



LE PELICAN¹

N° 81 Printemps 2018

Revue de
L'Amicale de l'Offshore Pétrolier²



Sommaire

1. EDITORIAL	1
2. HOMMAGE A MR ANDRE JARROSSON	4
3. PIERRE WILLM, L'UN DES PERES DU BATHYSCAPHE.....	6
4. LE PETROLE ...AU CINEMA (2IEME PARTIE)	20
5. LES BIRDS	25
6. LE DESSIN DE GILBERT MAUREL.....	26
7. LE CHAT ??	27
8. CALENDRIER DES EVENEMENTS : 2018/2019	28
9. SUDOKU.....	29
10. A QUAND VOS ARTICLES	30

1. EDITORIAL

¹ Retrouver le Pélican en couleur sur votre site : www.a-o-p.org

² Amicale de l'Offshore Pétrolier c/o SUBSEA 7, 1 quai Marcel Dassault 92156 SURESNES CEDEX



CHERS AMIS DE L'AOP,

Ce Pélican du Printemps 2018 vous apportera un air de fraîcheur puisque vous y lirez quelques épopées du "monde du silence", un monde que nos métiers ont souvent côtoyés, et où la famille de l'Offshore Pétrolier a développé des technologies qui lui ont permis de réaliser d'impressionnantes opérations en offshore profond.

En 1970, 200 mètres était qualifié d'"offshore profond", alors que maintenant il faut descendre beaucoup plus bas pour mériter ce qualificatif.

Dans ce Pélican vous seront rappelés les exploits des sous-marins Bathyscaphe, Archimède, Nautile, Saga ...et cela ravivera d'autres noms dans vos mémoires tels que Minerve, Redoutable, Komsomolet, Kursk, Flore, etc...

Ce monde sous-marin, paradis de la nature, plus prosaïquement appelé "seabed to surface" dans notre industrie, vous pourrez l'approcher de nouveau, en Octobre prochain, puisque l'AOP organise un voyage à Marseille du 10 au 13 Octobre, sur les "terres " de la COMEX où vous aurez l'occasion de revisiter la COMEX d'aujourd'hui pilotée par Mme Alexandra Oppenheim-Delauze, fille de Michèle Fructus et petite-fille de HG Delauze et de partager un temps fort avec CACX (Comité des Anciens de Comex), et une soirée à bord ou presque du sous-marin SAGA, armé par les Compagnons du Saga.

Lors de ce voyage, l'AOP vous entraînera en plusieurs lieux mythiques de la cité phocéenne dont le musée de l'archéologie sous -marine, et aussi celui du fort Saint Jean, le MUCEM, qui domine le vieux port et dont l'architecture très aérée, en elle seule, mérite la visite.

Peut être aussi pourrions nous organiser un repas à la maison Saint Nicolas, l'ancienne résidence de Mr HG Delauze, devant ouvrir prochainement à des activités événementielles.

L'AOP, considérant cette visite exceptionnelle, a décidé de réduire vos frais d'inscriptions en vous offrant la moitié du coût total du séjour et vous espère nombreux à ce voyage dont les détails et la fiche d'inscription vous parviendront rapidement.

J'ai à cœur d'organiser et participer avec vous à cette sortie maritime, car au cours de mes 40 années d'ETPM, j'ai poursuivi, avec l'aval de ma direction, ma carrière d'officier de marine de réserve des fusiliers - marins, et avais hérité du commandement du commando de défense de la base de fabrication et de réparation des sous-marins nucléaires de la base de Cherbourg, et il fallait bien connaître les sous-marins pour mieux les protéger.

Après cette sortie de mi-octobre, il sera nécessaire de penser à la fin de cette année puisque de par nos statuts, elle est électorale.

Je me permets de vous rappeler que j'ai désormais passé 5 ans à la tête de l'AOP, un quinquennat en quelque sorte ; cette 6 ème année en cours vous offrira en Décembre l'obligation d'élire un nouveau CA, d'où un nouveau bureau, d'où un nouveau président. Pour perpétuer cette belle AOP de bientôt 35 ans d'âge, les candidats anciens et nouveaux sont parmi vous, et ne peuvent être désignés d'office, donc aux volontaires de présenter leurs candidatures ; alors nous comptons sur vous pour que votre AG de fin 2018 vous élise un nouveau Conseil d'Administration démocratiquement, parmi plusieurs candidats.

Vous lirez ce Pélican avec une émotion légitime, puisque nous avons déploré récemment le décès de Monsieur André Jarrosson, ancien Président d'ETPM et de GTM-Entrepose, et que l'hommage que nous lui rendons ci-après est unanime et sincère; l'AOP lui doit beaucoup, puisque en 1984, il avait validé sa création par des anciens d'ETPM, et que tous ses successeurs, jusqu'à aujourd'hui Mr Jean Cahuzac, Président de Subsea 7, ont apporté et continuent leur soutien éminemment apprécié et nécessaire à notre amicale.

C'est en affichant, en votre nom à tous, notre respect pour Mr Jarrosson et nos condoléances auprès de sa famille que je ferme cet Edito en vous souhaitant une bonne lecture de ce Pélican.

Bien amicalement.

Jean-Marie DELAPORTE
Président de l'AOP



2. HOMMAGE A MR ANDRE JARROSSON

Monsieur Jarrosson, comme vous le savez, est décédé ce 17 Mars ; il avait été Président du groupe GTM-Entrepose de 1985 à 1995, et fut aussi le fondateur d'ETPM qu'il présida pendant de longues années. Il avait été unanimement apprécié par ses équipes tout au long de sa carrière.

L'AOP, fondée par les anciens d'ETPM en 1984, par ces quelques lignes veut lui rendre hommage; vous savez qu'il en avait encouragé la fondation, sachant que l'entraide était une valeur essentielle dans les moments difficiles.

Ainsi Mr Jarrosson avait ouvert les portes d'ETPM au bureau de l'AOP, ce que tous ses successeurs ont d'ailleurs perpétué, ce qui permet aujourd'hui à l'AOP de poursuivre son chemin grâce à SUBSEA7 sous la présidence de Mr Jean Cahuzac.

Ingénieur Civil des Mines de Paris, Mr André JARROSSON avait, jusqu'au moment de la fusion de GTM avec ENTREPOSE en 1982, fait toute sa carrière au sein d'Entrepose principalement dans l'activité internationale. Il connaissait néanmoins bien le groupe GTM puisqu'il avait été avec Raymond AUBERT, à l'âge de 34 ans, le fondateur et premier dirigeant d'ETPM. Cette société, créée en 1965 et dont il resta président jusqu'en 1991, connut sous sa direction un développement considérable.

Lors de la fusion il devint Directeur Général Adjoint de GTM-ENTREPOSE puis, lorsqu'en 1985 Maurice CRASTE prit sa retraite, il lui succéda en tant que président du groupe GTM-Entrepose.

Quand il en prit la présidence la structure du groupe était, du fait de la fusion avec Entrepose, assez hétérogène et peu lisible. Il en fit un groupe structuré autour d'un certain nombre de grandes branches : BTP, Routes, Installations Industrielles, Electricité, Offshore, Concessions, Ingénierie, Promotion Immobilière. Le groupe se développa considérablement son chiffre d'affaires fut multiplié par 3,5 en 10 ans, passant de 12 milliards à 43 milliards de francs.

Cette carrière brillante fut le fruit de qualités managériales et humaines exceptionnelles qui lui permirent d'assurer la croissance du groupe tout en assurant sa cohérence et en conservant la qualité des relations humaines qui expliquent l'attachement au groupe de tous ceux qui y ont travaillé.

Sa clarté d'esprit séduisait son entourage, il était, disait-il lui-même, un esprit simplificateur. Il savait repérer immédiatement l'essentiel d'un sujet, analyser très rapidement une situation complexe et prendre très vite les décisions correspondantes. Son dynamisme et son esprit d'entreprise le poussaient à développer et diversifier le groupe; chacun de ceux qui le côtoyaient appréciait la volonté de développement de ce grand chef d'entreprise.

Sa capacité de conviction et d'entraînement lui ont permis, notamment chez ETPM, de créer des équipes soudées et tendues vers un même but.

Ses talents de négociateur aussi bien dans des situations de collaboration que dans des solutions conflictuelles ont servi son groupe et son état-major.

Son courage et sa ténacité lui permettait de tenir tête quand cela était nécessaire, aux clients ou même aux actionnaires.

Son humour lui permettait de garder du recul et d'arrondir les angles.

Et surtout, notre ancien Président aura marqué ceux qui l'ont connu par le sens de l'humain qui se traduisait par sa capacité d'écoute, son souci de ne pas blesser même s'il avait à dire des choses désagréables et celui de trouver pour chacun une position dans l'entreprise conforme à ses capacités et ses aspirations.

Ce sont ces qualités qui lui ont valu le respect et l'attachement de tous ses collaborateurs et qui lui ont permis de créer chez ETPM et de préserver chez GTM-Entrepose un état d'esprit, une cohésion et une amitié exceptionnels dans une très grande entreprise.

En apprenant son décès, les témoignages ont fusé de toutes parts, de sa famille, du personnel du groupe GTM-ENTREPOSE, de celui d'ETPM. Cela nous a permis, à Philippe Rouësse et moi-même d'écrire ces quelques lignes, en témoignage du respect sincère que nous avons tous pour notre ancien Président.

Bien sûr nous dédions cet hommage à son épouse Mme Huguette Jarrosson et à sa famille.

Jean-Marie DELAPORTE
Président de l'AOP

3. PIERRE WILLM, L'UN DES PERES DU BATHYSCAPHE

Publié le 03/04/2018 par Vincent Groizeleau

Alors qu'il allait fêter ses 92 ans, l'ingénieur français du génie maritime Pierre Willm s'est éteint, a-t-on appris en fin de semaine dernière. C'était l'un des pères du bathyscaphe, engin qui permet de réaliser les premières plongées humaines à grande profondeur et d'atteindre les points les plus bas des abysses.

Né le 29 mars 1926 à Argenteuil, Pierre Willm, après avoir étudié au lycée Condorcet à Paris puis avoir intégré Polytechnique, entre en 1948 à l'École du Génie Maritime. Il choisit la marine car celle-ci lui permet notamment, au cours de ses études, de réaliser un tour du monde avec le croiseur Jeanne d'Arc. Diplôme d'ingénieur en poche, en 1951, il rejoint rapidement la Direction des Constructions et Armes Navales (ancêtre de Naval Group) à Toulon. Il y succède à l'ingénieur André Gempp, connu pour son rôle dans les projets de sous-marins français d'après-guerre et le développement du SNLE Le Redoutable.

L'accord franco-belge en 1950

Pierre Willm va lui aussi faire sa carrière dans les objets oeuvrant sur la surface de l'eau, mais sans doute pas de la manière dont il l'avait imaginé au départ. Sa carrière prend un tournant décisif suite à un accord conclu quelques mois plus tôt entre Paris et Bruxelles. En octobre 1950, la Belgique, via son Fonds National de la Recherche Scientifique (FNRS) signe en effet une convention de partenariat avec la France, la Marine nationale et le CNRS étant chargés de reprendre l'aventure des engins d'exploration abyssale entamée dans le plat pays.

On considère que celle-ci a en fait débuté avec deux Américains, le naturaliste William Beebe et l'ingénieur Otis Barton. Ils conçoivent à la fin des années 20 une sphère de 1.45 mètre de diamètre, suspendue à un câble, qui peut accueillir 2 personnes et accomplit 34 plongées scientifiques entre 1930 et 1934, atteignant la profondeur record pour l'époque de 920 mètres. Sur le même principe de cette « bathysphère », Barton réalise en 1949 un « benthoscope » et atteint les 1370 mètres. Mais l'engin est toujours retenu par un câble.

Auguste Piccard, l'inventeur du bathyscaphe

C'est au physicien suisse Auguste Piccard, professeur à l'université de Bruxelles et qui a inspiré au dessinateur Hergé le personnage de Tournesol dans Tintin, que l'on doit le tout premier bathyscaphe, un nom qu'il crée lui-même. L'homme, qui a battu en 1932 le record d'altitude (16.200 mètres) à bord d'une nacelle sphérique suspendue à un ballon (le FNRS I), réfléchit à un dirigeable sous-marin, dont il a en fait eu l'idée dès le début du siècle. Ses travaux avancent dans les années 30 grâce aux évolutions scientifiques mais sont interrompus par la guerre. Ils reprennent juste après et le conduisent à faire réaliser en 1948 cet engin d'exploration des grands fonds dont il rêvait. Comme son ancien ballon stratosphérique, il est baptisé FNRS II, en hommage au Fonds National de la Recherche Scientifique belge, qui lui apporte son soutien et finance ses projets.



La bathysphère @ DR



Auguste Piccard @ BUNDESARCHIV

L'idée est d'utiliser le principe de la poussée d'Archimède en combinant une sphère en acier à haute résistance, où logera l'équipage, avec un flotteur plus léger que l'eau. Alors que la sphère est évidemment très lourde, Piccard décide de remplir le flotteur avec de l'essence, plus légère que l'eau et peu compressible. Pour augmenter son poids et donc plonger, le bathyscaphe remplace une partie du volume de ses ballasts par de l'eau de mer. Puis, une fois au fond, il largue du lest (essentiellement de la grenaille de fer) pour être plus léger et remonter à la surface. L'ensemble doit permettre une évolution autonome de l'engin.

Sur le FNRS II, la sphère, de 2 mètres de diamètre, est conçue pour résister à des pressions lui permettant de descendre à 4000 mètres de profondeur, avec une épaisseur d'acier de 9 centimètres et même de 15 près des deux hublots. Assemblé à Anvers, le premier bathyscaphe pèse 40 tonnes, dont 11 pour la sphère. Le flotteur accueille 30 m³ d'essence.

Essais au Cap Vert en 1948

Les tests, réalisés à l'automne 1948 avec l'aide de la marine française, se déroulent au Cap Vert mais tournent court. L'engin, qui doit être remorqué par son bateau support, rencontre des problèmes, son flotteur étant finalement détruit par la houle. Au final, le premier bathyscaphe ne plongera qu'à 1380 mètres et sans personne à bord. « Il a bien résisté à la pression mais l'engin était déchiqueté par la houle en surface.

L'idée a été reprise par la Marine. Pourquoi ? Parce que le Commandant Cousteau qui commandait L'Elie Monnier (aviso transformé en bâtiment de recherches sous-marines, nldr) à l'époque a ramené un rapport au Ministre de la Marine en disant : "Il faut que la France finisse cette belle aventure" et les belges ont été tout à fait d'accord », avait raconté Pierre Willm, dont les propos ont été rassemblés par la Cité de la Mer de Cherbourg. C'est maintenant à l'ingénieur français de transformer l'essai.



Pierre Willm et Georges Houot (© COLLECTION CITE DE LA MER)

Le tandem Willm/Houot

Suite à l'accord franco-belge de 1950, la Marine nationale et le CNRS prennent donc les choses en main, en collaboration d'abord avec le FNRS, propriétaire de la sphère (qui est récupérée), et du professeur Piccard en tant que conseiller technique. Il faut concevoir et réaliser un nouveau flotteur, plus robuste et adapté. L'engin va voir le jour à l'arsenal de Toulon et c'est Pierre Willm qui est nommé responsable du projet. Un autre nom sera indissociable de cette aventure, celui de Georges Houot (1917 - 1977), officier de marine qui devient commandant du bathyscaphe. Tous les deux, ils concevront, suivent la construction et opèreront le FNRS III, le CNRS s'occupant quant à lui de l'instrumentation scientifique du submersible.

Le nouveau flotteur, long de 16 mètres pour 3.3 mètres de large, donne à l'engin une allure de sous-marin. Mais l'image est trompeuse. L'équipage ne loge pas dans la coque mais bien dans la petite sphère qu'elle porte et par laquelle les 2 hommes qu'elle peut accueillir accèdent via un puits qui débouche au niveau d'une "baignoire", petit kiosque installé sur la partie supérieure de l'engin. Reprenant le concept développé par Piccard, le flotteur comprend 13 réservoirs dont deux d'équilibrage et un de largage, 80 m³ d'essence étant stockés à bord. Avec la sphère, l'ensemble affiche un déplacement de 90 tonnes. Deux hélices de manœuvre permettent de petits déplacements sur le fond.

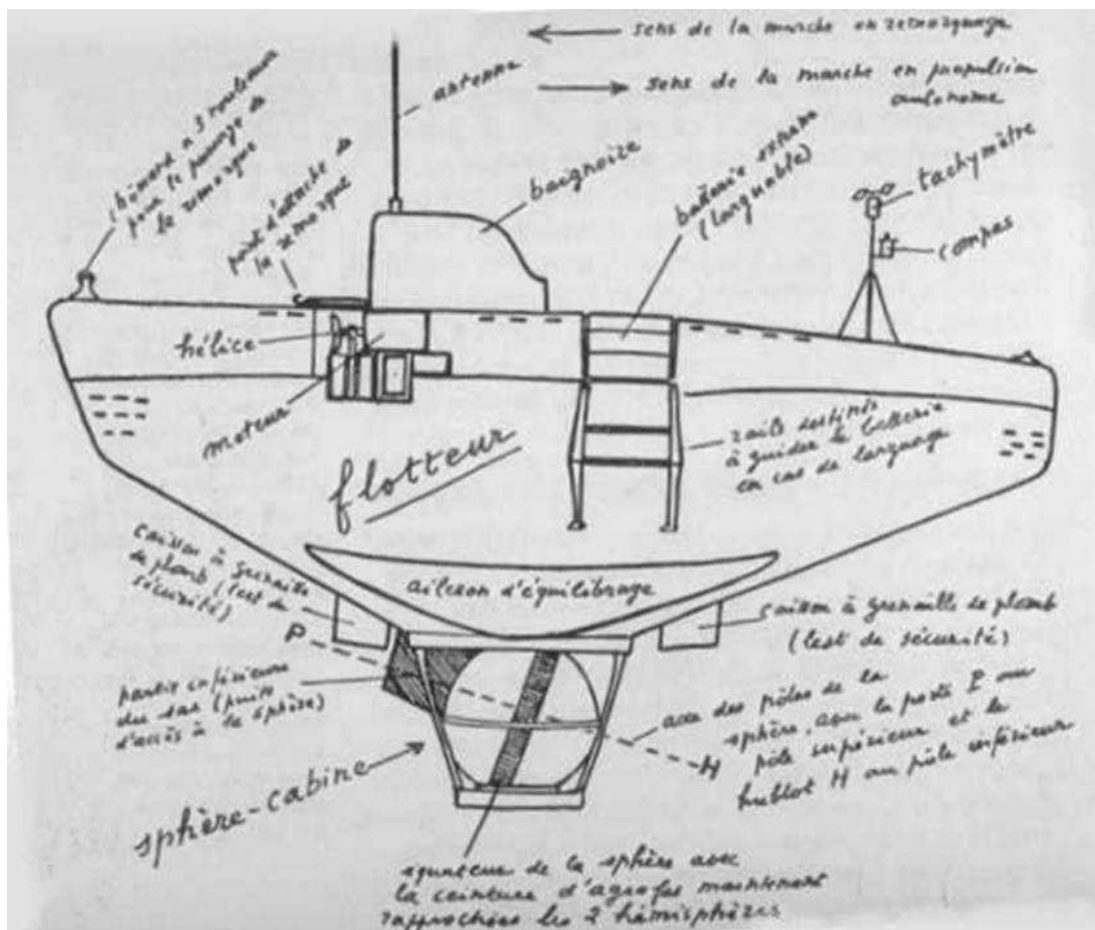


Schéma de principe d'un bathyscaphe (© IFREMER)



Mise à l'eau du FNRS III (© COLLECTION HOUOT)



*Georges Houot descendant dans la sphère du FNRS III
(© COLLECTION HOUOT)*

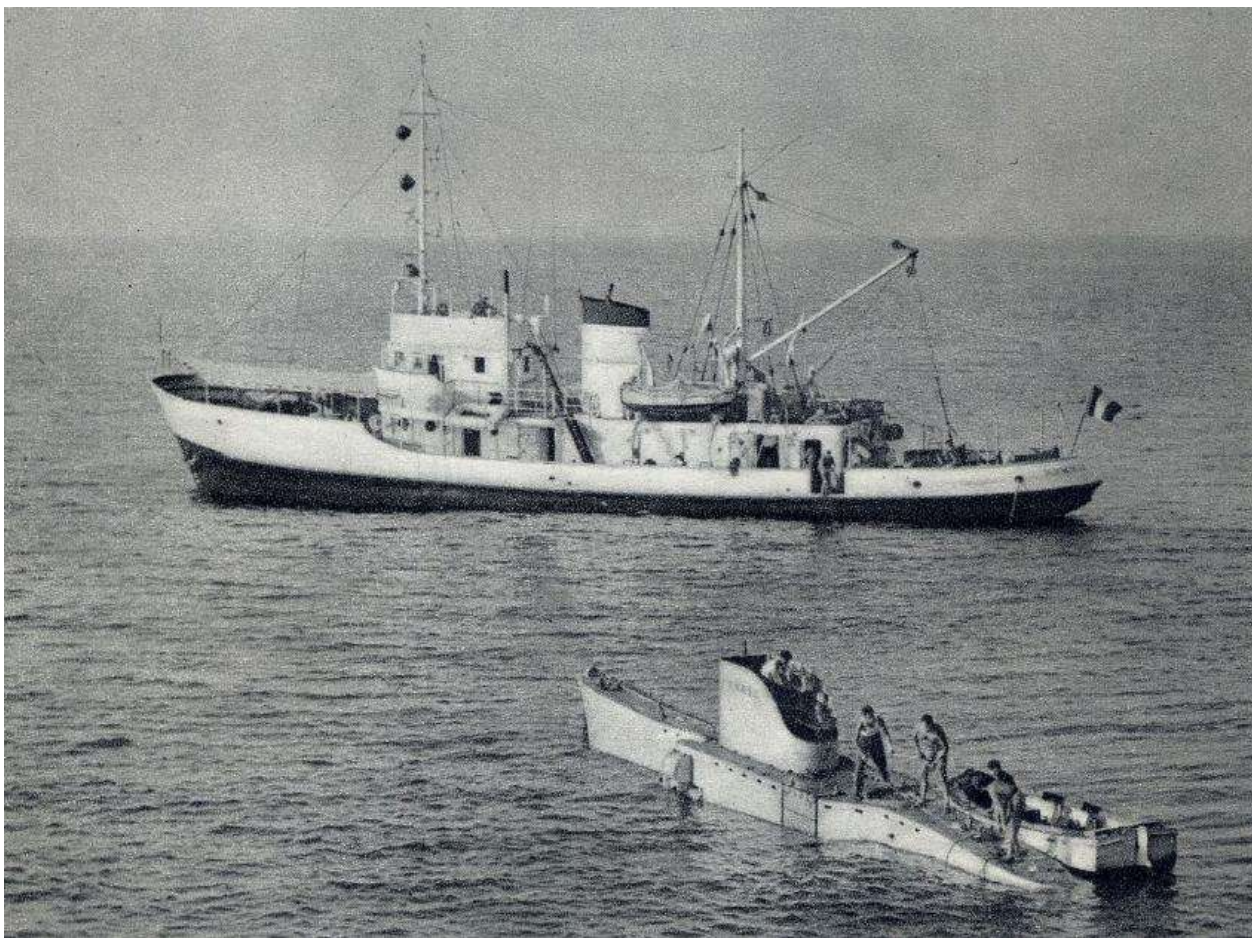


*Pierre Willm dans la sphère du FNRS III
(© COLLECTION CITE DE LA MER)*

Le FNRS III atteint 4050 mètres en février 1954

Mis à l'eau en mai 1953 à Toulon et baptisé FNRS III, il débute ses essais dès le mois suivant. Une première, à vide, permet d'atteindre 1500 mètres. Les trois suivantes, habitées, voient le bathyscaphe, avec Houot et Willm et à bord, descendre à 750 mètres, puis 1500 mètres et 2000 mètres en août. La France prend alors la pleine propriété de l'ensemble de l'engin, sphère comprise. Il est décidé à l'automne de le tester à sa profondeur maximale. Le 15 février 1954, au large de Dakar, le FNRS III connaît ainsi son heure de gloire. Il plonge à 4050 mètres, un record mondial. « La terre est là, sous nos yeux, et nous fait oublier la colonne d'eau qui nous sépare de la

surface ; 50.000 tonnes veulent écraser notre habitacle, mais nous nous en soucions peu ! », dit Pierre Willm. L'ingénieur et son compère le commandant Houot ont accompli leur mission, mais l'aventure ne se termine pas là.



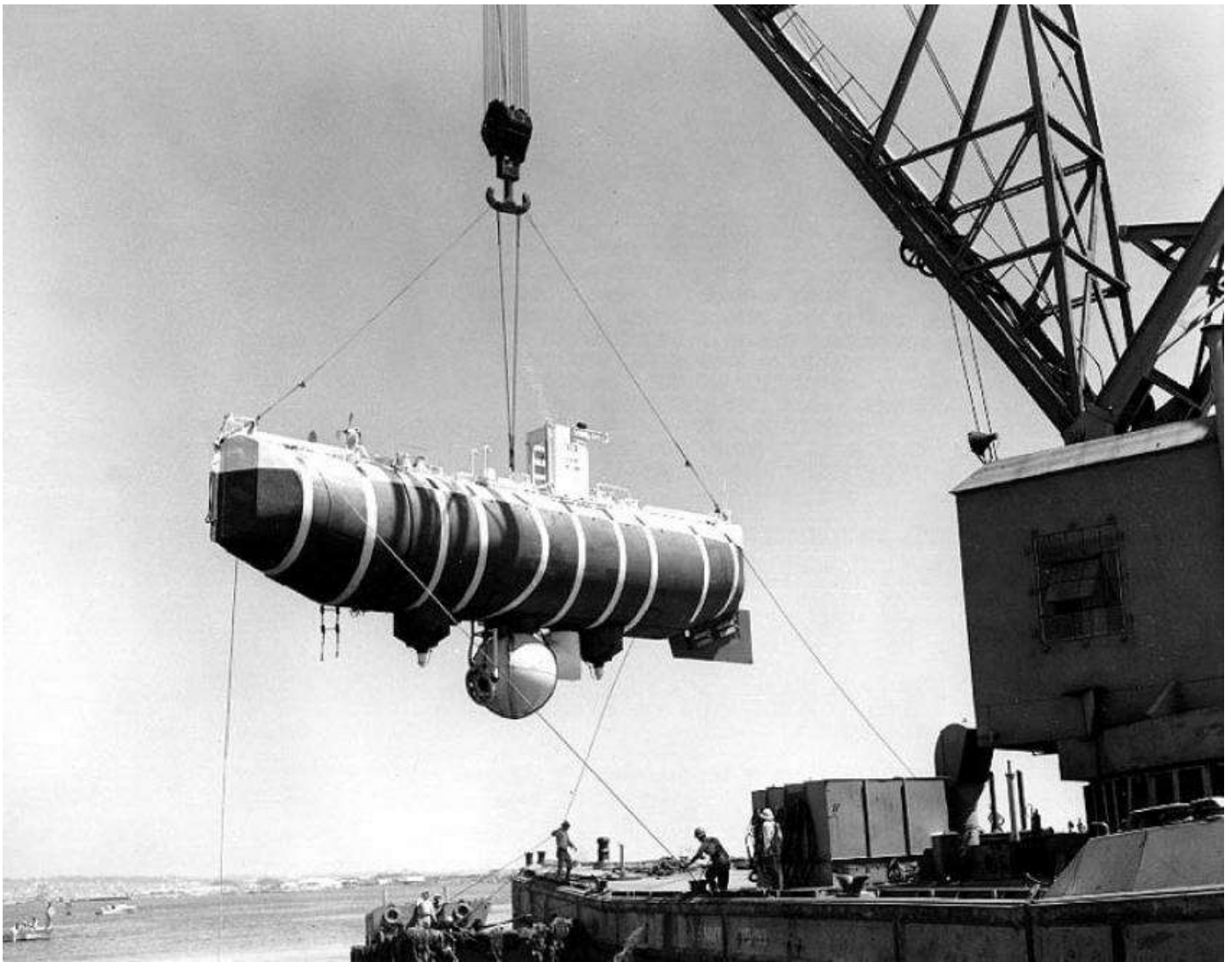
L'Elie Monnier et le FNRS III (© COLLECTION HOUOT)

Un projet italien concurrent avec Piccard

Une course internationale aux abysses s'est en réalité engagée. Piccard, qui a quitté le projet du FNRS III en 1952 suite à des relations difficiles avec la marine française, entreprend en effet de réaliser un autre bathyscaphe, avec le soutien de la Suisse et de l'Italie, cette dernière étant à l'origine de ce projet concurrent. L'engin de 125 tonnes est construit dans la ville de Trieste, dont il prend le nom, et débute ses essais à peu près au même moment que son homologue français, à l'été 1953. Piccard et son fils Jacques atteignent 3050 mètres de profondeur au large de Ponza. Le submersible est ensuite amélioré avec le soutien financier suisse et celui de la marine italienne, puis repris en 1958 par la marine américaine via l'Office of Naval Research.

Les Américains s'offrent la fosse des Mariannes

Le Trieste est transféré aux Etats-Unis et modifié en 1959 afin de plonger dans la fosse des Mariannes. Pour cela, une nouvelle sphère, plus résistante, est commandée, sa réalisation étant confiée au groupe sidérurgique allemand Krupp. Le flotteur est quant à lui allongé et mesure plus de 17 mètres.



Le bathyscaphe Trieste (© US NAVAL HISTORICAL CENTER)

Le déplacement passe à 150 tonnes. Ces transformations vont permettre au submersible de conduire la plongée historique du 23 janvier 1960, au cours de laquelle Jacques Piccard et Don Walsh atteignent le fond de la fosse des Mariannes et signent le record de plongée absolu : 10.916 mètres.

Mais la sphère est déformée par cette expérience extrême et le Trieste ne replongera jamais aussi bas. Equipé d'une troisième sphère, il ne retournera qu'à 4000 mètres. Un nouvel engin, le Trieste II (300 tonnes), voit le jour en 1964. Conçu pour descendre à 6000 mètres, il est employé peu après sa mise en service dans les recherches de l'épave du sous-marin nucléaire d'attaque USS Tresher, disparu l'année précédente en Atlantique.

Modifié et rebaptisé DSV-1 en 1970, il est désarmé par l'US Navy en 1983 et restera comme le plus gros bathyscaphe jamais construit. Son record de plongée est de 6060 mètres, réalisé en juin 1973 dans les fosses des Caïmans.



*Jacques Piccard et Don Walsh à bord du Trieste
(© STEVE NICKLAS - NOAA COLLECTION)*



Le bathyscaphe Trieste II (© US NAVAL HISTORICAL CENTER)

Le FNRS III est désarmé en 1960

Le FNRS III, dont le record de 4050 mètres signé en 1954 par Houot et Willm aura tenu six ans, est quant à lui désarmé en 1960 après avoir réalisé quelques 80 plongées



Mise à l'eau de l'Archimède en juillet 1961 (© COLLECTION HOUOT)

Avec l'Archimède, d'abord nommé « B 11000 » en référence à la profondeur qu'il doit atteindre, l'enjeu technique est énorme. Mais l'argent ne vient pas immédiatement. « Le dessin, je dois le dire, je l'ai fait en grande partie le dimanche après-midi et les fonds ont été déclenchés grâce à un chèque d'un million de francs belges c'est-à-dire 7 millions de centimes versés au compte du CNRS pour le bathyscaphe 11000 », expliquait Pierre Willm. Une nouvelle fois, la Belgique, via le professeur Dubuisson, joue donc un rôle crucial.

La course avec les Etats-Unis

Ce projet est porté par l'intérêt du monde de la recherche pour l'étude des grands fonds marins, le nouveau bathyscaphe devant offrir plus d'espace pour permettre aux scientifiques de travailler dans les meilleures conditions possibles. Mais l'Archimède va aussi devenir une question de prestige pour la France et sa marine, qui veulent atteindre le point le plus profond du globe. Une course s'engage avec les Etats-Unis et le Trieste modifié. Réalisée par les Ateliers et Forges de la Loire, la sphère de l'Archimède, avec un diamètre intérieur de plus de 2 mètres, est conçue pour pouvoir plonger à 11.000 mètres. Elle compte 3 hublots, l'épaisseur de l'acier atteignant 15 centimètres. Le flotteur compte 20 réservoirs pour plus de 170.000 litres d'essence, ainsi qu'un réservoir d'essence largable de 3700 litres.



L'Archimède au Japon en 1962 (© COLLECTION CITE DE LA MER)

La fosse des Kouriles en juillet 1962

Le 15 juillet 1962, l'Archimède, remorqué par la gabarre de haute mer Marcel Le Bihan, qui lui est dédiée, est positionné au large du Japon. Houot et Willm atteignent la profondeur de 9200 mètres. Dans les jours qui précèdent et jusqu'à la remontée, la tension était importante.

Suite de l'article Page 35

Car les deux hommes, une fois de plus mais maintenant à des profondeurs titanesques et sans le moindre droit à l'erreur, partent pour repousser des limites. Ce qui a réclamé non seulement des compétences, mais aussi, on a tendance à l'oublier, une bonne dose de courage. L'ingénieur confia d'ailleurs, plus tard, qu'il n'était pas fier avant la plongée : « Sur l'Archimède, je n'ai pas dormi la nuit qui a précédé la plongée à 9200 mètres. J'avais peur parce que c'était plus profond et que j'étais plus âgé. J'avais mes quatre enfants qui m'attendaient à la maison... » Cette première plongée à très grande profondeur de l'Archimède est une réussite et, rapidement, les Français cherchent à descendre plus bas. Le 25 juillet, le bathyscaphe atteint les 9545 mètres avec à son bord Henri-Germain Delauze, alors responsable du Laboratoire des Bathyscaphes du CNRS et qui fonda en parallèle la Comex l'année précédente, le professeur japonais Tadayoshi Sasaki et le lieutenant O'Byrne.



Plus de 200 plongées en 12 ans

L'Archimède ne pourra faire mieux et donc égaler ou battre le record des Américains avec le Trieste. En effet, alors que des études océanographiques laissent penser que la fosse choisie, celle des Kouriles, était plus profonde que celle des Mariannes, ce n'est finalement pas le cas. Si le bathyscaphe français ne peut donc s'offrir le record du monde de plongée habitée, il se distinguera en revanche

L'Archimède lors de la campagne de la fosse des Kouriles en 1962 (© COLLECTION CITE DE LA MER)

par son extrême fiabilité puisqu'il réussira plus de 200 plongées jusqu'en 1974, dont 139 entre 1962 et 1970. Du Japon aux Açores, en passant par Porto Rico, Madère ou encore la Grèce, le submersible achève sa carrière avec l'opération Famous (French-American Mid-Ocean Undersea Study), expédition scientifique franco-américaine conduite en 1973 et 1974 sur la dorsale médio-atlantique.



L'Archimède (© COLLECTION CITE DE LA MER)

La fin des bathyscaphes

L'aventure des bathyscaphes s'achève en 1983 avec l'ultime plongée du DSV-1 américain. Ils ont permis d'atteindre l'inaccessible mais ils ne sont pas sans présenter d'importantes contraintes. « Au total, l'engin est lourd et volumineux. Il ne peut être embarqué, mais doit être remorqué jusqu'au lieu de plongée. Et au fond, il s'avère peu manoeuvrant. Enfin, il faut par exemple pour l'Archimède, 19 tonnes de grenaille à chaque plongée profonde, 2 jours pour refaire tous les pleins, et un retour au port toutes les 3 plongées », explique l'Ifremer. Les évolutions technologiques, avec l'arrivée de nouveaux matériaux (titane, mousse syntactique), mais aussi des ambitions moins grandes en termes de profondeurs à atteindre, vont voir le développement de sous-marins spécialisés. Plus légers et maniables, ils peuvent être embarqués sur des navires, ce qui facilite leur déploiement. L'essor considérable de la robotique ouvre également de nouveaux horizons à la recherche scientifiques et aux opérations commerciales en mer.

La Cité de la Mer gardienne de la mémoire des pionniers

Comme le FNRS III, l'Archimède a lui-aussi été conservé. Le 21 juin 2001, Pierre Willm assiste à l'installation du bathyscaphe dans la Cité de la Mer de Cherbourg, qui ouvre ses portes au public moins d'un an plus tard. Il y reviendra plusieurs fois, entre 2007 et 2014, dans le cadre de nouvelles expositions ou d'évènements organisés par la Cité de la Mer pour mieux faire connaître au grand public l'incroyable aventure de la conquête des abysses.

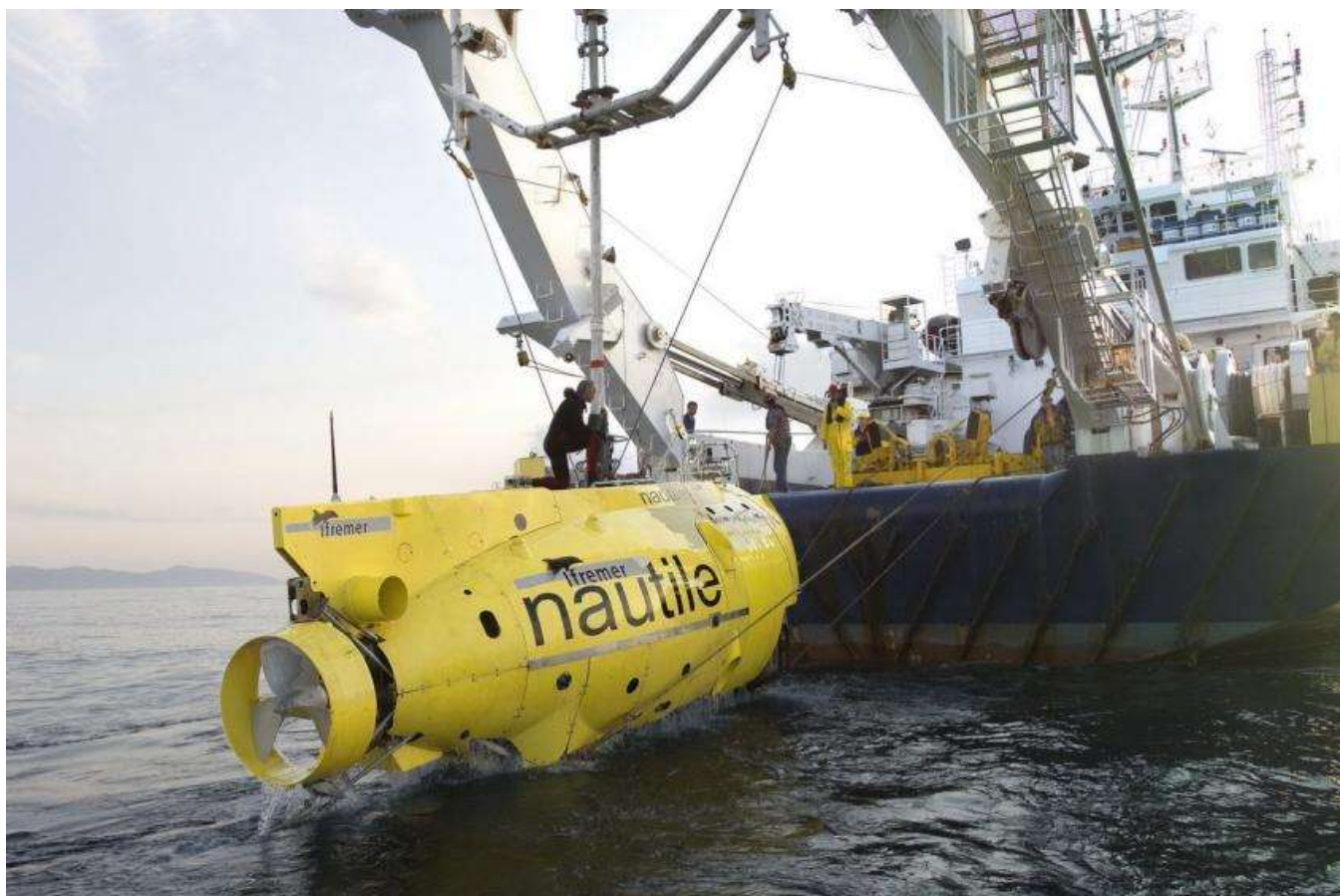


*Pierre Willm devant l'Archimède après son installation à Cherbourg
(© COLLECTION CITE DE LA MER)*

Les bathyscaphes et les pionniers qui les ont imaginés, les ont construits et les ont

opérés, auront permis à l'homme d'accéder aux grands fonds, un véritable exploit technique et humain, resté gravé dans la mémoire de Pierre Willm : « J'ai été conquis par cette atmosphère des grands fonds parce que même devant Toulon, les essais en 1954, c'était miraculeux ! Nous étions les premiers. C'est un peu comme la découverte d'un sommet vierge dans les Alpes ». Les Alpes ou peut-être même l'espace car il faut se rappeler que l'homme n'a marché sur la Lune, avec Neil Armstrong le 21 juillet 1969, que quelques années seulement après être parvenu à atteindre le plus profond des océans. D'où, d'ailleurs, le terme "Océanaute", qui caractérise bien le défi que ces hommes, tout comme les astronautes, ont réussi à relever.

Cette épopée, qui a permis de faire progresser la connaissance de ces zones extrêmes, s'est ensuite poursuivie avec des sous-marins scientifiques plus modernes, habités ou non, comme le Nautille de l'Ifremer, capable de plonger à 6000 mètres.

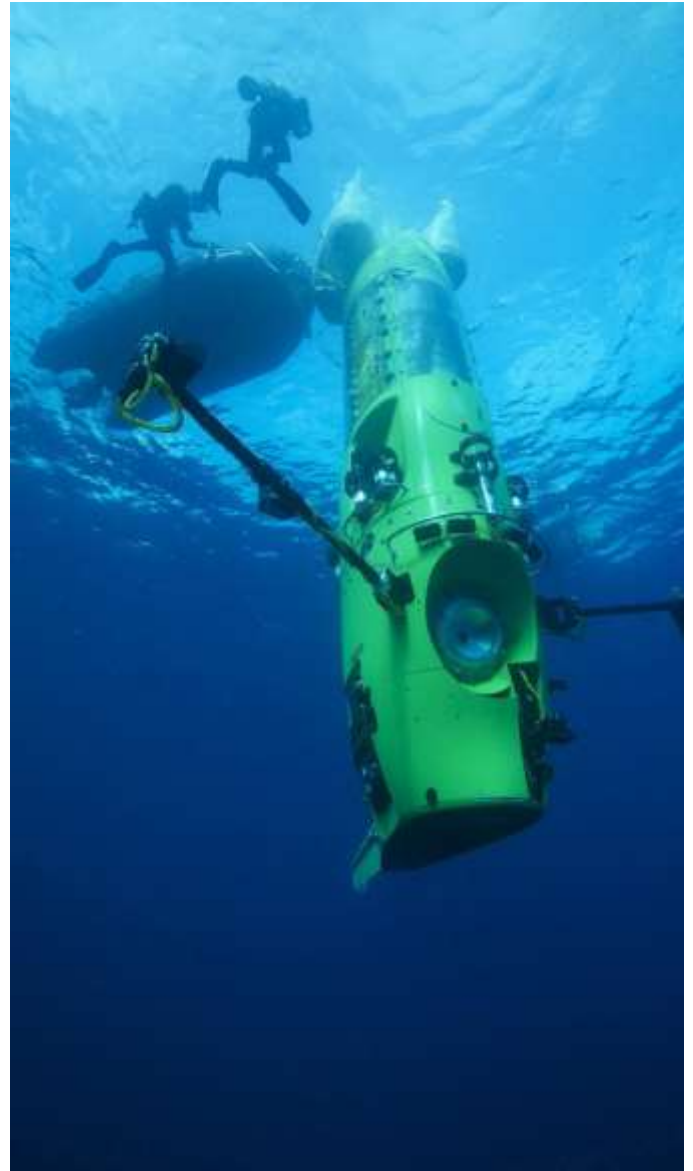


Le Nautille (© IFREMER - OLIVIER DUGORNAY)

Quant à la fosse des Mariannes, il faudra attendre mars 2012 et une expédition financée par James Cameron pour que l'homme y retourne. Le réalisateur américain, lors d'une plongée en solitaire à bord du sous-marin Deepsea Challenger, se pose sur le fond, à 10.908 mètres de profondeur.



Le Deep Challenger @ NATIONAL GEOGRAPHIC



Le rêve de la « maison sous la mer »

Alors que le commandant Houot prend sa retraite en 1970 et décède 7 ans plus tard, Pierre Willm va poursuivre sa carrière à partir de 1963 à l'Institut Français du Pétrole, où il est chargé du programme « Marine ». Ce dernier vise à mettre au point de nouvelles techniques de prospection et d'exploitation des gisements sous-marins d'hydrocarbures. Déjà, des robots télé-opérés voient le jour mais l'intervention humaine est encore indispensable.

Le concept de maison sous la mer, imaginé par le Centre d'Etudes Marines Avancées créé par Jacques-Yves Cousteau, séduit l'IFP, qui décide de concevoir et réaliser en coopération avec le CEMA une structure de ce type. C'est le projet Argyronète, du nom d'une araignée aquatique tissant sous l'eau une cloche de soie qu'elle remplit d'air. Il s'agit de créer un engin autonome et autopropulsé, à bord duquel peuvent vivre des plongeurs à saturation et qui est en même temps un sous-marin classique dont l'équipage vit sous pression atmosphérique normale. Pierre Willm et l'équipage du CEMA conçoivent un submersible pouvant permettre à 4 océanographes de vivre et de travailler à 600 mètres de profondeur pendant 8 jours.



Le SAGA devant Marseille (© COLLECTION CITE DE LA MER)

De l'Argyronète au SAGA

Sous la direction de Pierre Willm, la construction de l'Argyronète débute en septembre 1968, le projet étant financé par l'IFP et le Centre National pour l'Exploitation des Océans (CNEXO). Cet organisme public, qui deviendra plus tard l'Ifremer, est désigné pour en assurer la gestion et l'entretien, les industries pétrolières devant pour leur part l'utiliser pour des missions offshore. Mais trois ans plus tard, alors que le coût du projet a entretemps augmenté, le gouvernement décide de suspendre la construction de l'Argyronète.

L'idée ne sera reprise qu'en 1982 par la Comex et l'Ifremer, Pierre Willm faisant de nouveau partie de l'aventure. Le projet donne naissance au Sous-marin d'Assistance à Grande Autonomie (SAGA), mis à l'eau à Marseille le 16 octobre 1987. En mai 1990, il bat le record de profondeur d'intervention depuis un sous-marin, en déployant un plongeur à 317 mètres sous la surface de l'eau. Un exploit qui passe cependant assez inaperçu mais, comme le rappelle la Cité de la Mer, « constitue néanmoins une étape importante dans la conquête des profondeurs ». La carrière du SAGA sera en fait de très courte durée, faute de crédits pour poursuivre son exploitation, qui s'arrête dès la fin de l'année 1990.

Au cours de sa carrière à l'IFP, dont il prendra sa retraite en 1997, Pierre Willm travailla sur de nombreux autres projets, notamment des plateformes semi-submersibles pour la mer du nord, ou encore un engin télécommandé capable de faire de l'observation et de la télémanipulation. Surnommé « Télénaut », il sera utilisé lors de la recherche du sous-marin Minerve, perdu corps et bien au large de Toulon en 1968 au large de Toulon.

Copyright "LE MARIN"

4. LE PETROLE ...AU CINEMA (2IEME PARTIE)

Par Jean-Régis de VANSSAY

THERE WILL BE BLOOD



C'est par un film consacré aux débuts de l'aventure de l'or noir et qui fête ses 10 ans cette année que je poursuis cette série.

There will be blood est un drame historique américain réalisé par Paul Thomas Anderson, sorti en 2008. Le film est tiré du roman Pétrole! (Oil!) écrit par Upton Sinclair en 1927. There Will Be Blood traite les thèmes de la famille, de la religion et du pétrole.

L'histoire commence en 1898, lorsque Daniel Plainview, prospecteur misanthrope à la recherche d'or dans le Territoire du Nouveau-Mexique, prospecte au fond d'une mine. Solitaire, il racle les dernières pépites laissées par la ruée vers l'or. Il le fait au prix de risques insensés. En tentant de dynamiter une paroi pour faire apparaître un filon, il tombe de l'échelle et se brise une jambe., se trouve coincé, blessé, au fond de son puits et doit remonter au jour à la seule force de ses bras. Il rampe jusqu'au bureau d'essai le plus proche pour faire évaluer sa trouvaille. Il reçoit un certificat prouvant qu'il s'agit bien d'or et d'argent.

En 1902, il découvre du pétrole dans le sous-sol près de Los Angeles, en Californie et fonde une petite entreprise de forage. À la suite de la mort d'un de ses ouvriers dans un accident, Daniel adopte son fils orphelin. Le garçon, nommé H. W. devient son « associé officiel » dans son affaire. Ce faisant, cela permet à Daniel de passer pour un bon père de famille auprès des investisseurs potentiels. En 1911, lorsque Daniel Plainview entend Paul SUNDAY parler d'une petite ville de Californie, où, dit-on, un océan de pétrole coulerait littéralement du sol, il décide d'aller tenter sa chance et il part donc avec son fils pour Little Boston. Dans cet endroit perdu où chacun lutte pour survivre et où l'unique distraction est l'église animée par le charismatique prêtre, Eli Sunday, Plainview et son fils voient le sort leur sourire mais, même si le pétrole comble

leurs attentes et fait leur fortune, plus rien ne sera comme avant. Les tensions s'intensifient, les conflits éclatent et les valeurs humaines comme l'amour, l'espoir, le sens de la communauté, les croyances, l'ambition et même les liens entre père et fils sont mis en péril par la corruption, la trahison... et le pétrole.



Daniel commence à acquérir tous les terrains disponibles, à l'exception d'une ferme isolée, celle de William Bandy. L'extraction de pétrole commence, mais un accident cause la mort d'un ouvrier et une explosion de gaz détruit l'installation, privant également H. W. de son audition.

Un beau jour, un étranger en quête de travail vient frapper à la porte de Daniel. Il prétend être son demi-frère, Henry. Daniel l'embauche pour travailler avec lui et tous les deux se rapprochent. H. W. met le feu à leur maison, avec l'intention de tuer Henry. Irrité par le comportement de son fils, Daniel l'envoie dans une école pour sourds à San Francisco. Un représentant de la Standard Oil propose de racheter les intérêts locaux de Daniel, mais ce dernier choisit de conclure un accord avec l'Union Oil et de construire un pipeline jusqu'aux côtes de la Californie. De ce fait, n'ayant été acquis, le ranch Bandy reste un obstacle.

Alors qu'ils évoquent des souvenirs de leur enfance, Daniel devient de plus en plus méfiant vis-à-vis de Henry et une nuit il décide de le menacer de son six-coups dans le but de le faire parler. Henry avoue qu'il était en fait un ami du vrai Henry, qui a succombé à la tuberculose. Dans un accès de rage, Daniel tue l'imposteur et enterre son corps. Le lendemain matin, Daniel est réveillé par M. Bandy qui sait ce qui s'est passé lors de la nuit précédente. Il veut que Daniel se repente en rejoignant l'église d'Eli, un illuminé qui lui avait déjà soutiré 1000 \$ et un endroit où bâtir l'Église de la « Troisième Révélation » en échange de son soutien dans l'achat des terres. Quelque temps plus tard, alors que la construction du pipeline est avancée, H. W. revient et il renoue avec Daniel, tandis qu'Eli quitte la ville pour devenir missionnaire et recruter encore plus de fidèles.

En 1927, H. W. épouse Mary Sunday, son amour d'enfance et la sœur d'Eli et de Paul. Daniel, maintenant extrêmement riche mais devenu un alcoolique enragé, vit reclus dans son grand manoir. Grâce à un interprète, H. W. demande à Daniel de dissoudre leur partenariat afin qu'il puisse créer sa propre compagnie pétrolière au Mexique. Daniel, offensé, se moque de la surdité de H. W. et lui révèle la vérité sur ses origines.

H. W. le quitte, mais pas avant de lui dire « Je remercie le ciel de n'être pas de ton sang ».

Peu de temps après, Eli lui rend visite et trouve Daniel ivre mort sur la piste de bowling de son manoir. Eli est devenu un prédicateur à la radio et lui annonce que M. Bandy est mort, puis il lui propose de négocier un accord sur ses terres. Daniel accepte, mais seulement à la condition qu'Eli admette avec conviction qu'il est « un faux prophète » et que « Dieu est une superstition ». Eli s'exécute à contrecœur et Daniel lui révèle que la propriété est désormais sans valeur parce qu'il a déjà drainé son pétrole à travers les puits environnants. Secoué et désespéré, Eli avoue être dans une situation financière désespérée du fait de la grande dépression boursière de 1929. Daniel se moque de lui en mentionnant son frère Paul, qui, affirme Daniel, a sa propre compagnie pétrolière et a plus de succès en gagnant 5000\$ par semaine. Après que Daniel eut brièvement poursuivi Eli dans les couloirs de son bowling privé, Daniel tue Eli en lui fracassant la tête avec une quille. L'ultime confrontation s'achève et, lorsque le majordome de Daniel descend le rejoindre quelques minutes plus tard, Daniel lui dit : « C'est fini ! »



Cette tragédie se déroule en un temps qui n'a jamais beaucoup attiré le cinéma hollywoodien, à quelques notables exceptions près, dont Citizen Kane. Entre la fin de la conquête de l'Ouest et le début de la Prohibition, il y a comme un angle mort, dans lequel Anderson s'engouffre.

C'est un monde d'hommes, dont les femmes sont pratiquement exclues, où la puissance physique et financière détermine l'ordre social. *There Will Be Blood* «offre le spectacle d'une force de la nature qui tente par tous les moyens de trouver la place qu'il désire, tout au sommet, dans cette jungle. Anderson a lui-même écrit le scénario, en s'inspirant de *Pétrole !* (éd. Gutenberg), roman de 1927 de l'écrivain socialiste Upton Sinclair.

Mais dans le livre, il était question de syndicats, ici il n'y a que des individus.

C'est ainsi que le film s'achève en une ultime confrontation entre Daniel et Eli, une quinzaine d'années après leur premier affrontement. Ce dernier acte est délibérément déroutant, frustrant. Sans le dévoiler, on peut déjà en souligner l'absurdité, le sordide. Non seulement Anderson noircit un peu plus sa palette, mais surtout il la rétrécit, tournant délibérément le dos à la dimension épique qui a porté le film jusque-là. Dans ce renoncement aussi, il y a de la grandeur.



Distinctions






L'acteur principal Daniel Day-Lewis aux BAFTA Awards en 2008.

- 2007 : LAFA du meilleur film
- Golden Globe Award 2008 : Meilleur acteur dans un film dramatique⁴ pour Daniel Day-Lewis
- Oscar du meilleur acteur pour Daniel Day-Lewis en 2008
- Oscar de la meilleure photographie pour Robert Elswit
- Ours d'Argent du meilleur réalisateur à Paul Thomas Anderson au Festival de Berlin 2008

- Nomination au Grand Prix de l'Union de la critique de cinéma
- Film de l'année dans le classement de la rédaction du journal français Première (6^e dans le classement des lecteurs)⁵
- Film de la décennie 2000 pour la majorité des 27 magazines ou sites internet qui ont publié une liste des meilleurs films de la décennie avec 12 citations⁶



<p style="text-align: center;">Titre Original: There Will Be Blood</p> <ul style="list-style-type: none"> • Production : Paul Thomas Anderson, Daniel Lupi et JoAnne Sellar • Composition : Jonny Greenwood • Photographie : Robert Elswit • Montage : Dylan Tichenor • Décors : Jack Fisk • Costumes : Mark Bridges • Production : Miramax Films • Distribution : Paramount Pictures • Pays d'origine :  États-Unis • Langue : anglais • Genre : Drame Psychologique • Format : couleur - 2.35:1 - DTS & SDDS - 35 mm • Date de sortie : <ul style="list-style-type: none"> ✓ 26 décembre 2007  États-Unis ✓ 27 février 2008  France • Budget : 25 000 000 \$ • Durée : 158 minutes 	<p style="text-align: center;">Acteurs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daniel Day-Lewis (VF : Bernard Gabay) : Daniel Plainview • Paul Dano (VF : Donald Reignoux) : Paul Sunday / Eli Sunday, prédicateur de l'église de la « troisième révélation » • Kevin J. O'Connor (VF : Eric Aubrahn) : Henry Brands • Dillon Freasier (en) (VF : Anton Coulpier) : H.W. Plainview, enfant • Ciarán Hinds (VF : Nicolas Marié) : Fletcher Hamilton • Russell Harvard : H.W. Plainview, jeune adulte • David Willis : Abel Sunday, le père • Sydney McCallister : Mary Sunday, la plus jeune fille • Jacob Stringer • Matthew Braden Stringer • Joseph Mussey • Barry Del Sherman : H.B. Ailman • Harrison Taylor : H. W bébé • Stockton Taylor : H. W bébé
---	---

Ce film est donc primordial pour comprendre les débuts de l'industrie pétrolière. Un seul bémol, Daniel D. LEWIS surjoue en permanence.

5. LES BIRDS





SPECIALISTS CHECK THEIR EQUIPMENT BEFORE USE...

7. LE CHAT ??

Avec l'aimable autorisation de Philippe GELUCK



8. CALENDRIER DES EVENEMENTS : 2018/2019



Mois	Date	Evènements
Mai 2018	3 3 28 au 31 Fin	Le PELICAN N°81 Envoi de l'Annuaire 2018 Voyage annuel des Amis et Anciens d'Entrepose : Albi et sa region Flash N° 146
Juin 2018	1 ^{er} 14 Fin	Voyage annuel des Amis et Anciens d'Entrepose : Albi et sa région (Fin) VISITE de la Brasserie « GALLIA » Le PELICAN N° 82
Juillet/Août 18		Pause estivale
Septembre 2018	13 au 20	FLASH N°147 Voyage annuel de l'AOP à Chypre
Octobre 2018	10 au 13	Le PELICAN N° 83 Visite Marseille 2018(Comex et CACX) programme à préciser.
Novembre 2018	Mardi 15	Flash n° 148
Décembre 2018	Date à préciser	Assemblée générale 2018 : Déjeuner suivi de l'AG. - "Élection du nouveau CA"

PELICAN n° 81

		1			9			9
2	5					9		3
		6	2	5				
4			9				6	
6	3		5		1		2	7
	2				4			9
				2	7	6		
7		2					8	4
1			3			7		

PELICAN n° 80

6	3	2	7	9	5	1	4	8
5	1	9	4	3	8	7	6	2
4	8	7	1	2	6	5	9	3
2	4	3	5	6	9	8	7	1
1	7	6	8	4	2	3	5	9
8	9	5	3	7	1	4	2	6
3	6	4	9	8	7	2	1	5
9	5	8	2	1	4	6	3	7
7	2	1	6	5	3	9	8	4

10. A QUAND VOS ARTICLES

Le n° 1 du « PELICAN » a paru en juin 1986 sous la plume de Jean JUNK. Déjà il faisait appel à la collaboration des lecteurs :

Le Pélican ... ? ... C'EST VOUS !...

C'est ainsi depuis 30 ans ! Le « PELICAN » et ses rédacteurs attendent vos articles *originaux* que vous nous rédigez pour paraître dans une prochaine édition. Ces articles peuvent aborder tous les sujets « apolitiques » et « non tendancieux » que vous nous adresserez : la technique, la mer, l'histoire, la géographie, les vécus de votre vie active, la cuisine, les collections bizarres de vos connaissances, les voyages, les jeux/énigmes (avec la solution), etc ...

Votre imagination est débordante d'idées et vous aurez le courage d'en faire profiter nos Adhérents. Cette revue est la vôtre et vous devez y participer.

Actuellement, seuls quelques Adhérents, les doigts de la main sont trop nombreux pour les compter sauf si vous avez malheureusement perdu deux doigts à cette main dans votre vie active, participent à la rédaction du « PELICAN ».

Soyez plus nombreux pour nous adresser vos articles pour faire du « PELICAN » une revue plus intéressante plus vivante.

Pour nous adresser vos articles vous

avez deux méthodes :

1. **Vous êtes sur la toile** : vous rédigez votre article avec photos, croquis, dessins,... (la rédaction en assurera la mise en page) et vous l'expédiez par mail à :

Jean-Régis de VANSSAY :

blavous@club-internet.fr

2. **Vous n'êtes pas sur la toile** : Vous n'avez que des articles qui sont *manuscrits* avec des photos, croquis, dessins, ... Utilisez la vieille méthode, vous les expédiez par courrier à l'AOP (Vous nous précisez si vous voulez récupérer vos photos, croquis, dessins, ... qui vous seront retournés après utilisation pour les besoins du Pélican) à l'adresse suivante :

Amicale de l'Offshore Pétrolier³ c/o SUBSEA 7
à l'attention du rédacteur du Pélican
1 quai Marcel Dassault
92156 SURESNES CEDEX

Si vous ne faites rien, le « PELICAN » va mourir d'inanition. Cela serait dommage !

Le comité de rédaction du PELICAN vous remercie par avance.

³ Association loi de 1901, déclarée sous le N° 6148 le 15 juin 1984. Modifications des statuts le 11 avril 1996 déclarées le 15 avril 1996 JO du 8 mai 1996 Sous le N° 2042