

Les chefs d'œuvre polynésiens (première partie)

Vice-amiral (2^e s) Emmanuel Desclèves
De l'Académie de Marine

« Chez les peuples les plus sauvages, ce qui a rapport à la navigation dénote un degré d'intelligence que l'on chercherait souvent en vain dans la manière dont ils bâtissent leurs habitations ou subviennent à leurs premiers besoins¹. »

On ne se lance pas dans de grandes traversées hauturières sur un Océan incomparable et souvent bien peu pacifique, sans embarcations sûres et relativement rapides.

Seuls des observateurs superficiels - bien peu marins en l'occurrence - ont pu à l'occasion prétendre que les « pirogues » de ces *sauvages* étaient des embarcations sommaires et rudimentaires, bien inférieures aux constructions européennes. Bien à l'inverse, tout porte à penser que les Polynésiens avaient atteint un très haut degré de perfectionnement dans l'art de la construction navale, comme dans celui de la navigation, encore en partie inégalés aujourd'hui en Occident.

Il existe toutes sortes de « pirogues », tant pour les coques que pour les gréements ou l'agencement des voilures. Sous le titre *Pirogues Océaniques*², le révérend père mariste Jean Neyret, qui vécut plus de trente ans notamment aux Fidji et aux Salomon, a établi une véritable monographie de (presque ?) toutes les embarcations connues dans le Pacifique, s'appuyant sur des travaux antérieurs mais partiels, notamment ceux de l'amiral Pâris.

Cela représente des centaines de descriptions minutieuses et de croquis, révélant

¹ Amiral Pâris, *Essai sur la construction navale des peuples extra-européens*, Paris, 1843. Dès le début de sa carrière, le futur amiral avait participé à trois grandes expéditions scientifiques de circumnavigation, sous les ordres de Dumont d'Urville puis de Laplace, entre 1826 et 1840. Il fût membre de l'Académie des Sciences et de la Société de Géographie. Il termina sa carrière comme conservateur du Musée naval, alors établi au Louvre.

² Association des Amis du Musée de la Marine, Paris, 1976.

l'imagination artistique et les prouesses techniques de ces populations maritimes, dont nous n'avons probablement pas encore tiré tous les enseignements sur nos voiliers modernes, notamment en matière de formes de coques et de voilures.



D'une façon générale, on peut observer que les bateaux océaniques sont parfaitement adaptés à l'usage que l'on veut en faire et à leur zone de navigation. Dans deux îles du même archipel, les coques de deux pirogues de pêche du même type n'auront pas la même tonture, à cause des différences d'état de mer à seulement quelques dizaines de nautiques³. Déclinée à partir de modèles différents, on retrouve la même diversité le long de la fameuse route maritime de l'océan Indien vers le Japon.

À en examiner l'élégance et la variété des formes, ainsi que le soin extrême apporté à leur construction, on ne peut s'empêcher de penser qu'il s'agit là de l'expression d'un art confirmé et abouti.

Nous sommes en effet habitués à ne considérer comme objets artistiques que des constructions architecturales, des sculptures, des peintures, des œuvres de littérature ou de musique, etc., qui sont bien à même de manifester le génie particulier de notre civilisation. Mais est-ce à dire que les peuples qui ne produisent que peu, voire aucun de ces types d'objets estampillés chez nous comme « œuvres d'art », seraient incultes et barbares ?

En l'occurrence, ne faudrait-il pas justement considérer les remarquables « pirogues » de ce peuple de l'Océan comme les objets premiers de leur culture d'essence fondamentalement maritime et classer certaines d'entre elles comme de véritables *chefs d'œuvre* au sens propre du terme, au même titre qu'un palais, une peinture, un meuble ancien ou plus encore qu'un 12 mètres JI⁴ des années 1930 ?

Pour donner une idée plus réaliste de la valeur relative des choses, selon qu'elles sont considérées par les uns ou par les autres, relevons simplement ce commentaire de l'historien de la flotte du célèbre navigateur espagnol Mendaña, en l'année 1567 : « On trouva sur l'île de San-Jorge quelques perles superbes auxquelles les habitants ne paraissaient attacher aucun prix ; ils en donnèrent un grand nombre pour racheter une de leurs pirogues dont les Espagnols s'étaient emparés. »

Les pirogues doubles

« Ils ont de très grandes et belles pirogues, avec lesquelles ils naviguent au loin. Leur construction est étrange : elles ont deux coques, séparées l'une de l'autre de la longueur

³ À titre de comparaison, la gabare la *Coquille* de Duperrey autour du monde (1822 – 1825), rebaptisée *Astrolabe* par Dumont d'Urville (1826 – 1829) était à l'origine utilisée pour transporter des chevaux en Méditerranée. Sélectionné par Cook lui-même, l'*Endeavour* était un solide charbonnier de 370 tonneaux.

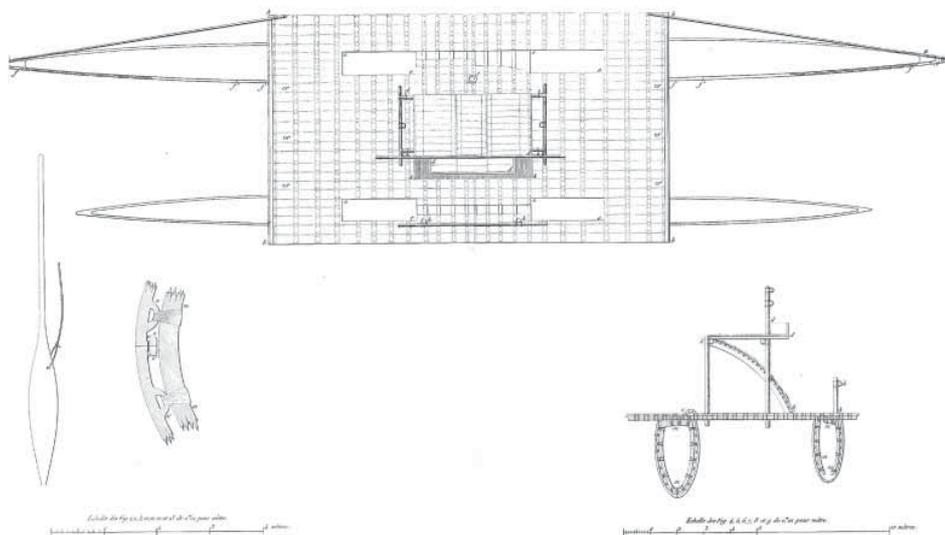
⁴ Jauge internationale. NDR

Histoire maritime

Les chefs d'œuvre polynésiens

*d'une brasse*⁵. »

Sur toute l'étendue du Pacifique, depuis au moins trois millénaires, les grands voyages sont a priori réservés à des navires à deux coques, improprement appelés aujourd'hui catamarans⁶. C'est une singularité tout à fait originale, qui distingue le modèle de navire hauturier océanien de tous les autres types de navires connus dans les autres mers et océans depuis l'antiquité, constitués quasi exclusivement de monocoques.



À l'inverse des autres nations - avant tout préoccupées de transporter des marchandises commerciales sur des navires de plus en plus volumineux - les Polynésiens se sont concentrés sur des navires de haute mer parfaitement adaptés à des explorations lointaines et à des transports de passagers, dans des eaux souvent parsemées de récifs.

Lapérouse, en 1785, évoque des pirogues de « 24 pieds de longueur, 1 pied seulement de largeur et à peu près autant de profondeur ; nous en pesâmes une de cette dimension, dont le poids n'excédait pas 50 livres. C'est avec ces frères bâtiments que les habitants de ces îles font des trajets de 60 lieues [180 milles] ».

Dans les atolls des Tuamotu, on a pu observer dans des temps déjà anciens des pirogues de voyage monocoques sans balancier, sensiblement plus larges que les coques traditionnelles. Cette exception notoire a pu être expliquée lorsqu'on a

⁵ Les citations des navigateurs européens du XVIII^e siècle sont en général tirées de *l'Abrégé de l'histoire générale des voyages*, par J.F. Laharpe (édition parisienne de 1820). Cet important ouvrage paru en 1780 reprend et poursuit *l'Histoire des voyages* du célèbre abbé Prévost, qui avait lui-même repris un projet anglais débuté dès 1745.

⁶ Tiré d'un mot indien d'origine tamile, *kathu-maran*, qui signifie littéralement « troncs d'arbres liés ». Ces radeaux catamarans comportent donc plusieurs troncs accolés. Ils sont encore très utilisés sur la côte de Coromandel, au sud-est de l'Inde, mais on en trouve aussi en Afrique, en Amérique du Sud et même en Océanie centrale.

découvert qu'un galion espagnol, le *San Lesmes*, avait probablement fait naufrage sur l'atoll d'Amanu en 1526. Une grande partie de l'équipage a été sauvée, qui s'est rapidement mêlé à la population locale et a influé ponctuellement sur les pratiques maritimes anciennes⁷.

Les premières embarcations évoluées ayant été réalisées à partir d'un tronc d'arbre évidé, il a sans doute paru rapidement utile aux premiers marins du Pacifique de stabiliser latéralement ces étroites pirogues par un balancier.

La principale force motrice était - et est restée bien souvent - la pagaie, utilisée le long du bord par un équipier faisant face à l'avant, suffisante pour parcourir d'un trait des distances de plusieurs milles et bien plus maniable que l'aviron dans des eaux parsemées de pâtés de coraux, notamment lorsqu'il s'agissait de franchir les barrières de récifs. Ce qui explique peut-être que les coques soient restées relativement basses et étroites, même sur les plus grands voiliers.

La dernière phase du peuplement du Pacifique correspond *grosso modo* à sa moitié orientale, là où les îles sont les plus petites et les plus dispersées dans l'immense désert océanique. Cela correspond aussi à une nouvelle génération d'émigrants asiatiques, issus de la même famille linguistique austronésienne d'origine est-asiatique, les Polynésiens.

Pour se lancer dans ces grands sauts dans l'inconnu face à un espace désormais ouvert sur l'infini, il fallait des embarcations exceptionnelles, dérivées sans doute de celles déjà utilisées par les générations précédentes de marins dans les archipels de l'ouest et du centre Pacifique, mais avec un véritable saut technologique pour franchir dans la moitié est de cet Océan des distances beaucoup plus considérables entre les îles, et pouvoir le cas échéant tenir la mer pendant plusieurs mois sans escale.

Il n'est pas impossible que l'un des éléments essentiels de cette évolution décisive ait été le remplacement du balancier par une autre coque, pas nécessairement de la même taille d'ailleurs. Par rapport aux pirogues à simple balancier, le catamaran présente en effet une bien meilleure stabilité et une capacité d'emport très supérieure, mais il perd en vitesse du fait d'une plus grande surface immergée.

La combinaison heureuse de plusieurs éléments techniques et humains a donc probablement permis d'élaborer voici plus de trois mille ans l'ancêtre du catamaran actuel, avec ses deux coques basses, étroites et longues - qui autorisaient l'utilisation de pagaies en cas de besoin - mais dont la voile était le principal propulseur en haute mer, compte tenu de la durée des traversées.

Quel type de voile à l'origine ? On ne le sait pas, mais toujours est-il qu'elle permettait sûrement de remonter au vent, compte tenu de la direction générale de ces migrations vers le soleil levant, contre les alizés dominants.

« Ils ont de très grandes et belles pirogues, avec lesquelles ils naviguent au loin. [...] certaines de plus de 16 mètres, qui portent au moins cinquante personnes [...] Leur construction est étrange : elles ont deux coques, séparées l'une de l'autre de la longueur

⁷ Plusieurs autres exemples de naufrages de navires européens ont conduit à des situations comparables. Au tout début des années 1900, on cite le cas d'un chalutier breton faisant naufrage sur l'île de Tubuāi (Australes). Les membres de l'équipage ont fini par rentrer en Bretagne dès que l'occasion s'en est présentée, mais les deux jeunes mousses ont préféré rester et ont fait souche en Polynésie.

Histoire maritime

Les chefs d'œuvre polynésiens

d'une brasse, [...] Ces pirogues sont très rapides et remontent bien au vent : notre frégate tenta d'en rattraper une, mais elle lui passa sous le beaupré⁸. »

Shouten fut probablement le seul à rapporter sa rencontre avec un grand catamaran en pleine mer en 1616 à plus de mille cinq cents lieues des côtes du Pérou, avec plusieurs hommes à bord et au moins huit femmes « avec trois enfants à la mamelle » et quelques autres. « Leur barque était d'une fabrique extrêmement singulière. Elle était composée de deux longs et beaux canots, entre lesquels il y avait quelque espace. Au milieu se trouvaient des planches sur lesquelles l'eau pouvait couler. Un des canots avait un mât terminé par un taquet. La voile était de nattes et, de quelque côté que vînt le vent, ces sauvages savaient le prendre. Ils pouvaient faire leurs navigations sans boussole et sans autres instruments que des hameçons pour la pêche. »

« Les pirogues de voyage sont ordinairement doubles, raconte Cook, et leur grandeur moyenne est celle de nos gros bateaux de mer.⁹ »

Comparé au vaisseau de haute mer européen de l'époque, cette pirogue double apparaît toutefois bien frêle et fort mal défendue contre les effets de la mer. À l'inverse, la hauteur de la coque et l'épaisseur des bordés armés de multiples renforts métalliques, laissent l'impression que les constructeurs occidentaux ont surtout voulu protéger le navire, son chargement précieux et son équipage contre la mer. Le vaisseau est manifestement une forteresse, qui doit pouvoir se défendre dans cet univers jugé a priori hostile.

La pirogue à balancier et le catamaran marquent quant à eux l'heureuse symbiose entre l'équipage, le bateau et leur environnement. Le Polynésien ne se bat pas contre son Océan, celui que ses ancêtres ont appris à maîtriser, pas plus qu'un agriculteur ne chercherait à se protéger de sa terre.

Il ne s'enferme pas dans une cabine, il reste dehors sans protection, très près de l'eau, et se tient bien souvent debout pour accompagner ou corriger sans délai les mouvements du navire. Aucune disposition n'est prise pour assurer le confort de l'équipage, voire des passagers : ni brise-lames, ni cabines, ni sièges, ni lits, à peine parfois un vague dais couvert de nattes pour protéger les femmes et les enfants du soleil, même pour des traversées de plusieurs semaines. On a affaire à des marins avertis, personne ne craint l'eau même parmi les passagers et tout le monde vit sur le pont, paré à la manœuvre si nécessaire.

L'architecture et la construction sont exclusivement dédiées à l'efficacité fonctionnelle du navire, compte tenu de son usage et de sa destination. Rien n'y est superflu, comme sur les grands voiliers de course d'aujourd'hui.

Les catamarans de voyage

Ce ne sont ni les plus grands, ni les plus rapides des navires de ce type qui sont utilisés pour ces voyages d'exploration puis de peuplement bien incertains, mais ceux dont la construction est assurément la plus soignée compte tenu des dangers de la navigation hauturière.

⁸ Récits de Pedro de Quiros, en 1595 et 1606.

⁹ *L'Endeavour* mesurait 34 mètres de long, comme un grand catamaran polynésien.

Instruments de pouvoir, véhicules privilégiés des héros et des dieux, les grands catamarans appartiennent à des rois ou à des princes, ils portent des noms propres et sont protégés par des *tabu* sur un large périmètre.

Un peu à l'image des bâtiments de guerre aujourd'hui avec leur privilège d'extraterritorialité, le catamaran est considéré comme un territoire (*fenua*). Il reçoit le nom de la lignée, qui est aussi celui de la terre quittée et qui sera donné à la terre conquise.

Cela explique les similitudes de noms polynésiens dans des archipels fort éloignés. Procédé d'ailleurs commun aux explorateurs et conquérants de toutes origines, puisque les cartes du Pacifique se sont progressivement couvertes de *Nouvelle Espagne*, *Nouvelles Hébrides* et autres *Nouvelle Bretagne* ou *Nouvelle Hollande*, sans compter les *Îles du roi George*, *Îles Sandwich*, *Île Rose*¹⁰, ou même *Terre Adélie*.

Les *pahis* et *tipaerua*, catamarans tahitiens de voyage, sont typiquement d'une longueur comprise entre 50 et 80 pieds. Il existe des coques plus longues, jusqu'à 108 pieds et plus, mais elles n'étaient pas a priori destinées à de longues traversées hauturières. On comprend d'ailleurs bien la difficulté de réaliser des navires en bois capables de résister aux houles sévères du Pacifique, tout en permettant des vitesses de transit raisonnables.

La partie basse des flotteurs est creusée en forme dans des troncs d'arbres soigneusement sélectionnés en fonction de la tonture ou de la courbure recherchée; un seul pour les plus petites, deux pour les plus grandes avec une jonction semi-circulaire oblique à redan aux deux tiers de la coque.

On ajoute latéralement des planches de bordé (on en a observé de près de vingt mètres de long) qui se referment en s'incurvant vers l'intérieur, puis des fargues verticales pour rehausser le franc-bord. Les planches sont confectionnées en fendant longitudinalement l'arbre choisi en deux, à l'aide de coins, sans casser les fibres du bois. Le charpentier utilise la courbure naturelle due à la torsion du tronc fendu, en plaçant la partie concave portant l'aubier vers l'intérieur de la coque. Le cas échéant, il sait utiliser le feu et le sable chaud pour obtenir les courbes requises.

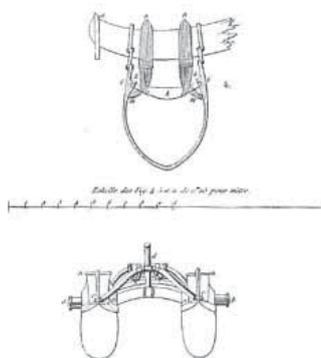
La coque d'une coque dans sa partie centrale immergée peut ressembler à un as de cœur ou à un cylindre, ce que l'on retrouve aujourd'hui dans certaines formes particulières de catamarans¹¹ parmi les plus modernes. Le dessin en est tout sauf grossier,

¹⁰ Toute petite terre inhabitable, située sur la route entre les Samoa (Pago-Pago) et Tahiti. Dans les années 1970, une épave de chalutier asiatique trônait sur le rivage bas, sur laquelle les bâtiments de passage s'exerçaient au tir au canon. *Rose* est le prénom de Madame de Freycinet, épouse du commandant de *l'Uranie*. Déguisée en matelot, elle avait embarqué clandestinement sur ce bâtiment du Roi, ayant résolu d'accompagner autour du monde un mari de santé assez délicate. La « commandante » acquit bientôt une réelle autorité et une grande popularité parmi l'équipage, de sorte que la Marine ferma les yeux sur cette aventure qui n'avait en rien compromis le succès de la campagne de circumnavigation (1817 – 1820). L'Île Rose est la seule découverte nouvelle faite par *l'Uranie* au cours de ce long voyage.

¹¹ Une forme redécouverte récemment, que les hydrodynamiciens nomment *MWATH* (*medium waterplane area twin hull*). L'US Navy fait actuellement essayer un navire catamaran de ce type comme prototype pour ses futures frégates *LCS* (*Littoral Combat Ship*). Ces coques tiennent très bien la mer.

Histoire maritime

Les chefs d'œuvre polynésiens



malgré les apparences, et l'hydrodynamisme de certaines formes est souvent digne des réalisations actuelles, comme le confirment les performances de vitesse, de maniabilité, de remontée au vent et de tenue à la mer consignées dans les témoignages de l'époque, qui sont unanimes pour louer les prouesses de tous les types de navires océaniques.

Les coques sont toujours d'une finesse étonnante, d'un ordre (typiquement de 1/15 à 1/25) complètement inconnu des pratiques occidentales, ce qui impose comme on l'a vu soit un balancier, soit une autre coque attelée. Cette dernière peut ou non être identique à la principale. Plus petite sur certaines embarcations amphidromes, elle est alors située systématiquement au vent pour servir justement de contrepoids.

Sur les vaisseaux à voile occidentaux, la proportion était en général de 1/3 à 1/4. Cela étant, ces catamarans sont des navires pesés, c'est-à-dire bien adaptés à un seul type de chargement, au demeurant relativement modeste. Ils sont en revanche mal adaptés comme bâtiments de charge, surtout si celle-ci est susceptible de varier dans le temps. On cite cependant le cas de catamarans de 40 pieds transportant jusqu'à trois tonnes de coprah.

Ancêtres des trimarans actuels, les pirogues à deux balanciers semblent avoir été conçues plus tardivement par les Indonésiens, dernière vague de la famille des Océaniques qui vinrent progressivement succéder aux Polynésiens dans l'ouest Pacifique. Grands marins comme leurs cousins Mélanésiens et Polynésiens, les Indonésiens ont introduit le balancier double sur une grande partie de la périphérie de l'océan Indien, Afrique et Madagascar compris, et jusqu'à la Nouvelle-Guinée.

Ils construisent encore aujourd'hui de magnifiques coques en bois traditionnelles grées en jonques, notamment à Duyong dans la péninsule malaise ou encore du côté de Macassar des Célèbes. L'assemblage entre les planches de bordé est assuré par des chevilles (tourillons) régulièrement espacées, technique déjà présente en Égypte sous l'ancien empire et largement utilisée aujourd'hui en menuiserie.

Les deux flotteurs du catamaran sont très proches, solidement assemblés par des traverses relativement élastiques sur lesquelles repose une plate-forme où vit l'équipage, comportant éventuellement un pavillon amovible soutenu par des colonnes pour se protéger du soleil. Quelques pirogues disposaient cependant d'une véritable cabine végétale fermée, probablement destinée à la protection de personnes âgées ou de très jeunes enfants.

Les flotteurs sont plus ou moins fermés sur le dessus, voire en grande partie pontées pour la navigation dans des mers difficiles, mais il fallait en général laisser libre passage à des équipiers chargés d'écoper : dans la mer formée, les coques basses et très fines percent les vagues mais mouillent naturellement beaucoup, y compris l'équipage. Certaines coques sont cependant complètement fermées et jugées même insubmersibles.

Les différentes pièces de bois sont parfaitement ajustées avec des précisions de l'ordre du millimètre sur plusieurs mètres de longueur. Elles sont cousues ensemble par des liens végétaux très solides à base de fibres de coco, qui confèrent à l'embarcation une

élasticité fort bénéfique à la mer : les liens peuvent en effet se distendre voire se rompre partiellement sous l'effort, mais la structure ne casse pas. On utilise aussi des chevilles ou tourillons entre deux pièces de bois.

Il faut compter environ mille cinq cents mètres de cordage de coco pour assurer simplement les coutures d'un catamaran de 80 pieds. Cette façon de procéder évite aussi l'éclatement et l'oxydation du bois avec des clous métalliques. Elle permet en outre de démonter entièrement le navire (comme la barque solaire de Chéops), de le transporter et même de le transformer aisément, comme on le voit encore pratiquer couramment en Inde aujourd'hui.

L'étanchéité est assurée par diverses méthodes de calfatage très soignées, à base de fibres de coco, de *tapa* et de mastic, souvent tiré de l'arbre à pain (*uru*). Les joints sont parfois protégés par des écailles de tortues ou de fines lattes de bambou.

La technique des bordés cousus est encore en vigueur en océan Indien, notamment sur la côte du Kerala, célèbre pour la qualité de ses marins et son bois de teck utilisé dans la construction navale jusqu'au fond du golfe Persique. Les Indiens Malabar continuent de construire aujourd'hui de magnifiques bateaux traditionnels dont les bordages sont cousus entre eux et soigneusement calfatés de l'intérieur avec des liens croisés et de la bourre de coco, enduite d'huile de noix de cajou mélangée avec de la poudre de riz.



Couture des bordés

Sur les navires occidentaux de l'époque, il faut également reprendre régulièrement le bordé et le calfatage. Les bâtiments sont abattus en carène une ou deux fois lors de leurs grands voyages de 2 ou 3 ans. Beaucoup de navires portugais de la route des Indes, hâtivement construits avec des bois de qualité médiocre, ne résistent pas à plus d'un ou deux voyages.

Les pompes sont largement utilisées sur les vaisseaux fatigués par les tempêtes. « Le vaisseau, travaillé par cette grosse mer, s'était tellement entrouvert dans ses œuvres mortes, qu'il faisait eau par chaque couture et qu'il n'y avait pas un recoin qui ne fût exposé à l'eau de la mer. Les officiers mêmes n'étaient pas à sec dans leurs lits¹². »

Comme le rapporte François Pylard¹³, rentrant en 1611 d'un périple

12 Récit du commodore Anson, 1742.

13 Une personnalité intéressante qui partit en Inde sur le navire malouin de deux cents tonneaux *Corbin*, commandé par François Grout du Clos-Neuf. Il appareilla à l'été 1601, sans autre motif affiché « *que le désir de voir des choses nouvelles et d'acquérir du bien.* » Il ne fut de retour chez lui à Laval qu'en février 1611, ayant eu à souffrir trois naufrages et quantité d'autres aventures et graves désagréments dont le moindre était celui de rentrer ruiné et très affaibli, mais vivant. Il avait plusieurs fois dû sa survie en Inde aux heureuses interventions de jésuites français en poste à Goa. La flotte de quatre caraques qui le ramenait vers l'Europe était placée sous le commandement du vice-roi Don André Furtado de Mendonça qui mourut en mer à la vue des îles Açores. Ses mémoires sont fort intéressantes.

Histoire maritime

Les chefs d'œuvre polynésiens

mouvementé de près de dix années aux Indes Orientales : « Les deux pompes ne furent abandonnées ni nuit ni jour. Quoique tout le monde y travaillât, jusqu'au capitaine, on ne pouvait suffire à vider l'eau qui entraît par toutes les jointures. »

Avant l'arrivée des Européens, tout le travail de construction des Océaniens est réalisé sans aucun outil métallique, à l'aide d'herminettes (*toki*) en pierres dures soigneusement affûtées.

Après l'abattage des arbres dans la forêt à l'époque favorable, de préférence dans les deux jours qui suivent immédiatement la Nouvelle Lune, on travaille les troncs sur place, puis on achemine sur des kilomètres vers le chantier en bord de mer les bois lourds parfois de plusieurs tonnes, au moyen de rondins, leviers et lianes.

L'architecture générale et le dessin très varié des coques ne font a priori appel à aucun artifice, plan ou autre gabarit. Comme pour la connaissance de la navigation, la maîtrise de la construction navale peut sembler quelque part innée, mais ces populations maritimes ont certainement procédé au cours des millénaires à de nombreuses expérimentations plus ou moins heureuses avant d'en arriver à cet art consommé.

On construit encore aujourd'hui – par exemple – de superbes coques de pirogues de 8 mètres d'une remarquable finesse, à partir d'un seul tronc d'arbre, sans utiliser aucun plan, modèle ou instrument de mesure. A partir du tronc brut, trois jours de travail suffisent aujourd'hui à un charpentier pour construire une telle pirogue, avec seulement une tronçonneuse et une herminette. Les coques en bois résistent mieux aux chocs inévitables sur les coraux, pour des embarcations destinées notamment à la pêche en lagon.



Tableau d'un catamaran de Tonga

Dans un genre différent, les charpentiers de marine locaux dignes héritiers de leurs ancêtres dessinent et construisent également toutes sortes d'embarcations et navires à moteur, avec une remarquable maîtrise de l'hydrodynamique.

Cela peut surprendre, mais ces pratiques très empiriques étaient encore en vigueur à la fin du XVII^e siècle en France, y compris pour la construction des vaisseaux de guerre. Certains maîtres charpentiers, puis maîtres constructeurs, ne savaient d'ailleurs pas encore écrire à cette époque. La simple notion de *plan* leur était totalement étrangère par son caractère abstrait et il avait fallu des dizaines d'années avant de l'imposer.

Jusqu'à-là les vaisseaux étaient donc construits sur la base de dimensions générales choisies, puis d'un seul gabarit central figurant la *maîtresse section* placée au milieu de la quille. Le reste du volume était esquissé par divers morceaux de bois disposés à faux-frais. Toutes les pièces étaient donc confectionnées à l'initiative des charpentiers, sur la base exclusive de leur expérience.

Avant de réussir à imposer vers 1720 le plan d'exécution tel que nous le connaissons, les responsables de la Marine de Louis XIV avaient quand même obtenu la réalisation préalable de maquettes, dont certaines ont été montrées au roi et à la cour, évoluant sur le grand canal de Versailles.