

La Gazette des Cap'itaines

Lettre d'information des 5èmes D

Tour du monde avec les voyageurs d'autrefois



Le tracé des voyages des grands explorateurs sur notre carte

Bien avant que les skippers du Vendée Globe ne se lancent dans l'aventure du tour de la terre à la voile, d'autres navigateurs pionniers leur ont ouvert la route, plusieurs siècles auparavant. Nous avons voulu connaître leurs noms, leurs exploits et leurs découvertes à travers les récits et les témoignages qu'ils nous ont laissés. Ainsi, nous avons lu un extrait du *Livre des Merveilles* de Marco Polo, récit du 14^e siècle, puis, un extrait du journal de bord de Christophe Colomb lorsque pour la première fois, ce grand navigateur a touché terre sur le continent américain en 1492. Ensuite, nous avons étudié la description de l'Amérique du Sud par Jean de Léry dans *Histoire d'un voyage en la terre du Brésil* et enfin, nous avons découvert la traversée périlleuse de Magellan du détroit au sud de la Terre de Feu, traversée qui lui a permis d'accomplir la première circumnavigation dans l'histoire de l'humanité. À chaque voyage, un nouveau continent apparaissait sur la carte du monde, à chaque voyage le monde s'élargissait. Nous avons accompagné nos lectures de recherches autour des outils de navigation d'époque et autour de la construction des bateaux, comme la caravelle. Ces innovations et ces progrès techniques, aujourd'hui dépassés par le numérique, ont toutefois permis aux hommes de faire face à une nature grandiose et indomptable.

LES INSTRUMENTS DE NAVIGATION AU TEMPS DE CHRISTOPHE COLOMB

Par Issa B. et Othmane R.

Les outils de navigation au Moyen Age et au XVème siècle étaient assez rudimentaires. Voici la description de quelques-uns utilisés à cette époque.

- La boussole

Elle permettait aux navigateurs de déterminer le nord magnétique, essentiel pour s'orienter en mer. Cet outil définit le cap. Les premières boussoles étaient simples, faites d'un morceau de fer aimanté flottant sur l'eau. Dès le XIIIème siècle, les navigateurs espagnols et italiens utilisaient cet instrument, d'invention chinoise, qui avait été introduit en Europe par les Arabes. Au XVème siècle, la boussole, perfectionnée par les Portugais, est appelée compas.



- L'astrolabe

Cet instrument complexe est d'origine arabe. Il est utilisé pour mesurer l'angle d'un astre au-dessus de l'horizon, permettant de déterminer la latitude, c'est-à-dire la position du bateau sur l'océan.



- Le quart-de-cercle

Il est utilisé pour mesurer l'angle du soleil ou d'une étoile. Il est similaire à l'astrolabe, mais plus simple.

- Le bâton de Jacob dit l'arbalète

Il permettait de mesurer la latitude en alignant un marteau sur le soleil ou sur l'Étoile polaire.

- Le cadran nocturne

C'était un instrument utilisé pour déterminer l'heure la nuit en observant l'Étoile polaire.

- La sonde

Elle est utilisée pour mesurer la profondeur de l'eau, essentielle pour éviter les haut-fond.

- Le livre de bord

Il permettait aux navigateurs de noter la vitesse du navire et les observations faites en mer.

UTILISATION DES INSTRUMENTS DE NAVIGATION AU MOYEN-AGE ET DE NOS JOURS

COMMENT NAVIGUAIT-ON AU MOYEN-AGE ?

Les navigateurs du Moyen Âge, avant l'exploit de Christophe Colomb, préféraient se déplacer près des côtes, utilisant des repères naturels tels que les oiseaux, les algues et les courants pour s'orienter. Les cartes étaient peu précises, et les marins utilisaient des livrets d'instructions appelés « rutters » pour se guider.

Bien que leurs outils de navigation soient considérés comme rudimentaires par rapport aux normes d'aujourd'hui, ils étaient adaptés aux besoins des navigateurs de l'époque. Ces instruments, combinés à une observation attentive de l'environnement, ont permis aux marins de réaliser des explorations significatives.



Atlas nautique du monde, de Battista Agnese, 1563
Cette carte montre la route empruntée par Magellan pour faire le tour du monde.

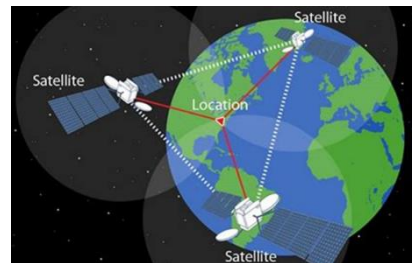
OUTIL DE NAVIGATION ACTUEL QU'EST CE QU'UN GPS?

Le GPS (Global Positioning System) est un système de positionnement mondial par satellite qui appartient aux Etats-Unis. Il assure des services de positionnement, de navigation et de référence temporelle.

COMMENT FONCTIONNE LE GPS?

Chaque satellite transmet un signal unique et des paramètres orbitaux qui permettent aux appareils GPS de décoder et de calculer la position précise du satellite. Les récepteurs GPS utilisent ces informations et la trilatéralisation (latitude, longitude et altitude) pour calculer la position exacte d'un utilisateur. Un satellite indique que l'utilisateur se trouve dans une sphère, deux satellites indiquent qu'il se trouve dans la zone d'intersection de ces deux sphères et trois satellites indiquent qu'il se trouve dans le point d'intersection de ces trois satellites. Donc il faut au moins trois satellites pour trouver la position d'un utilisateur. En bref, le récepteur GPS mesure la distance qui le sépare de chaque satellite en fonction du temps nécessaire pour recevoir un signal. En mesurant la distance avec plusieurs satellites, le récepteur peut déterminer la position d'un utilisateur et l'afficher sur un écran pour mesurer un parcours de course comme au Vendée Globe, pour trouver le chemin pour rentrer chez soi ou pour faire une randonnée.

Par Alexandre et Juraj

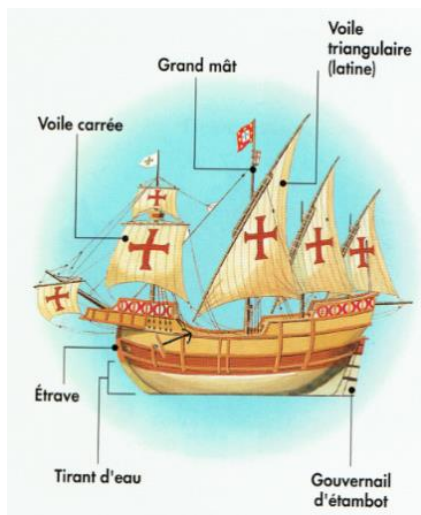


LA CARAVELLE, UNE PROUESSE TECHNOLOGIQUE

Par Jacob A.

Pour réussir des voyages d'exploration, il fallait des bateaux solides, permettant de naviguer par tous les vents, de s'approcher des rivages et de manœuvrer rapidement.

Ainsi, les architectes navals du prince Henri le Navigateur ont mis au point un petit navire qu'ils ont nommé « caravela » : 7 à 8 m de large, 20 m de long, la caravelle ne contenait pas plus de 50 tonnes et une vingtaine d'hommes suffisaient à la manœuvre. Ses voiles, plus grandes que celles des autres bateaux, étaient hissées sur deux mâts avant et le mât d'artimon, à l'arrière. Celles de devant étaient carrées, idéales pour le vent arrière, tandis que l'artimon était doté de voiles triangulaires très pratiques pour manœuvrer quand le vent soufflait contre le navire. C'était la réunion de ces deux systèmes de voiles qui faisait la force de la caravelle.



Ces bateaux ont été mis en service, à partir du XV^{ème} siècle, notamment par les explorateurs portugais et espagnols. Il s'agit des navires de la période des grandes découvertes. C'est à bord de ces caravelles que Christophe Colomb a traversé l'Atlantique en 1492 et Vasco de Gama a rallié les Indes en contournant l'Afrique. Les grandes découvertes ont permis de constituer de nouveaux réseaux maritimes pour nouer des liens commerciaux à l'échelle européenne, de l'Afrique à l'Asie, puis de l'Europe aux Amériques et vers l'Océanie. La caravelle a grandement contribué à la réussite de tous les héros de la mer.