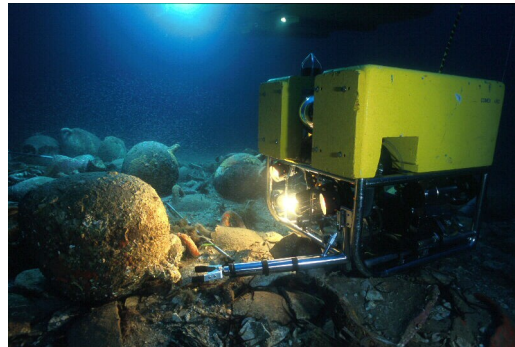


## Histoire des solutions à un problème technique : Travailler sous la mer



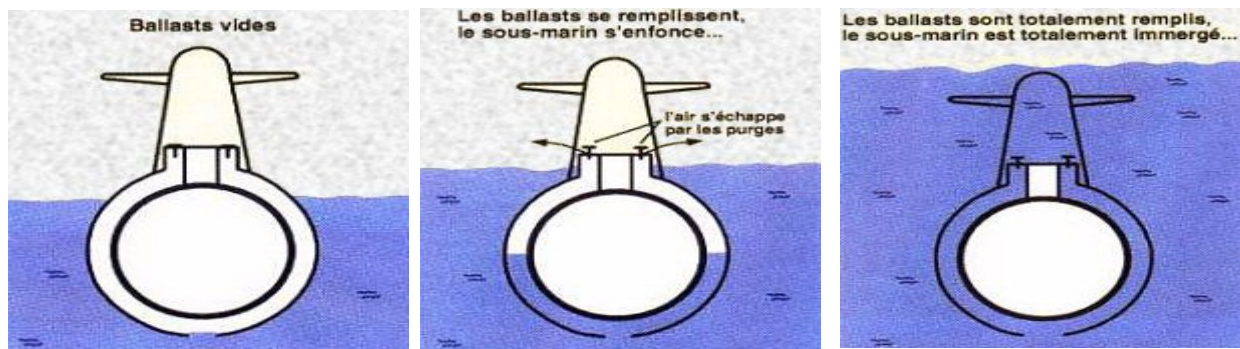
325 avant Jésus Christ  
la colympha d'Alexandre le Grand



Le Super Achille  
années 2000

La colympha : C'est en 325 avant Jésus Christ qu'Alexandre le Grand fit construire une première machine pour étudier les fonds marins. Il s'agissait d'un tonneau étanche ouvert sur un seul côté qui, une fois bien enfoncé sous l'eau, emprisonnait une bulle d'air. Ce tonneau, nommé Colympha, pourrait bien être l'ancêtre de la cloche sous-marine. **C'était le premier instrument de plongée fabriqué des mains de l'homme.**

Le sous marin : En dessous de la coque se situe des **ballasts** (voir le schéma ci-dessous ), c'est ce qui permet au sous marin de monter ou de descendre.



→ Pour descendre, une trappe située sous le sous marin s'ouvre ce qui va permettre aux ballasts de se remplir. L'air qui se trouvait dans les ballasts est évacué par des purges.

→ Pour remonter, la trappe par où est rentrée l'eau, s'ouvre à nouveau et de l'air comprimé stocké dans des bouteilles entre dans les ballasts et chasse l'eau.

Note : le super Achille n'utilise pas ce système car il est relié à la surface par un câble et remonté par un treuil.

Matériaux utilisés pour construire les deux objets :

Colympha (suppositions)	Utilisé depuis	Sous marin robot de la Comex	Utilisé depuis
bois cuir	la préhistoire	matériaux plastiques	la fin du 19ème siècle
Métaux : fer bronze	1100 av JC 2500 av JC	acier inoxydable	le début du 20ème siècle
verre	1550 av J.C. (sculpté) 350 av J.C. (moulé)	aluminium	1850

**Invention qui a (certainement) contribué à créer la cloche à plongeur : le tonneau**

C'est une invention gauloise. Il permet de conserver les liquides, il est fait de bois de chêne pour les planches (les douves ou douelles) et de châtaignier pour le cerclage.

**Découverte qui a contribué à créer la cloche à plongeur : la poussée d'Archimède**

Archimède est un savant grec qui vécut à Syracuse (Sicile) de 287 av. J.-C. à 212 av. J.-C.. Il est connu pour ses multiples travaux scientifiques, théoriques ou pratiques, que ce soit en mathématique ou bien en physique.

Formulation du théorème d'Archimède :

Tout corps plongé dans un fluide, entièrement mouillé par celui-ci ou traversant sa surface libre, subit une force verticale, dirigée de bas en haut et égale au poids du volume de fluide déplacé ; cette force est appelée « poussée d'Archimède ».

**Invention ayant contribué à créer le robot super Achille de la COMEX : le moteur électrique**

En [1822](#) Peter Barlow (1776-1862) construit ce qui peut être considéré comme le premier [moteur électrique](#) de l'histoire : la « [roue de Barlow](#) ». Ce dispositif utilise le phénomène d'attraction/répulsion de deux aimants, l'un permanent, l'autre commandé par un courant électrique (électroaimant).

**Découverte ayant contribué à créer le robot super Achille de la COMEX : l'électricité**

Quelques uns de ses effets ont été remarqués par des savants grecs de l'antiquité. En 1752, Benjamin Franklin démontre que la foudre est un phénomène dû à l'électricité et invente le paratonnerre pour s'en protéger. En 1800 Volta invente la pile électrique.

C'est au cours du 19<sup>e</sup> siècle que la compréhension des propriétés de l'électricité a permis de réaliser une nouvelle révolution industrielle (après celle due à la vapeur).

## Monde contemporain de la colympha :

- Alexandre, un prince grec intrépide, fils de Philippe de Macédoine, réussit à conquérir une grande partie de l' Orient et fonde 34 villes de l' Égypte jusqu'en Inde. A sa mort en -323 à Babylone, il est considéré comme un Héros tant les territoires conquis en quelques années sont immenses !
- A partir du VIIème siècle avant Jésus Christ, il y eut un essor formidable dans la plupart des domaines de l'activité humaine notamment l'agriculture et le commerce. Les populations alors regroupées dans des petits villages isolés augmentèrent fortement et de nombreux villageois commencèrent à se rassembler dans des villes qui se dotèrent de leur propre système de gouvernement (à Athènes naît la démocratie).
- Des représentations avaient lieu dans de magnifiques théâtres en forme de demi cercle construit à flanc de colline. Ceux ci pouvaient contenir jusqu'à 17.000 personnes assises: heureusement que les grecs étaient des experts en acoustique! Les comédiens étaient toujours des hommes: ils portaient des grands masques aux couleurs vives qui permettaient au public le plus éloigné de savoir si l'acteur représentait une femme ou un homme, un sage ou un fou, un individu joyeux ou un individu triste.
- Invention de cette période : L'assiette était connue des peuples de l'antiquité, et particulièrement des Romains. Elle disparut durant le Moyen Age au profit des écuelles et tranchoirs, puis réapparut (en argent) au mariage de François 1er et d'Eléonore de Habsbourg, en 1530.
- Découverte de cette période: Le théorème de Pythagore énonce que dans un triangle rectangle (qui possède un angle droit) le carré de l'hypoténuse (côté opposé à l'angle droit) est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. Ce théorème est nommé d'après Pythagore de Samos qui était un mathématicien, philosophe et astronome de la Grèce antique.

## Conséquences de ces deux inventions :

- Avec la colympha et les autres tentatives de cet ordre, l'humanité commence l'exploration d'un milieu quasi inconnu, le monde sous-marin ; cette découverte mettra à mal bien des légendes ; elle fera naître dans l'esprit de hommes l'idée d'exploiter les richesses du fond de la mer. Beaucoup d'audacieux trouveront la mort dans un milieu qui reste hostile à l'homme. Et, deux millénaires après la colympha, l'homme est loin de maîtriser les déplacements dans les grandes profondeurs ; ceux-ci restent l'affaire de spécialistes et la conquête des fonds marins peut souvent encore être comparée à la conquête de l'espace.
- Les sous marins robots actuels permettent de mieux connaître notre planète : la dérive des continents, la vie dans les lieux privés de lumière, les conséquences de la pollution sur la partie maritime de notre planète (la plus étendue) ; mais aussi retrouver des traces de nos ancêtres. Ils permettent également de travailler dans des lieux inaccessibles à l'homme pour essayer d'éviter des catastrophes (marée noire, pollution chimique) ; pour réparer des installations (câbles de communication, puits de pétrole ) pour trouver des gisements de pétrole ; pour récupérer, dans des épaves, du matériel précieux ou tout simplement pour nous fournir des images étonnantes du monde sous-marin.

Sources :

<http://www.ifremer.fr/>

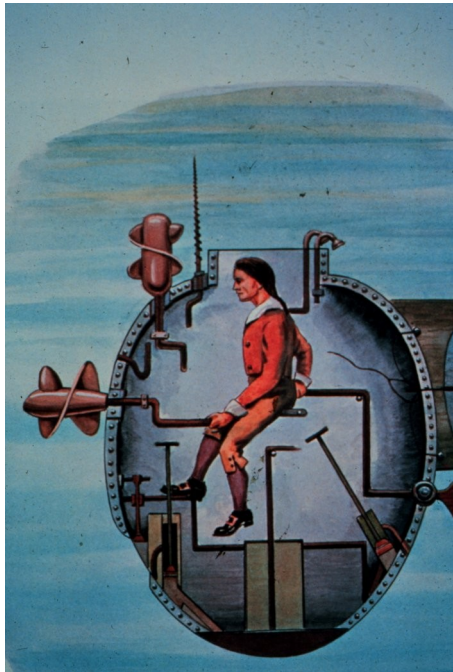
<http://perso.orange.fr/titanic/page10.htm>

<http://www.asrouenuc.com/Gestiline/Contenu.php?IdContenu=142>

<http://www.comex.fr/>

<http://eurekaweb.free.fr/sh1-verre.htm>

et Wikipédia



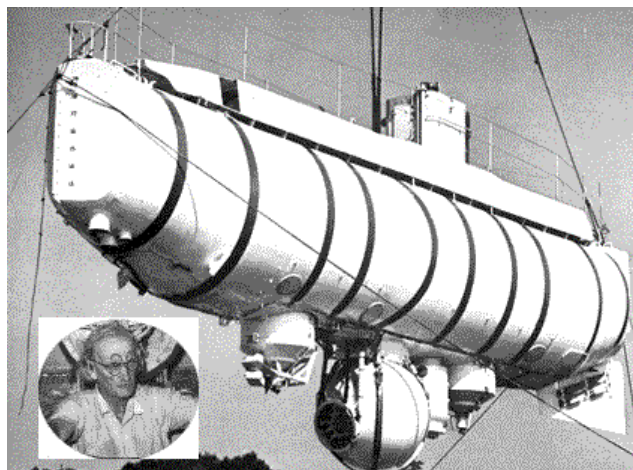
Le Turtel 1775



Scaphandre Pieds lourds



Le détendeur Rouquayrol 1863



Le trieste