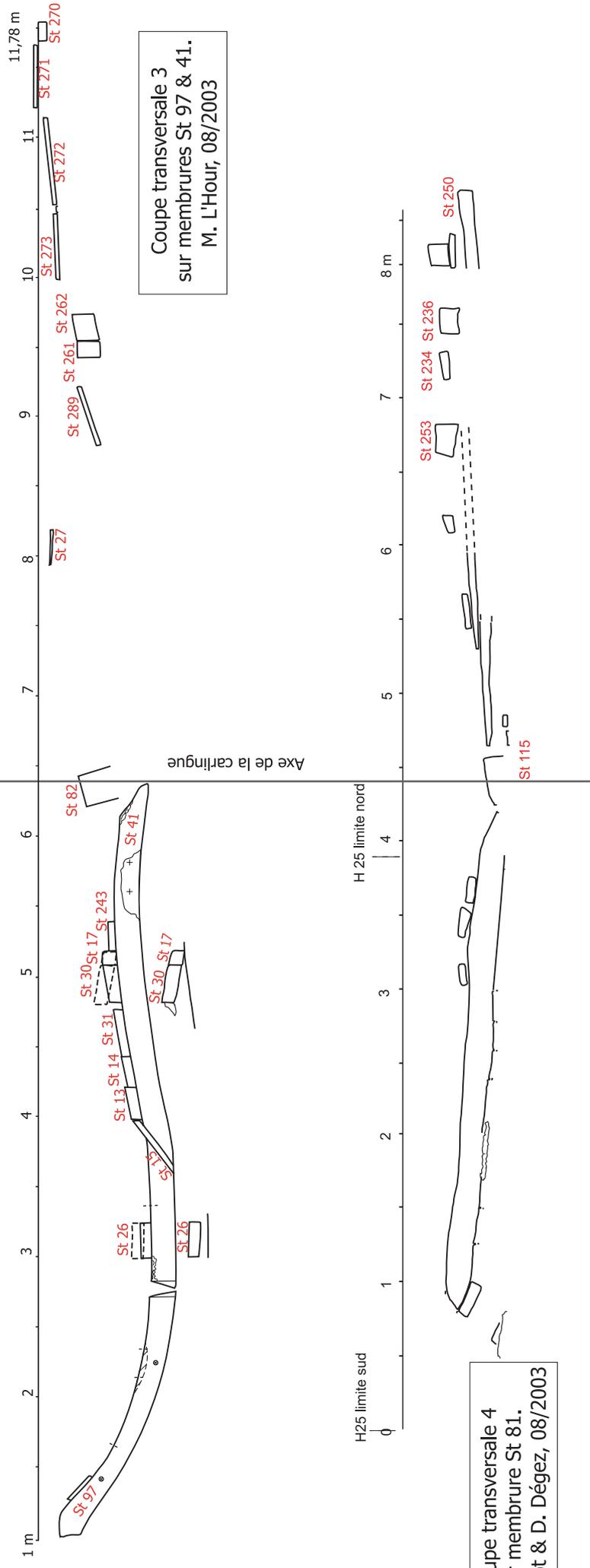
Coupe transversale 1
sur porque St. 201.
G.Boetto, 08/2003



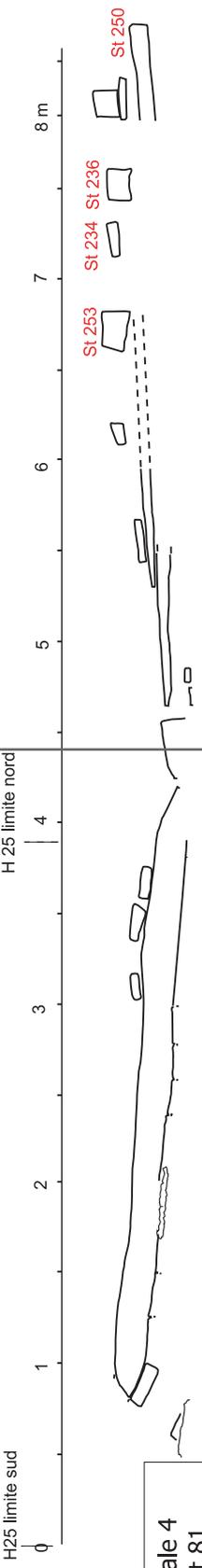
Coupe transversale 2
sur membres St 250/219.
D. Sanders & D. Dégez, 08/2003



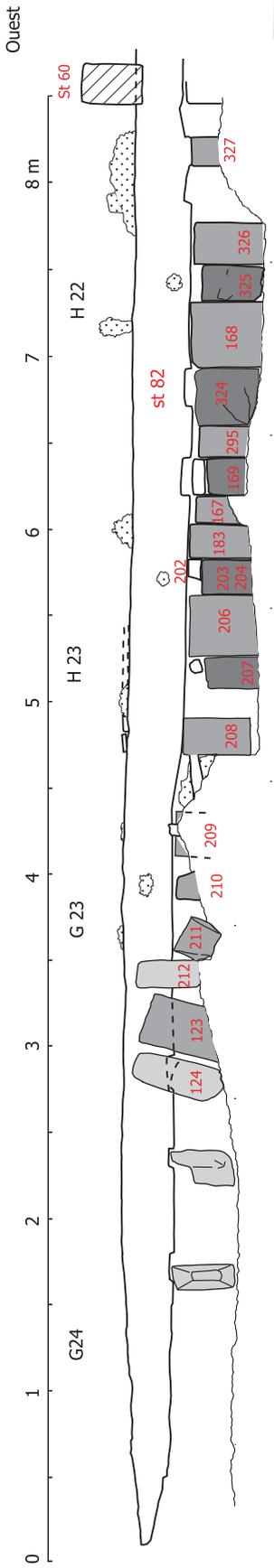
Coupe transversale 3
sur membres St 97 & 41.
M. L'Hour, 08/2003



Coupe transversale 4
sur membre St 81.
O. Hulot & D. Dégez, 08/2003



Est

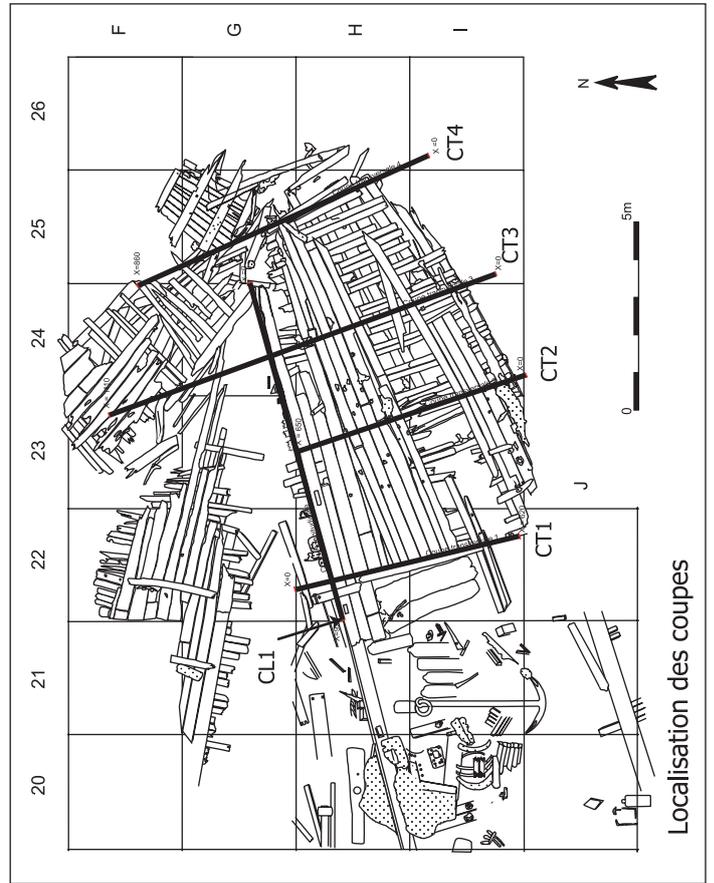


Coupe longitudinale 1
sur carlingue St 82.
M.P. Brin, 08/2003

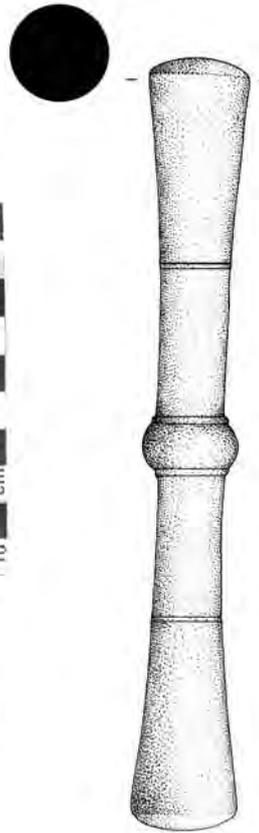
Ech. 1/40e 0 50 100 cm

Planche 6.

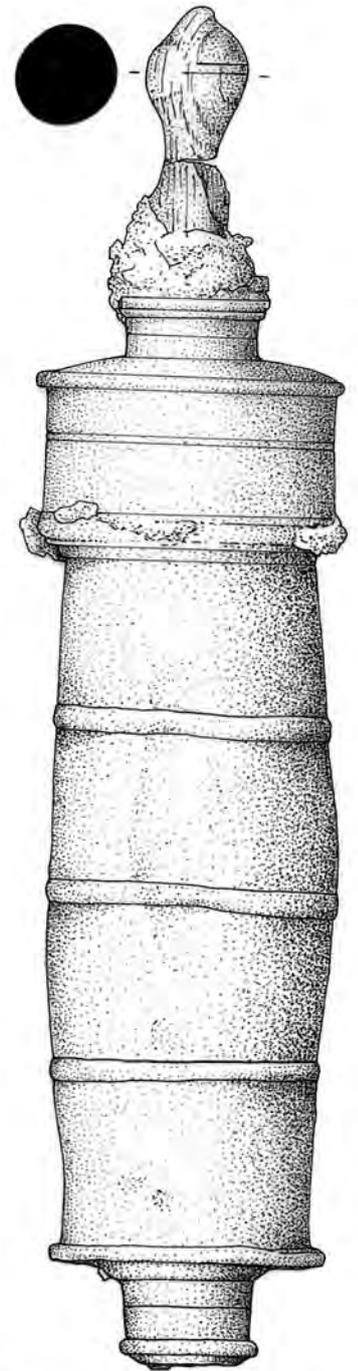
Coupes réalisées sur l'épave Natier 1.



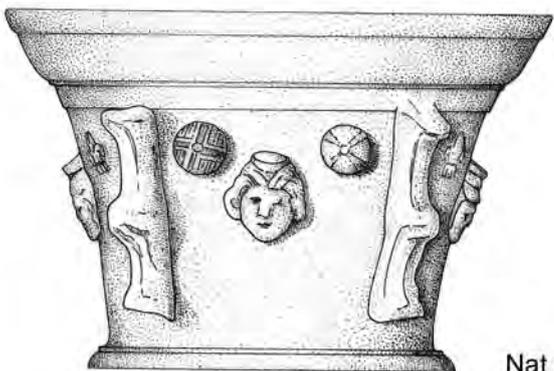
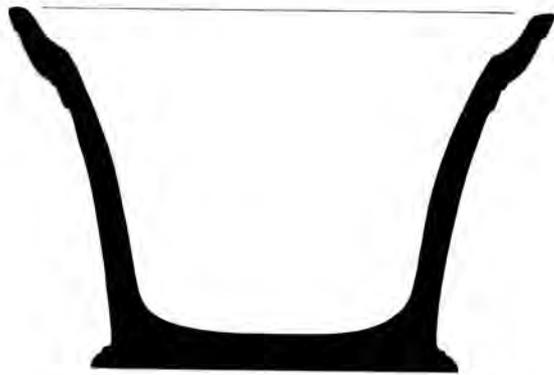
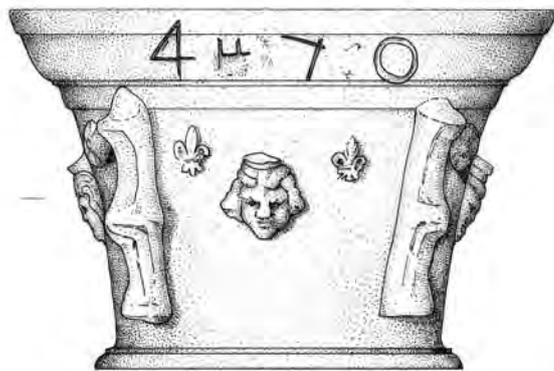
Localisation des coupes



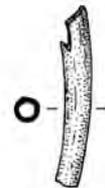
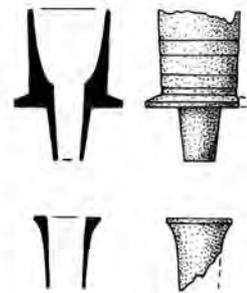
Nat 1593



Nat 1578



Nat 1587

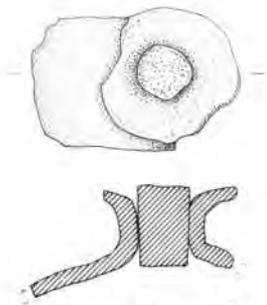


Nat 1579

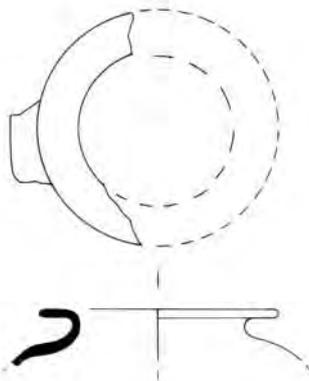
Planche 7.

Les instruments d'apothicairerie.
(dessins M.-N. Baudrand, photo T. Seguin)

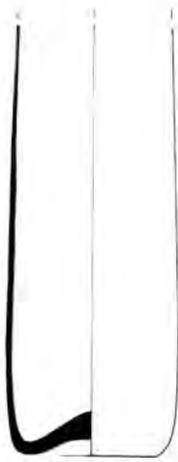
Mortier Nat 1587, pilon Nat 1593, clystère Nat 1578 et embouts du clystère Nat 1579.



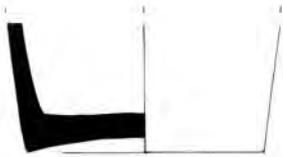
Nat 1577



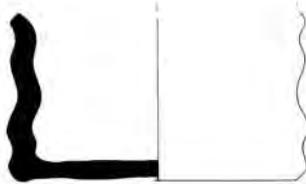
Nat 1539



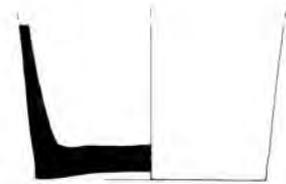
Nat 1662



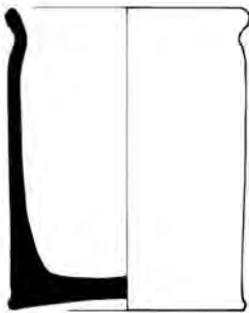
Nat 1540



Nat 1586



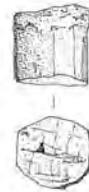
Nat 1541



Nat 1524



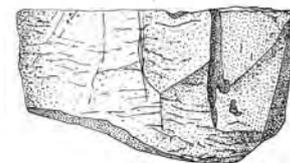
Nat 1495



Nat 1491



Nat 1632



Nat 1456

Echelle 1:2

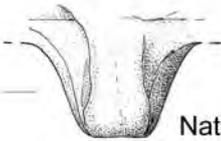
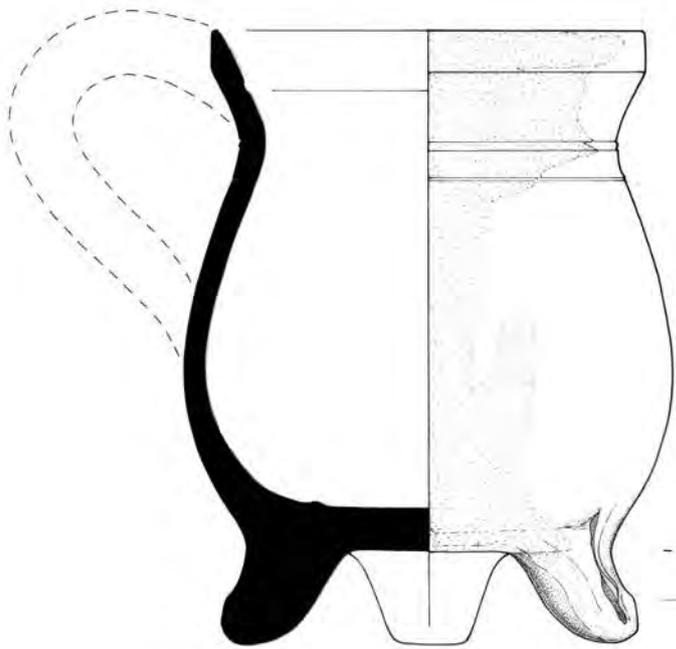


Planche 8.

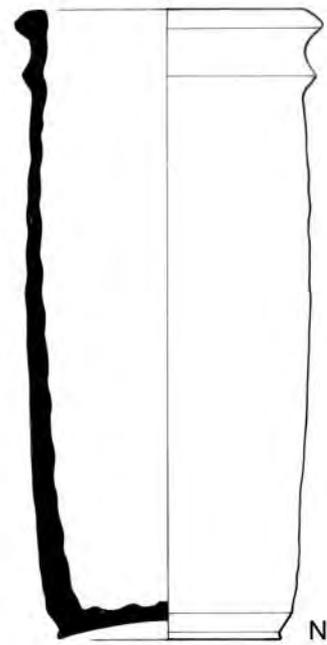
Les articles de l'apothicairerie.

(dessins M.-N. Baudrand, photo T. Seguin)

Flacons en verre Nat 1539, 1577 et 1662, pots en faïence blanche Nat 1495, 1524, 1540, 1541 et 1586, bouchons en liège Nat 1456 et 1491, écuelle en faïence à décor bleu Nat 1632.



Nat 1517



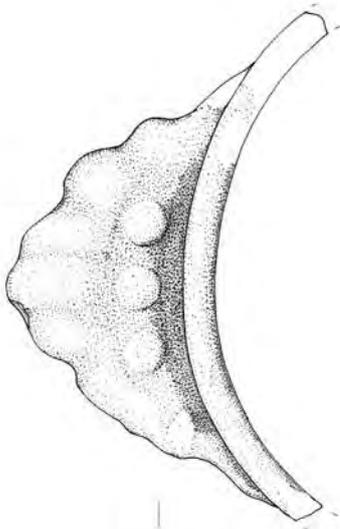
Nat 1581



Nat 1667



Nat 1666



Glaçure métallique

Echelle 1:2

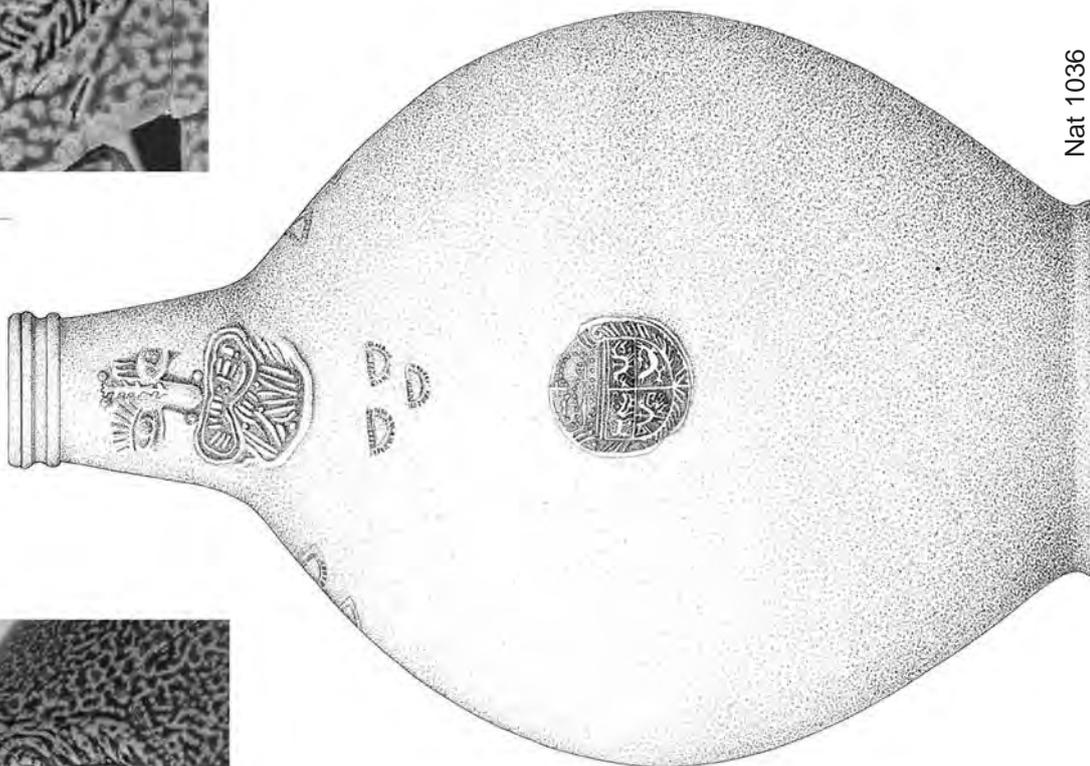
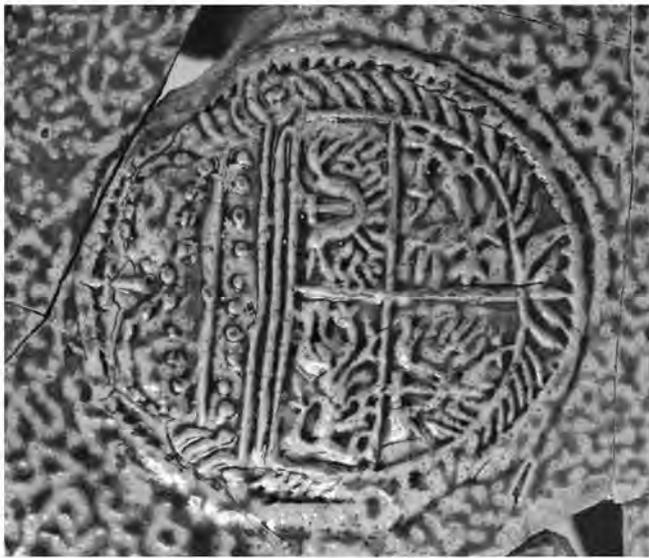
0 10cm

Planche 9.

Les céramiques d'apothicairerie.
(dessins M.-N. Baudrand)
Pots en céramique glaçurée Nat
1517, 1666 et 1667, pot en grès Nat
1581 et écuelle à oreilles Nat 1665.



Nat 1665



Nat 1036

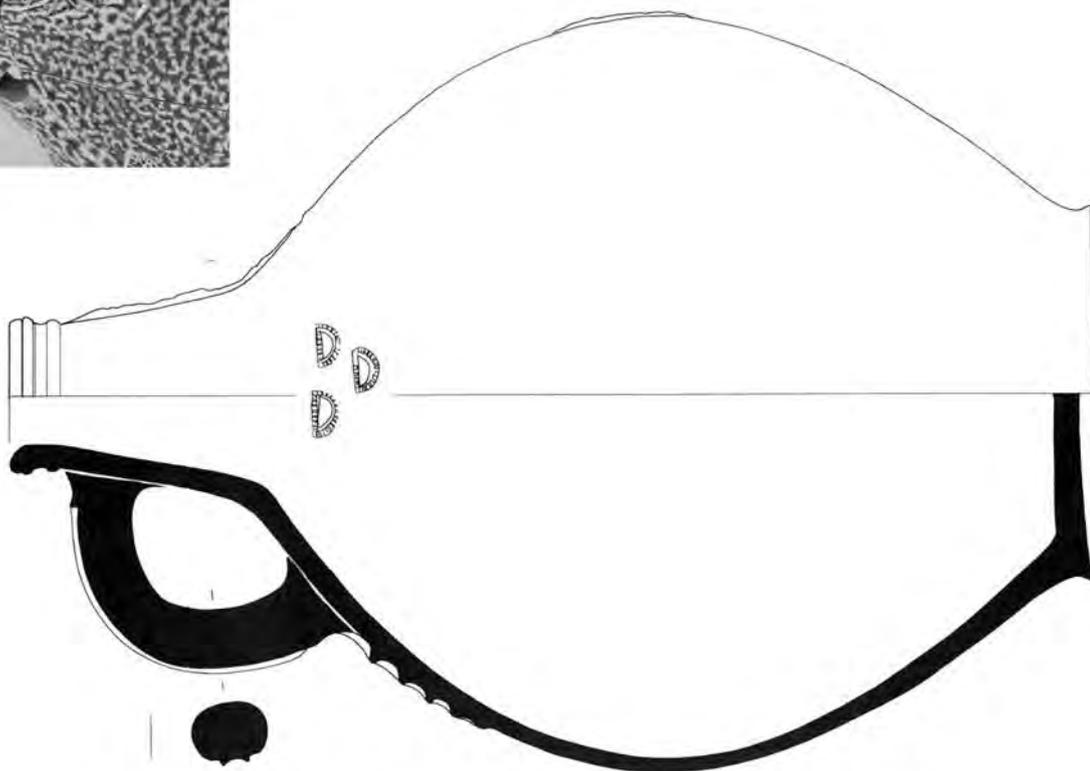
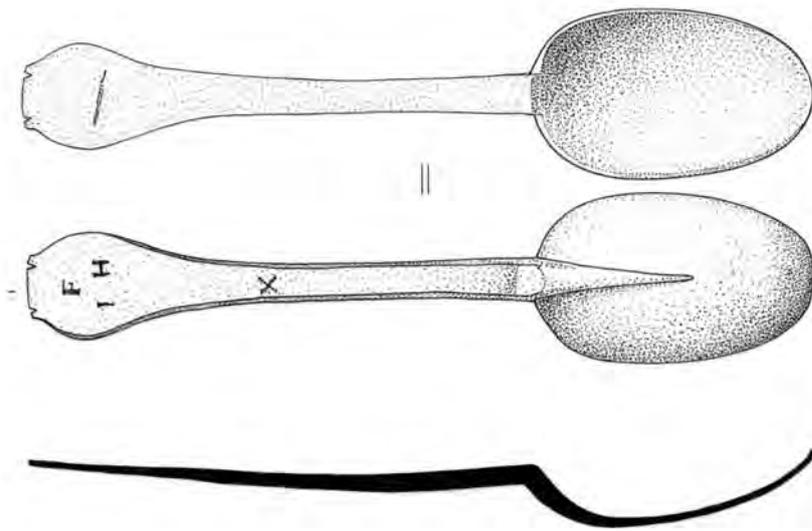


Planche 10.

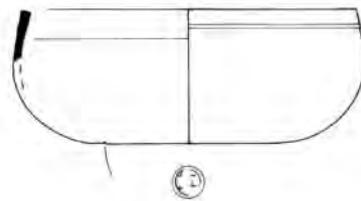
Cruche bellarmine Nat 1036.
 (dessins M.-N. Baudrand,
 photos F. Osada et T. Seguin)



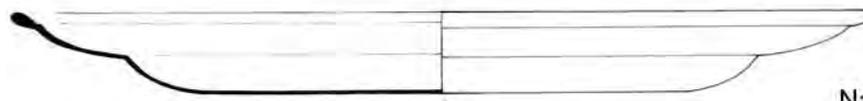
Echelle 1:3 115
 0 15cm



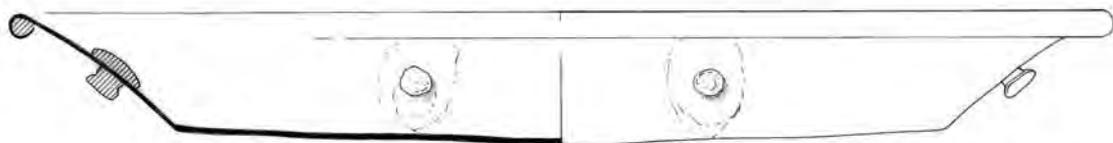
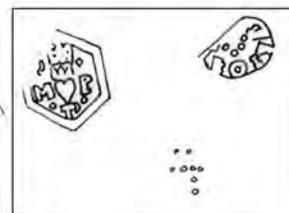
Nat 1558



Nat 1390



Nat 1421



Nat 1395

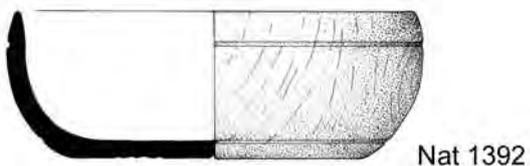
Echelle 1:4

0 20cm

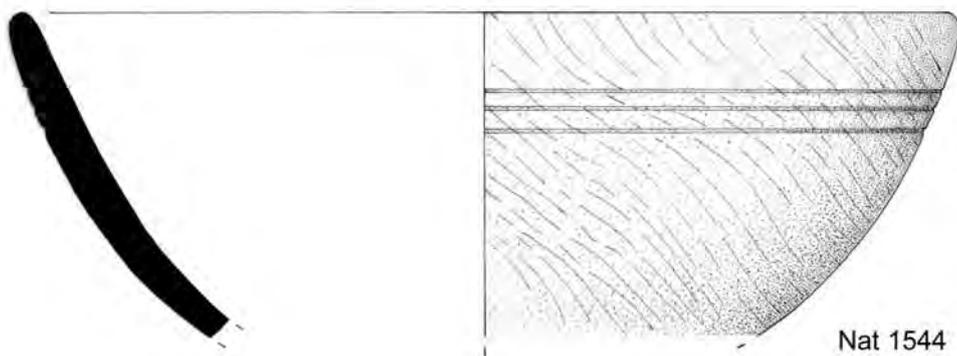
Planche 11.

La vaisselle métallique.
(dessins M.-N. Baudrand)

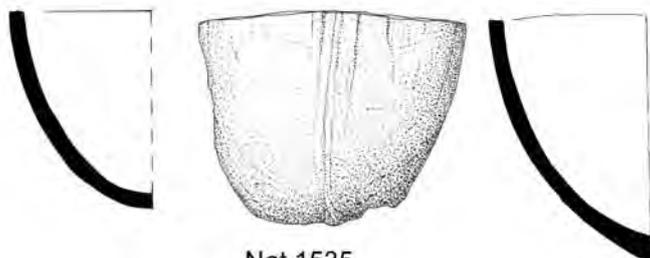
Cuillère en étain Nat 1558, bol en étain Nat 1390, assiette en étain Nat 1421 et plat Nat 1395
La présence de rivets sur le corps de l'objet montre l'existence d'adjonctions disparues, identifiées comme des anses.



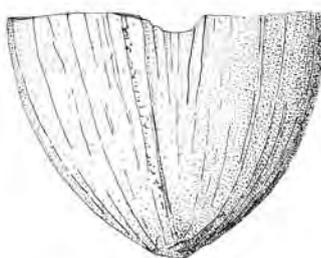
Nat 1392



Nat 1544



Nat 1535

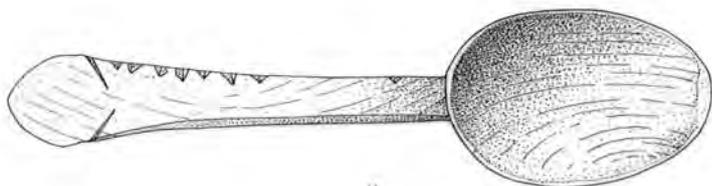


Nat 1408

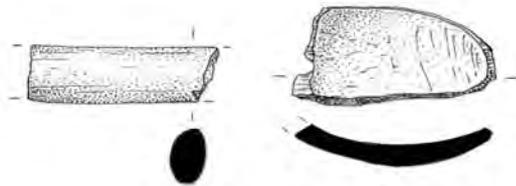


Nat 1602

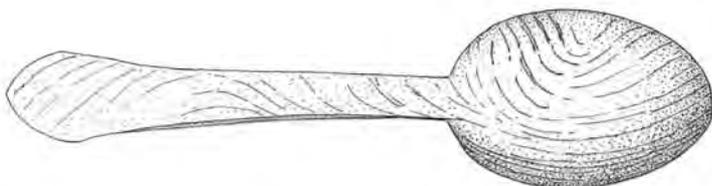
Nat 1401



Nat 1426



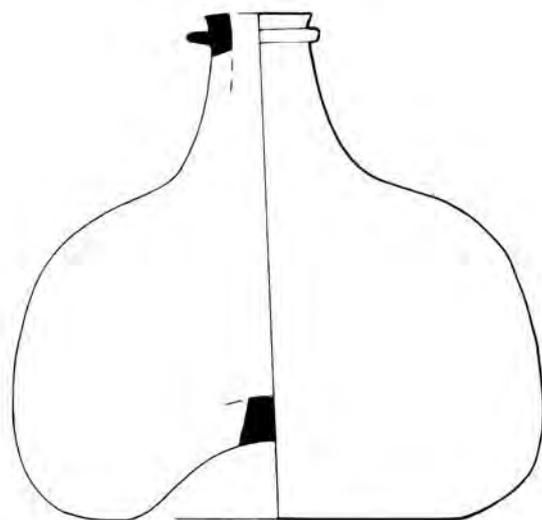
Nat 1442



Nat 1569



Nat 1407



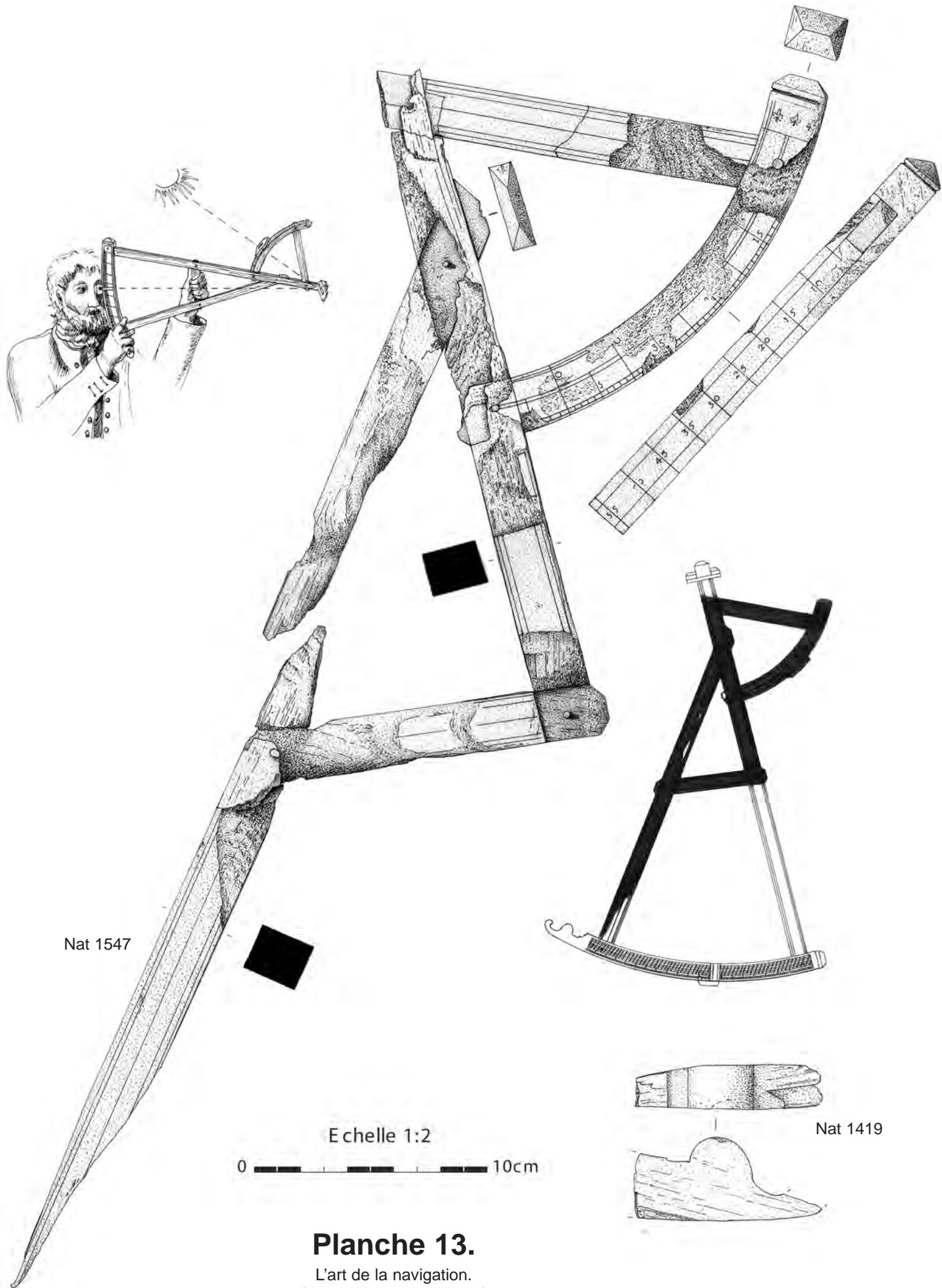
Echelle 1:2



Planche 12.

Service des aliments.
(dessins M.-N. Baudrand)

Bol en bois Nat 1392, jatte en bois Nat 1544, bols en noix de coco Nat 1401, 1408, 1535 et 1602, cuillères en bois Nat 1426, Nat 1442 et Nat 1569, bouteille en verre Nat 1407.



Nat 1547

Echelle 1:2

0 10cm

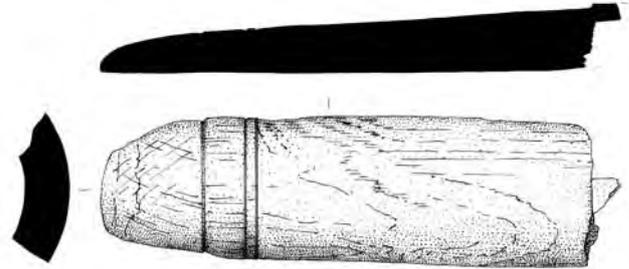
Nat 1419

Planche 13.

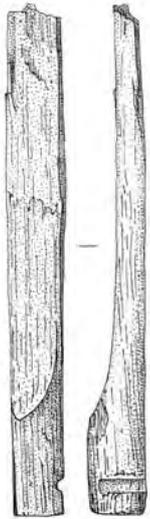
L'art de la navigation.
 (dessins M.-N. Baudrand)
 Quartiers de Davis



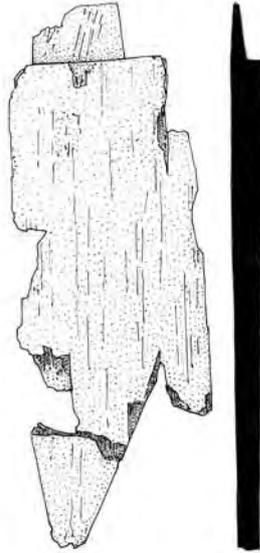
Nat 1605



Nat 1553



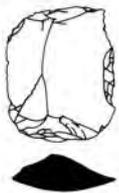
Nat 1527



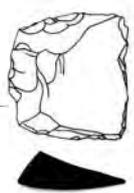
Nat 1399



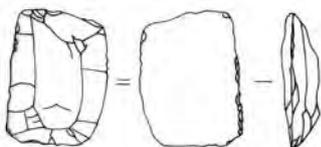
Porte gargousse Nat 1571 *in situ*.



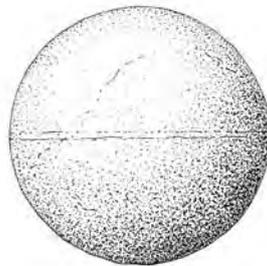
Nat 1499



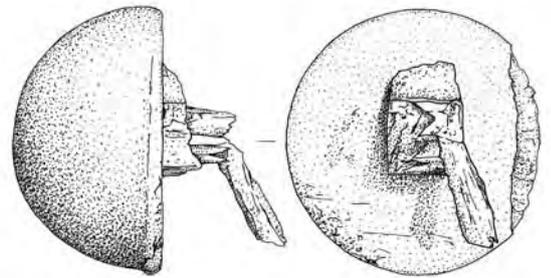
Nat 1519



Nat 1534



Nat 1422



Nat 1410

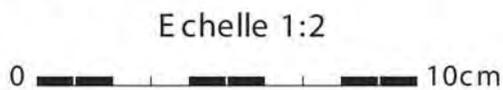


Planche 14.

L'armement et l'artillerie.

(dessins M.-N. Baudrand, photo T. Seguin)

Fragments de boutefeux Nat 1605 et d'écouvillon Nat 1553, éléments de porte-gargousse Nat 1399 et 1527, pierres à feu en silex Nat 1499, 1519 et 1534, boulets en fonte de fer Nat 1410 et 1422

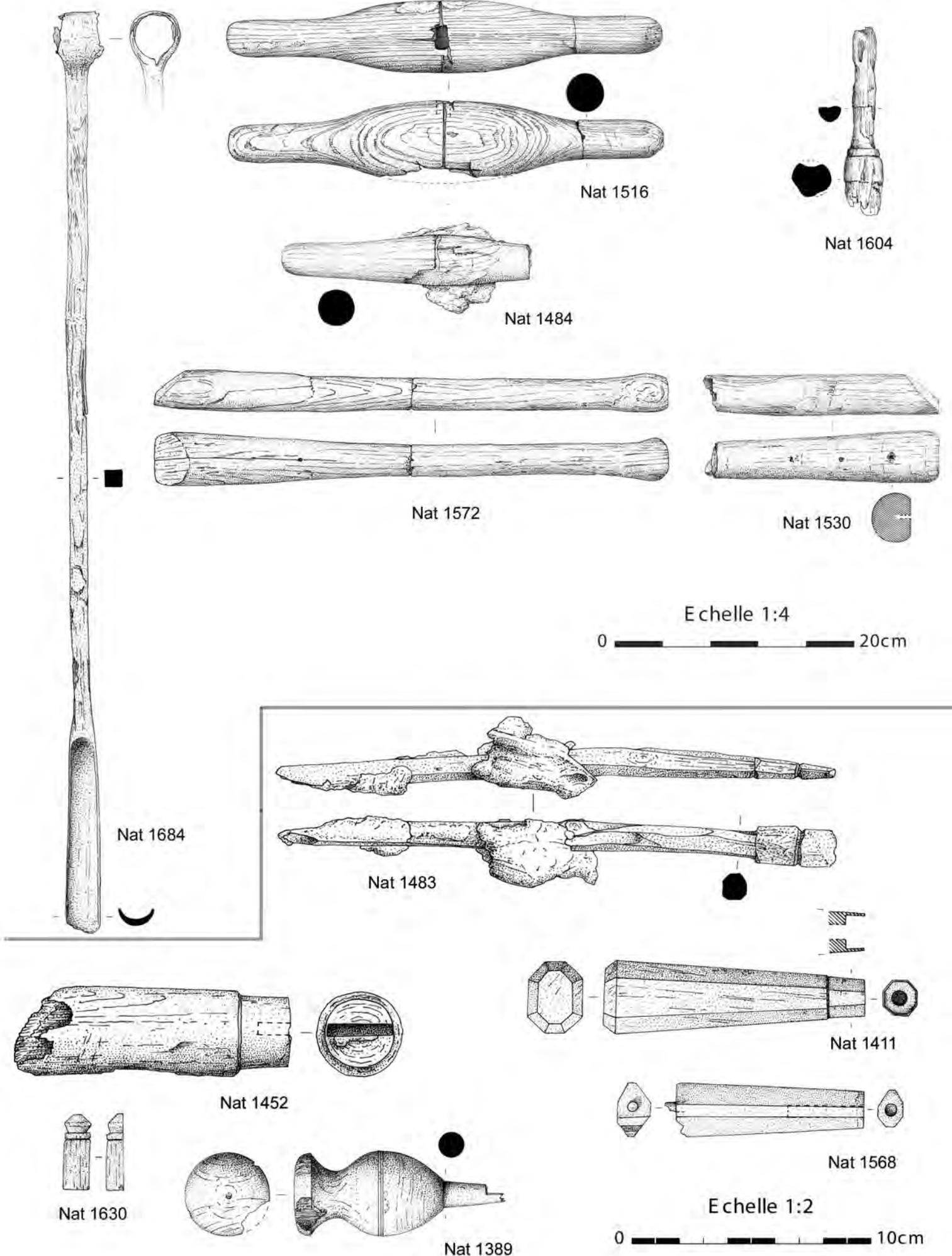
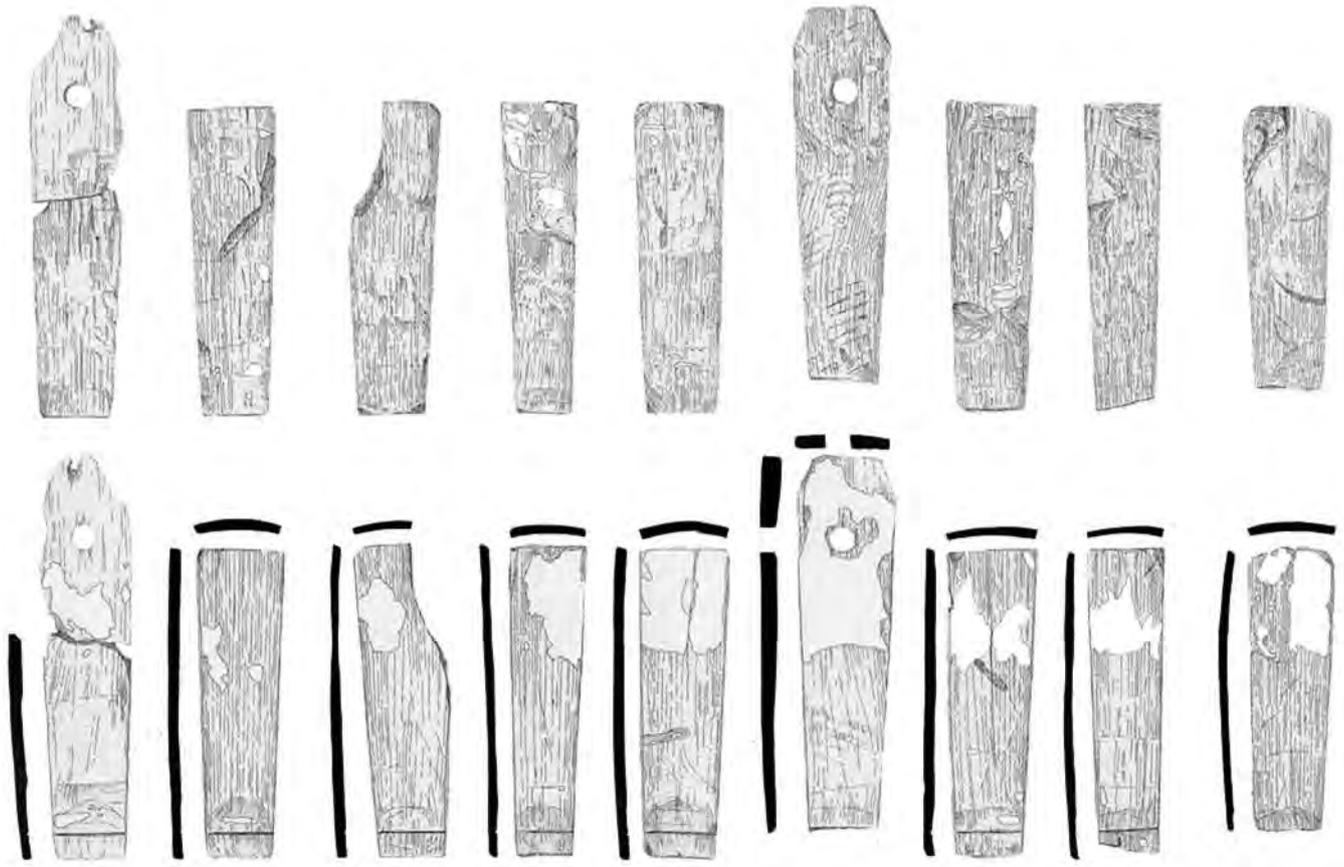


Planche 15.

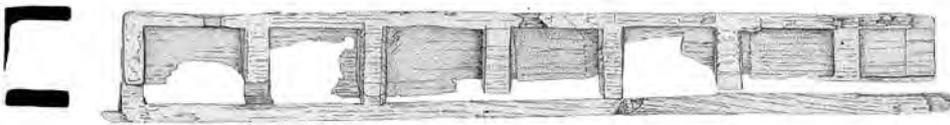
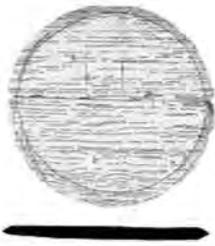
Les outils.

(dessins M.-N. Baudrand)

Fer de tarière Nat 1684, poignées de tarières Nat 1484 et 1516, manches de grattes Nat 1530 et 1572, épissoirs Nat 1483 et 1630, alène Nat 1389, manches non identifiés Nat 1411, 1452, 1568 et 1604



F61



Nat 1513



Nat 1496



Echelle 1:8

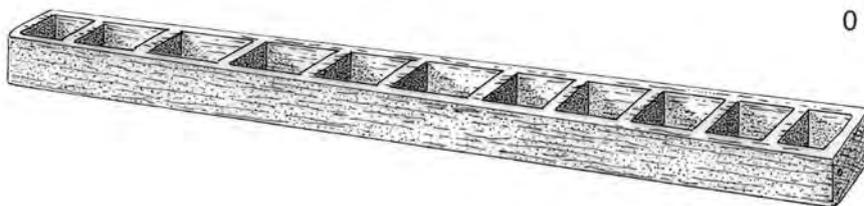
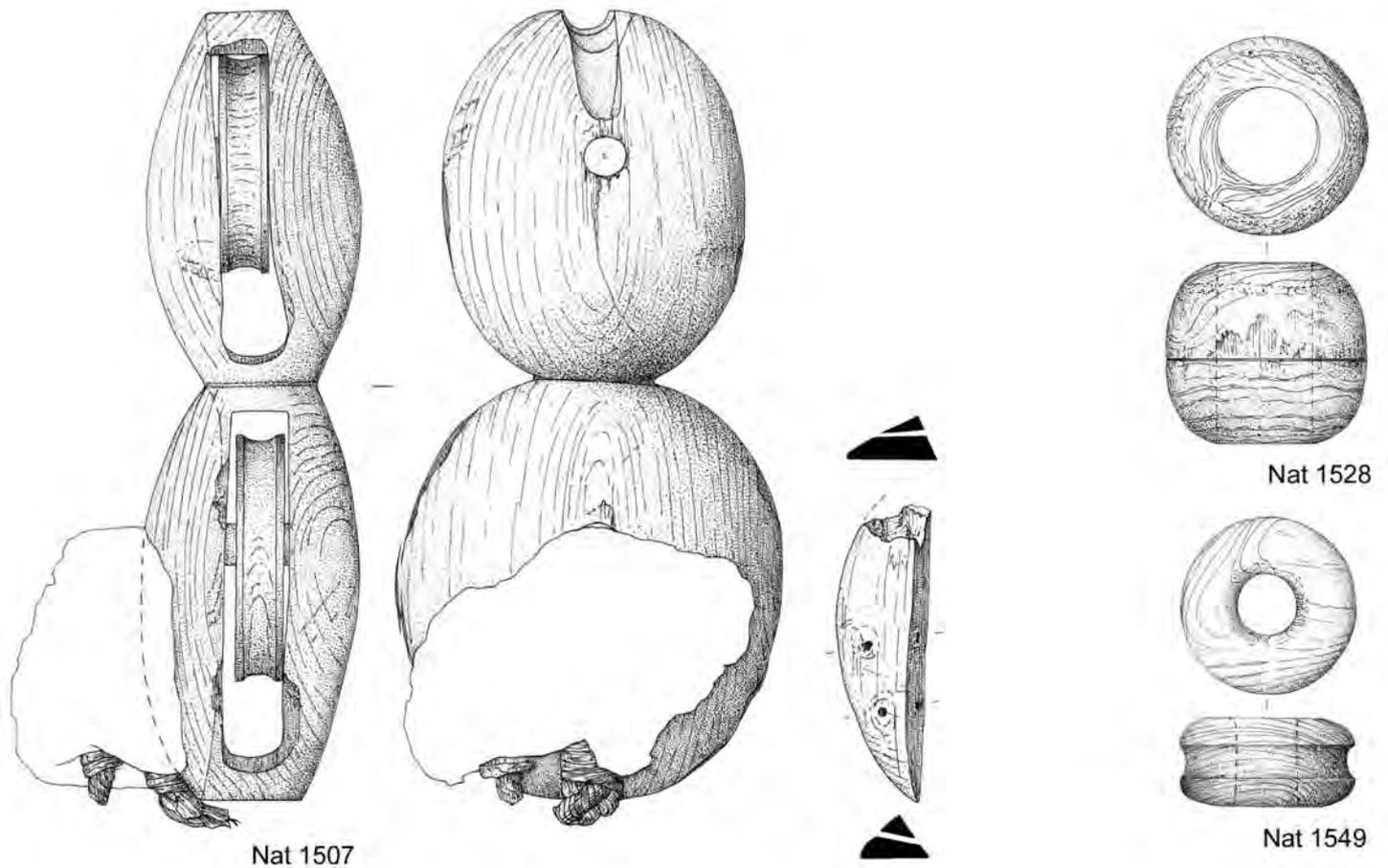


Planche 16.

L'équipement de bord.
(dessins M.-N. Baudrand)

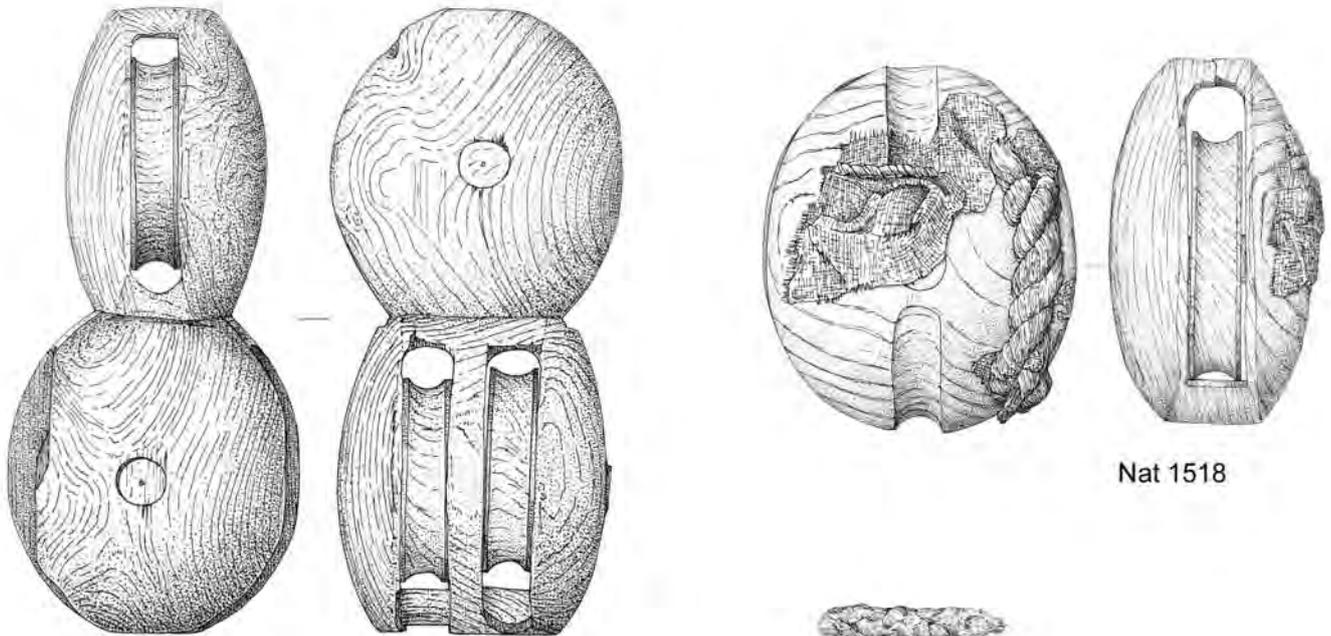
Seau en bois F61, casier à logettes Nat 1496 et 1513, reconstitution du casier Nat 1496



Nat 1507

Nat 1528

Nat 1549



Nat 1564

Nat 1518

Nat 1429



Nat 1515

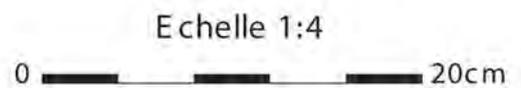
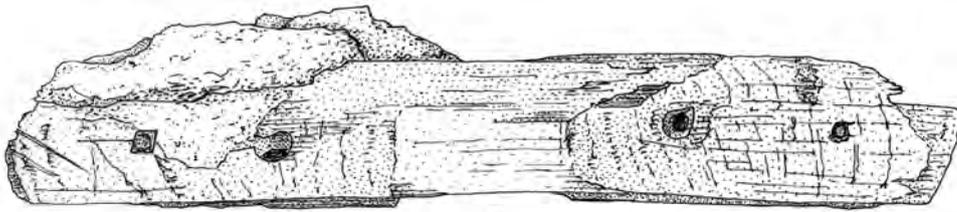


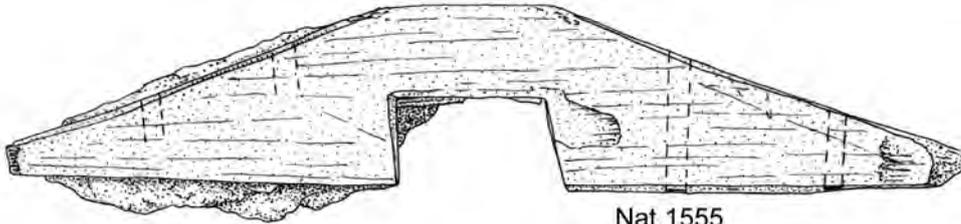
Planche 17.

Les articles du gréement.
(dessins M.-N. Baudrand)

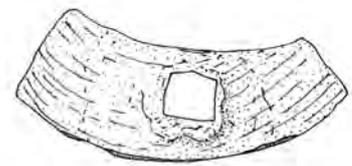
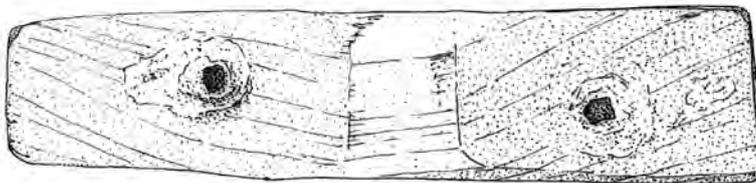
Poulie violon Nat 1507, poulie de cargage Nat 1564 et poulie simple Nat 1518, pomme de racage Nat 1528, margouillet Nat 1549, poignée de cabillot Nat 1515 et fragments de cordage tressé Nat 1429.



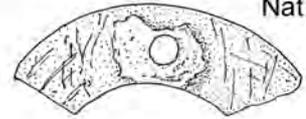
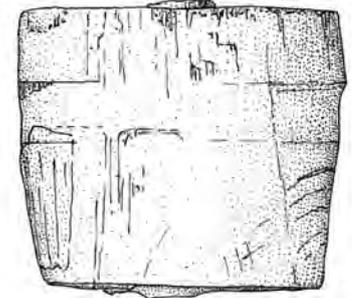
Nat 1555



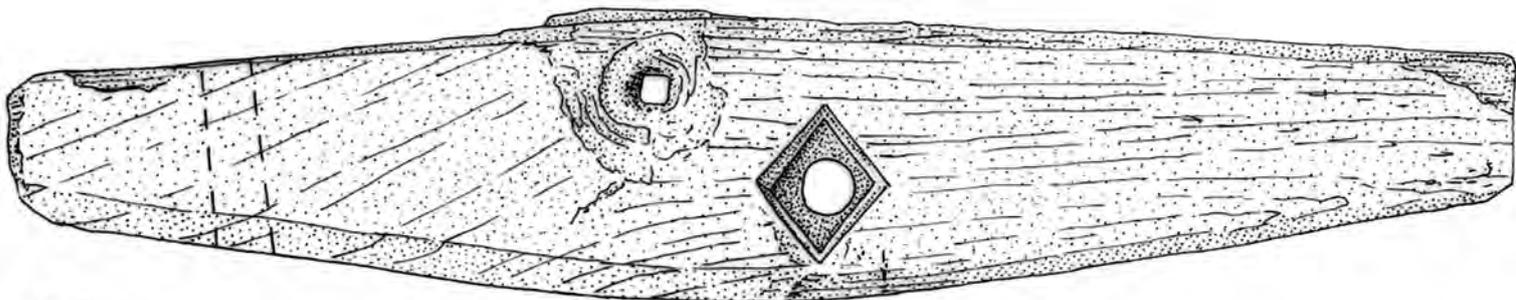
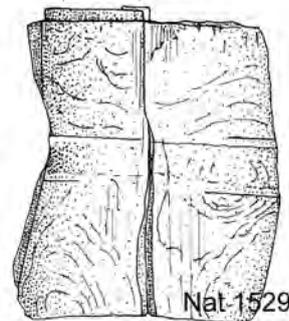
Nat 1601



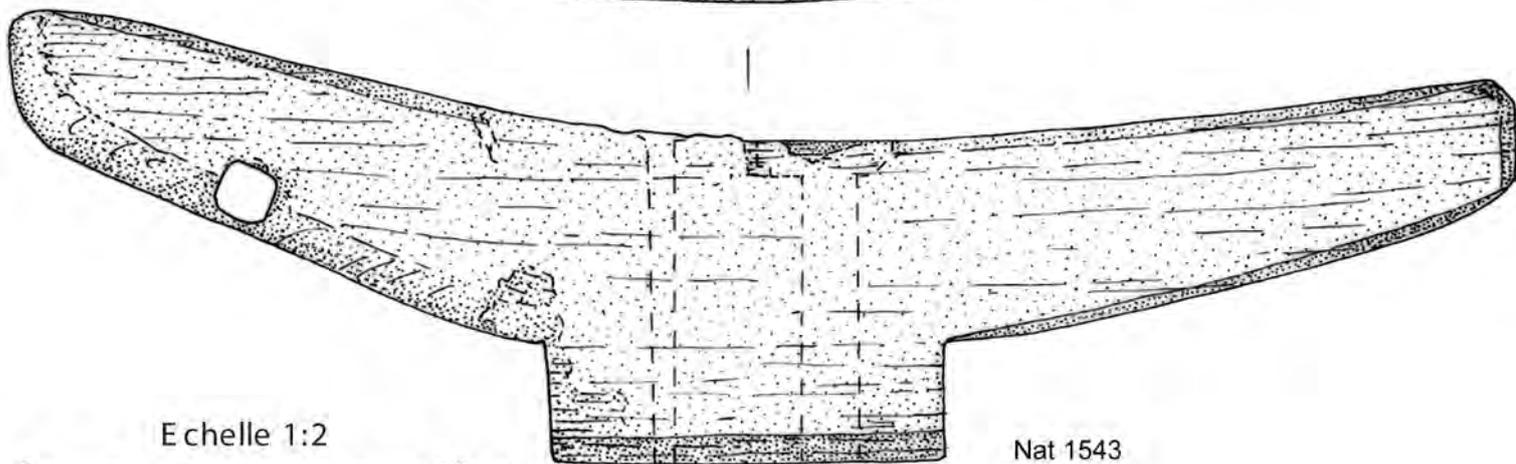
Nat 1575



Nat-1529



Nat 1543



Echelle 1:2



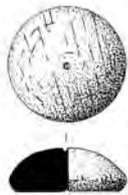
Planche 18.

Autres articles du grément.
(dessins M.-N. Baudrand)

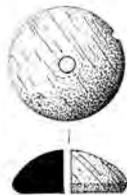
Taquets à anse Nat 1555 et 1601, taquet à corne Nat 1543, chopines de pompe Nat 1529 et 1575



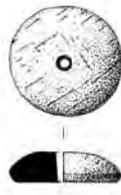
Nat 1400



Nat 1551



Nat 1397



Nat 1381



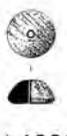
Nat 1469



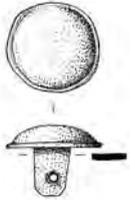
Nat 1610



Nat 1394



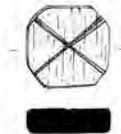
Nat 1388



Nat 1428



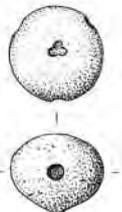
Nat 1510



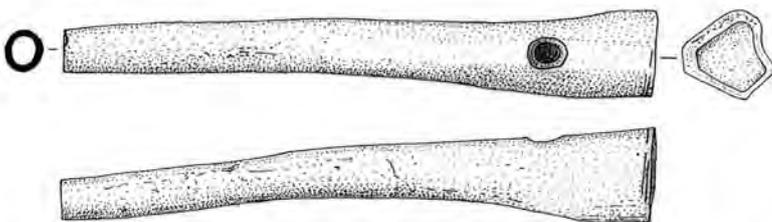
Nat 1501



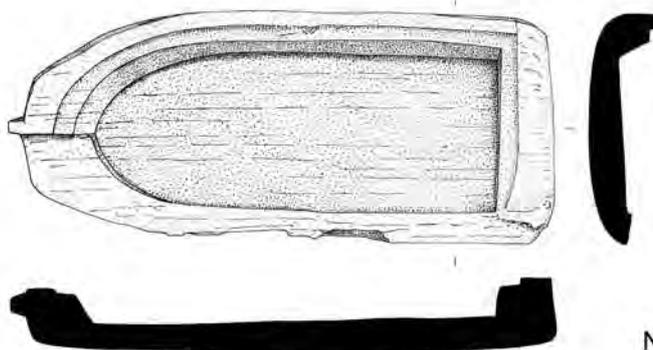
Nat 1415



Nat 1470



Nat 1393



Nat 1382

Planche 19.

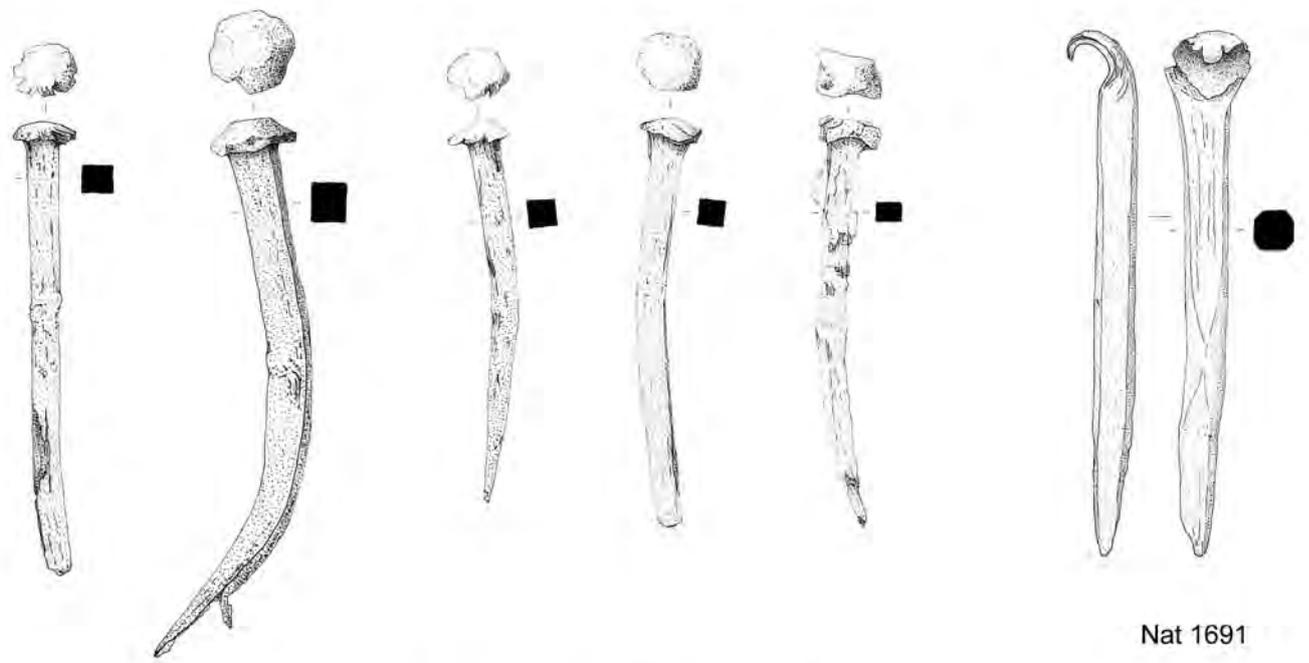
Habillement et les objets personnels.

(dessins M.-N. Baudrand)

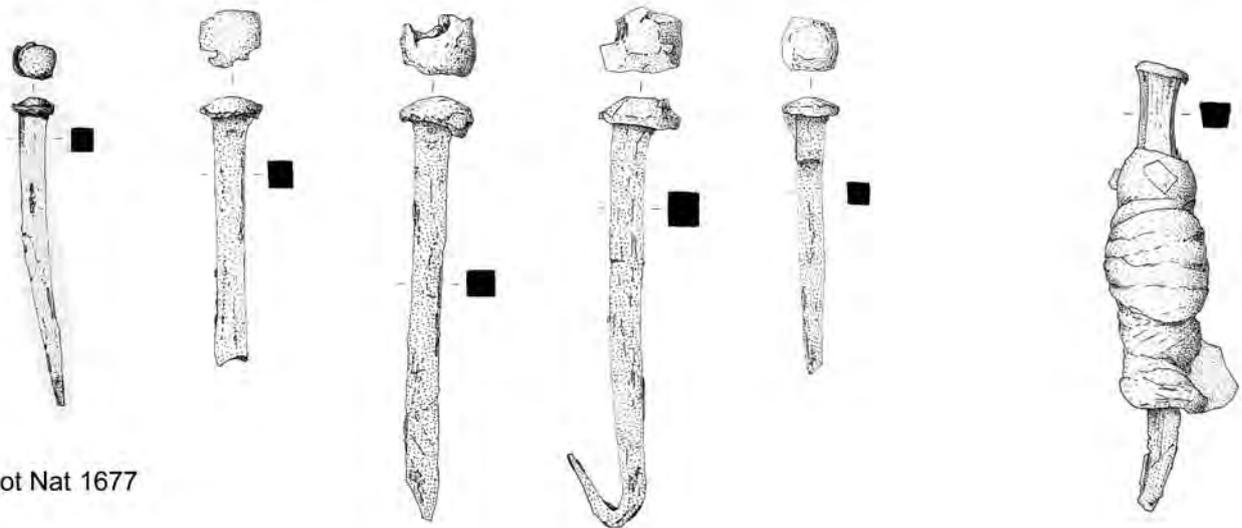
Boutons en bois Nat 1381, 1388, 1394, 1397, 1400, 1469, 1551 et 1610, bouton en alliage cuivreux Nat 1428, tuyau de pipe Nat 1510, pion en bois Nat 1501, grelot Nat 1415, graine Nat 1470, sifflet en os Nat 1393, bol en noix de coco Nat 1408 et petit bateau bois Nat 1382

Echelle 1:2

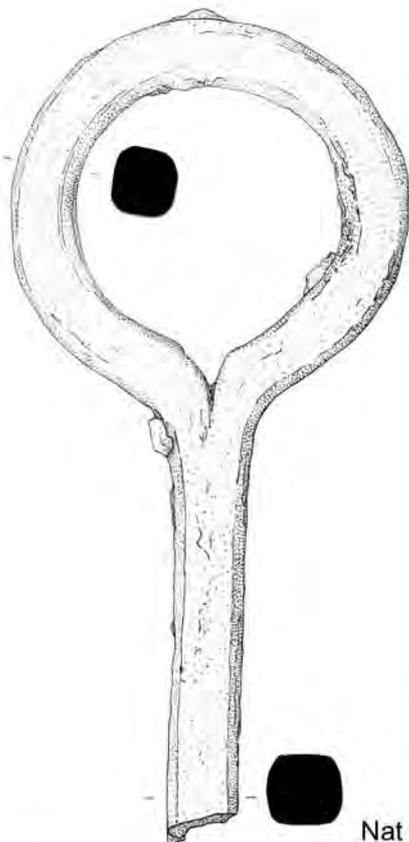




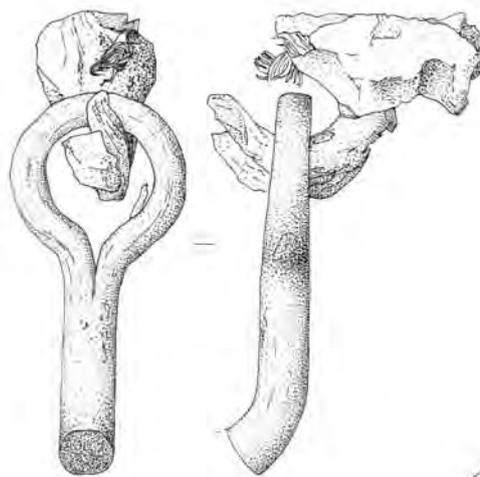
Nat 1691



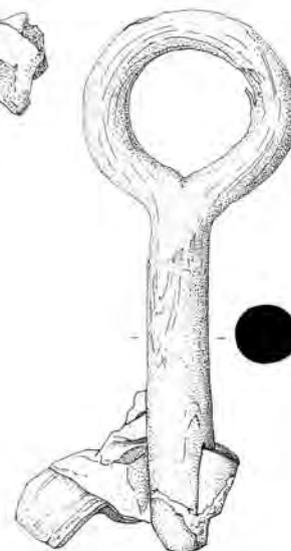
Lot Nat 1677



Nat 1675



Nat 1688



Nat 1689

Nat 1692

Echelle 1:2



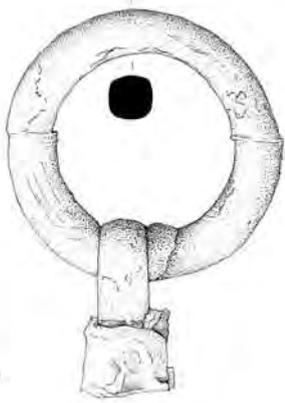
Planche 20.

Les fixations en fer.
(dessins M.-N. Baudrand)

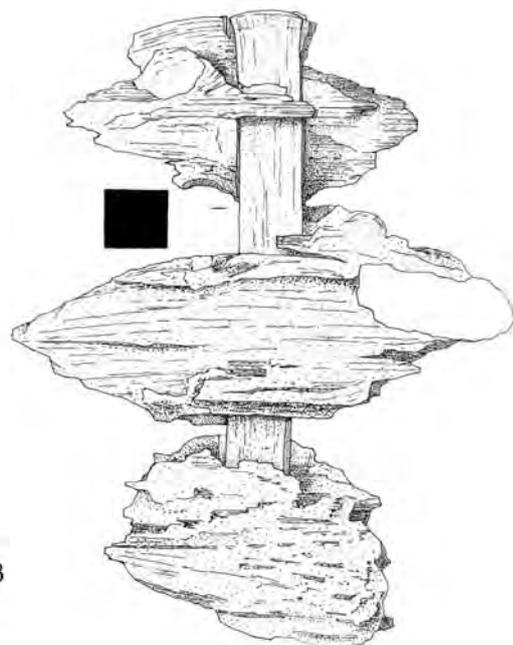
Lot de clous Nat 1677, clou Nat 1691, anneaux Nat 1675, 1688 et 1689.
L'anneau Nat 1689 est pourvu, à l'extrémité de sa tige,
d'une clavette de blocage.



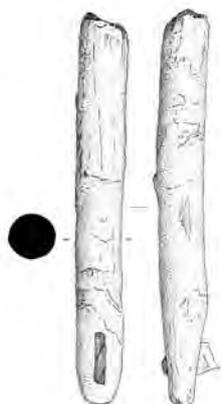
Nat 1502



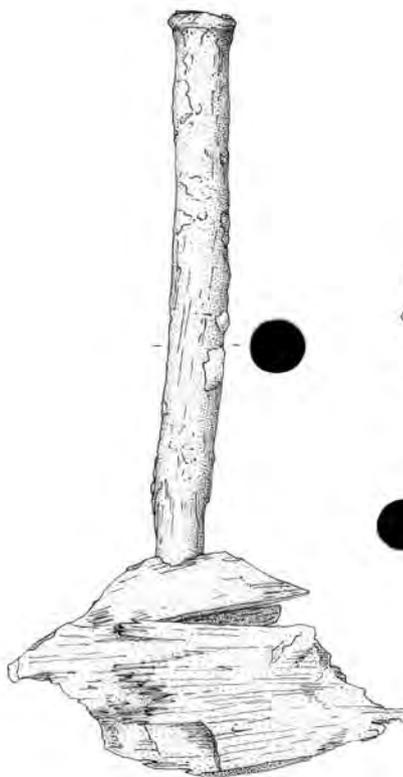
Nat 1503



Nat 1690



Nat 1686



Lot Nat 1687



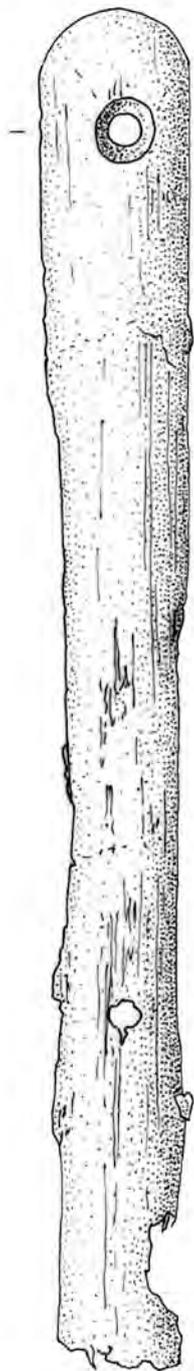
Echelle 1:4

0 20cm

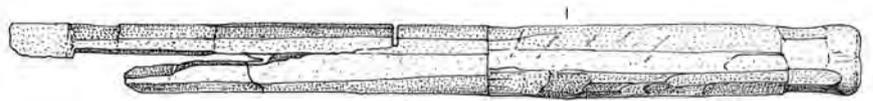
Planche 21.

Anneaux et chevilles de fixations en fer.
(dessins M.-N. Baudrand)

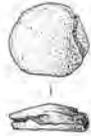
Anneaux Nat 1502, chevilles à clavette et virole Nat 1503 et 1686, cheville à pointe perdue Nat 1687, cheville à corps de section carrée Nat 1690



Nat 1685



Nat 1620



Nat 1608



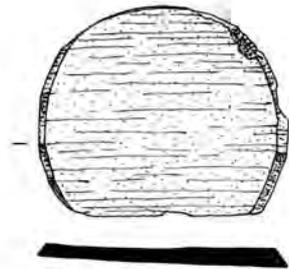
Nat 1387



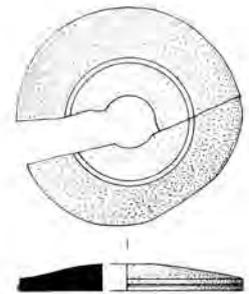
Nat 1468



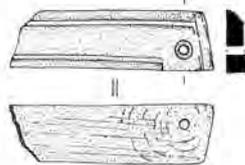
Nat 1473



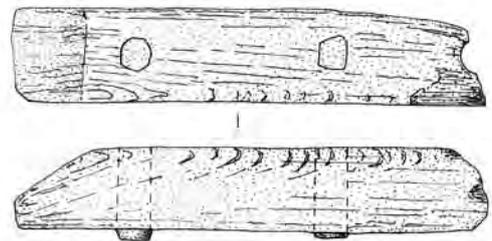
Nat 1550



Nat 1538



Nat 1589



Nat 1596

Echelle 1:2



Planche 22.

Objets non identifiés.
(dessins M.-N. Baudrand)

Manche d'ustensile en fer Nat 1685, cylindre creux en bois Nat 1620, filetages métalliques Nat 1387 et 1608, tige renflée en bois Nat 1468, bois sculpté en toupie Nat 1473, fonçaille de tonnelet Nat 1550 ?, disque en bois tourné Nat 1538, planchette sculptée Nat 1589 et élément en bois chevillé Nat 1596

L'équipe de fouille 2003

Responsables d'opération

Michel L'Hour & Elisabeth Veyrat

Chef des opérations hyperbares

Denis Metzger

Equipe permanente :

Marie-Noëlle Baudrand (Adramar)
Henri Bernard-Maugiron (laboratoire Arc-Nucléart)
Giulia Boetto (Adramar)
Elise Bonnefille (Dess Nantes, laboratoire Arc'Antique)
Thierry Boyer (Adramar)
Charles Dagneau (Adramar, Université de Montréal)
Denis Degez (Adramar)
Anne Hoyau (Adramar)
Olivia Hulot (Adramar, Université de Montréal)
Georges Le Pelletier (Adramar)
Jean-Paul Le Raer (Atecmar)
Michel L'Hour (Drassm)
Gwenael Lemoine (Adramar, laboratoire Materia Viva)
Christine Lima (Adramar)
Hélène Marsoin (Adramar)
Denis Metzger (Drassm)
Frédéric Osada (Images Explorations)
Teddy Seguin (Adramar)
Elisabeth Veyrat (Drassm)

Participants temporaires (période de 5 à 18 jours) :

Mohamed Abd-El-Maguid	Jean-Luc Lahitte
Jean-Gabriel Aubert	Francis Lamothe
Erwan Bozellec	Gilles Lec'Hvien
Marie-Pierre Brin	Brad Loewen
Rémy Chirié	Jacques Macé
Francis Crespin	Jean-Bernard Memet
Michel Daeffler	Franck Pineranda
Emmanuel Feige	Pierrick Ribouchon
Jean-Christophe Galipaud	Christian Riou
Nathalie Garcia	Damien Sanders
Jerzy Gawronski	Magali Veyrat
Chantal Godet	Bernard Vicens
Alexandra Grille	

Avec la collaboration plus ponctuelle de :

Vincent Caillaud	Paul Escorbiac	Jean-Luc Massy
Christian Cholet	Christine Jablonski	Jean Terpereau
Mary Danguy	Jean-Yvon Lasblaez	





Mortier d'apothicaire à sa découverte sur l'épave Natière 1.
(photo T. Seguin)



Pharmacopée du bord : clystère et mortier.
(photo F. Osada)



ISBN 2-9515624-4-6
EAN 9782951562448

Prix 16 €