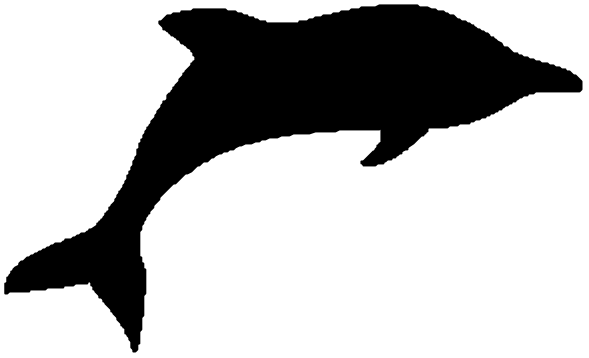


MZ PLONGEE LA NEUVEVILLE

HISTOIRE DE LA PLONGÉE

RÉSUMÉ À L'USAGE DE LA FORMATION

© MAURO ZÜRCHER 2001

A PROPOS DE L'HISTOIRE DE LA PLONGÉE

J'ai remarqué, lors des cours ou des conférences que je donne, l'intérêt de mes interlocuteurs pour l'histoire de la plongée, intérêt d'autant plus fort qu'est le manque d'informations des intéressés sur ce sujet.
Pourtant les biographies abondent, les livres traitants du sujet sont nombreux. Peut-être sont ils trop exclusifs, chacun parlant que d'un domaine bien précis et aucun ne faisant une synthèse, pourtant bienvenue quand l'on veut être général…

De plus, je trouve qu'un moniteur de plongée se doit de connaître les origines de notre activité, pas si lointaine pour certains faits mais assez reculés pour prétendre à l'expérience en ce qui concerne les techniques que l'on présente souvent comme modernes, le Teck Diving par exemple…

J'ai donc écrit les lignes qui suivent, emprunté de nombreuses illustrations dans la documentation que je possède et espère ainsi pouvoir donné cette synthèse qui manque souvent dans la chronologie des faits qui font l'histoire de la plongée.

Mauro Zürcher

TABLE DES MATIÈRES

A PROPOS DE L'HISTOIRE DE LA PLONGÉE 2

LES DÉBUTS 5
L'APNÉE ACTUELLE 5
TABLEAU DES RECORD HOMOLOGUÉE 6

LE POINT SUR LES DÉCOUVERTES DE LA SCIENCE 1650 8

LES INVENTIONS DU 18IÈME SIÈCLE 10
LE TONNEAU DE JOHN LETHBRIDGE 1715 10
LE CO_2 1750 10
FRÉMINET, PIONNIER DE LA RESPIRATION SOUS-MARINE AUTONOME 1774 10
MISE EN ÉVIDENCE DE L'OXYGÈNE 1774 11
INVENTION DU MOT SCAPHANDRE 1775 11
LA « TORTUE » DE BUSHNELL 1776 12
LAVOISIER 1780 12
KLINGERT 1797 12

LE 19IÈME SIÈCLE 13
AUGUSTUS SIEBE 1819 13
ROUQUAYROL ET DENAYROUSE 1865 14
FLEUSS 1870 14
PAUL BERT 1879 15
LOUIS BOUTAN 1886 15

L'AGE D'OR DES PIONNIERS DE LA PLONGÉE 16
SIR ROBERT DAVIS 1904 16
HALDANE 1906 16
LES ANNÉES 20 17
PREMIÈRE PLONGÉES AVEC DE L'HÉLIUM 1924 17
LE SCAPHANDRE FERNEZ / LE PRIEUR 18

LES TOURELLES D'OBSERVATION 1930 20

LES PIONNIERS DE LA PLONGÉE AUTONOME 1930 A 1940 21
YVES LE PRIEUR 1933 22
LES PREMIERS CLUBS DE PLONGÉE 22
GEORGES COMMEINHES 23

LES ANNÉES 40 24
PAR 18 MÈTRES DE FOND 24
LE PROTOTYPE DU SCAPHANDRE AUTONOME, 1943 24
LE SCAPHANDRE AUTONOME 25
LE FILM « EPAVES » 26
LE CG 45 26
LE GRS 1945 27
PLONGÉES PROFONDES 1947 28
CRÉATION DE LA FÉDÉ 1948 28
LE PREMIER MANUEL DE PLONGÉE 1949 28

LA PLONGÉE POUR TOUS, LES ANNÉES 1950 29

CRÉATION DE LA FÉDÉRATION SUISSE 30
CRÉATION DE LA CMAS 1959 31
LA COURSE À LA PROFONDEUR DES ANNÉES 60 31
LA COMEX 32
PLONGÉES À L'AIR 32
HABITER DANS LA MER 33
LES ANNÉES 1970 35
PLONGÉE À L'AIR 35
PLONGER AVEC D'AUTRES GAZ INERTES QUE L'AZOTE 36
HELIUM 36
HYDROGÈNE 37
PLONGEE PROFONDE À SATURATION 37
TRIMIX 39
HYDROGÈNE 41
CHRONOLOGIE DES ANNÉES 1980 43
PLONGÉES À L'AIR 1990-2000 44
LES ANNÉES 1990 46
BIOGRAPHIES 48
FRÉDÉRIC DUMAS[21] 48
PHILIPPE TAILLEZ[20 ET 22] 48
JACQUES-YVES COUSTEAU[21] 49
HENRI-GERMAIN DELAUZE 51
ALBERT FALCO 52
HISTORIQUE DE LA FSSS 53
PUBLICATIONS OFFICIELLES DE LA FSSS: 57
INDEX 60
BIBLIOGRAPHIE 63

LES DÉBUTS

Là où l'eau est tiède, où sa transparence laisse voir des objets que l'on pourrait prendre, comment ne pas être tentés? Les premières plongées ont été effectuées en apnée, sans doute à l'aube de l'humanité, dans la très lointaine préhistoire.
Il n'existe pas de texte, ni de témoignage dessiné ou gravé pour nous le confirmer, mais seulement des preuves indirectes : coquillages et nacre retrouvés dans des tombes par exemple, des trouvailles dans des tombeaux égyptiens montrent des objets ramenés sans équivoque par des plongeurs, de la nacre, des perles, du corail rouge.
Au 5^{ième} siècle avant notre ère, Hippocrate décrit l'utilisation des éponges en chirurgie, Hérodote rapporte l'histoire de Scyllias et de sa fille Cyana, plongeurs au service de la flotte persanne. Thucydide raconte les exploits des nageurs de combat grecs au siège de Syracuse.

L'APNÉE ACTUELLE

Il reste de cette tradition de la plongée en apnée, jusqu'au milieu de notre siècle, la pêche aux éponges à Djerba par exemple, la plonge aux perles dans le golfe d'Oman ou aux burgaux, gros coquillages fournissant la nacre (Mer Rouge).

Aujourd'hui, les héritiers incontestables de la plongée en apnée originelle sont les chasseurs sous-marins et les apnéistes qui plongent ainsi pour le plaisir, avec le moins de matériel possible.

Parmi ceux qui ont marqué la pratique de l'apnée il faut citer Jacques Mayol, décédé en décembre 2001 et qui fut, avec Enzo Maiorca, Raimondo Bucher et quelques autres, les précurseurs de l'apnée moderne.
Le développement de la plongée actuelle leur est dû aussi car, si Cousteau et son équipe ont motivé les générations de plongeurs des années 50 à 70, c'est bien au travers du film « Le Grand Bleu », ou Luc Besson raconte le duel qui opposa Jacques Mayol et Enzo Maoirca dans la course à l'apnée profonde que les générations de plongeurs des années 80 à 90 ont découvert la plongée et Cousteau…

Les vedettes actuelles se nomment Umberto Pelizzari, Loïc Leferme, pour la plongée en mer, Roland Specker, Heimo Hanke, Frédéric Buyle pour la plongée en eau douce.

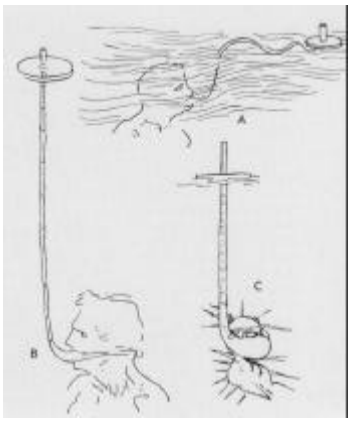
TABLEAU DES RECORD HOMOLOGUÉE

PROF.	NOM	LIEU	DATE	MOYEN
30	Raimondo Bucher	Naples	1949	poids variable mer
35	E. Falco/A. Novelli	Naples	1951	poids variable mer
38	Raimondo Bucher	Capri	1952	poids variable mer
41	E. Falco/A. Novelli	Rapallo	1956	poids variable mer
46	A. Santarelli	S.Margherita	1960	poids variable mer
49	Enzo Maiorca	Syracuse	1960	poids variable mer
50	Enzo Maiorca	Syracuse	1961	poids variable mer
51	Enzo Maiorca	Ustica	1962	poids variable mer
53	Enzo Maiorca	Syracuse	1964	poids variable mer
54	Enzo Maiorca	Acireale	1965	poids variable mer
59	Tetake Williams	Rarotonga	1965	poids variable mer
60	Jacques Mayol	Freeport	1966	poids variable mer
62	Enzo Maiorca	Syracuse	1966	poids variable mer
64	Enzo Maiorca	Cuba	1967	poids variable mer
65	Robert Croft	USA	1967	poids variable mer
67	Robert Croft	USA	1967	poids variable mer
70	Jacques Mayol	USA	1968	poids variable mer
73	Robert Croft	USA	1968	poids variable mer
72	Enzo Maiorca	Ognina	1969	poids variable mer
74	Enzo Maiorca	Ognina	1970	poids variable mer
76	Jacques Mayol	Ito Japon	1970	poids variable mer
78	Enzo Maiorca	Ognina	1972	poids variable mer
80	Enzo Maiorca	Gêne	1973	poids variable mer
86	Jacques Mayol	Elbe	1973	poids variable, mer
87	Enzo Maiorca	Sorrente	1974	poids variable, mer
58	Enzo Maiorca	Syracuse	1974	**poids constant, mer**
92	Jacques Mayol	Elbe	1975	poids variable mer
100	Jacques Mayol	Elbe	1976	poids variable mer
60	Jacques Mayol	Ile d'Elbe	1976	**poids constant, mer**
60	Enzo Maiorca	Syracuse	1976	poids constant, mer
55	Stéphano Makula	Italie	1979	poids constant, mer
56	Enzo Liistro	Italie	1979	poids constant, mer
57	Lucio Imbesi	Italie	1980	poids constant, mer
101	Jacques Mayol	Elbe	1981	poids variable mer
58	Stéphano Makula	Italie	1981	poids constant, mer
61	Jacques Mayol	Ile d'Elbe	1981	poids constant, mer
105	Jacques Mayol	Elbe	1983	poids variable mer
65	Humberto Pélizzari	Ile d'Elbe	1990	poids constant, mer
95	Humberto Pelizzari	Ile d'Elbe	1991	poids variable mer
118	Humberto Pélizzari	Ile d'Elbe	1991	no limits, mer
67	Humberto Pélizzari	Ile d'Elbe	1991	poids constant, mer
68	Pipin	Italie	1992	poids constant, mer
51	**Roland Specker**	**Neuchâtel**	**1992**	**Poids variable eau douce**
70	Humberto Pélizzari	Italie	1992	poids constant, mer
80	**Roland Specker**	**Auvernier**	**1993**	**no limits eau douce**
61	Deborah Andollo	Cuba	1994	poids constant mer

105	Humberto Pelizzari	Sardaigne I	1995	poids variable mer
110	Humberto Pelizzari	Sardaigne I	1996	poids variable mer
131	Umberto Pelizzari	Sardaigne	1996	no limits, mer
52	Jean-Michel Pradon	Mexique	1996	Poids constant eau douce
60	Roland Specker	Neuchâtel	1996	poids variable mer
73	**Humberto Pélizzari**	**Sardaigne**	**1996**	**poids constant, mer**
53	**Frédéric Buyles**	**Auvernier**	**1997**	**Poids constant eau douce**
75	Humberto Pelizzari	Sardaigne	1997	poids constant, mer
82	Heino Hanke	Attersee	1997	no Limits, eau douce
90	Deborah Andollo	Sardinia	1997	poids variable mer
80	**Umberto Pelizzari**	**Genova**	**1999**	**poids constant, mer**
80	**Heimo Hanke**	**Auvernier**	**1999**	**poids variable, eau douce**
81	Bret le Master	Gran Cayman	1999	poids constant, mer
122	Gianluca Genoni	Sardaigne I	1999	poids variable, mer
58	Frédéric Buyles	Auvernier	1999	poids constant, eau douce
95	Deborah Andollo	Italie	2000	poids variable, mer
101	Heimo Hanke	Auvernier	2000	poids variable, eau douce
162	Pipin	Cozumel	2000	no limit mer
86	Herbert Nitsch	Autriche	2001	constant eau douce
70	Tanya Streeter	Gouadeloupe	2001	poids constant mer
136	Mandy-Ray Cruickshank	Gran Cayman	2001	no limit mer
154	Loïc Leferme	France	2001	no limit mer
117	Benjamin Franz	Safaga	2001	poids variable, mer
120	Benjamin Franz	Autriche	2001	No Limit Lac

LE POINT SUR LES DÉCOUVERTES DE LA SCIENCE 1650

Le premier point que l'on peut faire sur l'histoire de la plongée se situe certainement aux alentours de cette date.



Avant cela, vers 1500, Léonard de Vinci[2] avait dessiné un plongeur et certain de ses accessoires, comme « les palmes natatoires » par exemple… que De Corlieu réinventera 450 ans plus tard…

Lorini[3], Ufano[4], d'autres inventent des machines à plonger… Mais aucun n'avait compris l'équation la plus importante : celui qui veut respirer sous l'eau doit être en équipression avec le milieu… D'autres avaient dessiné et fait plonger de cloches à plongeur[5] (Barrié), certains avaient dessiné et construit des sous-marins (Lorini, van Drebbel)

Vers cette date donc, plusieurs des lois physiques qui régissent la plongée sont exprimées. Cela ne signifie pas forcément que l'on ai su immédiatement comment les appliquer pour construire des appareils plongeurs…

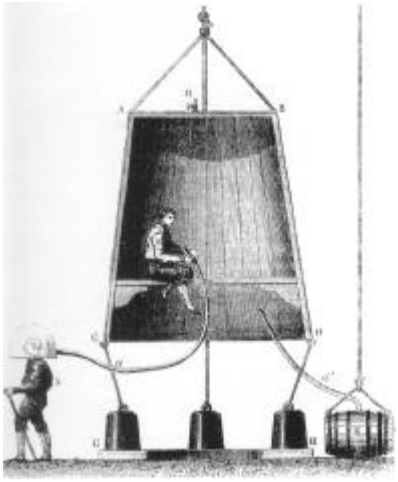
En 1650, Robert Boyles et Edmé Mariotte avaient exprimés la loi bien connue sur le volume des gaz, inversement proportionnel à la pression, Pascal avait réalisé ses expériences sur « l'équilibre des liqueurs », Torricelli avait inventé le baromètre.
Les questions relatives aux pressions commençaient donc à avoir des réponses correctes…
Boyles, cent ans avant Lavoisier, avait même pressenti le rôle de l'oxygène…

Il faut maintenant que ces découvertes soient propagées au sein des diverses académies scientifiques de l'époque… (Académie des Science à Paris, Royal Society à Londres etc.) et reprises pour être appliquées par des inventeurs ou des chercheurs.

Avant la fin des années 1600, quelques faits importants marquent encore l'histoire de l'exploration sous-marine :

En 1687, William Phips[6], après de multiples aventures, récupère la grande partie un trésor, dans la mer des Caraïbes et rapporte à ses commanditaires en Angleterre, une véritable fortune.

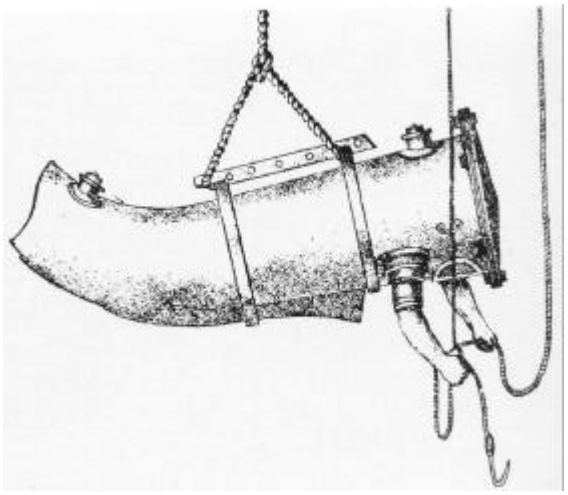
L'italien Giovanni Borelli[7] laisse aussi plusieurs dessins et descriptions concernant des appareils plongeurs, apportant beaucoup de nouvelles idées mais sans trouver de solutions vraiment utilisables…



Denis Papin (1692), l'astronome Hedmund Halley en 1690 (celui de la comète), quelques autres encore apportent leur contribution au développement et à l'utilisation de la cloche à plongeur.

LES INVENTIONS DU 18IÈME SIÈCLE

LE TONNEAU DE JOHN LETHBRIDGE 1715



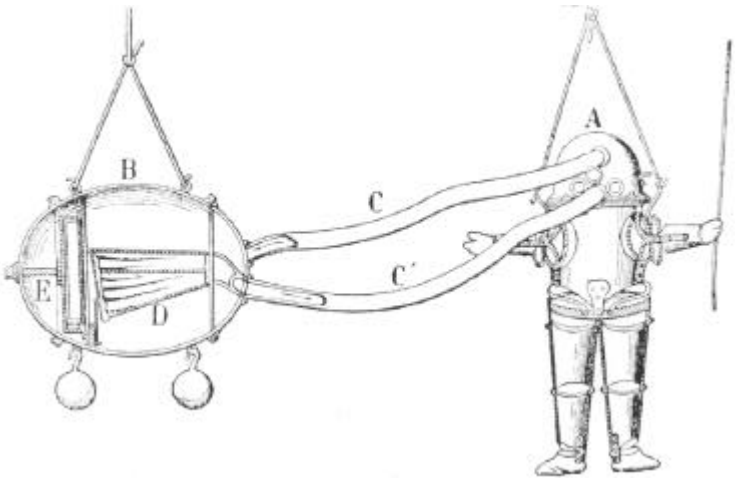
L'anglais John Lethbridge sait que, pour respirer sous l'eau le plongeur à besoin d'air en équipression. Mais à son époque la technique ne lui permet pas de résoudre le problème. Alors il développe une autre idée : il construit un tonneau en bois, fermé à une extrémité par un hublot de verre et ayant deux trous permettant le passage des bras vers l'extérieur, l'étanchéité étant réalisée avec des manchons en cuirs. Il détermine qu'il peut passer environ trente minutes dans son tonneau avant d'avoir épuiser l'air respirable et entreprend des essais de plonger : cinq mètres, dix, dix-huit mètres, vingt-quatre mètres. A ce niveau la douleur aux bras est vraiment trop forte et Lethbridge ne peut plus travailler. Il fixe donc la limite de profondeur pour son engin à 18 mètres…

Et voici la première machine plongeante, précurseur des scaphandres atmosphériques, vraiment utilisable et Lethbridge travaille sous la mer avec une certaine efficacité…

LE CO_2 1750

Le physicien anglais John Black identifie le gaz carbonique.

FRÉMINET, PIONNIER DE LA RESPIRATION SOUS-MARINE AUTONOME 1774



Monsieur Fréminet n'est pas un savant. Il habite Paris et, chaque jour il observe les bateaux passant sur la Seine.
L'idée de savoir ce qu'il y a sous cette eau lui fait dessiner, s'inspirant des dessins de Borelli, les plans d'un appareil plongeur. Un cordonnier lui ré-

alise un habit de cuir dans lequel il entre par l'ouverture du cou et un chaudronnier lui confectionne un casque qui se fixera sur cet habit… Deux trous permettent le branchement de tuyaux d'arrivée d'air, relié à un réservoir que le plongeur tire avec lui et d'évacuation du gaz carbonique (on ne sait pas encore le fixer…).
Fréminet réussi une plongée de trente minutes par cinq mètres de fond et l'un de ses assistant de quarante-cinq minutes à sept mètres…
Plus tard il effectuera plusieurs plongées en mer (1776).
Il apportera plusieurs modifications à sa machine, fixant le réservoir sur le dos du scaphandrier et le dotant de semelles en plomb…

MISE EN ÉVIDENCE DE L'OXYGÈNE 1774
L'oxygène fût « isolé » par Priestley.

INVENTION DU MOT SCAPHANDRE 1775

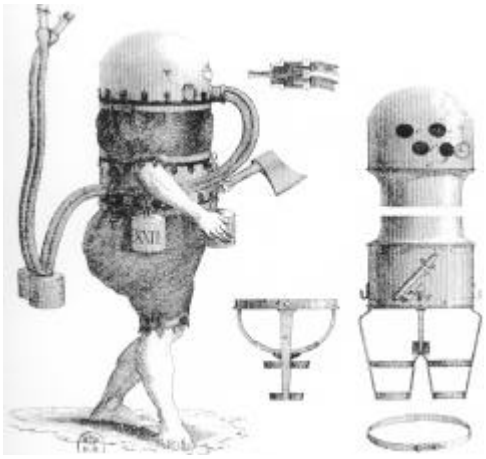
C'est un français, l'abbé de la Chapelle[8] qui le cite pour la première fois, puisant dans les mots grecs « Homme » et « Bateau » nommant ainsi un appareillage de son invention qui, paradoxe, n'était pas destiné à plonger mais devait, au contraire, permettre à un soldat lourdement équipé de se déplacer sur l'eau, sans couler et se noyer…
Le brave abbé dessina un vêtement de toile rembourré de liège, avec deux ouvertures pour les bras. Celui qui enfilait son invention flottait sur l'eau, devenait un « homme bateau »…
Voici comment est né le gilet de sauvetage…

LA « TORTUE » DE BUSHNELL 1776
Le premier sous-marin est construit et mis en œuvre en Amérique, pendant la guerre d'Indépendance. L'armada Anglaise se trouve au mouillage et le premier sous-marin de l'histoire l'attaque, sans succès.

LAVOISIER 1780

A cette date, Lavoisier a mis en évidence le rôle de l'oxygène et du gaz carbonique dans le processus de la respiration.

KLINGERT 1797



Cet ingénieur allemand propose un scaphandre à casque, alimenté par une pompe à bras. C'est la première machine à plonger qui respecte vraiment les principes du scaphandre et c'est le premier scaphandre vraiment utilisable. Mais il reste bien des détails à fignoler et Klingert lui-même propose des améliorations…

LE 19IÈME SIÈCLE

Pendant ce siècle, les bases de la physiologie de la plongée seront vraiment développées scientifiquement et les appareils qui seront inventé seront véritablement utilisables.

AUGUSTUS SIEBE 1819

L'ingénieur propose la première version du célèbre scaphandre qui va porter son nom. C'est les débuts de la plongée avec le scaphandre à casque, le « pied lourd ».

En 1837, Augustus Siebe et la firme Siebe-Gorman qu'il a créé construit et commercialise un scaphandre à casque dont le principe ne changera pas pendant 150 ans et que seul l'invention du détendeur, permettant la mise au point de scaphandre autonome viendra détrôner.
Pendant vingt ans, Siebe-Gorman à l'exclusivité de la fourniture d'appareils aux marines Anglaise et française (jusqu'en 1857).
Entre temps les premières règles de plongées sont établies (1839), la première école pour plongeur est créée (1843) et le professeur Milne Edward effectue les premières plongées scientifiques en Sicile (1844).
Un premier roman sous-marin, « Voyage au fond de la Mer » est écrit en 1845 par le capitaine Mérobert, en France.
Handcook et Goodyear inventent en 1848 la vulcanisation du caoutchouc et l'habit du plongeur devient étanche.

Joseph-Martin Cabirol fabrique des vêtements étanches. Très vite il décide de copier le scaphandre à casque et est rapidement en mesure de proposer un scaphandre et tous les accessoires, de fabrication française. Il devient le fournisseur de la marine française jusqu'en 1900…

ROUQUAYROL ET DENAYROUSE[9] 1865

Les deux célèbres inventeurs français proposent un scaphandre qui, dans son principe, représente la conception actuelle. D'abord ils proposent d'installer, en 1865, **un petit réservoir de 30 litres d'air comprimé** à 30 bar environ, que le plongeur porte sur son dos, **relié à un détendeur**, que Rouquayrol, ingénieur des mines à inventé, et que Denayrouse, officier de marine, a adapté au scaphandre, a la sortie duquel **un tuyau buccal** ou entrant dans un masque/casque en forme de groin, alimente le plongeur en air.

Malheureusement, les moyens de l'époque ne permettent pas de construire un appareil assez compact et petit pour être vraiment utilisable facilement.

Ils apportent aussi plusieurs améliorations ou nouveautés aux scaphandres existant (Siebe Gorman et Cabirol. Ils se mettent surtout à exploiter eux même les fonds sous-marins, créant des sociétés de pêche au corail rouge, de ramassage d'huîtres perlières, d'éponges etc.

L'entreprise sera reprise par Charles Petit puis par Piel et ensuite, bien plu tard, par La Spirotechnique, filiale de l'Air Liquide et actuellement vendant du matériel de plongée sous le nom d'Aqualung…

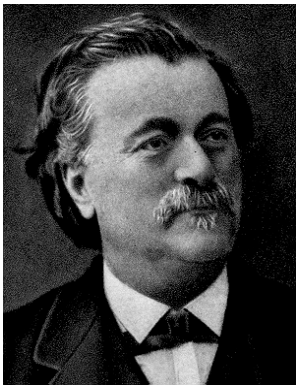
En 1869 Jules Verne écrit « Vingt mille lieues sous les mers » et équipe le capitaine Némo et ses compagnons d'un scaphandre tiré de son imagination mais inspiré par celui de Rouquayrol et Denayrouze.

Essai de l'appareil Rouquayrol Denayrouse par Robert Sténuit

FLEUSS 1870

Henry Fleuss modifie un scaphandre à casque pour en faire un appareil en circuit fermé à l'oxygène pur.
Plus tard, il s'associe avec Siebe Gormann, dirigé alors par Davis, qui construit les appareils pour lui.

PAUL BERT 1879



C'est en 1879 que Paul Bert[10] publie « La pression barométrique », ouvrage dans lequel les problèmes de saturation, d'accident de décompression (le mal des profondeurs comme on le nomme alors) et de toxicité de l'oxygène sont exposés pour la première fois d'une manière scientifiquement juste…

Il est le premier à prendre en compte la loi de Dalton pour l'appliquer à la respiration et exprimer ainsi les limites de la respiration de chacun des gaz…

Il est le premier à préconiser une remontée lente et contrôlée…

LOUIS BOUTAN 1886

Dès 1886 Louis Boutan[11] plonge avec le scaphandre Cabirol. En 1893 il réussi les premières photos sous-marines. Il modifie le scaphandre Cabirol pour en faire un scaphandre autonome à l'oxygène pur. Enfin, en 1900, il publie son ouvrage sur la photographie sous-marine « La photographie sous-marine et les progrès de la photographie »

En 1901 une expédition archéologique récupère des statues à Anticythère. Plus tard Cousteau, fouillant la même épave retrouvera la trace des scaphandriers d'alors.

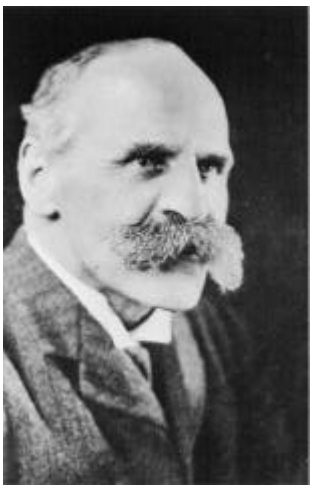
L'AGE D'OR DES PIONNIERS DE LA PLONGÉE

SIR ROBERT DAVIS 1904

Développé par Davis, en 1904 et destiné au sauvetage des sous-mariniers l'appareil fonctionne à base d'« oxylite »,[1(page 225)] un mélange de potasse et de peroxyde de soude, découvert par Jaubert à la fin du 9ième siècle.
L'oxylite, en contact avec de l'eau dégage de l'oxygène… Mais il faut que le dosage soit parfait car s'il y a trop d'eau le produit dégage une grande chaleur et brûle les poumons du malheureux plongeur.

En 1904, Damant plonge à 64 mètres, avec de l'air comprimé, dans le but de tester les tables de Haldane et en 1905 une plongée à 42 mètres est réalisée en eau douce (pieds lourds).

HALDANE 1906



Le Comité des plongées profondes de l'Amirauté britannique fait publier les tables de Haldane. Celui-ci travaille depuis 1896, reprenant et approfondissant les travaux de Paul Bert.
C'est lui qui imagine la division de l'organisme en cinq tissus différents, possédant chacun une période et un « coefficient de sursaturation critique » déterminée empiriquement à une valeur de 2 car la pratique générale à montré que l'on peut remonter sans risques de dix mètres à la surface. Il calcule les temps d'arrêt du plongeur, met au point des tables que son assistant Damant teste jusqu'à 60m. (Damant descendra même jusqu'à -64 mètres, en 1904) Au-delà, pour des plongées plus profondes Haldane pressent qu'il devra vraisemblablement réduire ce coefficient. Il écrit cela en 1908… et les expérimentations futures lui donneront entièrement raison.

Aujourd'hui encore les tables de décompression (Bühlmann etc.) sont calculées selon la méthode de Haldane, bien sur en tenant compte des découvertes de la physiologie moderne…

Ainsi les bases de la plongée moderne sont posées. Bert et Haldane ont sécurisé les séjours de l'homme sous l'eau, les constructeurs produisent du matériel fiable. L'aventure commence. La profondeur des plongées est alors de 30 à 40 mètres…
En 1907 c'est la découverte de l'épave de Madhia, en Tunisie.

Etienne Peau réalise des photo sous-marine en lumière artificielle. En 1912 c'est la récupération de 700'000 £ par 27 m de fond dans la Manche (Océana).

En 1913 Neufeldt et Kuhnke proposent leur scaphandre rigide articulé alors qu'au USA, J.-E. Williamson[12] construit un dispositif lui permettant de filmer sous l'eau. Il réalisera en 1915 une superbe version de « Vingt-Milles Lieus sous les Mers… »

Pour la première fois, en 1914, un sous-marin allemand, l'U 9 de Weddigen coule des bateaux de guerre: l'« Aboukir », le « Hogue » et le « Cressy » sont envoyé par le fond[13].
Cette année là un plongeur de la marine américain plonge à -83 mètres et en 1915, suite au naufrage d'un sous-marin à Hawaï, des scaphandriers descendent à -90 mètres.

A noter aussi qu'en 1918 des nageurs de combat italien coulent le « Viribus Unitis »[14] bateau de guerre austro-hongrois amarré en rade de Pola…

En 1919, Eliat Thompson, un physiologiste américain renommé propose l'emploi de l'hélium en plongée. A cette époque le prix de l'hélium est tellement élevé que même les Américains ne peuvent envisager de plonger réellement en respirant ce gaz. Il faut attendre 1924 pour voir les premières plongées se réaliser.
Une plongée en scaphandre rigide est effectuée par 180 mètres de fond.

LES ANNÉES 20

Les années 20 sont riches en évènement : En 1920, Sir R. Davis publie « A diving manual ».

PREMIÈRE PLONGÉES AVEC DE L'HÉLIUM 1924

C'est vers la fin des années 20 que la nécessité de plonger plus profond se fait sentir.
A ce moment des physiologistes comme Behnke et Thompson ont compris qu'il faut remplacer l'azote de l'air par un autre composant. Les solutions possibles se nomment hélium ou hydrogène. A cette époque on sait déjà que l'hydrogène, dès qu'il contient plus de 4% d'oxygène, forme un mélange hautement instable, voir auto détonnant…

Reste donc l'hélium et c'est avec ce gaz que la marine américaine poursuit ses recherches en plongée. Elle publiera même, en 1943, les premières tables de décompression valables jusqu'à -130 mètres.
Cet aspect de la plongée, l'hélium reste l'apanage des américains jusqu'au début des années 50 car ils disposent d'un quasi monopole en matière d'hélium… En attendant, en Europe, on fait au mieux avec ce que l'on a : on développe les recherches sur la plongée à l'air…

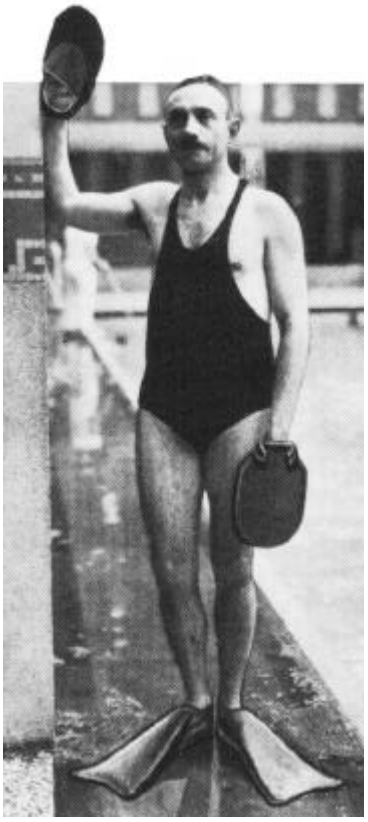
LE SCAPHANDRE FERNEZ / LE PRIEUR

En 1905, alors en Indochine, Yves Le Prieur effectue sa première plongée en scaphandre à casque[15]. Après avoir été le premier homme à voler au Japon il invente quantité d'appareils et de techniques améliorant sans cesse les instruments d'ont dispose l'armée française pour larguer des bombes par exemple…
Mais il n'oublie pas les sensations de sa première plongée et plonge chaque fois qu'il le peu.

En 1925, à Paris Le Prieur est en contact avec un appareil mis au point par l'ingénieur Fernez (« embouchure » pour respirer lunettes de plongée, pince-nez et mano-détendeur).

Il pense alors à alimenter le scaphandre avec les bouteilles de trois litres d'air comprimé à 150 bar, utilisées pour le gonflage rapide des pneus d'automobile. Il va voir Fernez et ils mettent au point ensemble un appareil respiratoire.

L'air est débité en continu à la pression que le plongeur peut règles grâce au mano-détndeur.



A la même époque Louis de Corlieu, propose les premières palmes en caoutchouc.

Des plongées scientifiques sont réalisées en 1925 par William Beebe[16] et une première expérience de télévision sous-marine est tentée.

1926 voit les premières photos en couleur en lumières artificielle, éclairs de magnésium en surface (USA) et l'année marque les débuts de la chasse sous-marine en méditerranée (Guy Gilpatric), en Floride et en Californie.

La marine américaine adopte le scaphandre à O_2 de Momsen.

Cinéma sous-marin à Haïti: W.Beebe, M.Barr etc.

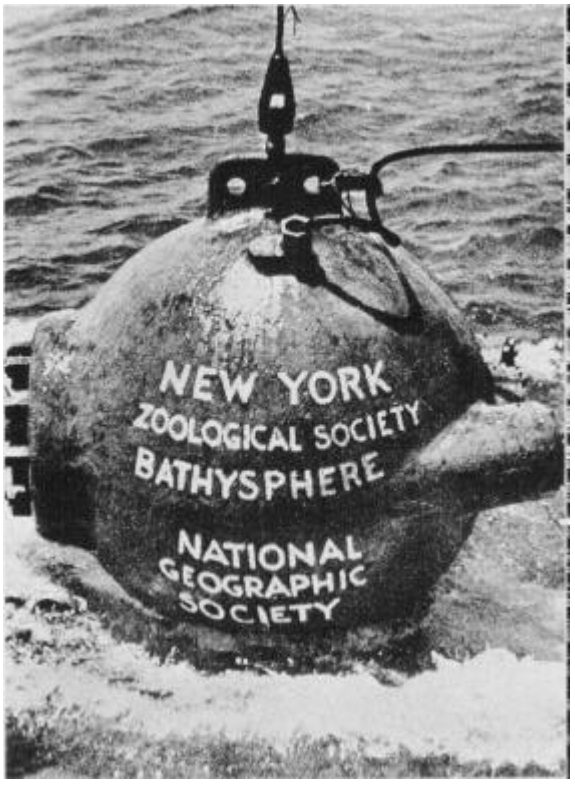
Dès 1928, des tables de plongée à l'air comprimé avec décompression à l'oxygène pur sont publiées. (Davis, Damant)

LES TOURELLES D'OBSERVATION 1930

En 1930 La « tourelle butoscopique » de l'Italien Roberto Galéazzi descend à -210 m. Cette tourelle est un modèle du genre.
L'idée d'enfermer un observateur dans une enceinte rigide ne date cependant pas de ce moment : Davis fit plonger une tour en 1912 et en 1913 Neufeldt et Kuhnke proposent leur scaphandre rigide articulé…

La tourelle Galéazzi permet, en 1935, la récupération des cinq tonnes d'or et des deux tonnes d'argent que l'Egypt, paquebot britannique abordé par un cargo français au large d'Ouessant enferme dans ses coffres, par 120 mètres de fond.

A cette date, (1930) William Beebe[17] et Otis Barton descendent à -420 mètres avec la « bathysphère », aux Bermudes pour atteindre 920 mètres en 1934…



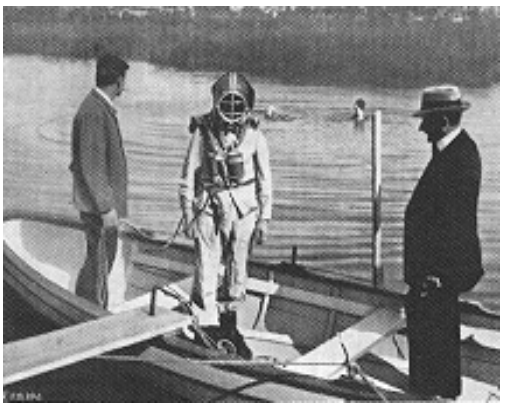
Le comité de l'Amirauté dresse des tables de plongée jusqu'à 90 m.
L.Hill, R.Davis, G.Damant, F.Buckley

Plongée à -103 m. par des scaphandriers de la marine britannique: 1 mort

LES PIONNIERS DE LA PLONGÉE AUTONOME 1930 A 1940

Rouquayrol et Denayrouse en 1865 (voir page 14), Henry Fleuss en 1870, Louis Boutan 7 ans plus tard (voir page 15), les frères Draeger en 1911, tous ceux-là avaient déjà affranchi le plongeur du tuyau d'air arrivant de la surface.
Mais la solution, de l'oxygène pur en circuit fermé, (sauf pour l'appareil Rouquayrol et Denayrouse qui fonctionnait à l'air comprimé) apportait d'autre limitations : la toxicité de l'oxygène, découverte par Paul Bert en 1879 (voir page 15), études complétées quelques années plus tard par le physiologiste Lorrain-Smith, et la nécessité d'évacuer ou d'absorber le CO_2 que produit le plongeur.

Il existe aussi l'appareil développé par Davis, en 1904, destiné au sauvetage des sous-mariniers (voir page 16).



Les frères Draeger, depuis 1911, copiant Fleuss/Siebe Gormann/Davis et suivant Louis Boutan développe un scaphandre à casque autonome, alimenté par une bouteille d'oxygène pur.
Pour essayer de contourner la limitation de profondeur imposée par l'oxygène pur Draeger ajoute des bouteilles d'air pour diluer l'oxygène… La recherche qui aboutira, dans le courant des années 50, aux appareils en circuit semi-fermés vient de commencer…

Parallèlement Draeger et Davis (Allemagne et Angleterre) développent un appareil léger, à faux poumons, alimenté par une bouteille d'oxygène pur et capable de filtrer le CO_2 produit par la respiration.

Aux USA Lambertsen (LARU), en Italie Pirelli développent aussi leurs propres appareils selon ce principe. La France est absente de ces développements…

YVES LE PRIEUR 1933

Cette année là, Le Prieur modifie son appareil, remplaçant les lunettes, le pince-nez et « l'embouchure » par un masque facial. La quantité d'air est doublée et permet des plongées de 20' à 7 mètres…

LES PREMIERS CLUBS DE PLONGÉE

Formation, en 1933, du premier club de plongeurs-chasseurs les "Racleurs de fond" par Glenn Orr, en Californie.

En 1935 les français font de même avec la Fondation du « Club des Sous-l'Eau » à Paris, par Yves le Prieur et le cinéaste Jean Painlevé.

En 1935 aussi, la marine nationale française adopte officiellement le scaphandre Le Prieur…

Qui a dit que, aujourd'hui les écoles de plongée sont des usines à fabriquer des plongeurs ?

Voici Yves Le Prieur, le 16 mai 1936, lors d'un cours de plongée donné dans une piscine Parisienne…

Georges Beuchat sort son fusil sous-marin à lanceur en caoutchouc et les premières plongées en siphon sont réalisées en Angleterre.

1936 voit les premiers essais des « maiale » italien, par E. Toschi et T. Tesei. En 1937 Le Prieur et Painlevé film un exercice de sauvetage du sous-marin le « Redoutable ».

Une plongée à l'hélium/oxygène à -126 mètres est effectués par M. Nohl et E. End dans le lac Michigan, USA. L'US Navy simule une plongée à l'hélium/oxygène par -150 mètres de fond.

Guy Gilpatric publie « The compleat goggler », premier ouvrage de chasse-plongée pour amateur.

C’est cette année aussi (1938) que se forme le célèbre trio **Philippe Taillez, Frédéric Dumas et Jacques-Yves Cousteau**. Jacques-Yves Cousteau, initié à la plongée par Yves Le Prieur et Philippe Taillez effectue une de ses premières plongées d’exploration, descendant jusqu’à 15m de profondeur et séjournant plus de 30 minutes sous l’eau.

Hans Hass fait ses débuts en Adriatique alors que débute la construction du FNRS 2, le premier « bathyscaphe » par A. Piccard et M. Cosyns, Belgique.

Dans les années 35-40, le physiologiste américain Behnke découvre, réalise et explique plusieurs phénomènes importants concernant la narcose à l’azote, les tables de plongée, l’oxygène etc.

Enfin, en 1939 le sous-marin US "Squalus" coule. Trente-trois marins peuvent être sauvé grâce à la cloche Mc Cann et à l'emploi de l'oxy-hélium.

Cette année aussi voit la mise au point de caméra sous-marines 16 mm. par Hans Hass et Philippe Taillez (chacun de son côté).

Ces années voient aussi la chasse sous-marine se développer et les premiers livres sont publiés par les ténors : Devaux, Gorski, Isy-Schwartz etc.

GEORGES COMMEINHES

Son idée géniale a été de coupler la bouteille de Le Prieur avec le « régulateur » de Rouquayrol/Denayrouse… Il fallait tout simplement y penser. Ainsi naît un appareil qui délivre de l’air à la demande (et non plus en débit continu comme le Le Prieur) et à la pression exacte ou se trouve le plongeur… La bonne solution est proche mais ce scaphandre souffre encore de quelques inconvénients dus au détendeur…

LES ANNÉES 40

Ce sont les évènements de guerre qui marquent ces années.
Dès 1941 les nageurs de combats italiens entrent en action. Ils couleront un nombre impressionnant de bateau en Méditerranée, écrivant l'une des plus glorieuses pages de l'histoire sous-marine, obligeant aussi les autres nations à se développer dans ce domaine. [14 et 18]

PAR 18 MÈTRES DE FOND

En 1942 Cousteau[19], Taillez[20], Dumas et Léon Vêche, en congé d'armistice, mettent au point une caméra 35mm enfermée dans un caisson bricolé pour la prise de vue sous-marine. Les films, qu'il n'est pas aisé de se procurer en ces temps de disette sont des pellicules 2x36 pour Leica, collées bout à bout.
« Par 18 mètres de fond », tourné aux Embiers, en apnée, raconte l'histoire d'un chasseur sous-marin (Didi Dumas) au prise avec les poissons de la méditerranée.
Ce film qui peut sans doute être considéré comme le premier documentaire montrant les nombreuses espèces de poissons.

En novembre 1942 les allemandes envahissent la « zone libre » des côtes de Provence. La marine française se saborde à Toulon…

LE PROTOTYPE DU SCAPHANDRE AUTONOME, 1943

Le film est monté et il remporte un franc succès, dans la France occupée. Il ouvre la porte à de nombreux futurs passionnés de plongée et permet à Cousteau de recevoir les autorisations pour le tournage de films culturel…

Il faut donc absolument permettre au plongeur de respirer tout à son aise sous les flots. Les poissons de la méditerranée et les bateaux coulés à Toulon sont de puissants stimulants…

Grâce à son beau-père, Henri Melchior, directeur à L'Air Liquide, Cousteau rencontre Emile Gagnan, un ingénieur de la maison.
Il explique à Gagnan ce qu'il cherche et celui-ci lui propose un « régulateur de pression » qu'il a mis au point pour alimenter des moteurs avec du gaz…
L'appareil est adapté et, en janvier 1943 Cousteau plonge dans la Marne. L'appareil fonctionne correctement quand Cousteau nage à l'horizontale mais se met en débit continus dès que le plongeur est debout et se bloque quand celui-ci à la tête en bas.

Les causes de ces disfonctionnements sont analysés et, rapidement, le remède est trouvé : il faut ramener l'expiration au niveau de la membrane du détendeur. Cette opération est réalisée par un tuyau supplémentaire, terminé par un bec de canard (que la pression maintient normalement fermé) et ramené dans la « casserole » du détendeur, au niveau de la membrane… L'ancêtre du royal mistral est né, l'appareil que chaque plongeur connaît actuellement sous le nom de détendeur est né et il offre aux plongeurs du monde entier la liberté pour aller explorer le monde sous-marin…

Georges Commeinhes plonge avec son scaphandre (le GC 42) à 53 mètres devant Marseille (juillet 43).

LE SCAPHANDRE AUTONOME

C'est le 28 juin 1943 que les trois compères reçoivent, de Paris, un colis contenant 3 scaphandres autonomes c'est-à-dire une bouteilles d'air comprimé sur laquelle un « régulateur » est monté. Cousteau raconte[21] :

« Un beau matin de juin 1943, écrit-il. Dominant avec peine mon émotion, j'arrive à la gare de Bandol. On va me livrer une caisse expédiée de Paris par express. Elle contient le résultat de plusieurs années d'efforts et de rêves : le prototype d'un scaphandre autonome conçu par Emile Gagnan et moi…»

« Un moment de grâce, raconte-t-il. Je glisse vers les profondeurs. Je suis conscient de vivre en harmonie avec un milieu bien différent de l'atmosphère où j'ai mes habitudes de mammifère terrestre. Je nage presque sans efforts, en haut, en bas, à gauche, à droite, comme les poissons que je rencontre. Je respire, sans y penser, un air dont la pression équilibre exactement celle de l'eau ambiante. Seul, le léger ronflement de l'appareil me rappelle que je suis sous les vagues, invité inattendu au sortilège de la mer. Je suis envoûté par cette splendeur. Ce silence. Cette harmonie.»

LE FILM « EPAVES »

Très vite ceux que l'on appelle déjà les « Mousquemers » réaliseront plus de 500 plongées et, en été 43, tournent un nouveau film : « Epaves ». Ce film c'est 28 minutes d'images très fortes, révélant pour la première fois, dans leur milieu naturel (le film est tourné en lumière naturelle) une douzaine d'épaves dont plusieurs sont devenues célèbres parmi les plongeurs : le Dalton, le Michel C, le Ville de Grasse, le Ferrando, le Polyphème, le Ramon Mambru… C'est aussi pour le monde entier la découverte du scaphandre autonome…

Le 17 octobre 1943, Fédéric Dumas plonge à -60 m.

Puis, en automne 43, la guerre sépare les trois compères pour un temps.

LE CG 45

C'est dans le courant 1944 que l'équipe se retrouve, à Sanary. Entre-temps Cousteau et Gagnan ont breveté leur invention sous le nom d'Aqualung. La production industrielle commence en 1946 avec une société créée pour l'occasion par Air Liquide : « La Spirotechnique ».

Le scaphandre CG 45 se compose d'un détendeur, à deux étages réunis dans une « casserole » et d'une ou plusieurs bouteilles d'air comprimé comprenant entre autre un mécanisme de réserve.

En 1945 aussi le président Harry Trumann proclame la souveraineté des USA sur les plateaux continentaux des eaux territoriales jusqu'à 200 m. de profondeur. De nombreux pays suivent Harry Trumann dans sa déclaration. Voici certainement encore une motivation de plus pour la conquête des fonds marins…

LE GRS 1945

Le Groupe de Recherches Sous-Marines (GRS, plus tard GERS) de la marine française est fondé à Toulon par Cousteau, Taillez, et Dumas, agréé « collaborateur scientifique » de la marine. Philippe Taillez[22] en est le premier commandant.
Ainsi, la marine française a compris l'importance du développement de la plongée autonome et offre toute sa puissance aux trois « Mousquemers ».
De très nombreuses réalisations décisives sortiront des ateliers du GRS, qui apporteront à la plongée quelques-unes des avancées techniques majeurs de ce domaine…

Cousteau Georges Taillez Pinard Dumas Morandière
Quelques pionniers du GERS…

Cette année 1945 Arne Zetterstrom, un officier suédois plonge à 150 m. avec un mélange oxy-hydrogène. Zetterstrom meurt d'un accident de décompression, le treuil chargé de la remonter n'ayant pu être arrêté à temps…

Le 13 décembre 1946, création du Club des Chasseurs sous-marins, , à Paris, Gilbert Doukan président, Marcel Isy-Schwart, P. Maurs etc…

De nombreuses personnalité scientifiques apprennent la plongée : les professeurs Perès, Monod, Drach etc.

L'équipe du GRS plonge aussi dans la « Fontaine de Vaucluse » et l'expédition faillit mal se terminer…

L'équipe tourne un nouveau film, « Une plongée du Rubis » Le célèbre sous-marin deviendra par la suite la belle épave connue de tous…

PLONGÉES PROFONDES 1947

Cette année là, le GRS (qui devient le GERS, Groupe d'Etudes et de Recherches Sous-marine) se lance dans l'expérimentation des plongées profondes. C'est d'abord 80m. puis 90, 100 et finalement, le 17 septembre Maurice Fargues (photo ci-contre) tente une plongée à -120m. Il signe la dernière plaquette puis lâche son embout et s'évanouit… il ne pourra être réanimé…

Première émissions de télévision sous-marine, île de Bikini, US-N, -50 m. et premières images cinéma 35 mm en couleur jusqu'à -35 m. et avec lumière artificielle jusqu'à -48 m. (GERS)

Jean Alinat rejoint le GERS.

CRÉATION DE LA FÉDÉ 1948

Jean-François Borelli créé la Fédération française des Clubs sous-marins. Huit clubs et 718 membres en font partie…
Les premiers clubs italiens se fondent à Gêne.

C'est aussi la création de plusieurs entreprises de matériel sous-marin Georges Beuchat, René Cavalero, Ludovico Marès et Edigio Cressi, ces derniers étant des anciens de la marine italienne…

L'année 1948 voit aussi une plongée à l'oxy/hélium réalisée par W. Bollard, dans le loch Fyne, à -164 m.

C'est aussi l'année des essais de bathyscaphe FNRS II[23,24,25 ainsi que 21 et 22] aux îles de Cap-Vert et Frédéric Dumas plonge en scaphandre autonome et à l'air comprimée à -91 m. profondeur qui sera considérée comme limite absolue de la plongée à l'air… H. Chenevé, H. Broussard et Dr Dénéréaz découvrent une l'épave à Anthéor.

LE PREMIER MANUEL DE PLONGÉE 1949

« Plongée en scaphandre »[26] de Taillez, Cousteau, Dumas et Alinat est, en 1949 la première parution du GERS mais est aussi le premier livre « technique », avec tables de plongées etc.
Il servira à la formation d'une génération de moniteurs…

LA PLONGÉE POUR TOUS, LES ANNÉES 1950

C’est en juillet 1950 que Cousteau reçoit des mains du mécène anglais Sir Thomas-Loël Guinness le bateau qui entrera dans la légende avec lui, « Calypso ». Ancien dragueur de mine en bois, construit au USA en 1942 pour la Royal Navy, le bateau avait été revendu à un armateur maltais qui l’avait transformé en ferry entre Malte et Gozzo.
Le nom de Calypso lui avait été donné car, selon la légende c’est à Gozzo que Ulysse fut retenu dix années par la nymphe…
Guinness achète le bateau et le met à disposition de Cousteau pour un franc symbolique…

Cette même année Otis Barton et son "benthoscope" descendent à -1'350 m. et le Club Alpin sous-marin et Guy de Lavaur explorent le siphon Lirou et la Fontaine St-Georges.

Au USA, formation de l'Association internationale de Pêche sous-marine par Davis. Photo sous-marines « à la main » depuis -45 m. par une équipe de Calypso.

En 1951, l'américain Hope Root effectue une tentative de plongée profonde. Devant un parterre de journaliste il se laisse descendre dans l'eau claire et chaude, au large de Miami. Quelques photographes de LIFE l'accompagnent jusqu'a -30 mètres puis seul l'écho-sondeur du bateau base suit sa progression.
Le voici bientôt passant la "barre de -100m. et, quelques minutes plus tard, le sondeur enregistre son arrêt à -130m. Un nouveau record est établi. Soudain, à la stupéfaction générale Root poursuit sa descente. A -196m. le sondeur perd sa trace... Son corps ne sera jamais retrouvé.

En 1951 aussi premières photo en couleurs au flash électronique, par D. Rébikoff. F. Dumas invente une torche pyrotechnique sous-marine.

L’équipe Cousteau fouilles, en 1952 l’épave du Grand Congloué, devant Marseille. Sur le site plonge un certain Henri Delauze. Albert Falco monte à bord de « Calypso ».

Sortie du livre « Le monde du silence » par Cousteau et Dumas, en 1953. Le célèbre bonnet rouge des bagnards toulonnais puis des scaphandriers pieds-lourds est porté par quelques plongeurs de l'équipe… Le bathyscaphe "Trieste" plonge à -3'120 m. en Italie, (Ponza), A. et J. Piccard

En 1954, le bathyscaphe « FNRS III »[27] descend à -3'986 m. au large de Dakar Houot/Willm. L'un des ingénieurs présent sur la campagne de plongée s'appelle Henri Delauze… La télévision à -120 m. permet de retrouver l'épave de l'avion "Comet", disparu au large de l'île d'Elbe.

Prototype du recycleur DC 55

Le GERS développe des appareils en circuit fermé à l'oxygène pur (l'Oxygers) et des recycleurs fonctionnant au nitrox tels que les DC 55 (pour Dufau-Casabane, le pharmacien-chimiste du GERS qui met au point ces appareils.)
Dräger, Pirelli et les américains font de même de leurs côté…

En 1955 à lieu le premier congrès d'archéologie sous-marine, en France, ainsi que le lancement du « Nautilus », au USA, premier sous-marin atomique-
Le CG 45 devient le « Mistral » détendeur à injecteur, à un étage.

C'est cette année là aussi. 1955, que « Calypso » appareille pour effectuer le tour du monde qui conduira au film « Le monde du silence », palme d'or à Cannes en 1956 et qui apportera la célébrité mondiale à Cousteau et son équipe.

CRÉATION DE LA FÉDÉRATION SUISSE

C'est en octobre 1956 qu'a été créé la première association suisse de plongeurs (voir page 53).

En 1958 l'US Navy effectue une plongée à l'oxy/hélium à -183 m, en mer, le Skate, sous-marin atomique fait surface près du pôle.
Aux USA, Lambertson propose d'effectuer des paliers au nitrox pour diminuer le temps de ceux-ci.

1958 c'est aussi la première soucoupe plongeante de Cousteau, « Denise », qui est perdue dans les abysses après la rupture du câble, lors d'une plongée d'essai…

CRÉATION DE LA CMAS 1959

Assemblée constitutive de la CMAS à Monaco, le 11 janvier 1959. Jacques-Yves Cousteau en est le premier président

Dès 1959, le manuel de plongée de l'US NAVY fait mention de la plongée au nitrox. En 1959 aussi Hannes Keller, suisse, plonge à -120 m. et une nouvelle soucoupe « Denise » est opérationnelle…

LA COURSE À LA PROFONDEUR DES ANNÉES 60

Le début des années 1960 voit le développement de la plongée commerciale et les premiers essais de plongée à saturation. Les Suisses se distinguent particulièrement puisque le travail de Hannes Keller et du Professeur Albert Bühlmann est à la base de la plongée aux mélanges. En 1960 Hannes Keller plonge à -156 m. dans le lac Majeur, avec une décompression très courte.

Entre temps Jacques Piccard[28] et Don Walsh plongent, le 27 janvier 1960 à -10'920 m. avec le bathyscaphe Trieste.

Le 25 avril 1961 Keller et Bühlmann font une démonstration et plongent à -300 m dans les caissons du GERS, avec des mélanges « secrets » et devant un parterre d'officier et de scientifique ébahis… Ce que nos deux « petits suisses » ne savent pas c'est que des piquages sont effectués à chaque changement de mélange… Et parmi les spectateurs il y a quelques personnages qui feront parler d'eux plus tard, dans le développement de la plongée à saturation, tel que Xavier Fructus, Jacques Chouteau etc. Ils recommenceront l'opération en plongeant à -222 m, en lac.

En ces temps là une idée nouvelle progresse : dès que le plongeur est « saturé » le temps de décompression n'augmente plus…

Le 31 mars 1961 Maurice Fenzy dépose un brevet pour une bouée collerette P.A. et le belge de Wouters invente le Calypso Phot, ancêtre du Nikonos.

LA COMEX

Le 19 octobre 1961 Henri Germain Delauze(voir 29 et page 51) fonde la COMEX, avant de partir en campagne avec l'équipe du bathyscaphe « Archimède ».
Plus tard, en 1963, il fait construire le premier Centre d'Essais Hyperbare (CEH) et contribue au développement de la plongée profonde à saturation.
Après la dernière campagne avec le bathyscaphe, Henri Delauze, après avoir atteint la profondeur de 8'300 mètres avec Georges Houot dans le bathyscaphe Archimède et son équipe de la Comex inaugurent, en 1964, les installations toutes neuves. Les amis, les notables et bien sur tous les membres de l'OFRS, « l'Office Français de Recherche Sous-marine » créer par Cousteau qui a quitté la Marine en 1957, sont invité.
Une seule personne, le vice-président de l'OFRS, se risquera à répondre à l'invitation : Xavier Fructus.
Le projet Comex est si peu en odeur de sainteté chez Cousteau que celui-ci écarte Xavier Fructus de l'OFRS… faisant ainsi un magnifique cadeau à celui à qui il voulait nuire. Xavier Fructus est immédiatement recruté par Henri Delauze qui lui donne la méthode de calcul que vient de mettre au point Workmann pour la marine américaine. Avec la libre disposition du centre hyperbare Fructus travaille à mettre au point des tables de décompression pour la plongée avec de l'hélium.

PLONGÉES À L'AIR

1960 -107m.
Au début des années 1960 Jean Clarke Samazen descend jusqu'à -106m. et, quelques années plus tard, Hall Wats porte le record à la profondeur de -107m.

1965 -109m. Tom Mount et Frank Martz, deux pionniers de la plongée spéléo portent ce record à -109m. lors d'une campagne de plongées d'entraînements.

1967 -119m.
Hall Wats et A.J. Muns plongent à -119m.

1968 -132m.
Une année plus tard Watson et Gruener plongent le long d'un câble lesté et remontent d'une profondeur de -132m. établissant ainsi un nouveau record.
Cependant ils sont tellement narcosés qu'ils ne souviennent pas d'avoir posé la plaque sur le câble. Quant l'on demande à Neil Watson comment il se sentait à -132m. il répond: "Je ne m'en souviens pas."

HABITER DANS LA MER

Cousteau en visite aux océanautes de Précontinent 1

Il faut descendre plus profond et rester plus longtemps. Certains développent le concept des maisons sous la mer (Ed. Link, Cousteau, Bond etc.) alors que d'autres travaillent sur le concept de la plongée à saturation… (Delauze etc.)

Le pionnier des maisons sous la mer c'est l'américain Ed. Link qui, dès 1956 travaille sur le projet « Man in the Sea ». Cousteau développe l'idée « Précontinent ».

En septembre 1962 Claude Wesly et Albert Falco passent 7 jours à 10 mètres de profondeur, à Marseille, (Précontinent 1) alors que Robert Sténuit (Man in the Sea) passe 26 heures à 66 mètres de profondeur, au large de Villefranche et est décomprimé en 67 heures.
En 1962 le « Royal Mistral » fait sa première apparition et la CMAS compte 29 nations membre,

Précontinent 2, en juin-juillet 1963, en Mer Rouge, à Saab Rumi. Cinq personnes passent un mois à 11 mètre en respirant de l'air et deux autres passent 7 jours à 25 mètres dans une atmosphère d'oxy/hélium. Les vestiges de cette opération sont encore visibles aujourd'hui. Tournage du film « Le monde sans soleil».

Mort du commandant Yves le Prieur à Nice, en juin 1963.

En 1964 les expériences d'habitat sous la mer se multiplient. C'est d'abord « Man in Sea », (Ed. Link), ou Robert Sténuit et Louis Lindberg passent 49 heures à -130 m, respirant un mélange d'oxygène, pour 4% et d'hélium pour 96% (Bahamas).

Le docteur Georges Bond et la marine américaine préparent les expériences « Sea Lab » soit 11 jours à -56 m en respirant un mélange d'azote à 16%, d'oxygène à 4% et d'hélium à 80%.

En Mer Noir, les russes mènent une expérience de 1 mois à -10 m, à l'air.

1965 voit « Sea Lab II » à -62 m. et Précontinent III à -100 m. sont reliés par téléphone.

Le GERS modifie ses tables de plongée pour les plongées profondes.

Les premières plongées expérimentales de la Comex ont lieu en 1966 avec les plongées « Idéfix », -150 m. en mer.

En 1968 les premières expériences « Physalies », de comex, de -300 à -365 m. par R.W.Brauer/H.Delauze/J.Dupré/P.Fructus/A.Julian, R.Veyrunes. (Comex).
Puis les expériences « Hydra », -255 m. en mer, J.Dupré/F.Fallourd R.Veyrunes (Comex) et « Janus I » -150 m. en mer par J.Monjoin/F.Poutet/D.Renard.

En 1968 aussi Scubapro annonce l'arrivée de la firme en Europe. Jusqu'ici le marché du matériel de plongée était dans les mains de La Spirotechnique. Celle-ci sort le Calypso-phot, ancêtre du Nikonos.

L'OFRS devient le CEMA (Centre d'Etudes Maritimes Avancées) en 1969 (Cousteau et les pétroliers français).

Cette même année Enzo Maiorca plonge en apnée à -72m. et Jacques Mayol lui reprend le record un peu plus tard avec -76m.

LES ANNÉES 1970

En janvier 1970 Yves Baix publie le premier numéro de la revue « Océans ».
C'est aussi le début de la construction de sous-marin « crache-plongeurs » « L'Argyronète » par le CEMA. Le projet sera abandonné puis sera repris par Henri Delauze qui finira le sous-marin et le lancera, bien plus tard, sous le nom de « Saga ».

En 1970 c'est aussi l'expérience Janus II -253 m. en mer par P. Cadiou/C. Cornillaux M. Liogier (Comex) et l'expérience Physalie V -520 m. P.Chemin/B.Reuiller (Comex)

PLONGÉE À L'AIR

En 1971, c'est toute une équipe qui s'attaque au record de profondeur. Sheck Exley, plongeur de sécurité raconte:
"Le but était de descendre à -145m. Archie Forfar, Ann Gunderson et Jim Lockwood avaient mis au point la technique suivante: Ils descendaient, gilet gonflé au maximum, le long d'un tombant, au moyen d'une gueuse de plomb tout simplement posée dans le creux des genoux, les jambes repliées en arrière. En cas de syncope les jambes se relâchaient, libérant la gueuse de plomb. Grâce à son gilet gonflé le plongeur remontait alors et je n'avais plus qu'à le récupérer."

Mais, ce 11 décembre 1971, la tentative tourne au drame. La procédure prévue ne peut être exécutée, le câble n'est pas en bon état. Exley et les autres plongeurs de soutien se tiennent à -90m. Les trois plongeurs les dépassent et atteignent -120m. Lockwood remonte alors en catastrophe et est récupéré par Exley. Plus tard il racontera: " Je ne sais pas ce qui s'est passé, je ne me souviens de rien. Je n'ai véritablement repris conscience qu'au palier de -15m. C'est sûrement Archie qui a gonflé mon gilet, vers -120m."

Pour ce faire Archi s'est gravement mis en danger et ne peu arrêter sa descente... Ann le suit... Bientôt les plongeurs de sécurités se rendent compte que les deux plongeurs ne pourront pas remonter sans aide. Ils descendent jusqu'à -120m. mais ne peuvent plus rien. Archie et Ann sont hors de portée.
Beaucoup plus bas, Archie et Ann respirent encore. Ils sont posés sur un petit rebord de la falaise et ne peuvent plus rien faire d'autre, complètement pris par la narcose... Leurs corps ne furent jamais récupérés.