



Commandant Cousteau - A la base de retentissantes entreprises sous-marines comme la "maison immergée", le "Monde du Silence", la "soucoupe plongeante", il est l'inventeur de la plongée moderne.

Commandant Cousteau - Uitvinder van de moderne duikmethode, die leidde tot onderzeese ondernemingen zoals het "huis onder water", "De Wereld der Stilte" en de "duikende schotel".



Capter l'irréel - Sous la lumière électrique, tout reprend ses couleurs les plus vives. Ce plongeur ramènera à la surface les prises de vues inouïes d'un monde féérique.

Rare opnamen - Bij elektrisch licht herkrijgt alles zijn hevigste kleuren. Deze duiker zal nooit-geziene opnamen van een toverwereld naar de oppervlakte meenemen.

Pour passionnante qu'elle soit, la nage sous-marine présente des risques qu'il faut minimiser par un équipement parfaitement au point. Quatre-vingts ans après Rouquayrol et Denayrouze, qui ont inventé un appareil de plongée remarquable, le commandant Cousteau s'inspire de ses prédécesseurs pour réaliser le scaphandre autonome, composé principalement d'un masque, de palmes et d'un appareil respiratoire; ce dernier est fait de réservoirs d'air comprimé portés sur le dos. Cet air est détendu par un régulateur et transmis en bouche par un tuyau; l'air expiré est chassé par un bec de canard; ce jeu de respiration est réglé par un va-et-vient assuré par une soupape s'ouvrant à l'aspiration et obturant l'amenée d'air au moment de l'expiration.

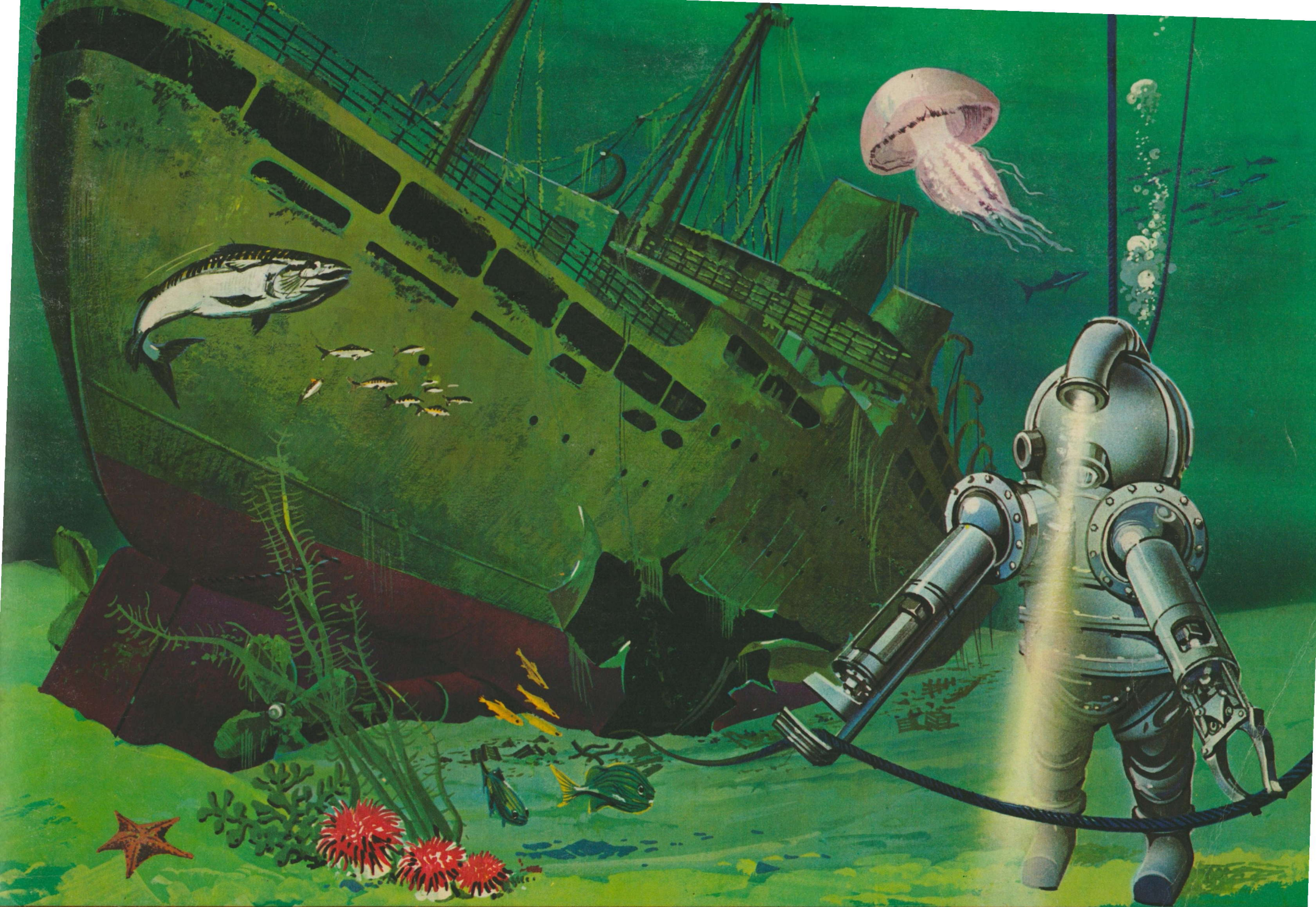
D'autres éléments de l'équipement méritent d'être cités. Ainsi, le tuba, tuyau recourbé utilisé pour respirer l'air naturel à quelques centimètres de la surface, ainsi le couteau qui peut vous dépêtrer d'un filet de pêche ou vous débarrasser d'une pieuvre trop encombrante. Au poignet, l'homme-grenouille attache une montre et un profondimètre, deux ustensiles de première nécessité car le plongeur doit absolument savoir combien de minutes s'écoulent et à quelle profondeur il se trouve. Il est, de fait, limité par sa réserve d'air; en outre, dès qu'il est à 1m80 sous l'eau, ses poumons ne sont plus à même de lutter avec la pression. D'où l'air de plus en plus comprimé que le plongeur respire au fur et à mesure de sa descente pour que la pression à l'intérieur des poumons équivaille la pression ambiante, l'eau étant un fluide huit cents fois plus dense que l'air. Toutefois, le corps humain étant aéré par le sang qui circule dans les artères, ce sang véhicule l'air dont l'azote est très sensible aux variations de pression; il faut à ce gaz un certain temps pour "se faire" à l'augmentation de pression. Mais à la remontée, quand la pression diminue, l'azote est en sursaturation et voyage dans les veines en formant des bulles à la façon d'une eau gazeuse dont on a décapsulé la bouteille. Ces bulles sont destructrices, elles déchirent les veinules, ce qui entraîne pour conséquence la paralysie voire la mort.



Équipement sous-marin. 1) Amenée d'air du détendeur, 2) combinaison isothermique contre le froid de l'eau, 3) profondimètre pour mesurer les profondeurs, 4) montre pour durée des paliers de décompression, 5) palme, 6) couteau, 7) torche, 8) boussole, 9) ceinture de lest, flottabilité nulle, 10) tuba pour nager plus à l'aise en surface, 11) bouée de sécurité.

Onderwateruitrusting. 1) Luchttoevoer van de reduceerklep, 2) isothermisch pak tegen de koude van het water, 3) dieptemeter, 4) uurwerk voor de duur van de drukverminderingshaltes, 5) zwemvoet, 6) mes, 7) lamp, 8) kompas, 9) ballastgordel, 10) buisje waarmee men gemakkelijk zwemt tegen de oppervlakte aan, 11) veiligheidsboei.

Het onderwaterzwemmen dat zo boeiend kan zijn, levert ook gevaar op, dat door een degelijke uitrusting tot een minimum kan herleid worden. Tachtig jaar na Rouquayrol en Denayrouze, die een merkwaardig duiktoestel uitvonden, baseerde commandant Cousteau zich op het werk van zijn voorgangers om het autonome duikerspak uit te vinden, waarvan de voornaamste onderdelen zijn: het masker, de zwemvoeten en een ademhalingstoestel. Dit laatste bestaat uit bussen met geperste lucht die men op de rug draagt. De geperste lucht gaat over een drukregelaar en langs een toevoerbuis naar de mond; de lucht die men uitblaast gaat langs een uitlaatpijp naar buiten; dit ademhalingssysteem wordt geregeld door een klep die bij het inademen opengaat en bij het uitademen de luchttoevoer afsluit. Andere onderdelen van de uitrusting dienen nog vermeld, zoals de omgebogen buis die men gebruikt om de natuurlijke lucht in te ademen, wanneer men op enkele centimeter van de oppervlakte zwemt en het mes dat nuttig is om uit een visnet los te geraken of om zich te ontdoen van een al te opdringerige inktvis. Aan de pols draagt de kikkvorsman een uurwerk en een dieptemeter, twee hoogstnodige benodigdheden, want de duiker moet absoluut weten hoeveel minuten er verlopen en op welke diepte hij zich bevindt. Zijn luchtreserve is namelijk beperkt; en vanaf 1,80 m zijn zijn longen niet meer aan de druk aangepast. Daarom ademt de duiker meer en meer samengeperste lucht in naarmate hij daalt, zodat de druk binnen in zijn longen gaat overeenstemmen met de druk om hem heen. Het water is immers een vloeistof die achthonderd maal dichter is dan de lucht. Nochtans, daar het menselijk lichaam van lucht voorzien wordt door het bloed dat door de aderen stroomt en de stikstof van de aldus rondgevoerde lucht zich aan drukverschil gevoelig is, is er een zekere tijd nodig opdat dit gas zich aan de verhoogde luchtdruk zou kunnen aanpassen. Bij het stijgen naar de oppervlakte, waarbij de druk vermindert, komt de stikstof tot verzadiging en gaat zij luchtbellenvormen in de aders, zoals spuitwater nadat men de fles heeft geopend. Deze luchtbellenvorming, zij doen de adertjes scheuren en brengen zo een verlamming teweeg die soms dodelijk is.



la grande énigme des océans
het grote raadsel van de oceanen



JACQUES

presenteert **de OCEANOGRAPHIE**
présente **I' OCEANOGRAPHIE**