La construction navale au XVème siècle en Bretagne

Par Garin Trousseboeuf

L'économie bretonne et l'indépendance du duché repose en grande partie sur une flotte nombreuse mais d'assez petit tonnage moyen. Henri Touchard estime à environ 20000 tonneaux une flotte de 2000 bateaux en 1450, soit 10 tonneaux par bateau. S'il existe des grandes unités de près de 1000 tonneaux, et si l'on trouve des bateaux de commerce au long cours d'un tonnage moyen de 50 à 100 tonneaux, le gros du cabotage sur fait sur de petites embarcations de bien moins de 10 tonneaux. Voyons donc quels sont ces bateaux, leurs formes, leur construction et leur gréement.

Types de navires

Les bateaux sur les côtes de France sont aussi variés qu'il y a de mots pour les désigner, et ce sera longtemps encore le cas. Il n'y a qu'à regarder le nom des bateaux traditionnels même récents pour s'en persuader. Ces noms désignent parfois le type de coque, parfois le type de gréement, ou encore le type de pêche pratiquée.

Les témoignages laissés sur les façades des églises bretonnes (Plogoff, Penmarc'h, Audierne) sont peu précis et de toute façon rendu schématiques par la pierre de granit, qui ne permet pas d'y faire de petits détails, et qui, effritement aidant, sont devenus peu lisibles. Quelques uns sont connus toutefois, mais on ne sait pas quel nom on leur donnait. Les comptes de construction sont peu utiles, et les écrits administratifs, notaires, douaniers, désignent les bateaux sous des termes vagues et souvent interchangeables (Touchard). En tout état de cause, la flotte bretonne ne présente pas d'originalité.

Petits bateaux échoués devant le Mont Saint michel - Très Riches Heures du Duc de Berry

Pour la navigation à faible rayon d'action, les petits tonnages l'emportent. On sait par de nombreux « brefs » que les *batels* jaugent moins de dix tonneaux. Ils convoient le sel, le vin, du poisson et servent aussi à la pêche. Les *escaffes* atteignent parfois les 20 tonneaux, et doivent s'acquitter de « demi-brefs » pour pouvoir naviguer. Eux aussi transportent sel, vin, mais aussi du blé et servent à la pêche. Si on admet que ces petits bateaux sont ceux représentés sur les églises, on remarque une coque dont les formes évoquent les Hanse Kogge, avec un mat unique portant une voile carrée, un peu en avant du bateau.

D'autres noms apparaissent, toujours des petits tonnages, barques, barges, gabarres et les fleuins, qui marchent à la voile et à la rame, mais qui disparaissent vers 1440.

Ce phénomène d'une poussière de petits tonnages existe aussi ailleurs en France. A Dieppe par exemple furent construits au XVème siècle 56 bateaux de tonnage supérieur à 24 tonneaux, pour 256 dont le tonnage était inférieur à ce chiffre… Les petits bateaux sont là aussi désignés sous des termes variés, tels que gabare, escaffe, pinasse, barge, barque, coque, coquet, crayer, batel mais aussi … nef.

Les bâtiments d'un tonnage plus élevé, qui prennent donc bref pour voyager, sont les baleinières, pinasses, vessels, vexeaux, nefs et carvelles. Ce sont les bateaux du grand commerce au large. On compte à Bordeaux, sur 71 bateaux bretons dont le type est connu, 43 pinasses, 18 carvelles, 6 crayers, pour 3 barques et 1 escaffe. On retrouve ce genre de chiffres à Royan (12 en 1466) et à Bordeaux qui compte 182 carvelles en 1482/83.

©2008 Les Compagnons de l'Hermine Radieuse — Association loi 1901 de reconstitution historique
Siège social : 28 rue de Watchet 29290 Saint Renan
téléphone : 02 98 03 68 44
mail : Contact@hermine-radieuse.net
Textes libres de droits, sous réserve de demande d'utilisation à l'association

Elles acquittent entre 20 et 100 livres de taxes. Les carvelles semblent pouvoir transporter plus de marchandises.
A la fin du XVème et au début du XVIème, la carvelle est la reine des routes du vin et des navigations hauturières au long cours, que les bretons dominent alors, mais les normands et les anglais ont rattrapé leur retard.

Les Chantiers navals

La construction d'un navire est un travail complexe, supposant d'une part des connaissances techniques sur le bois et les possibilités d'assemblage, le calcul des échantillonnages, mais aussi de bonnes connaissances en navigation. On trouve donc des charpentiers de navires, aidés par des maîtres de hache, des calfats, cordiers et fabricants de voiles dans des chantiers importants, mais certains pêcheurs ou simples marins habiles s'établissent parfois constructeurs, comme une certain Kergoal à Etel en 1474. Les charpentiers embarquent également sur les bateaux construits, surtout sur de grandes unités prestigieuses. Des principes de construction regroupés dans des traités existent, certains dés le XIIIème et XIVème siècle. Nous verrons plus loin comment l'on construit concrètement ces coques.
La construction d'un bateau de 40 tonneaux peut durer six mois, mais certains peuvent prendre plusieurs années, surtout du à un dossier financier mal ficelé, ou à la défection d'un associé… Chose que l'on rencontre encore dans le milieu de la construction navale, même pour de prestigieuses unités… Il est d'usage d'effectuer les versements par acomptes au cours de la construction.

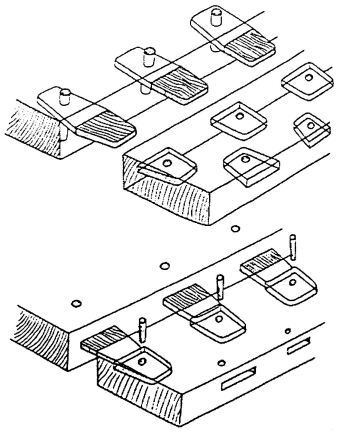
Construction

Au cours du Moyen-Âge, la très grande majorité des navires est construit à clins, méthode que l'on peut estimer héritière des bateaux des vikings, les plus performants de leur temps. Cependant, le ponant ne les a pas attendus pour aller sur l'eau. Jusque à peu près le milieu du XVème siècle, ce sont des bateaux à fonds plats, à clin, du type de la « Hanse Kogge » que l'on trouve sur nos côtes. On en a d'ailleurs retrouvé quelques épaves, en particulier à l'Aber Wrac'h, où elle est encore fouillée. La « Carvelle » émerge doucement au milieu du siècle.
Aucun document breton ne cite ce type de navire avant 1458, mais on trouve une carvelle expressément qualifiée de bretonne en 1440 parmi les navires de Philippe le Bon. Il en aura 19 en 1463 pour aller en croisade. La première construite à Dieppe est « un escarvelle de grand port mise en atelier » en 1451 par un certain Mathieu de Cargaret (Kergarrec). Le tonnage de ces navires est toujours supérieur à 24 tonneaux, pour une moyenne autour de 100 tonneaux.
Des modèles bretons furent imités ensuite en Hollande à Horn, et en Angleterre. En 1467, sur les 21 carvelles signalées à Poole, 18 étaient bretonnes. Ce type de navire se trouve toujours bien entendu, sous des termes approchants, tels que *Carvelle, Cresvelle, crevelle, quervelle, escarvelle, escrevelle*.
La caravelle, si elle était également bordée à franc bord, est un bateau à l'origine distinct de la carvelle. Leurs profils et gréements sont différents, le rapport longueur/largeur en particulier semble plus important, la caravelle est donc moins ronde.
C'est donc à la fin du XVème siècle que les principes de construction changent dans le ponant. On disposant les bordés côte à côte, et non à clin, comme c'était l'usage jusqu'ici, et en construisant la membrure en premier. C'est le fameux bordé « A Carvelle ». Ce type de construction est employé à l'époque à Venise, héritière d'une longue tradition qui peut remonter à au moins le IVème siècle av.

Le bordage à clin, sur une reconstitution de Hanse Kogge

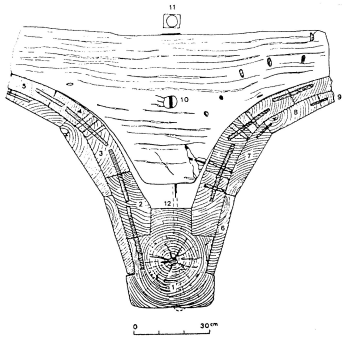
©2008 Les Compagnons de l'Hermine Radieuse — Association loi 1901 de reconstitution historique
Siège social : 28 rue de Watchet 29290 Saint Renan
téléphone : 02 98 03 68 44
mail : Contact@hermine-radieuse.net
Textes libres de droits, sous réserve de demande d'utilisation à l'association

JC (épave de Kyrénia, à Chypre). Jusqu'au XIème siècle, le bordé est construit en premier, la charpente intérieure venant en renfort de la coque et posée après. La charpente ne détermine donc pas jusqu'alors les formes du navire. Pour tenir en forme avant la pose de la charpente, les bordés sont solidarisés ensemble par divers procédés. On trouve par exemple la « couture » des bordés entre eux au moyen de liens passant par des trous, rebouchés pour les rendre étanches. La majorité des épaves méditerranéennes montrent des bordés solidarisés par des clés insérées sur le champ des bordés, maintenus en place par des petites gournables. L'évolution de la construction, montrée par des épaves telles que celle de la bourse à Marseille (III/IVème siècle), avance vers un procédé de construction alternée, c'est-à-dire en plaçant quelques bordés le long de la quille, puis en taillant les varangues associées, puis en continuant quelques rangées de bordés, eux aussi consolidés par les allonges de varangues et ainsi de suite.



Assemblage de deux bordés à franc bord par tenons rapportés et petites gournables (dessin Eric Rieth)

L'épave de Serçe Liman en Turquie, datée du XIème siècle montre une rupture. Les bordés ne sont plus solidaires les uns des autres, et les divers éléments de charpente (varangues, allonges, quille…) sont solidarisés (faiblement il est vrai) entre eux. Ce serait là le plus ancien témoignage de ce procédé de construction dit « à franc-bord, membrure première ».



Le montage d'une varangue sur une coque bordé premier. Elle ne touche pas la quille. (Dessin Eric Rieth)

Il faudra donc attendre le XVème siècle pour voir apparaître ce type de construction sur les côtes du ponant. Curieusement, cette méthode sera considérée à l'époque comme une originalité bretonne. On ignore absolument comment et pourquoi les bretons semblent avoir été pionniers en la matière. L'Angleterre viendra plus tard à ce type de construction. Notons toutefois pour relativiser que la construction « à carvel » semble réservé à des unités de taille assez importante (100 tonneaux de moyenne), et qu'en Angleterre même, seuls les chantiers royaux, ou armant à la guerre, construisent selon ce procédé. Les bateaux plus petits armant à la pêche ou au cabotage resteront longtemps fidèles à la construction à clin, et ce jusqu'à une époque récente (bateaux normands…. A voir).

Carène

La carène désigne la partie de la coque qui est sous l'eau. On l'appelle aussi « œuvres mortes », par opposition aux « œuvres vives », qui sont la partie émergée de la coque.

Si l'on connaît de nombreuses désignations de types de bateaux, et en partie les procédés de construction connus alors, on ignore absolument les différences qu'avaient ces types de bateaux entre eux. Il nous reste quelques témoignages iconographiques, des textes et même une maquette, la Coca Mataró (1450) qui nous permettent d'appréhender les formes des bateaux médiévaux. Ceci ne permettra que de dégager quelques grands principes. Il semble vain de vouloir trouver des mesures précises par ce moyen.

La coque des bateaux médiévaux est considérée par Jean Merrien comme un horrible sabot, tout arrondi à l'avant comme à l'arrière. Elle est connue, outre un assez grand nombre de miniatures et gravures (en particulier celles du maitre Willem A Curse que l'on trouve aussi sous l'appellation « Maître WA ») ; par un unique exemplaire de maquette au 1/24 d'époque, la « nef catalane », ou « nef de Mataró », du nom du village où elle servait d'ex-voto. Ce témoignage se trouve à l'heure actuelle au musée maritime de Rotterdam, et les plans en sont disponibles dans un livre et sous forme de plan de modélisme (au 1/24ème !) sur le net. Les reconstitutions des caravelles de Colomb sont à éliminer, elles sont beaucoup trop

©2008 Les Compagnons de l'Hermine Radieuse — Association loi 1901 de reconstitution historique
Siège social : 28 rue de Watchet 29290 Saint Renan
téléphone : 02 98 03 68 44
mail : Contact@hermine-radieuse.net
Textes libres de droits, sous réserve de demande d'utilisation à l'association

grandes pour l'époque, et leur arrière ne correspond à rien. Citons aussi des reconstitutions d'après des épaves, les « Hanse Kogge », nefs de la hanse dont on trouve quelques exemplaires à Kiel, Bremen… reconstruits d'après une épave trouvée à … mais aussi le « Matthew » de Bristol, nef du début du XVIème siècle, armé à l'époque par John Cabot pour la découverte des côtes de Terre-Neuve, le Mary Rose, épave anglaise assez proche et surtout le « Newport ship », une épave trouvée à Newport, à Clin également qui semble dater de 1468. Ces témoignages sont décrits plus loin.

Comme vu plus haut, les carvels sont construits à franc-bord, membrure première. On trouve comme actuellement dans la construction en bois, la quille, les varangues, les membrures, les serres et le vaigrage. Par contre, une différence majeure avec les bateaux construits même juste un siècle plus tard, la présence de renforts assez importants sur l'extérieur de la coque, dont on ignore le nom, et l'intérêt dans la construction. La charpente intérieure était considérée trop faible pour supporter les efforts imposés sur ces grandes unités, ou bien pour répartir l'effort du mât tirant sur ses haubans ? Ces renforts posent toutefois un problème majeur. Tant que le bateau est dans ses lignes, sans vent, tout va bien, mais dés qu'il commence à giter un peu, ces pièces de bois plongent dans l'eau et agissent à la manière de frein… Comme si ces coques déjà rondes et peu hydrodynamiques avaient besoin de ça pour aller moins vite... Ajoutons une préceinte saillante, courant de l'arrière à l'avant, et qui génère des gerbes d'eau à chaque fois que le bateau plonge, le bonheur est complet pour les amateurs de sensations humides et iodée...

Le gouvernail est depuis longtemps déjà axial, même si l'on trouve de curieuses représentations de gouvernail latéral (souvenirs ou réalité ?) mais toujours à barre franche. On ignore s'il existait un système de palans pour aider à sa manœuvre. Au vu de la taille des gouvernails en question, et de la taille des navires, sans doute. Elle serait trop dure à manœuvrer sans ça.

La barre est abritée sous la dunette, d'où l'homme de barre ne voit rien du fait de la présence du gaillard devant lui. Il reçoit ses ordres d'au dessus, sur la dunette où se tient le pilote, et en admettant que le gaillard ne soit pas trop haut, et que la grand voile ne masque pas trop la route. Si c'était le cas, et ça l'était surement souvent, ces bateaux allant surtout au portant et remontant fort mal au vent, le pilote devait se placer sur le gaillard, en plein vent et copieusement rincé, et hurler ses ordres vers l'arrière, en espérant que la barre l'entende… Face à ce problème important de visibilité sur la route, le compas est de plus en plus utilisé, mais pas forcément bien, on voit beaucoup de pilotes faire le point sur la dunette… l'épée au coté, ce qui n'est pas une bonne idée…

Si de nombreux naufrages sont certainement imputables à cette absence de visibilité, Jean Merrien n'hésite pas à penser que c'est l'utilisation de ce compas qui a permis la navigation sur ce type de navire, qui a ainsi ou continuer d'exister malgré l'inefficacité d'une telle architecture pour la navigation.

On enlève sa dague pour faire le point !

La jauge des navires médiévaux

On a parlé plus haut du tonnage estimé des différents bateaux existant en cette fin du XVème siècle. Il faut cependant faire un petit point sur ce que veut dire, ou semble vouloir dire cette mesure, et les dimensions qu'elle engendre. Il est en effet difficile de se rendre compte pour le néophyte de la différence entre un bateau de 10 ou de 100 tonneaux !

Actuellement, la jauge en tonne représente le poids du volume d'eau déplacé par la coque. Il s'agit donc d'une unité de volume, et non du poids du bateau lui-même. Comment le faire monter sur la balance d'ailleurs !

Initialement, on jaugeait les bateaux en tonneaux, qui représente le nombre de tonneaux que pouvaient embarquer le navire, et donc, qui donne une indication sur son volume et sa capacité marchande. Le problème apparaît donc ici limpide, tout ça dépend de la taille du tonneau, et même de la forme de celui-ci… Effectivement, les tonneaux bordelais n'avaient pas la même forme que les tonneaux bourguignons (qui ne naviguent pas de toute façon, ce vin, quoiqu'excellent, ne supporte pas vraiment la mer. Expérience vécue !). Il est donc quasiment impossible de se représenter les dimensions d'un bateau cité dans un texte avec son tonnage.

Au tout début du XVIème siècle, Fernando Oliveira, homme d'église à l'origine, jugé rebelle par la sainte inquisition, mais aussi aventurier, diplomate, pilote, érudit et connaisseur de la construction navale, explique par quel moyen évaluer à priori le port d'un bateau à partir de ses grandes dimensions. Pour cela, à partir d'un type de tonneau donné, dont les dimensions, tant en longueur qu'en diamètre seront prises en compte, il suffit :

- D'aligner les tonneaux, autant qu'on en peut sur la longueur de la quille (longueur),
- D'aligner autant de tonneaux que possible en largeur, sur le pont principal, au niveau du maître couple (largeur),
- D'aligner autant de tonneaux que possible entre le fond et le pont (creux).

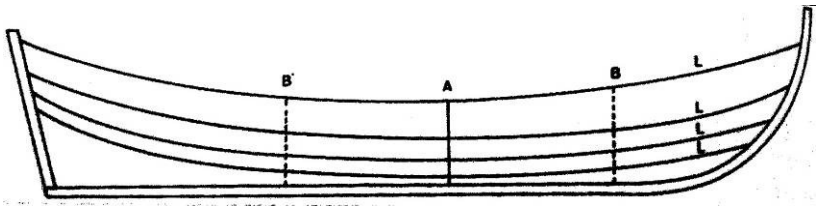
Il suffit ensuite de multiplier ces trois chiffres entre eux pour obtenir la jauge. Oliveira reconnaît que le chiffre obtenu est toujours bien supérieur à la jauge réelle du navire, et qu'il faut diviser à peu près par deux la longueur pour obtenir un chiffre proche de la réalité. Cette différence est due au fait que le bateau n'est pas une brique creuse, mais plutôt un sabot comme vu plus haut… En fin de compte, il reconnaît qu'aucun calcul simple ne permet de connaître le port réel d'un bateau, mais par contre que « *les bons maîtres de marine (qui) savent par expérience, quelle est la capacité de charge de chaque bâtiment* »

Procédés de construction

Eric Rieth montre à travers son ouvrage[1] les différents moyens de concevoir une coque sans tracer de plan au préalable. Sans rentrer trop dans les détails, les passionnés trouveront à se procurer cet ouvrage, le procédé est le suivant :
Il s'agit, à partir de la quille et de la Maîtresse Section, de déterminer les formes des couples intermédiaires. Pour ce faire, on peut soit :

- Faire courir des lisses (fines lattes de bois, souples) de l'avant à l'arrière en passant par la maîtresse section, pour déterminer à l'œil les formes du bateau,
- Par le même procédé, se servir de »couples de balancement », deux autres sections, sur l'avant et sur l'arrière de la maîtresse section, les autres couples étant déterminés par les lisses,
- Enfin, par la même procédé, mais en déterminant les couples intermédiaires à l'aide du gabarit, méthode dite « maître couple, couples de balancement, réduction de la largeur et augmentation de l'acculement contrôlées, lisses ».

On sait que les chantiers vénitiens utilisent cette troisième méthode au XVème siècle, mais elle ne sera pas utilisée en Espagne par exemple avant le XVIIème siècle.
Il signale d'ailleurs que ce procédé dit du « gabarit, de la tablette et du trébuchet » utilisé pour la mise en œuvre de la troisième méthode, existe probablement depuis très longtemps. Ce procédé existe encore, et l'on voit dans l'ouvrage que même si l'on construit des bateaux sur plan au XVIIIème siècle, le « Royal Louis » à été construit « à l'œil » si l'on peut dire, par ce procédé du gabarit. Mais il n'est pas de preuve de l'utilisation de cette méthode sur les côtes bretonnes au XVème siècle. Il est d'ailleurs probable au vu de tous ces éléments que les carvelles aient été construites par la première méthode, de maîtresse section et de lisses. Il faut se rendre compte de la révolution de cette méthode, à une époque où l'on commençait par monter les bordés (à clin) que l'on consolidait par une structure interne, on se mettait à construire d'abord cette charpente solidement, que l'on recouvrait ensuite des bordés.



Conception par Maitre Couple (A), couples de balancement (B et B') les lisses (L) (dessin Eric Rieth)

©2008 Les Compagnons de l'Hermine Radieuse — Association loi 1901 de reconstitution historique
Siège social : 28 rue de Watchet 29290 Saint Renan
téléphone : 02 98 03 68 44
mail : Contact@hermine-radieuse.net
Textes libres de droits, sous réserve de demande d'utilisation à l'association

Cette méthode permet en outre de construire des bateaux plus solides, du fait d'une charpente beaucoup plus dense, dont tous les éléments sont liés entre eux, donc la possibilité de construire des bateaux plus grands que ce qui se faisait jusqu'alors, mais aussi plus légers, l'épaisseur des bordés pouvant être réduite, du fait que c'est la charpente et non le bordé qui assure la rigidité de l'ensemble.
Il restera à faire de gros progrès en termes de formes de carène. Ce sera l'objet de la révolution de la caravelle, un bateau également à franc-bord, membrure première, mais plus long par rapport à sa largeur, tenant donc mieux le cap et remontant mieux au vent, surtout aidé par un gréement latin.

Gréement

La nef apparaît dés le XIIème siècle sur de nombreuses représentations comme un navire à voile carrée unique, portée par un très gros mat, de coque ronde et donc de fait difficile à manœuvrer. Elle est pourvue à ses deux extrémités d'un gaillard (à l'arrière) et d'une dunette (à l'avant) qui forment deux petits « châteaux ». Par la suite, des voiles dites d'évolution viendront compléter le gréement, portées par des mats de dimensions faibles par rapport au grand mat, qui doit aussi supporter une hune. L'artimon est représenté en gréement latin, peut être aussi au tiers, et la misaine, par une voile carrée de petite dimension, qui permet d'aider le navire à abattre. Ces voiles ne sont déployées que si le besoin s'en fait sentir. La propulsion est assurée par la grand voile. Celle-ci peut se diviser si le vent force, non pas en prenant des ris, ces petites garcettes disposées horizontalement avec lesquelles on vient ferler la voile sur la vergue comme ce sera le cas sur tous les voiliers plus tard, mais en enlevant des bandes de toiles horizontales, que l'on appelle des bonnettes. Celles-ci sont lacées à la grand voile. Cette opération peut être réalisée directement depuis le pont, ce qui parait plus sur pour le matelot, mais si cette bonnette délacée aux trois quarts part avec le vent, imaginez le dégât. Inconvénient, ce type de liaison crée des poches au niveau du laçage, des fuites d'air, et c'est le point faible où le vent va pouvoir déchirer la voile d'un coup en forçant un peu. C'est donc une voile plus fragile que les voiles faites de laizes verticales d'un seul tenant. Autre inconvénient, il ne faut pas se tromper en attachant la bonnette sous la voile. Si on se décale sans s'en apercevoir, il faudra tout redéfaire pour recommencer. Un dispositif permet d'éviter de créer trois gros rouleaux de voile quand elle est gonflée, celui de coudre une forte ralingue verticalement pour éviter à la voile de se déformer horizontalement. Du coup, celle-ci forme des alvéoles, qui se révèlent désastreuses à d'autres allures que le vent arrière.

Les "fesses" dans la voile sont ici bien visibles sur cette gravure du Maître Willem A Curse

Le gréement de caravelle consiste à remplacer la grand voile carrée par une voile latine. La misaine disparaît alors. Du coup, le bateau porte deux voiles latines, au milieu et à l'arrière, ce qui lui permet de mieux remonter le vent, mais qui ne permet pas de prendre des ris (ou en tout cas, cela n'apparait pas, il faut donc changer de voile…) et qu'il faut « gambeyer » à chaque changement d'amure, c'est-à-dire faire passer l'antenne du coté du mat sous le vent, ce qui ne facilite pas la manœuvre…
Au XVIème siècle encore, vers 1520, Antoine de Conflans fait encore la différence entre les caravelles et les carvelles dans ses « *Faits de la marine et navigaige* ». Par suite, la carvelle empruntera son gréement à deux puis trois mats à la caravelle, et finira par être assimilée à elle. Une carvelle bretonne gréée ainsi, abandonnée à Gdansk fera d'ailleurs école dans toute l'Europe du nord après son inventaire par les autorités portuaires : bordage « à carvelle », trois mats, grand voile et misaine carrées, artimon latin, et ce type de navire deviendra l'archétype du bateau par la suite.

©2008 Les Compagnons de l'Hermine Radieuse — Association loi 1901 de reconstitution historique
Siège social : 28 rue de Watchet 29290 Saint Renan
téléphone : 02 98 03 68 44
mail : Contact@hermine-radieuse.net
Textes libres de droits, sous réserve de demande d'utilisation à l'association

Témoignages archéologiques

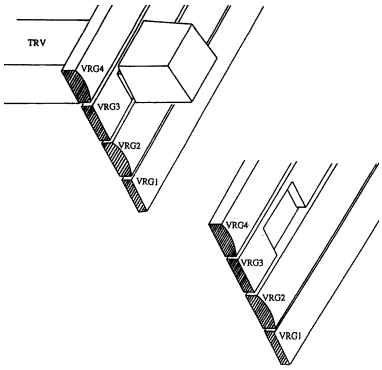
L'épave de l'Aber Wrac'h

Découverte en 1985, par 15 mètres de fond, l'épave Aber Wrac'h 1 a fait l'objet en 1986 d'un sondage qui a permis de constater la présence, d'une structure d'architecture construite à clin. Ce bateau aurait pu être construit dans une zone allant de la Galice à l'Aquitaine.

Aber Wrac' h document Minist. culture, photo M. L'Hour

Naufragé à la fin du XIVe siècle ou dans la première moitié du XVe siècle, dans une zone de fort courant, ce bâtiment marchand doit sans doute à son lest de pierres le fait d'être parvenu jusqu'à nous, lest qui a préservé un petit mobilier archéologique : ossements d'animaux, macro-fossiles végétaux, fragments de poterie, petit ensemble monétaire…. C'est cependant l'étude d'architecture navale qui constitue le principal intérêt du site. Conservée sur une longueur de 20 mètres et 5 à 6 mètres de large, l'épave Aber Wrac'h 1 présente la double particularité d'avoir été construite à clin et d'associer au clin du bordé une charpente interne massive très proche quant à elle de la construction à carvel. Le bateau pourrait être vu comme un jalon au sein de l'évolution de la construction navale, passée progressivement de "construction à clin" à "construction à carvel". De plus, comme les Hansekoggen ce bateau possède des baux traversant, prenant appui non sur une serre intérieure, mais directement sur la coque, en passant à travers elle. Le bordé est assemblé à l'aide de rives métalliques, et la charpente est solidarisée à l'aide de gournables de bois.

Aber Wrac' h document Minist. culture, photo M. L'Hour



Bau dépassant de la coque. Caractéristique de beaucoup de bateaux médiévaux à clin, en particulier les Hanse Kogge (dessin Eric Rieth).

Le Newport ship (**Site internet**)

En 2002, pendant les travaux de fondation du nouveau musée des beaux arts de Newport au pays de Galles, les restes de ce qui semble être un bateau médiéval ont été mis au jour, dans un excellent état de conservation, probablement un des plus complets à ce jour, et considéré comme peut être plus important que le Mary Rose. En effet la coque est quasiment intacte et intègre, ce qui va pour la première fois permettre d'appréhender concrètement ses formes et tous les détails de sa construction.

Photo site "Newport Ship"

Différents artefacts ont permis de le dater de 1468, et qu'il commerçait ou provenait du Portugal : Monnaies, poterie portugaise, boulets de canon de pierre, casques et bracelets d'archer. Il est possible que ce bateau ait été impliqué dans un combat naval, et pris l'Earl of Warwick, avant de couler dans la rivière. Cette coque a été construite à clin, et une réparation de la quille est décelable.

©2008 Les Compagnons de l'Hermine Radieuse — Association loi 1901 de reconstitution historique
Siège social : 28 rue de Watchet 29290 Saint Renan
téléphone : 02 98 03 68 44
mail : Contact@hermine-radieuse.net
Textes libres de droits, sous réserve de demande d'utilisation à l'association

Pour plus d'informations sur cette épave, n'hésitez pas à suivre les travaux sur le Site internet et éventuellement adhérer à l'association (5£ par adhésion).

L'épave de Trez-Malaouen[7]

Vite fouiller avant la marée haute ! (photo Chasse Marée)

Cette épave a été mise au jour après une tempête hivernale en mai 1990 sur la plage de Trez-Malaouen en Douarnenez. C'est le 30 avril 1995 que des fouilles rapides ont pu être conduites, après plusieurs études de datation, au C14 et par dendrochronologie. Les fouilles sur l'estran sont très compliquées, elles n'apparaissent qu'à la faveur d'une tempête, et les promeneurs n'ont pas toujours l'idée de faire un relèvement ou un point GPS. Aussi, ces épaves peuvent disparaître aussi vite sous le sable. De même, les fouilles n'ont pu être conduites que pendant la marée basse, la marée haute recouvrant à nouveau le site…

Peu de mobilier archéologique a été retrouvé pendant les deux marées basses de la fouille : une partie de la charpente, dont le talon d'étambot n'a pas pu être dégagé à temps, des copeaux, débris de roseau, un morceau d'aussière et deux blocs de silex.

La datation a posé un problème. Les cernes trouvées sur la charpente donnent deux fourchettes possibles : entre 1396 et 1496 pour la référence finistérienne, mais entre 1423 et 1523 pour des références plus larges, Ouest, bassin parisien et Est de la France. La datation retenue a donc été celle du début du XVIème siècle. L'étude du bois de construction permet de plus d'affirmer que c'est un bateau construit dans l'ouest de la France, probablement en Bretagne. Plusieurs membrures ont d'ailleurs été taillées dans du bois de talus, révélé par des séries de cernes correspondant à la taille des branches de ces arbres tous les trois ans.

Ce serait donc un bateau d'une vingtaine de mètres, bordé à franc-bord, et la charpente présente de nombreux points communs avec l'épave de l'aber Wrac'h. Par contre, les varangues semblent avoir été fixées à la quille à l'aide de gournables et il semble que les membrures du centre du navire aient été prédéterminées au début de la construction, contrairement aux extrémités, déterminées à l'aide des lisses de construction au fur et à mesure de l'avancement du chantier. C'est donc un bateau « charpente première » pour sa partie centrale, et « bordé premier » aux extrémités.

Malheureusement, cette épave par trop incomplète et déformée ne permet pas de restituer ses formes et d'imaginer sa silhouette. En revanche, l'analyse du bois a révélé des traces de peinture à l'intérieur et à l'extérieur du bateau. Des traces de peinture blanche ont été retrouvée dans des entailles, et l'extérieur montre également des traces de peinture, dont la couleur n'est malheureusement pas précisée dans l'article, à base d'huile organique, poisson ou lin.

Les Hansekoggen

Les plus anciennes latrines en bois connues ! (Photo Maritime Life and traditions)

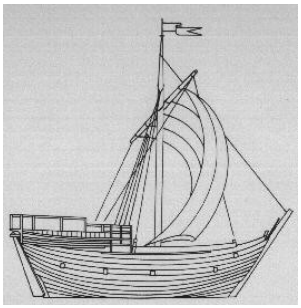
L'épave de la Bremer Kogge a été découverte en 1962 dans la Weser et fut présentée au public en 2004. C'est le témoignage le plus complet sur ce type de navire, qui sillonnait la mer baltique et la mer du nord du XIII aux XVème siècles. Celle-ci a été datée à 1380. D'autres épaves du même type ont été découvertes comme au Danemark en 1975 à Vejby, sept autres découvertes aux Pays-Bas, 3 autres au Danemark et 3 en Suède, toutes du XII ou XIVème siècle. Ces bateaux sont fréquemment représentés dans l'iconographie du XIVème siècle.

La Bremerkogge est une construction imposante de 23m de long hors tout pour 15m de long de quille, 7,62m de large au maître bau et 3,14m de creux. Elle est construite à clin et présente une caractéristique existant depuis l'antiquité : les baux, ces poutres transversales qui supportent le

pont traversent la coque et s'appuient directement sur le bordage. Détail amusant, l'épave recélait la plus ancienne latrine en bois connue à ce jour !

Photo ansekogge.de

- Beaucoup de sites internet sont consacrés à ces bateaux et à leur reconstitution, assez nombreuses en Allemagne, et donc la plupart en allemand… En voici toutefois une petite liste non exhaustive :
- http://www.hanse-koggewerft.de
- http://www.hansekogge.de
- http://www.bernhardkeller.de/
- http://www.radiobremen.de/
- http://www.seemotive.de/
- http://www.seemotive.de/



©2008 Les Compagnons de l'Hermine Radieuse — Association loi 1901 de reconstitution historique

Siège social : 28 rue de Watchet 29290 Saint Renan

téléphone : 02 98 03 68 44

mail : Contact@hermine-radieuse.net

Textes libres de droits, sous réserve de demande d'utilisation à l'association

Bibliographie

1. DERRIEN Jean, *La vie des marins au Moyen-Âge*, Terre de brume Editions, ISBN2-908021-24-2
2. COLL., *Histoire des pêches maritimes en France*, sous la direction de Michel Mollat (1987) ISBN 2-7089-5342-7
3. MOLLAT Michel *La Vie quotidienne des gens de mer en Atlantique : IXe-XVIe siècle* (1983)
4. COLL., *Le navire et l'économie maritime du XVème aux XVIIIème siècles*, Travaux du colloque d'histoire maritime, tenu, le 17 mai 1956, à l'académie de marine, présentés par Michel Mollat S.E.V.P.E.N
5. RIETH Éric, *Le maître-gabarit, la tablette et le trébuchet : essai sur la conception non-graphique des carènes du Moyen âge au XXe siècle*, préface de Michel Mollat du Jourdin (1996)
6. TOUCHARD Henri *Le Commerce maritime breton a la fin du Moyen Age,* (1967)
7. DONGUY Jean-René et PHILIPPE Jean-Pierre, *L'épave de Trez-Malaouen*, Chasse Marée n°201, Décembre 2007, éditions « Chasse marée » p.33 à 41.
8. The Newport Ship, site Internet
9. LE BOUEDEC Gérard, *Les bretons sur les mers,* Editions Ouest-France, 7 septembre 1999, ISBN-10: 2737323517
10. POMEY patrice, RIETH Eric, *L'archéologie navale*, éditions ERRANCE, 2005, isbn : 2 87772 301 1
11. HOFFMANN Gabriele, SCHNALL Uwe, *The Bremen Cog, A portrait of a ship's type*, in Maritime Life and traditions n°27, summer 2005
12. RIETH Eric, *La construction navale* in *Art et société au XVème siècle*, éditions Maisonneuve & Larose 1999, Pages 751 à 760
13. Site internet de la DRASSM
14. Site internet du Newport ship
15. Site internet sur l'épave de l'Aber Wrac'h
16. Site internet du Matthew de John Cabot

Bibliographie restant à exploiter

- La question de la construction navale à franc-bord au ponant Eric Rieth Neptunia 160 1894 p.8-31
- Principes de construction… Eric Rieth Neptunia 153 1984 p. 21-31
- Le navire médiéval à travers les miniatures – Christiane Villain-gandossi 1985
- Recherches sur la construction navale à clin en Europe du nord ouest au bas Moyen-Âge à travers l'exemple de l'épave de l'aber Wrac'h, DRASSM 1990 Michel L'Hour
- La construction navale celtique, chasse marée 167 Sean McGrail
- Construction navale à franc bord en méditerranée et atlantique Eric Rieth 1995.

©2008 Les Compagnons de l'Hermine Radieuse — Association loi 1901 de reconstitution historique

Siège social : 28 rue de Watchet 29290 Saint Renan

téléphone : 02 98 03 68 44

mail : Contact@hermine-radieuse.net

Textes libres de droits, sous réserve de demande d'utilisation à l'association