

L'ECHO des Grands FONDS

Bulletin de l'**AMICALE DES PLONGEURS DEMINEURS**

Le Mot du Président

Je vais devoir malheureusement me répéter. Nous en sommes toujours au même point. Je parle de ma présence à la Présidence.

Nous refusons toujours des volontaires... Non c'est pour rire... mais n'en abusons pas.

Tout ça nous amène à BREST, BREST 2000

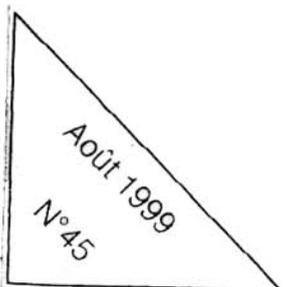
Grande ouverture en somme... Les préparatifs avancent petit à petit.

Toutefois, les volontaires pour la relève des membres du bureau ne s'empressent pas. Il faut savoir que le bureau est statutairement démissionnaire, que certains membres ne se représentent pas.



NOUS RECHERCHONS DES VOLONTAIRES

Emile PANNETIER



Directeur de la Publication :

E. PANNETIER

Rédaction et Publicité :

E. PANNETIER

Photos, Dessins :

P. BROCAT, G. SION

Chroniqueurs & Correspondants :

N. ROUSSET, M. MENUT

**PROMOTION PLONGEURS DEMINEURS N°41
SESSION 1998 - 1999**



**Ce jour, jeudi 10 juin 1999, sous la présidence du Capitaine de Vaisseau Jean AZZIS
Commandant la plongée et l'intervention sous la mer, les brevets de plongeur démineur
ont été remis aux élèves du 41^{ème} cours de BAT par leur parrain respectif.**

N°1111	QMI BECLU	parrainé par	Mr OBER	N°173
N°1112	SM AUBERT	"	Mr BRUN	N°346
N°1113	SM GOLEO	"	Mr DUPUIS	N°391
N°1114	SM ROBIN	"	Mr CAHAREL	N°440
N°1115	SM LEGRAND	"	Mr SENEAL	N°533
N°1116	SM HUBERT	"	Mr SUBLON	N°540
N°1117	SM WANTZ	"	Mr MILLIA	N°548
N°1118	SM GADEA	"	Mr LEZINEAU	N°604
N°1119	SM COMMIER	"	Mr BOY	N°711
N°1120	SM FLORES	"	Mr ROUSSEAU	N°717
N°1121	SM GIANETTI	"	Mr VARIN	N°749
N°1122	QMI LECOMTE	"	Mr LUHERN	N°765
N°1123	SM LE ROLLAND	"	Mr HAGUE	N°822

**Fait à l'Ecole de Plongée
Le 10 juin 1999**

**Le Capitaine de Corvette Laurent BROCARD
Commandant l'Ecole de Plongée par intérim.**

PREVISIONS POUR L'ASSEMBLEE GENERALE
DU 16 JUILLET 2000
BREST 2000

Du 13 AU 17 JUILLET 2000

- Jeudi 13/07* **JOUR 1** : Destination BORDEAUX
 Départ de six jours, déjeuner à CARCASSONNE après midi, libre à l'intérieur des remparts, puis TOULOUSE, en suivant la GARONNE. Dîner et nuit à BORDEAUX
- Vendredi 14/07* **JOUR 2** : de BORDEAUX a BREST
 Itinéraire en direction de SAINTE, ROCHEFORT, LA ROCHELLE, LA ROCHE SUR YON.
 Déjeuner à NANTES. La ROCHE BERNARD, VANNES, LORIENT, QUIMPER.
 Arrivée à BREST, installation dans les chambres dîner et nuit
- S. 15 }
D 16 }
L 17 }* **JOUR 3,4 5** : BREST 2000 -
 Journées libres afin de profiter de la manifestation «BREST 2000 »
- Mardi 18/07* **JOUR 6** : La rade de BREST
 Découverte de la rade de BREST. Promenade en bateau port militaire, de commerce, le port du FRET ou l'autocar nous attend puis QUIMPER, LORIENT, LA TRINITE SUR MER, LOCMARIAQUER, dîner et nuit à VANNES
- Mercredi 19* **JOUR 7** : VANNES BORDEAUX -
 Départ par la ROCHE BERNARD, LA TURBALLE, GUERANDE, le CROISIC, la BAULE, pont sur la LOIRE, PORNIC. Déjeuner. Itinéraire vers NIORT, SAINTES, BORDEAUX. Dîner et nuit
- Jeudi 20* **JOUR 8** ; Voyage retour
 Itinéraire vers AGEN, TOULOUSE, VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS, CARCASSONNE, Déjeuner, l'après-midi retour direct vers NARBONNE, BEZIER, MONTPELLIER, NIMES, AVIGNON, AIX, MARSEILLE, TOULON

Tarifs par personne, établis en fonction du nombre de participants payants par autocar, révisables pour l'an 2000

25-29	30-34	35-39	40-44	45 et +
3 930	3 750	3 620	3 450	3 390

COMPRENANT :

- Le transport en autocar de grand tourisme.
- Le logement en hôtel 2 étoiles en chambre double type campanile.
- Les repas du déjeuner du jour 1 au jour 8.
Sauf les déjeuners du J3, J4, J5.
- Les entrées à la manifestation «BREST 2000 » Pour 3 jours.
- La promenade en bateau dans la rade de BREST.
- L'assurance assistance rapatriement.
- 1 gratuités dans tous les cas.

NE COMPRENANT PAS

- Les boissons.
- Le déjeuner du, J3, J4, J5.
- Les dépenses de caractère personnel.
- L'assurance annulation facultative : 80 Fr.
- Le supplément chambre individuelle : 990 Fr.

Proposition de financement :

-200 Fr. a l'inscription (plus 80 Fr. assurance annulation facultative). Le reste en six versements

Règlement par cheque libellé à l'ordre de l « Amicale des Plongeurs Démineurs » adressé à :
 Pierre DEBOISSY-65, rue Gabriel FAURE 83.160 LA VALETTE
 ☎ 04.94.23.09.91.



PROPOSITION DE FINANCEMENT POUR LE VOYAGE
ASSEMBLEE GENERALE BREST 2000

BULLETINS DE PARTICIPATION A L'ASSEMBLEE GENERALE
VOYAGE ORGANISE « BREST 2000 »

INSCRIPTION : 200F.

Nom. : Prénom. :
Nbre personnes. :X 200f. .. :F

ASSURANCE ANNULATION.

Nbre personne.X 80f. . :F

Total. :F

ASSEMBLEE GENERALE BREST 2000

Nom.....Prénom

Premier versement :
Nbre personnes :X 500F ou plus. :F

ASSEMBLEE GENERALE BREST 2000

Nom.....Prénom

Deuxième versement :
Nbre personnes :X 500F ou plus. F

ASSEMBLEE GENERALE BREST 2000

Nom.....Prénom

Troisième versement :
Nbre personnes :X 500F ou plus.F

ASSEMBLEE GENERALE BREST 2000

Nom.....Prénom

Quatrième versement :
Nbre personnes :X 500F ou plus.F

ASSEMBLEE GENERALE BREST 2000

Nom.....Prénom

Cinquième versement :
Nbre personnes :X 500F ou plus.F

ASSEMBLEE GENERALE BREST 2000

Nom.....Prénom

Sixième versement :
Nbre personnes :X 500F ou plus.F

ASSEMBLEE GENERALE BREST 2000

Nom.....Prénom

SOLDE
Nbre personnes :XFF



Agence MÉDIAS IMMOBILIER - ABC - Tél. 04 94 59 46 38 - Fax 04 94 59 83 04

**AGENCE MÉDIAS
IMMOBILIER**

Tél. 04 94 59 46 38 / Fax 04 94 59 83 04
9, Place Malherbe - 83470 ST-MAXIMIN
M. Daniel ALBERTI dirige
L'Agence de ST MAXIMIN
et la succursale ABC de GAREOULT
La secrétaire Mme Isabelle PIZZO
L'agent commercial M. Denis GIL



Denis GIL - Isabelle PIZZO Daniel ALBERTI

Internet www.medias-immobilier.enprovence.com

AGENCE ABC

Tél. 04 94 04 96 47 / Fax 04 94 59 83 04
37, Bd. du Mourillon - 83136 GAREOULT
de gauche à droite Ghislaine ALBERTI
et Martine LAYANI,
négociatrices de l'Agence ABC
de GAREOULT



E Mail medias-mobilier@enprovence.com



PROMOTION BREVET SUPÉRIEUR PLONGEUR DÉMINEUR SESSION 1998-1999

Ce jour, vendredi 02 juillet 1999, sous la présidence du Commandant de l'École de Plongée, les brevets ont été remis aux élèves du brevet supérieur de plongeur démineur, session 1998/1999.

N°1033	SM LE VAY Erick	0589.336
N°1035	MT CROCQ Stéphane	0588112495
N°1032	SM SCHINKER Olivier	059218969
N°956	MT KRIMPZER Wilfried	058320201
N°1034	MT EVERAERE Franck	058616053
N°1016	MT LIGAVANT David	059015119
N°1018	MT ARZUR France	058616027
N°984	MT LHOMOND Frédéric	058815358
N°1005	MT LEBRETON André	058419400
N°985	MT CLEMENCE Laurent	058512469
N°966	MT RICHTER Gil	058314669
N°1006	MT DE HEAULME DE BOUTSOCQ	058914913

Fait à l'École de Plongée le 02 juillet 1999.

Le Capitaine de Frégate Emmanuel de la TAILLE Commandant l'École de Plongée

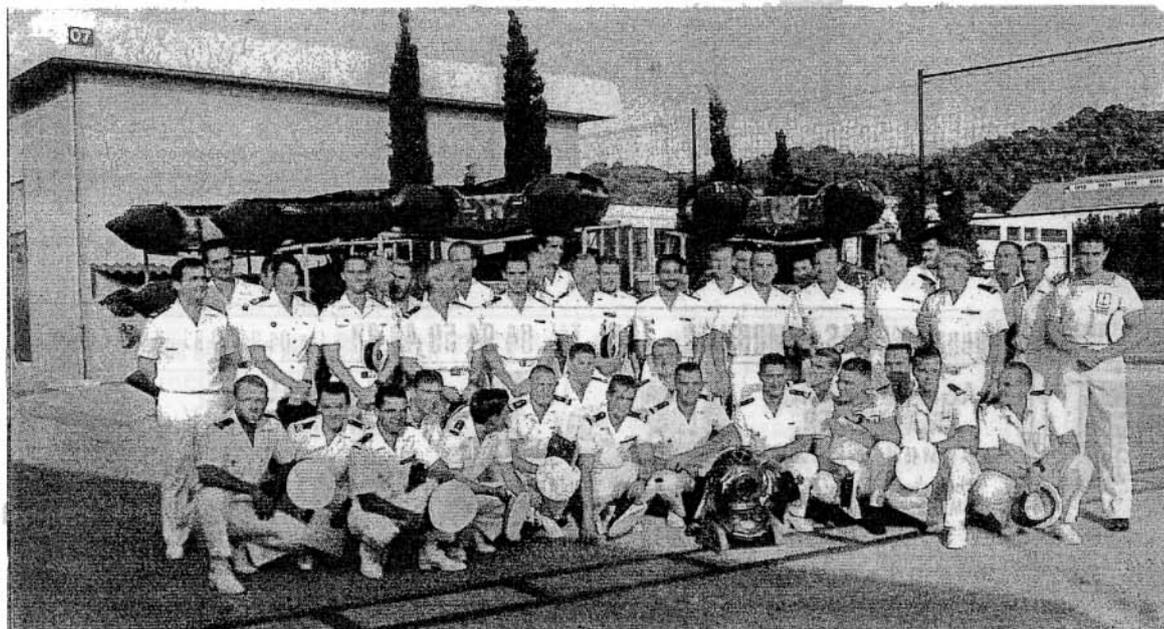
PROMOTION OFFICIERS PLONGEURS DÉMINEURS EGM. SESSION 1998-1999

Ce jour, jeudi 10 juin 1999, sous la présidence du Capitaine de Vaisseau Jean AZZIS, commandant la plongée et l'intervention sous la mer, les certificats de plongeur démineur ont été remis aux officiers élèves du cours EGM 98/99.

N°1104	EV1 DANIO	parrainé par le C.F. de la TAILLE N°671
N°1105	EV1 ROCQUET	" "
N°1106	EV1 NARGUET	" "
N°1107	EV1 ORTEGAT	" "
N°1108	MDA FENOGLIO	" "
N°1109	LT ALAMI	" "
N°1110	LV METTWALLY	" "

Fait à l'École de Plongée, le 10 juin 1999.

Le Capitaine de Corvette Laurent BROCARD Commandant l'École de Plongée par Intérim.



Le 28. 05. 99

Monsieur Le Président,



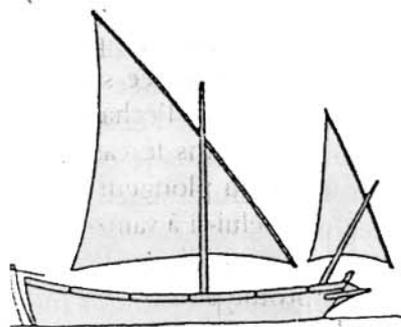
Nous nous faisons une si grande joie de venir à Brest faire la connaissance des plongeurs démineurs de l'amicale et de revoir aussi certains d'entre eux qui avaient participé au sauvetage de Jacques en 1968.

Le destin en a décidé autrement.

à l'hôpital j'ai pu dire à Jacques que ses films avaient été projetés et cela lui a fait plaisir.

Notre fille Gaëlle et moi-même vous remercions pour la magnifique gerbe de fleurs qui nous a apporté du réconfort.

Nous vous prions de croire, Monsieur Le Président ainsi que tous les membres de l'amicale des plongeurs démineurs, à nos sentiments les plus amicaux.



palangré XVIII^e s.

Agnes et Gaëlle
Terminiaux

(brevet français n° 976590) puis construit et utilisé avec un plein succès, dès 1943, un appareil fait de deux bouteilles à air comprimé en acier, sanglé sur le dos, d'où l'air sortait, via un robinet placé en bas, au débit réglable, dans un tuyau de cuivre relié à un détendeur à membrane métallique en forme d'accordéon ne débitant qu'à la demande. Ce détendeur ramenait l'air exactement à la pression de l'eau ambiante pour l'envoyer, par un tuyau annelé souple, dans un masque facial en caoutchouc. La sortie de l'air usé se faisait par une soupape disposée au niveau de la membrane au sommet du détendeur. Donc, comme le spécifiait le texte du brevet, c'était "un appareil respiratoire à fonctionnement automatique susceptible... d'être utilisé... en milieu liquide sous une pression extérieure quelconque... qui permet d'effectuer des travaux dans l'eau... assure une liberté complète de mouvements et d'actions et remplace avantageusement le scaphandre ordinairement employé... Une caractéristique essentielle de l'invention est la chambre de détente munie d'une membrane flexible soumise d'un côté à la pression régnant dans cette chambre et de l'autre côté à la pression du milieu extérieur. Cette membrane provoque l'ouverture de l'arrivée d'air quand la pression de la chambre de détente devient inférieure à une valeur déterminée égale à quelques grammes. Il y a intérêt à ce que la chambre de détente soit placée à la partie supérieure de l'appareil au niveau de la nuque de l'utilisateur afin que la membrane flexible et le masque, ainsi que la sortie de l'air usé soient soumis sensiblement à la même pression extérieure".

Comme on le voit, cet appareil, effectivement construit dès avril 1942, rassemblait les principales caractéristiques techniques des scaphandres autonomes actuels à la demande qui évitent tout gaspillage d'air. Remarquons que cet appareil essentiellement marin n'était que l'aboutissement d'un appareil conçu à l'origine pour un usage en atmosphère irrespirable, devenu par la suite amphibie, adopté déjà en 1937 par le ministère français de la guerre. Avec le modèle 1942, Georges Commeinhes pouvait travailler normalement plus d'une demi-heure par dix mètres de fond. Mieux, en juillet 1943, Commeinhes inaugurait avec son appareil un record de profondeur pour appareils autonomes en descendant à 53 mètres de fond dans les eaux de Marseille.

● L'ingénieur Emile Gagnan travaillait sur un détendeur à gazogène lorsqu'il fut consulté, pendant la guerre, par Jacques-Yves Cousteau. Le lieutenant de vaisseau Cousteau et son ami Frédéric Dumas pratiquaient depuis 1936 la promenade sous-marine et la chasse, parfois à l'aide d'un Fernez-Le Prieur.

Lorsqu'ils rencontrent Philippe Tailliez, celui-ci les initie à l'usage du tuba et aux "nageoires de caoutchouc" qu'avait réinventés le commandant de Corlieu (après Vinci, Borelli et les autres), cela s'appellerait aujourd'hui des palmes. Cousteau avait tâté également, pour ses premières incursions sous-marines en scaphandre léger, de l'appareil à oxygène à circuit fermé. Il avait sagement abandonné, après deux convulsions hyperoxiques à 15 mètres de profondeurs au cours desquelles il manqua de peu de se noyer.

Dumas et lui mirent au point ensuite une version améliorée du Fernez-Le Prieur à débit constant qui consistait en un simple compresseur tournant en surface pour alimenter en permanence, par un tuyau, un embout buccal avec bec de canard latéral pour l'expiration. Le plongeur "effectuait dans ce mistral les prélèvements d'air nécessaires". Sagement, ils y avaient adjoint une soupape de non-retour (en prévision d'une rupture accidentelle du tuyau) et un petit sac-réserve d'air de secours.

"Rêvant toujours d'un appareil sûr et entièrement automatique...", Cousteau demande alors conseil, à Paris (en décembre 1942), à Emile Gagnan, ingénieur à la société "L'air liquide". Gagnan lui propose un "petit mécanisme en bakélite, un détendeur construit pour alimenter en gaz d'éclairage les moteurs d'automobiles". En fait, il s'agissait d'un détendeur inspiré du système Rouquayrol-Denayrouze, miniaturisé et transformé, la respiration d'un homme et l'alimentation d'un moteur étant par bien des points comparables.

Au début 1943, ce détendeur était adapté à l'usage sous-aquatique et un prototype monté aux usines de Boulogne. Cousteau l'essaya sous les eaux de la Marne. Ce fut un échec car l'appareil ne fonctionnait bien que lorsque le plongeur se tenait horizontalement. S'il se mettait debout, l'air fusait à gros bouillons, s'il faisait le poirier il devenait difficile de respirer. Le remède était simple, Rouquayrol et Denayrouze l'avaient déjà trouvé en 1864 et Commeinhes l'appliquait lui aussi, il suffisait de placer la soupape d'expiration au même niveau que la membrane du détendeur, ce qui avait pour effet d'empêcher cette membrane, sollicitée sinon par une pression plus forte que celle de l'échappement, de débiter en permanence dans le cas du plongeur debout ou, dans le cas du plongeur faisant le poirier, d'éviter de forcer celui-ci à vaincre à l'inspiration le poids d'une colonne d'eau d'une vingtaine de centimètres. Le prototype suivant fut essayé en Méditerranée en juin 1943. C'était "un bloc de trois tubes d'air comprimé de taille moyenne, un détendeur classique et un régulateur rectangulaire de la grosseur d'un réveille-matin. Du régulateur partent deux tuyaux annelés fixés à un em-

POUR FAIRE SUITE AU MOT DU PRÉSIDENT.

Nous RECHERCHONS des volontaires pour occuper les postes suivants, en priorité :

1 Président, 1 Trésorier, 1 Secrétaire.

La route est longue encore avant que la machine ne se mette en branle, malgré cela on est jamais assez prudent, un pied...
Il est une chose certaine, en tout état de cause, sous aucun prétexte, le car ne quittera Toulon si les 3 personnages du futur bureau ne sont pas à bord.

S'ENTEND... 3, c'est UN MINIMUM.

Nous attendons vos propositions.

Le Bureau

BROCHETTES PARTIE

Cinquante quatre personnes dont quelques enfants ont pris part à cette brochette, dans le parc ombragée de BEAUDOUVIN par un soleil radieux.

La qualité, la quantité, le choix furent très appréciés, tout ceci arrosé par un excellent rosé du pays.

Suite à la dégustation, un concours de boules ainsi qu'un concours de belote furent organisés. La distribution de cadeaux aux vainqueurs mis fin à cette splendide journée.



DECES



PARYS Jean, dit Jean-Jean, notre camarade de toujours nous a quitté le 13 Août pour un long voyage, le dernier voyage...

Le Vie des Sections

Compte-Rendu Soirée du 14 Mai 1999

Le Vendredi 14 Mai 1999, les adhérents et amis de la section se sont retrouvés avec leurs épouses pour une soirée "Films sous-marins" suivi d'un "plateau de fruits de mer" au restaurant Neptune du Cercle Naval de Brest.

L'Amiral Jean-Luc MASUY, Amiral "Guerre des Mines" nous a honoré de sa présence lors du "pot".

L'Amiral GAY, entouré de ses anciens Plongeurs-Démineurs a revécu avec plaisir et humour les prémices du déminage sur l'Ouest.

Nos amis, autour du livre "le Commando Hubert" étaient également présents à cette soirée.

Quant aux anciens, mais néanmoins toujours jeunes, la joie d'être de nouveau ensemble se lisait sur leurs visages.

Cette soirée placée sous le signe des "retrouvailles" devait permettre à Jacques LERMINIAUX, Plongeur Belge, Cinéaste sous-marin et adhérent de l'amicale de retrouver Brest. Brest ou en 1968 il fut transporté et traité, après de nombreuses péripéties, d'un grave accident de Plongée.

Le sort en a voulu autrement.

De retour de Djibouti début Mai, après avoir effectué quelques plongées pour la réalisation de son film sur la faune de l'Océan Indien, il se rend dans les Côtes d'Armor pour encadrer un stage de plongeurs belges. Le 11 Mai, il glisse malencontreusement et tombe de sa hauteur sur la tête. Gravement accidenté, il est dirigé sur l'hôpital de Brest où il placé dans un coma artificiel. Sorti du coma par le corps médical la 19 Mai, il demande à son épouse si ses films ont été projetés lors de la soirée. Satisfait et content, il s'en est allé tout doucement vers sa dernière plongée.

Adieu Jacques

 Mr SEVELLEC

 Monsieur SALAÛN Stéphane nouvel adhérent 40285, cours Plg. D. Juin 1955 est sorti avec le n°825. Il a quitté la marine en Septembre 1997 et travaille actuellement au Crédit Agricole.

HYMÉNÉE

Virginie a mordu à l'hameçon et a épousé Patrick GILLET. Ils se sont unis pour la vie le 3 juillet 1998 en l'église du CONQUET.

L'Amicale présente, tous ses vœux de bonheur aux nouveaux mariés.

EN BREF...

Le major Jean André a quitté la marine le 05 Mars 1999.
Nous lui souhaitons une longue retraite.

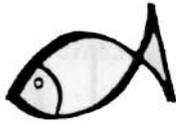
EN BREF...

M. OBER Raymond vient de rejoindre les anciens à notre association. Long séjour chez nous.

EN BREF...

M. GILLET Patrick a quitté la marine en Mai 1999.

marché des loisirs, avec le piment d'aventure dont le grand public souhaitait maintenant saupoudrer ses activités récréatives, que tout cela donc allait créer, pour les sports aquatiques, un marché nouveau énorme. S'il n'a rien inventé, le commandant Cousteau a eu le mérite de savoir simplifier, mariner et rendre plus pratique encore une invention existante puis de savoir profiter habilement d'un courant commercial porteur. Par son sens du commerce et de la publicité, par son entregent et sans doute aussi par ses relations familiales privilégiées avec la société "L'air liquide" (dont une filiale "La



... tainement gré de compléter aujourd'hui les détails incomplets que nous avons insérés la semaine dernière sur l'appareil respiratoire Denayrouze, expérimenté devant une commission officielle dans l'arsenal de la marine par M. l'ingénieur Guichard. Cet appareil, permettant de pénétrer et de vivre dans une atmosphère mortelle, est d'une simplicité merveilleuse : il consiste en une petite boîte en tôle à 2 compartiments qui loge chacun une soupape de caoutchouc en forme d'anche. Une de ces soupapes ne peut s'ouvrir que de dehors en dedans, l'autre, au contraire, ne s'ouvre que sous l'effort produit du dedans au dehors. A la première de ces soupapes on adapte un tube en caoutchouc de longueur suffisante pour qu'il aille baigner en dehors de l'air vicié dans lequel l'expérimentateur est appelé à opérer. Ce tube apporte à l'aspiration de l'air pur, l'expiration s'évacue par la 2^e soupape qui laisse sortir mais ne permet aucune introduction.

L'expérimentateur porte la petite boîte en tôle suspendue à son côté ; il est en communication avec elle par un petit tube qui s'adapte hermétiquement à sa bouche. L'opération de la respiration s'opère naturellement et c'est la boîte, qui se charge automatiquement, de la sécurité de l'expérimentateur.

Lu dans LA SENTINELLE
4/6 Avril 1876
(Envoi de MENUT)

"Spirotechnique" allait développer ses brevets), il a su rendre ce qui s'appelle à tort aujourd'hui "la plongée en Cousteau" aussi populaire que la promenade à bicyclette.

■ Troisième conclusion enfin, Benoît Rouquayrol et Auguste Denayrouze ont eu le tort de vivre à une époque où l'on ne pouvait comprimer et transporter l'air qu'à une pression de 30 ou 40 kilos par cm² et où le marché des loisirs n'existait pas. Mais Rouquayrol et Denayrouze ont eu le mérite d'inventer le scaphandre autonome.

envoi de Georges AIMAR,

Le seul exemplaire authentique connu de leur appareil, le premier scaphandre autonome à détendeur mécanique à membrane fonctionnant à la demande, se trouve au Musée d'Espalion. C'est autour de cette vénérable relique, auprès de quelques autres pièces authentiques qui illustrent l'évolution des appareils Rouquayrol-Denayrouze pendant près d'un demi-siècle, que s'est constitué le Musée du Scaphandre d'Espalion.

Dans les expériences faites à l'arsenal, l'expérimentateur a pu vivre impunément dans une atmosphère d'acide sulfureux pendant 25 minutes sans être le moins du monde incommodé et cependant la plus petite quantité de gaz suffocant qui aurait pénétré dans les voies respiratoires eut promptement déterminé la mort.

L'appareil que nous venons de décrire a été couronné par l'Académie et le prix Montyon lui a été décerné à la fin de 1875. Sans aucun doute la marine l'adoptera et il serait à souhaiter que tous les postes d'incendie en fussent pourvus, afin de pouvoir pénétrer au milieu de la fumée lorsque le feu se déclare et porter ainsi le secours au foyer même de l'incendie.

Les ouvriers employés aux travaux insalubres bénéficieront surtout de l'invention Denayrouze ; grâce à l'appareil respiratoire combien d'existences précieuses vont être protégées !

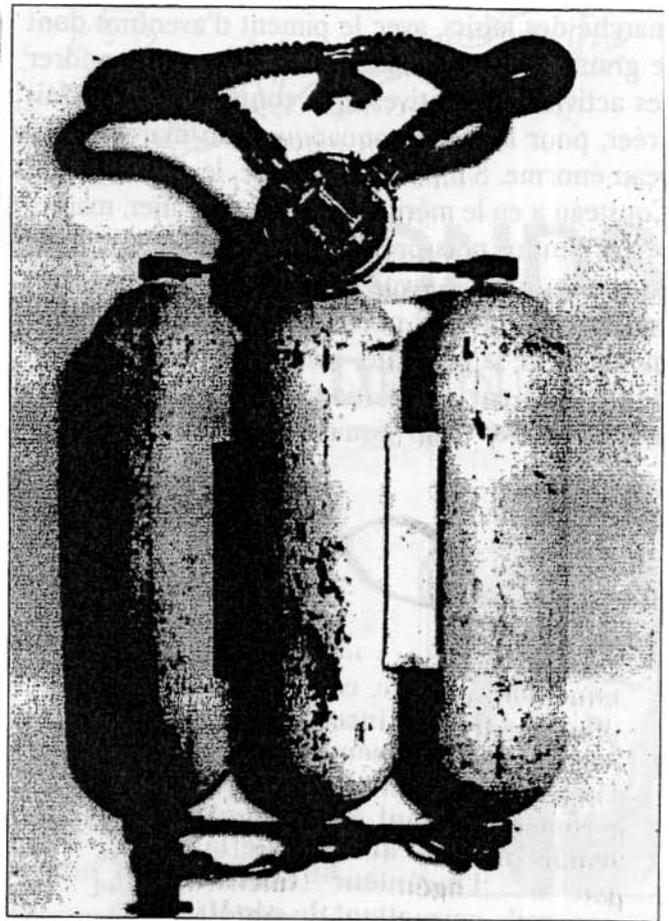
bout, un masque étanche vitré enferme les yeux et le nez, des nageoires en caoutchouc seront portées aux pieds. Le "détendeur" (en fait le premier étage du système), détend l'air comprimé des bouteilles de 150 atmosphères à une pression supérieure de 8 atmosphères à la pression où se trouve le plongeur. Le "régulateur rectangulaire" est le deuxième étage du système qui, par l'intermédiaire d'une membrane commandant un levier qui ouvre un clapet, détend enfin l'air respiré par le plongeur, très exactement à la pression ambiante. Un des tuyaux annelés amène l'air à la bouche, l'autre le renvoie à une soupape type bec de canard qui se trouve dans le capot du détendeur, donc toute proche de la membrane. On le voit, cet appareil est encore une fois essentiellement un scaphandre Rouquayrol-Denayrouze modernisé en tirant parti des progrès réalisés entre-temps dans la technique des hautes pressions. C'est pour cet appareil que Cousteau, conjointement avec la société "L'air Liquide", introduit le 8 juillet 1943, à 14 h 35, à Paris, une demande de brevet d'invention pour "des perfectionnements aux installations pour la respiration des scaphandriers (brevet français no 937032)".

● C'est avec ce prototype qu'en octobre 1943, quatre mois après la plongée sensationnelle de Georges Commines à 53 mètres, Frédéric Dumas réalisait à son tour une descente record à 62 mètres.

C'est ce prototype aussi qui donnera naissance au fameux détendeur Cousteau-Gagnan 1945 dit CG 45, largement commercialisé par la suite, qui fera place au Mistral puis au Super Mistral.

Entre-temps, le 7 février 1944, Georges Commines avait demandé un brevet pour un "détendeur à compensation automatique pour gaz comprimé amélioré, qui maintenait la pression régnant dans la chambre de détente, le premier étage du détendeur, à une valeur déterminée malgré que la pression baisse peu à peu dans les réservoirs d'air".

Le 10 janvier 1946, le commandant Yves Le Prieur, toujours actif, faisait breveter enfin une nouveauté ingénieuse, c'était son "Economiseur d'air pour masque de plongée" (brevet 922872). Il s'agissait d'un masque facial-détendeur dont la glace transparente était utilisée comme diaphragme mobile de grande surface et dont le mouvement de translation enregistrait les périodes de dépression et de pression alternatives résultant des inspirations et expirations du plongeur. La glace qui est reliée au masque par un soufflet intermédiaire extensible est mobile par oscillation autour de charnières horizontales de support, un doigt solidaire de la glace oscillante du masque soulève un clapet d'admission d'air à chaque respiration du plongeur. Des scaphandres de ce type ont été réalisés en France, aux Etats-Unis et en Italie avec un considérable succès commercial.



Appareil Jean-Yves Cousteau et Emile Gagnan réalisé en 1943

● Enfin, parmi bien d'autres brevets qui ont apporté chacun quelque amélioration de détail, il faut citer encore le brevet 1126597 de Jean-Louis Armand Bronnec et Raymond Maurice Gautier, demandé le 18 juin 1955 pour un détendeur à deux étages séparés pour scaphandre autonome, le premier détendeur étant fixé sur la bouteille et débitant de l'air à la pression ambiante plus 5 kilos par cm², tandis que le deuxième, solidaire de l'embout buccal, type classique à membrane et clapet, donne l'air à la pression ambiante exactement. Ce système, repris par le modèle Aquilon de la société Spirotechnique puis généralisé dans le monde entier aujourd'hui, est d'un emploi plus simple et pratique que le traditionnel détendeur à casserole devenu, lui aussi, pièce de musée.

Trois conclusions :

■ Georges Commines a eu le mérite d'adapter aux progrès technologiques du XX^e siècle une brillante invention du siècle précédent, ce que Le Prieur avait raté en 1925-1926.

■ Le Commandant Cousteau a su prendre conscience, très tôt, des possibilités nouvelles qui s'ouvraient au scaphandre autonome. Il a compris, avant les autres, que la hausse du niveau de vie, la généralisation des vacances et la naissance d'un