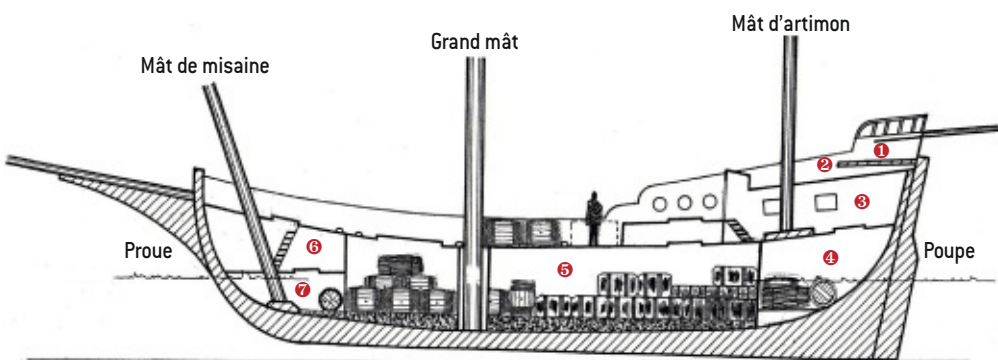




Le résultat final

✓ Cette coupe longitudinale reconstituée du *Saint-Étienne* (ci-dessus) rappelle bien la pinque d'une gravure du peintre Baujean à la fin du XVIII^e siècle (ci-dessous). La dunette (1) accueillait la barre (2), voisinait avec le logement du capitaine (3) et surmontait la soute où le capitaine stockait les produits de son commerce (4). L'essentiel de la cargaison se groupait dans la cale autour du grand mât et des pompes (5). Les matelots logeaient à l'avant (6), où le maître d'équipage (bosco) disposait d'une réserve (7), et où se trouvait aussi la cale à eau et à provisions. Dans l'ensemble, c'était un bateau simple, robuste, peu manœuvrant, mais apte à affronter toutes les mers.



La dépose du vaigrage révèle une construction de type méditerranéen dite « à simple plan ». Nous identifions le maître couple, c'est-à-dire le couple quasi central, dont l'ouverture est la plus large. La carlingue, c'est-à-dire la pièce de bois qui surmonte la quille à l'intérieur de la coque, est massive. Le tronçon de carlingue surmontant la quille au niveau du grand mât (voir la figure 6) est pourvu en son centre d'une mortaise destinée à recevoir le pied de mât. Il s'agit d'une pièce unique de tradition latine, telles celles que l'on retrouve sur les galères. Pour réaliser une telle pièce d'un seul tenant, il a fallu que les charpentiers disposent d'un chêne de près d'un mètre de diamètre...

Plus notre étude avance, et plus les opérations deviennent délicates. Ainsi, la restitution des formes de carène oblige à relever chaque couple en situation, puis à relever sa courbure exacte à terre. Relevé de courbure, relevé d'assemblages, relevé des clous, tout est détaillé (voir la figure 5). Finalement, notre plan révèle que le *Saint-Étienne* était un bateau large et à fond plat qui ne ressemblait ni à la *Fileuse* ni à la pinque génoise représentée par l'amiral Pâris. C'était un bâtiment d'environ 23 mètres de longueur et 6,50 mètres de maître couple avec un creux moyen de trois mètres.

L'épave nous apprend aussi que le bordage est fait de plusieurs couches : d'abord une coque primaire en chêne, recouverte d'une couche de feutre collée au chêne et enfin d'un bordé en sapin cloué sur le bordage en chêne. Le courroi est ensuite appliqué à la brosse. Pareille composition du bordage était connue, mais n'avait jamais été observée sur une épave. Elle est révélatrice d'une navigation vers les mers chaudes, puisque dans les mers tropicales, la protection des coques de bois est cruciale. Ainsi, l'épave du *Mauritius*, une flûte perdue en 1608 sur les côtes du Gabon et fouil-

lée en 1988, avait permis de visualiser pour la première fois un doublage de coque en résineux, mais avec une interface en plomb. Le *Saint-Étienne* confirme que le même principe est toujours appliqué 160 ans plus tard, même s'il a été amélioré par un étendage de feutre réputé d'une grande efficacité contre les tarets. Le bordage du *Saint-Étienne* implique aussi une probable utilisation des pinques hors de Méditerranée. Étant donné les réseaux économiques de l'époque, des navigations cabotières jusqu'au Sénégal sont envisageables, mais nous n'avons pu le confirmer.

Couples flottants

L'épave du *Saint-Étienne* surprend aussi parce que tous les couples ne sont pas fixés à la quille ! Pour un esprit rationnel formaté par la charpente de marine occidentale, chaque couple doit être fixé à la quille afin que la coque soit rigide. Le *Saint-Étienne* nous fait reconsidérer cette idée, qui ne s'applique pas toujours en Méditerranée. Outre des pinques, la marine de commerce méditerranéenne du XVIII^e siècle comprend de grandes barques pontées (les caboteurs par excellence), des chébecs (petits bateaux fins hispano-arabes à trois mâts et à voiles latines), des polacres (bâtiments mal définis, mais proches des pinques). Ces bateaux se sont développés, puis ont évolué hors des grands courants présents dans les pays du Nord de l'Europe, qui, dès le XVI^e siècle, imposent leurs techniques de construction en lançant des expéditions commerciales au long cours.

Quant aux négociants méditerranéens, ils semblent s'être limités à commercer avec d'autres riverains de leur mer. Les pinques de Marseille étaient principalement utilisées pour le transfert de l'huile de palme de l'Afrique vers les savonneries marseillaises. Ils ont donc continué à faire caboter leurs « cargos » construits suivant les savoir-faire traditionnels, même si parfois des techniques étrangères se sont imposées. Le *Saint-Étienne* est l'illustration de cette situation. Sa construction confirme la transmission jusqu'à la fin du XVIII^e siècle d'usages immémoriaux. L'un des plus marquants est sans doute l'usage persistant de couples flottants : cette technique de construction était déjà en usage durant l'Antiquité... ■

ACTUELLEMENT EN KIOSQUE

et sur www.pourlascience.fr/editionsnumeriques



Dossier Pour la Science n° 76

Les Néandertaliens étaient bien plus proches des hommes modernes qu'on ne l'imaginait. Plusieurs comportements montrent qu'ils ont participé à l'émergence des cultures : ils enterraient leurs morts, préparaient des pigments décoratifs, fabriquaient des bijoux en coquillages... Les Néandertaliens sont un maillon essentiel d'une longue histoire, dont les civilisations modernes ne sont que le prolongement.

Parution de juillet/septembre 2012 – Prix : 6,95 €

Cerveau & Psycho n° 52

Face au bruit et à une agitation ininterrompue, chacun aspire à retrouver calme et sérénité. La méditation, une façon de se centrer sur ses émotions et ses sensations, permet d'y parvenir. Elle améliore le bien-être psychique et la santé, ainsi que la concentration et l'attention des enfants.

En plus de ce dossier, retrouvez les incontournables de *Cerveau & Psycho*, par exemple la critique psychologique du film *Les Aventures de Tintin*.

Parution de juillet/août 2012 – Prix : 6,95 €



Format classique ou pocket



Format classique ou pocket

L'Essentiel Cerveau & Psycho n° 10

Un stress de courte durée peut être favorable, car il stimule les fonctions cognitives. En revanche, s'il se prolonge, il a des conséquences négatives sur la santé psychique et physique. C'est aussi le cas de l'anxiété, une réaction inadaptée du cerveau qui anticipe l'imminence d'un danger qui n'existe pas. Aujourd'hui, des thérapies permettent de s'affranchir des diverses formes d'anxiété.

Parution de mai/juillet 2012 – Prix : 6,95 €

Dès le 10 août 2012, retrouvez en kiosque le prochain numéro de *L'Essentiel Cerveau & Psycho* « Donner l'envie d'apprendre »

■ POUR LA
SCIENCE

L'énigmatique

À quelques mètres d'une plage dominicaine, se trouve l'épave
d'une corvette chargée de matériel militaire français,
à la coque américaine et dont les canons sont écossais...
Une fois reconstruit, ce puzzle a révélé la carrière épique
d'un petit bâtiment militaire de la fin du XVIII^e siècle.



François Gendron, Simon Spooner et Florence Prudhomme

Novembre 2000, Buen Hombre. Face à la plage de ce village de pêcheurs du Nord de la République dominicaine, un bien étrange naufrage s'est produit à la fin du XVIII^e siècle. Avec nos amis dominicains, nous clôturons notre troisième campagne sur place, et sommes perplexes. Comment expliquer cette découverte d'un navire de coque américaine, armé de canons écossais, mais plein de boutons d'uniformes français ? Pourtant, après un long cheminement, nous avons résolu cette énigme. Voici comment.

D'emblée, nous nommons notre épave le *Carron Wreck*, c'est-à-dire « l'épave Carron ». La mention *Carron and Co* est en effet toujours lisible sur les tourillons, c'est-à-dire sur les deux moignons d'axes de ses huit canons en fer ; elle nous apprend qu'ils ont été fondus en 1778 à Falkirk en Écosse par

les *Forges Carron*. À part cela, nous savons l'épave connue depuis les années 1970, quand des pêcheurs de Buen Hombre l'ont signalée. Malheureusement, ces découvreurs avaient remonté le safran du gouvernail pour récupérer les feuilles de cuivre qui le recouvraient, de sorte que nous n'avons de cette pièce essentielle que trois morceaux de bois brûlés. Ce pillage n'a rien d'étonnant tant l'accès à l'épave est facile.

Premières plongées

Le *Carron Wreck* repose tout près de la plage de Buen Hombre. Le profil de cette plage, située au fond d'une anse, se prolonge et s'élargit vers la pleine mer par un chenal naturel qui coupe la barrière récifale. Certains jours, la visibilité peut être faible sur le site, car un ruisseau issu des

collines proches se jette dans l'anse. De fait, nous constatons lors des fouilles que l'épave est couverte d'un mélange de sable, de boue, de branches et d'arbustes déposés par les crues hivernales de ce cours d'eau. Lors des tempêtes, le sable de la baie s'accumule aussi sur l'épave. Ces conditions impliquent que très peu de photographies de l'épave ont pu être réalisées (voir l'encadré page 36), et expliquent qu'il nous soit souvent arrivé de découvrir les surfaces excavées la veille rebouchées le lendemain par la marée. Nous aurions pu pallier cette difficulté en construisant un barrage autour du site, mais cela nous aurait fait sortir du budget.

C'est en 1996 qu'un amateur local conduisit la première opération archéologique sur le *Carron Wreck* : utilisant un détecteur de métaux, il localise trois canons en