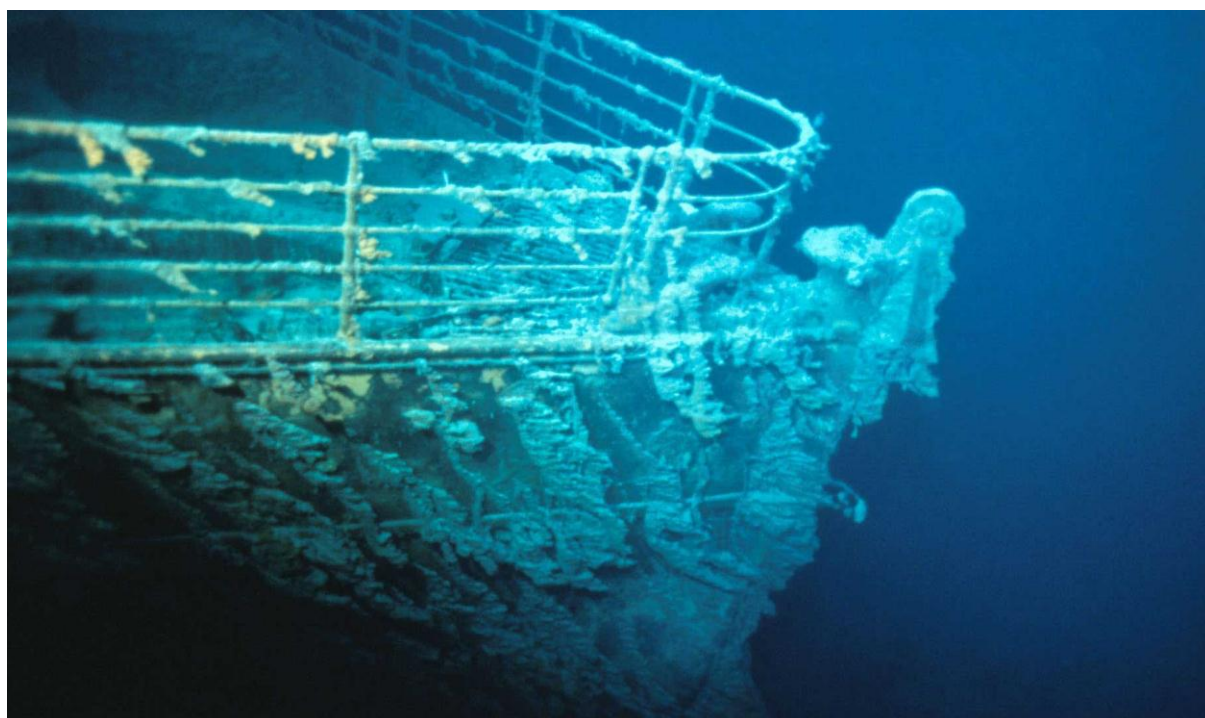


TITANIC, UN NAVIRE HORS NORME



Crédits photographies :
RMS Titanic - National Oceanic and Atmospheric Administration/Department of Commerce - Collection C. Molteni de Villermont –
Collection Jacques Mignon.

I. NAISSANCE D'UN GÉANT	3
A. TROIS "SUPER-PAQUEBOTS" POUR LA WHITE STAR LINE.....	3
B. UN PAQUEBOT MODERNE ET SÉCURISÉ.....	4
II. LE TITANIC FACE A SON DESTIN.....	5
A. LE GRAND DÉPART.....	5
B. LE NAUFRAGE.....	7
III. TITANIC À 3 800 MÈTRES DE FOND.....	13
TITANIC 87... PAUL-HENRI NARGEOLET RACONTE.....	13
Comment avons-nous localisé le <i>Titanic</i> ?	14
Une plongée test avec le <i>Nautilus</i>	14
Mon rôle à bord du <i>Nautilus</i>	14
Mes premières impressions.....	15
C'est une épave magnifique	15
Ma première plongée sur l'épave du <i>Titanic</i> à 3 800 mètres de profondeur.....	16
Le <i>Nautilus</i> et le <i>Robin</i>	17
Comment avons-nous récupéré les objets ?	19
Mon objet préféré	20
Comment sont restaurés les objets ?	20
Une épave et des histoires... ..	21
IV. BIBLIOGRAPHIE – WEBOGRAPHIE DES DOCUMENTS EN FRANÇAIS.....	22

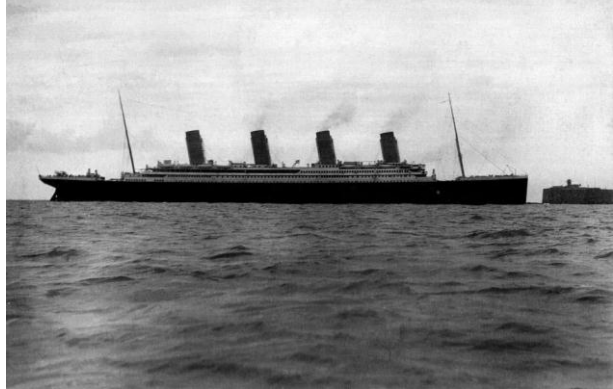
I. NAISSANCE D'UN GÉANT

A. TROIS "SUPER-PAQUEBOTS" POUR LA WHITE STAR LINE

L'idée de la construction du *Titanic* germe dans les esprits de [J. Bruce Ismay](#) et de James Pirrie en 1907 lors d'un dîner à Londres.

Le premier est directeur général de la compagnie de navigation White Star Line tandis que le second est associé senior de la société Harland et Wolff, qui a construit tous les navires de la White Star Line. **Leur objectif : contrer leur principal concurrent la Cunard Line qui vient de lancer le *Lusitania* et le *Mauretania*.**

Ces deux compagnies britanniques, la White Star Line et la Cunard Line, se partagent le marché du transport transatlantique de passagers sur les lignes d'Amérique du Nord.



Escale du *Titanic* à Cherbourg

La White Star Line souhaite construire 3 "super-paquebots" : plus grands, plus sécurisants et plus luxueux qu'aucun autre au monde. Leurs entrées en service s'échelonnent de 1911 à 1914. Ces bâtiments devront transporter 2 400 passagers, 2 000 tonnes de fret à une vitesse moyenne d'environ 22 nœuds. La White Star Line mise sur la capacité et le luxe des installations ainsi que sur la régularité et la sécurité plutôt que sur la vitesse. C'est en effet l'époque du "Ruban Bleu" : une course de vitesse où les paquebots doivent traverser le plus vite possible l'océan Atlantique.

Avec ces navires, la White Star Line pourra proposer un départ de Southampton tous les mercredis et une arrivée à New York 6 jours et demi plus tard.

Les chantiers navals Harland et Wolff situés à Belfast (Irlande du Nord) sont chargés de la construction des 3 "super-liners". Ils emploient plus de 14 000 personnes et peuvent fabriquer simultanément 8 navires. Pour mener à bien le projet, ils entreprennent de transformer 3 formes de radoub en 2 bassins géants. Un pont roulant haut de près de 75 mètres, le plus grand jamais réalisé, est construit au-dessus des nouvelles cales sèches. L'architecte Alexander Carlisle et l'ingénieur en chef des chantiers Thomas Andrew définissent les caractéristiques générales des 3 bâtiments. Avec 268 mètres de long et 45 000 tonnes, les 3 nouveaux paquebots surclassent le *Lusitania* et le *Mauretania*. Ils seront les plus grands navires du monde et leurs noms sont parlants : *Olympic*, *Titanic* et *Gigantic*.

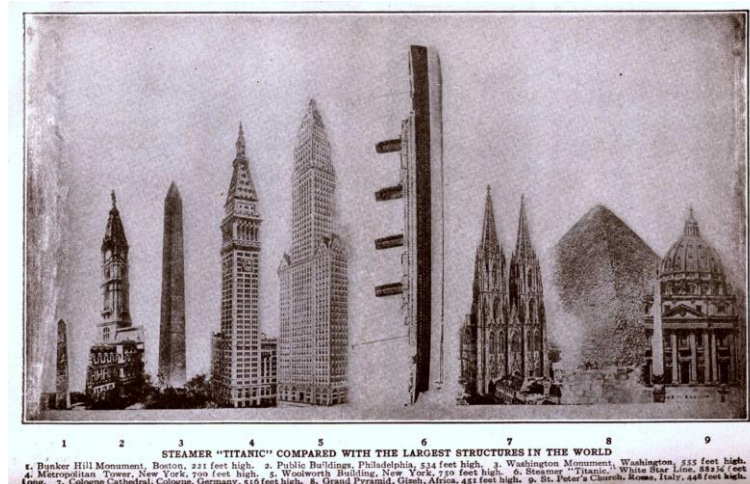
Dans le même temps, J. Bruce Ismay, directeur général de la White Star Line, engage des pourparlers avec les responsables du port de New York qui ne disposent pas de quais assez longs pour accueillir ces nouveaux navires.

Le 16 décembre 1908, les ouvriers posent le 1^{er} élément de la quille du futur *Olympic*. Le 31 mars 1909, c'est au tour du *Titanic*. Le 20 octobre 1910, l'*Olympic* est lancé et remorqué au bassin où son armement sera achevé.

Le 31 mai 1911, le *Titanic* est lancé devant des milliers de spectateurs. L'achèvement des travaux a lieu en mars 1912. Les essais se déroulent le 1^{er} avril. Deux jours plus tard, le navire arrive à Southampton d'où il appareillera une semaine après pour New York.

B. UN PAQUEBOT MODERNE ET SÉCURISÉ

Le *Titanic* mesure 269 mètres de long (une trentaine de mètres de moins que la tour Eiffel). Large de 28 mètres de large, il possède 10 ponts, dont 4 ponts promenades privés. Il mesure, de la quille aux cheminées, 53 mètres de hauteur.



Un graphique comparant la taille du *Titanic* (269 mètres) avec des monuments célèbres de l'époque comme le gratte-ciel Woolworth (New York) et ses 228 mètres de haut ou la grande pyramide de Guizèh ("Kheops") et ses 137 mètres de hauteur.

En comparaison, le *Lusitania* et le *Mauretania* mesurent respectivement 262 et 264 mètres de long. Il possède en outre trois énormes ancres dont le poids total est de 31 tonnes ! J. Bruce Ismay décide de le doter de 4 énormes cheminées (dont une factice) car cela lui confère, selon lui, une ligne plus harmonieuse.

La sécurité est de mise sur le *Titanic* avec une coque à double fond et 16 compartiments étanches. La fermeture des portes étanches s'effectue depuis la passerelle par commande électrique. Le navire peut continuer à flotter avec 2 compartiments principaux envahis.

Tous les organes majeurs (chaufferies, machines, turbine) sont placés dans des compartiments indépendants. En cas de voie d'eau, 5 pompes de ballast, en liaison avec 3 pompes de cale ont une capacité d'évacuation de 400 tonnes d'eau à l'heure. Par ailleurs, des détecteurs de fumée et de chaleur ont été installés dans tous les locaux névralgiques directement reliés à un centre de sécurité capable d'intervenir dans les plus brefs délais.

Côté propulsion, le *Titanic* possède 3 immenses hélices mues par des moteurs à vapeur développant 46 000 chevaux pour une vitesse de croisière d'environ 22,5 nœuds (environ 42 km/h). La vapeur est fournie par 29 chaudières et 159 foyers.

L'énergie électrique (10 000 ampoules, sans compter les appareils culinaires, le chauffage, le système de réfrigération et d'aération !) qui dépasse celle consommée par une ville moyenne de l'époque est fournie par 4 dynamos d'une puissance de 400 kilowatts.

Le *Titanic* dispose également d'une installation téléphonique moderne utile pour les passagers (les cabines de luxe peuvent ainsi entrer en communication avec le bar, le restaurant) et pour l'équipage (le mécanicien-chef a la possibilité d'entrer en liaison avec la salle des machines et avec chacune des 6 chaufferies situées dans des compartiments étanches).

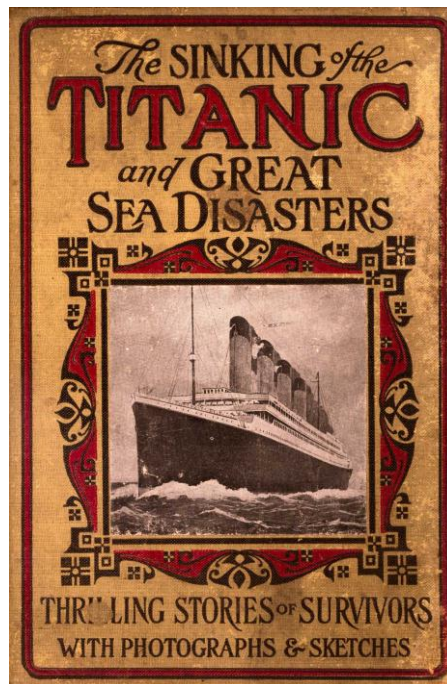
Pour communiquer avec la terre, le paquebot possède une installation TSF (Télégraphie Sans Fil) de grande puissance. Il est équipé de 2 grands mâts de 62 mètres de haut qui portent les antennes utilisées pour la transmission des messages radio.

Il semble par ailleurs offrir une grande sécurité de navigation : équipements « dernier cri » (compas, table traçante...), et dispose d'un appareil de détection acoustique d'obstacles immergés.

II. LE *TITANIC* FACE A SON DESTIN

A. LE GRAND DÉPART

Le 4 avril 1912, dans le port de Southampton, l'équipage du *Titanic* achève les derniers préparatifs avant le grand départ prévu le 10 avril.



Couverture du livre de Logan Marshall "The Sinking of the *Titanic* and Other Great Sea Disasters" (littéralement "Le naufrage du *Titanic* et autres grandes catastrophes maritimes") paru en 1912.

Côté provisions : 34 000 kilos de viande, 7 000 laitues, 40 tonnes de pommes de terre, 6 810 litres de lait, 36 000 oranges et 20 000 bouteilles de bière sont embarqués. De grandes quantités de vaisselle, couverts, verrerie sont également prévues : 12 000 assiettes plates, 2 500 carafes à eau, 8 000 fourchettes, 1 200 plats à pudding... ! Côté linge, on embarque 6 000 nappes, 25 000 serviettes de toilette et 45 000 serviettes de tables...

Le *Titanic* est si imposant que les réserves de charbon de 3 bateaux sont nécessaires pour le voyage, soit 13 000 m³ répartis dans 12 soutes. Il consomme en effet 1,5 kg de charbon pour chaque mètre parcouru.

Le *Titanic* a la capacité d'embarquer 2 435 passagers et 885 hommes d'équipage (3 320 personnes au total) mais "seulement" 2 201 personnes (1 316 passagers et 885 hommes d'équipage) prennent place à bord du paquebot.

Le 10 avril, vers 10h, les premiers passagers montent à bord du paquebot.

Ils sont répartis sur différents niveaux selon qu'ils sont en 1^{re}, 2^e ou 3^e classes : chaque classe possède sa propre passerelle et des ponts séparés. Il faut rappeler qu'en 1912, le monde était divisé en classes sociales nettement partagées en fonction du milieu d'origine, de la fortune et de l'éducation reçue.

Le bateau est luxueux et sa décoration raffinée. Les 4 suites royales offrent de somptueux aménagements. Chaque suite comporte ainsi un salon, 2 chambres à coucher, 2 garde-robes, une salle de bains avec toilettes attenantes.

Les passagers de 1^{re} classe composés d'aristocrates et de personnes fortunées disposent d'un gymnase, d'un bain turc, d'une piscine, de cafés et d'un fumoir (réservés aux hommes). Les femmes se rendent dans le salon de lecture et de correspondance. Deux salons de coiffure (l'un en 1^{re} classe et l'autre en 2^e) sont également accessibles : les passagers peuvent aussi y acheter des souvenirs de voyages tels que des cartes postales, des fanions... Pour se rendre dans la vaste salle à manger (30 mètres de longueur) richement décorée avec des alcôves et des fenêtres à vitraux, les passagers de 1^{re} classe empruntent un grand escalier de style Art nouveau, surmonté d'un dôme en verre...



Les passagers de 2^e classe, où l'on compte des professeurs et des commerçants, disposent d'installations comparables à celles de la 1^{re} classe sur d'autres paquebots. Les repas servis aux passagers de 2^e classe sont d'ailleurs préparés dans les mêmes cuisines que ceux de la 1^{re} classe !

Les passagers de 3^e classe sont le plus souvent des émigrants européens partis chercher fortune dans le Nouveau Monde. Sur le *Titanic*, ils voyagent dans de meilleures conditions que sur la plupart des autres paquebots. Bien que cantonnés dans les parties basses du navire, ils logent dans des compartiments de 4 à 6 couchettes (à la place des dortoirs traditionnels) et disposent d'une salle à manger où leur sont servis 4 repas par jour (sur les autres bateaux, ils doivent emmener leur nourriture). Ils disposent également d'un salon commun et d'un fumoir.

Un passager débourse un minimum de 40 dollars pour une couchette dans une cabine de 3^e classe, 65 dollars en 2^e classe et 125 en 1^{re} classe. Les cabines de luxe et les suites atteignent des prix fabuleux. Ainsi, un appartement avec 3 ou 4 domestiques coûte 4 500 dollars.



Embarquement de passagers à bord du transbordeur *Nomadic*

Le *Titanic* appareille le 10 avril pour son voyage inaugural à destination de New York. Il effectue auparavant 2 escales à Cherbourg en France et à Queenstown en Irlande.

À Cherbourg, il mouille en grande rade le 10 avril entre 18h35 et 20h10. Vingt-quatre passagers sont débarqués. Le *Titanic* embarque 281 passagers. Ils sont transportés jusqu'au paquebot via les transbordeurs *Nomadic* (réservé aux 151 passagers de 1^{re} classe et aux 28 passagers de 2^e classe) et *Traffic* (102 passagers de 3^e classe, sacs postaux et bagages). Parmi les passagers fortunés embarqués à Cherbourg, on peut citer [John Jacob Astor IV](#), l'un des hommes les plus riches d'Amérique.

Le lendemain, le jeudi 11 avril, le *Titanic* mouille devant Queenstown à 11h30. 113 passagers de 3^e classe et 7 passagers de 2^e classe montent à bord. Le *Titanic* lève l'ancre à 13h30 pour entamer sa traversée de l'Atlantique nord.

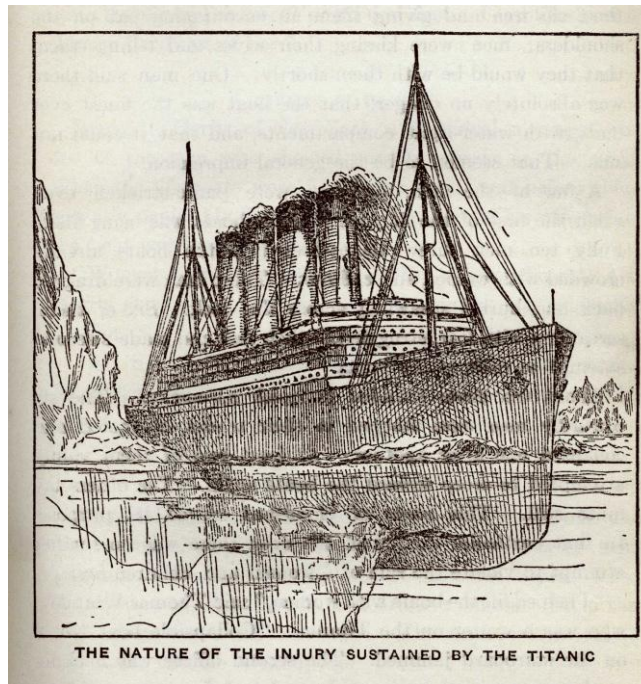
B. LE NAUFRAGE

Entre le 12 et le 14 avril, le *Titanic* reçoit différents messages radio émanant d'autres navires lui signalant la présence d'icebergs. Le 12 avril à 19h45, le navire français *La Touraine* envoie un message au [commandant Smith](#). Puis le 13 avril, le *Rappahannock* (qui a endommagé son gouvernail et sa coque au contact des glaces) envoie des signaux lumineux lorsqu'il croise le *Titanic*.

Le dimanche 14 avril à 13h40, les 2 opérateurs radio, [Harold Bride](#) et Jack Phillips, reçoivent un message du *Baltic*, un autre navire de la White Star Line : "[...] le vapeur grec Athinai signale avoir croisé des icebergs et une grande banquise ce jour, dérivant par 41°51 de latitude nord et 49°52 de longitude ouest [...]"

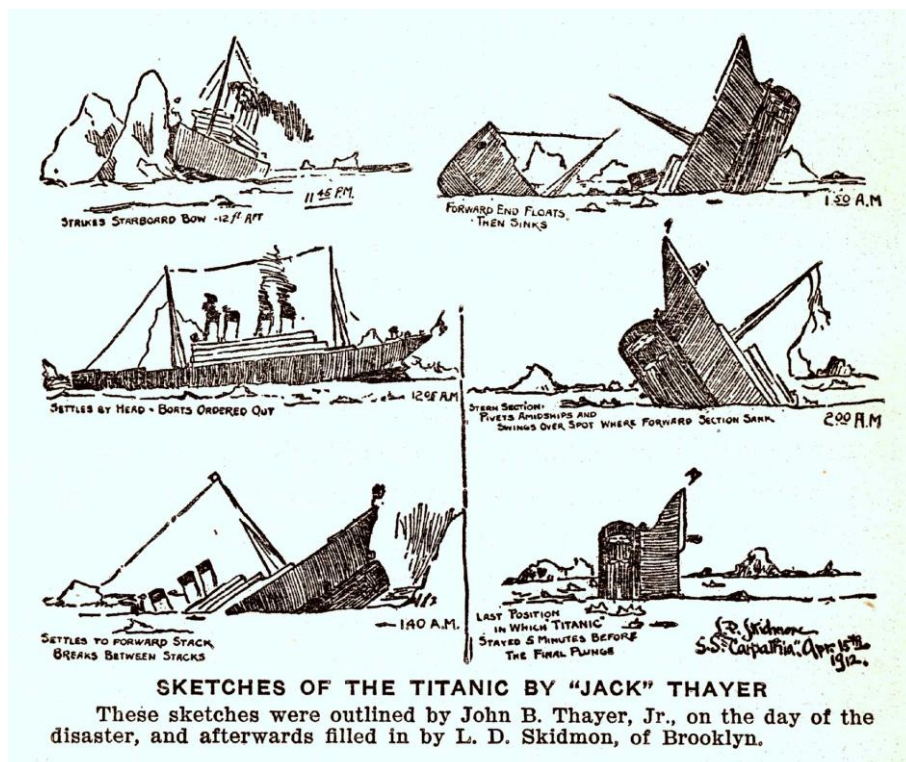
Le message est immédiatement donné au commandant Smith qui, au lieu de le transmettre aussitôt aux officiers de quart, le glisse dans sa poche. Il a précédemment communiqué au second lieutenant, [Charles Lightoller](#), un message similaire provenant du *Caronia*. Ce télégramme est affiché dans la salle des cartes des officiers de quart.

Selon le témoignage du président de la White Star Line, Bruce J. Ismay (qui fait partie des passagers lors de ce voyage inaugural), le commandant Smith lui aurait remis le message du *Baltic* sans faire aucun commentaire. Il l'aurait ensuite récupéré vers 19h et l'aurait affiché dans la salle des cartes.



Gravure tirée du livre de Logan Marshall "The Sinking of the *Titanic* and Other Great Sea Disasters" (littéralement "Le naufrage du *Titanic* et autres grandes catastrophes maritimes") paru en 1912.

À 13h45, le navire allemand *Amerika*, signale 2 grands icebergs dans une zone proche du *Titanic*. Ce message ne sera pas transmis au commandant Smith.



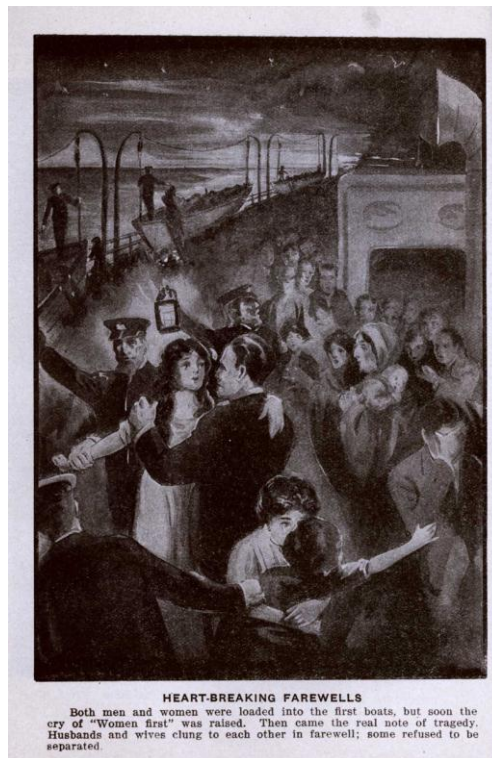
Les phases successives du naufrage du *Titanic*. Ces croquis ont été réalisés le 15 avril par L. D. Skidmore à bord du *Carpathia* à partir du récit de l'un des naufragés, Jack Thayer.

Suivront les messages du *Californian* à 19h30 et du *Mesaba* à 21h40. Ce dernier radiogramme donne la position des glaces (de 42° à 41°25 latitude nord et de 49° à 50°30 de longitude ouest) et signale

une banquise très épaisse avec un grand nombre de gros icebergs ainsi que des champs de glaces. Il ne sera pas non plus transmis au commandant. Il semble que l'opérateur était submergé de travail : il devait en effet envoyer les nombreux messages adressés par les passagers à leurs amis, familles ou relations d'affaires... Il a par ailleurs transmis plusieurs radiogrammes à la passerelle et ce dernier message ne lui paraît pas spécialement important.

À 21h20, le commandant Smith discute avec le 2^e lieutenant Lightoller : la nuit est claire, la mer est calme, il n'y a pas un souffle de vent. Les deux hommes se demandent à quel moment ils risquent de rencontrer la banquise et comment ils pourront la repérer. Le commandant Smith quitte son adjoint en lui indiquant que si le temps se voile, il faudra réduire la vitesse du bateau. Il lui demande également de le prévenir immédiatement s'il éprouve le moindre doute.

Dix minutes plus tard, Lightoller donne instruction aux deux veilleurs postés dans le nid-de-pie de faire particulièrement attention aux icebergs et glaces dérivantes. Une instruction qui sera renouvelée à 22 heures lors de la relève.



Les derniers adieux

Artist's rendition of "Heartbreaking farewells" on the TITANIC. In: "The Sinking of the TITANIC and Other Great Sea Disasters" Logan Marshall, 1912. P. 41.

Image ID: expl3043, Voyage To Inner Space - Exploring the Seas With NOAA Collect

Vers 22 heures, tandis que certains passagers regagnent leurs cabines, d'autres bravent le froid de la nuit (la température est de 0,5°C) pour une dernière promenade sur le pont. Le fumoir de 1^{re} classe grouille de monde, plusieurs tables sont occupées par des joueurs de bridge. Une heure plus tard, les salles et salons du *Titanic* sont presque vides.

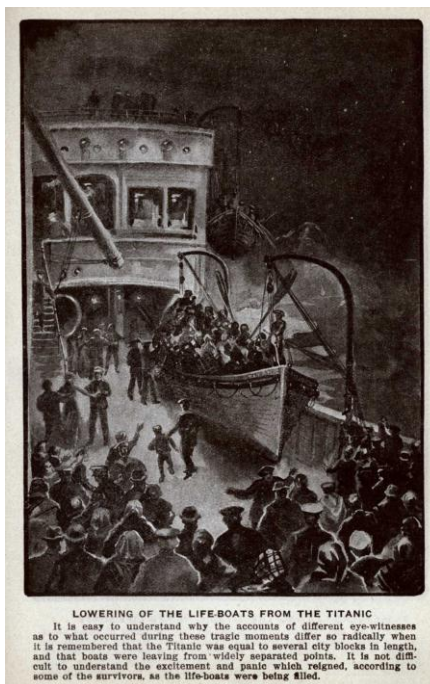
À 23h40, les 2 veilleurs postés dans le nid-de-pie, [Frederic Fleet](#) et Reginald Lee Robinson, remarquent une masse noire devant eux, ils sonnent alors la cloche 3 coups, indiquant une présence sur l'avant. L'un des deux veilleurs empoigne le téléphone. Au bout du fil, dans la timonerie, le 6^e lieutenant Moody lui répond.

- "Un iceberg, droit devant !"

Moody transmet le message au 1^{er} lieutenant Murdoch qui au même moment aperçoit l'iceberg.

Il se jette alors sur le télétransmetteur relié à la salle des machines pour donner l'ordre de faire machine arrière et ordonne en même temps au quartier-maître Hichens de virer à tribord. Celui-ci réagit immédiatement en tournant vivement la roue. Murdoch actionne également le levier de fermeture des portes étanches.

Tous retiennent leur souffle tandis que la masse sombre se rapproche rapidement. Le changement de cap s'amorce. Il semble que le *Titanic* va éviter l'obstacle mais, au moment où l'iceberg commence à défilier le long du flanc tribord, le bruit d'une déchirure se fait entendre.



Les passagers embarquent à bord des canots de sauvetage
Artist's rendition of the lowering of the lifeboats from the TITANIC.
In: "The Sinking of the TITANIC and Other Great Sea Disasters" Logan Marshall, 1912. P. 104.
Image ID: expl3049, Voyage To Inner Space - Exploring the Seas With NOAA Collect

À 23h50, l'iceberg ouvre une brèche à tribord sur plus de 90 mètres au-dessous de la ligne de flottaison. Des blocs de glace tombent sur le pont.

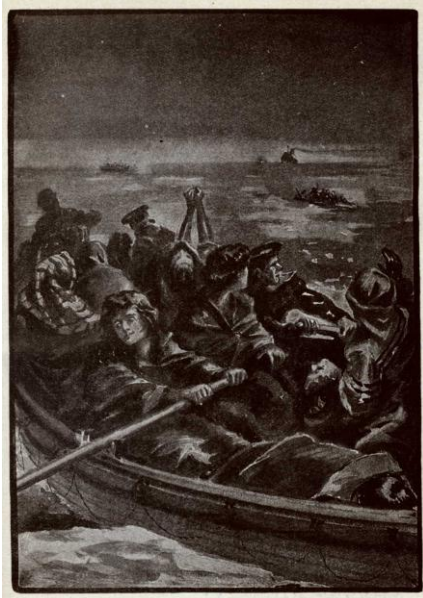
L'eau s'engouffre dans la coque et monte de plus de 4 mètres dans les parties basses de l'avant. Les 6 premiers compartiments étanches et la chaufferie sont submergés en moins de 10 secondes. Les barrières automatiques n'atteignant pas le plafond, l'eau passe de salle en salle.

Le commandant Smith alerte alors l'ingénieur en chef Andrews qui confirme l'ampleur des dégâts. L'avant du navire, près de l'endroit heurté par l'iceberg, s'enfonce dans l'eau. Andrews estime qu'il reste environ 1h, 1h30 avant le naufrage (en fait 2h30 s'écouleront entre le moment de l'impact et sa disparition).

Les réactions des passagers varient selon l'endroit où ils se trouvent et de leur activité au moment de l'impact. La plupart d'entre eux sont endormis et ne se sont aperçus de rien. Quelques passagers inquiets de ne plus entendre le bruit des moteurs sortent de leurs cabines. Néanmoins, pour l'ensemble des passagers, il semble inconcevable que le *Titanic*, surnommé l'insubmersible, ait pu subir des dommages irréparables.

Cependant, pour les quelques passagers de 3^e classe qui logent dans les cabines situées à l'avant, près de la zone d'impact, la réalité est tout autre : ils ont bien entendu le choc et se retrouvent déjà les pieds dans l'eau.

À 23h58, le commandant Smith ordonne de transmettre le CQD. D'autres CQD seront envoyés jusqu'à 00h38.



IN THE DRIFTING LIFE-BOATS
Here the intense physical suffering from cold and exposure, added to the mental agony preceding and accompanying it, overwhelmed many of the boats' occupants. In consequence, the Carpathia, which rescued the survivors, was literally a floating hospital during her sad journey back to New York.

À 00h05, le commandant Smith ordonne le rassemblement de l'équipage et donne l'ordre d'amener les canots à hauteur du pont. À l'époque, les règles instituées par le ministère du commerce britannique n'obligeaient pas l'installation de canots en nombre suffisant à bord des paquebots. À bord du *Titanic*, il y a 14 grands canots de sauvetage pouvant contenir chacun 64 personnes, 2 canots de secours et 4 radeaux pliables de 38 places chacun - soit une capacité totale de 1 176 personnes. Or, il y a à bord 2 201 personnes (1 316 passagers et 885 hommes d'équipage).

Les passagers sont invités à enfiler leurs gilets sauvetages. Composés de flotteurs en liège recouverts d'une toile épaisse, ils assurent le maintien en surface d'une personne mais ne la protégeaient pas du froid glacial de l'eau.

À 00h45, Le 1^{er} canot (n°7) est mis à l'eau coté tribord. Le commandant Smith donne l'ordre de faire embarquer les femmes et les enfants d'abord. Malheureusement, des canots seront mis à l'eau alors qu'ils ne sont pas remplis. Au même moment, le quartier-maître Rowe envoie la première fusée de détresse. Ce geste est répété toutes les 5 min.

À bord des canots de sauvetage

In the drifting lifeboats of the TITANIC.

In: "The Sinking of the TITANIC and Other Great Sea Disasters" Logan Marshall, 1912. P. 72.

Image ID: expl3046, Voyage To Inner Space - Exploring the Seas With NOAA Collect

À 00h58, les 2 opérateurs radio décident d'envoyer le signal de détresse adopté officiellement par les pays signataires de la Convention radiotélégraphique internationale de Berlin : le S.O.S. Ces trois lettres, choisies pour la simplicité de leur codage et leur reconnaissance instantanée en morse, doivent être répétées à brefs intervalles.

À 01h30, l'avant du *Titanic* pique nettement dans l'eau.

À 02h00, la plage avant disparaît sous l'eau. L'ouverture, à l'arrière, d'une des grilles d'accès permet à de nombreux passagers de 3^e classe d'accéder enfin au pont des embarcations. Cinq minutes plus tard, le canot D (le dernier - bâbord) est mis à l'eau. Il ne reste que les canots pliables A (tribord) et B (bâbord), placés sur le toit du logement des officiers. La gêne devient de plus en plus forte.

À 02h15, l'eau bouillonne dans l'écouille de proue poussant la foule à se masser vers la poupe. Deux minutes plus tard, la proue du *Titanic* s'enfonce dans l'eau. La première cheminée s'effondre, les lumières du paquebot vacillent et s'éteignent.

À 02h20, la partie arrière du *Titanic* se dresse verticalement vers le ciel, se maintient dans cette position quelques instants. Elle se remplit d'eau et finit par couler à son tour. C'est l'heure officielle où le *Titanic* sombre par 41.46 Nord et 50.14 Ouest avant de reposer à 3 800 mètres de profondeur.

Sur les 1 316 passagers, 499 sont sauvés (soit 37,94%) (dont 203 sur les 325 embarqués en 1^{re} classe soit 62,46% ; 118 sur 285 en 2^e classe soit 41,40% ; 178 sur 706 en 3^e classe soit 25,21%). 212 des 885 hommes d'équipage (23,95%) survivent au naufrage (soit au total 711 personnes sur les 2 201 embarquées).

Les pertes subies par les passagers de 3^e classe sont dues au fait qu'ils étaient logés dans les ponts inférieurs plus difficiles d'accès et que beaucoup d'immigrants ne comprenaient pas l'anglais. Une majorité de femmes (296 sur 402 soit 73,63%) et d'enfants (57 sur 109 soit 52,29%) sont sauvés. On dénombre en effet 146 hommes sauvés sur les 805 embarqués (soit 18,14%).

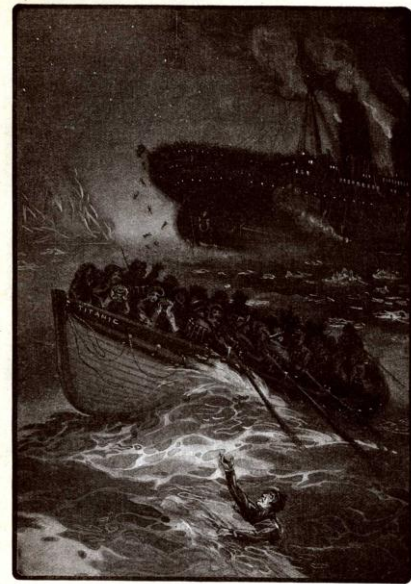
Certains passagers qui s'étaient jetés à la mer ont été recueillis par un canot.

Artist's rendition of the lifeboats pulling away from the sinking TITANIC.

In: "The Sinking of the TITANIC and Other Great Sea Disasters" Logan Marshall, 1912. P. 105.

Image ID: expl3050, Voyage To Inner Space - Exploring the Seas With NOAA Collect

Le *Carpathia* qui, à 150 km du lieu du naufrage, a capté un des SOS, arrive sur le lieu de naufrage à 4h00. Il recueille les 711 rescapés entre 4h10 et 8h10. À 8h50, il quitte le lieu du naufrage. Le *Carpathia* s'amarre sous une pluie battante au pier 54 à New York, le 18 avril à 21h35.



PASSENGERS LEAVING THE TITANIC IN THE LIFE-BOATS
The agony and despair which possessed the occupants of these boats as they were carried away from the doomed giant, leaving husbands and brothers behind, is almost beyond description. It is little wonder that the strain of these moments, with the physical and mental suffering which followed during the early morning hours, left many of the women still hysterical when they reached New York.

III. TITANIC À 3 800 MÈTRES DE FOND

TITANIC 87... [PAUL-HENRI NARGEOLET](#) RACONTE...

Paul-Henri Nargeolet a passé 22 ans dans la Marine Nationale comme Officier de Marine spécialisé dans le déminage, la plongée et l'intervention sous-marine profonde.

Pendant 10 ans (de 1986 à 1996) il a dirigé les engins sous-marins de l'Ifremer puis pendant 7 ans, la société Aqua+ (de 1996 à 2003). Il participe au cours de ses périodes à de nombreuses campagnes de recherche scientifiques, à des missions techniques ou archéologiques sur de nombreuses épaves de toutes sortes, en particulier sur l'épave du *Titanic*. Il est actuellement installé aux États-Unis où il dirige des opérations en mer.



Il nous raconte SA 1^{re} expédition en 1987...

"En 1985, l'Ifremer (France) et le Woods Hole Oceanographic Institution (États-Unis) ont organisé une expédition pour localiser l'épave. C'était une expédition technique, c'est-à-dire que les Américains et les Français testaient du matériel. Il s'agissait pour les premiers de matériel fabriqué essentiellement pour la Marine américaine et pour les seconds du SAR, un sonar remorqué qui était un engin extraordinaire pour l'époque. Les Américains étaient financés par la Marine américaine. Pour essayer ces nouveaux matériels, les ingénieurs se sont lancés un défi : essayer de localiser le *Titanic* ! C'était une bonne idée car si vous faites des essais en promenant votre sonar au large de Toulon, tout marche forcément bien ! Tandis que rechercher une épave, ce sont vraiment des tests opérationnels sérieux.

En 1986, la campagne aurait dû être menée conjointement par l'Ifremer et le Woods Hole Oceanographic Institution avec les 2 sous-marins [Nautilus](#) et *Alvin*. Mais pour des raisons budgétaires, l'Ifremer a renoncé à la dernière minute à cette campagne.

En 1987, l'Ifremer a trouvé le budget extérieur (il ne s'agissait pas d'utiliser le budget de l'Institut pour réaliser ce genre de campagnes), les opérations ont en effet été financées par un groupe d'américains.

La première campagne a duré 45 jours, de fin juillet à début septembre 1987. Il y a eu un arrêt au milieu car nous sommes retournés à St Pierre et Miquelon pour changer les équipages du sous-marin et débarquer des personnes du *Nadir*. Nous avions un autre navire *l'Abeille Supporter* qui servait de bateau-support pour une partie des équipes américaines, les médias ou les sponsors. C'était une sorte de bateau-hôtel. Sur zone, il y avait donc les bateaux : le *Nadir*, *l'Abeille Supporter* ; le sous-marin habité *Nautilus* et le robot *Robin*.



Nous étions une centaine de personnes sur place dispatchées entre l'équipage des bateaux, des sous-marins et les invités. Durant cette expédition, il y a eu beaucoup d'opérations médiatiques (réalisation d'un documentaire, d'une émission journalière sur Europe 1...).

Sur le *Nadir*, l'équipage comprenait une quinzaine de personnes pour le fonctionnement du bateau et 12 ou 13 pour la bonne marche du sous-marin. Les équipes étaient renforcées pour cette campagne. La nuit, il fallait en effet fabriquer des outils spécifiques pour pouvoir récupérer des objets vus au fond.

Le bateau est parti de France, a fait escale aux Açores où il a embarqué les équipes du sous-marin et celles qui devaient participer à la première partie de la campagne.



Poisson-lune sur le site de l'épave du *Titanic*

Comment avons-nous localisé le *Titanic* ?

Nous avons localisé l'épave rapidement mais nous avons eu beaucoup de chance. Même si nous avons sa position (elle avait en effet été découverte 2 ans auparavant), ce n'était pas gagné d'avance. Nous avons les moyens de 1987, que ce soit au niveau de la navigation ou du positionnement du *Nadir*. Pour retrouver l'épave, on travaillait avec un balbutiement du GPS qui nous donnait une position quelques heures par jour, le reste du temps il fallait travailler à l'estime. C'était beaucoup plus difficile que maintenant. Aujourd'hui, on arrive directement sur l'épave.

Autre difficulté : positionner le sous-marin au fond. C'était une étape difficile parce que nous utilisons des systèmes de navigation acoustiques beaucoup moins fiables et précis que ceux d'aujourd'hui.

À 3 800 mètres de profondeur, l'ensemble (l'épave et le champ de débris) s'étend sur une surface de 2 000 mètres par 800 mètres. C'est une grande zone. Il y a 600 mètres entre l'avant et l'arrière, ça paraît énorme mais quand tout tombe de 4 kilomètres de haut, ça fait un angle qui n'est pas si important que cela.

Une plongée test avec le *Nautile*

Lorsque nous sommes arrivés sur zone, nous avons organisé une 1^{re} plongée d'essais afin de tester le *Nautile*. Il y a d'ailleurs une petite anecdote : lors de cette plongée, le sous-marin était à 500 mètres et il y avait un bruit épouvantable. En effet, des bancs de globicéphales empêchaient toute communication entre le sous-marin et le bateau (un téléphone acoustique relie le bateau et le sous-marin). Nous nous sommes dit "Si c'est comme ça pour le reste des opérations, nous sommes fichus". Mais ça ne s'est produit que ce jour-là.

Mon rôle à bord du *Nautile*

Mon rôle n'était pas d'être le pilote du *Nautile* (même si de temps en temps, pour me faire plaisir, je fauchais la place du pilote...). Les pilotes officiels étaient bien plus performants que moi au niveau de la manipulation des bras car ils avaient beaucoup plus d'expérience. Moi, j'étais l'observateur, je préparais et dirigeais la plongée : on fait ci, on va là ou on récupère tel objet, ...

Mes premières impressions

J'ai eu la chance de faire partie de l'équipe lors de la première plongée sur l'épave : c'était la découverte pour tous ! Les premières images qu'on a remontées, les premiers objets qu'on a récupérés...

Nous sommes arrivés sur l'avant : la très belle partie du bateau. C'est vraiment la partie extraordinaire de l'épave. Quand on est dans le sous-marin, on n'arrête pas de parler de techniques, de ce qu'on fait, de ce qu'on voit etc. Mais là quand nous sommes montés le long de la coque sur la plage avant du *Titanic*, le silence s'est fait. On a des bandes vidéo, tout est enregistré en permanence dans le sous-marin que ce soit le son ou l'image, pendant 10 minutes, silence total : il n'y a pas un bruit, pas un mot. Nous étions 3 dans le sous-marin mais nous nous sommes retrouvés seuls avec nos propres pensées. C'était vraiment un choc émotionnel !



La proue du *Titanic*

C'est une épave magnifique

J'ai eu la chance de voir des centaines d'épaves dans tous les pays mais là c'est une épave très profonde, très belle. Son aspect est différent des épaves qu'on peut trouver par plus petits fonds parce qu'il n'y a ni rouille ni concrétions marines. Les phénomènes de destruction sur l'épave du *Titanic*, ce sont des bactéries - nous ne le savions pas à l'époque - qui rongent l'acier.

Il y a des espèces de constructions (rusticoles en anglais) qui sont fabriquées par ces bactéries, c'est très particulier et les couleurs sont très différentes des couleurs habituelles que l'on voit sur les épaves.

On ne rencontre pas tous les jours des épaves de cette taille. A travers le hublot du sous-marin, on n'a pas une grande visibilité : les hublots font 9 cm de diamètre à l'intérieur, 30 à 40 cm à l'extérieur. Nous avons donc un champ de vision qui est assez important mais nous n'avons pas une vue d'ensemble de l'épave. En plus c'est le noir complet, on avait, à l'époque, des projecteurs qui éclairaient à 10 ou 15 mètres – vous imaginez une voiture en codes qui se balade dans le noir absolu ! Nous avons d'ailleurs mis au point en pensant au *Titanic* des projecteurs qui portaient plus loin et dont la lumière s'estompe peu à peu. Nous arrivions donc à deviner des objets de beaucoup plus loin. Nous avons aussi plus tard construit des lampadaires pour éclairer des parties entières de l'épave. Ces nouveaux systèmes changent beaucoup la qualité des images prises et la perception de l'équipage qui est dans le sous-marin.



Nautilie, le sous-marin de l'Ifremer, a réalisé 120 plongées sur l'épave du *Titanic*

Ma première plongée sur l'épave du *Titanic* à 3 800 mètres de profondeur

Le but de la première plongée était de voir les conditions de sécurité et de plongée en fonction des courants (risques d'écroulement...). J'avais, en effet, rencontré des pilotes du Woods Hole Oceanographic Institution qui avaient participé à la campagne de 1986. Ils m'avaient dit qu'il y avait des parties de l'épave sur lesquelles ils n'avaient pas pu aller à cause des courants. Mais nous avons eu des conditions de plongée complètement différentes de celles des Américains et finalement il n'y avait pas de gros dangers.

Nous mettons 1h15 pour descendre sur l'épave, à 3 800 mètres de profondeur. C'est très rapide car le *Nautilus* monte et descend à 1 mètre/seconde alors que quasiment tous les autres sous-marins évoluent à 2 mètres/seconde. Ça fait donc de grandes différences quand on additionne ces temps de remontée et de descente sur 1 mois.

Nous avons visité la plage avant puis nous sommes remontés le long du mât principal qui est couché et qui s'appuie sur le haut de la passerelle. La passerelle n'existe plus parce que les cloisons en bois ont disparu mais nous avons vu l'emplacement du mécanisme de la barre. Nous avons également vu les plinthes qui marquaient le dessin de la passerelle et les ailerons passerelles des 2 côtés très abîmés.

Nous sommes ensuite allés vers l'arrière de cette partie avant avec l'entrée des cheminées et les locaux des officiers.



Derrière la première cheminée, nous sommes arrivés à un point de repère le joint d'expansion (sur les bateaux de la taille du *Titanic*, il y en a en général 2 joints d'expansion, un à l'avant un à l'arrière) où sont localisés le PC radio et le grand escalier du *Titanic* – ce fameux escalier qu'on voit dans le film de James Cameron.

Toute la partie en bois a disparu mais c'est une grande ouverture dans le bateau par laquelle le robot *Robin* est descendu. Il a visité la salle à manger, les ascenseurs et un certain nombre de pièces adjacentes à ce grand escalier.



Un cylindre du moteur principal

Nous n'avons pas pu accéder aux cabines des 3^{es} classes parce qu'elles étaient principalement situées dans la partie arrière qui a été partiellement détruite.

Par contre, nous sommes allés dans les cabines de 1^{re} classe comme l'appartement de Bruce J. Ismay, le directeur de la White Star Line. Il occupait une des 2 plus belles suites du bateau (celle de bâbord). Nous nous y sommes intéressés parce que c'était la sienne et que nous avons pu y accéder

directement par une porte située sur le côté. Nous avons fait de très belles images de la salle de bains et de ce qui restait d'un meuble équipé de vasques...

Nous sommes ensuite partis en direction du sud vers la partie arrière qui est très endommagée par rapport à la partie avant (il y a eu très certainement une violente implosion près de la surface). On a pu déterminer que l'arrière était descendu à la verticale parce que nous avons retrouvé autour des chaudières de 80 tonnes qui sont forcément descendues comme des blocs de marbre.

Nous sommes restés à peu près 6h au fond. En général, nous restions entre 6h et 8h en fonction de l'utilisation des projecteurs, des moteurs qui sont les plus gros consommateurs d'énergie. C'est une question d'autonomie des batteries. La montée et la descente sont des périodes pendant lesquelles on ne consomme quasiment aucune énergie : le sous-marin descend par gravité et remonte par flottabilité.

Le *Nautile* et le *Robin*

Durant cette expédition et les 4 suivantes, nous avons effectué toutes les plongées avec le sous-marin habité *Nautile*. Nous avons ainsi exploré l'extérieur de l'épave et le champ de débris. Pour explorer l'intérieur de l'épave, nous avons utilisé un robot : le *Robin* (pour ROBot d'Intervention du *Nautile*). C'est un petit engin de 50 centimètres de côté. Il peut pénétrer dans des endroits étroits et dangereux. Il n'est en effet pas question d'aller à l'intérieur de l'épave avec le *Nautile*, il n'y a pas la place et les conditions de sécurité ne sont pas remplies.



L'astronaute Buzz Aldrin et PH Nargeolet en plongée à bord du *Nautile* !

Il y a 3 personnes à bord du *Nautile* : un pilote, un co-pilote et un observateur – c'est celui qui dirige la plongée. Piloter le *Nautile* est assez facile. Par contre, utiliser les bras manipulateurs pour récupérer les objets, c'est très difficile car même si ces bras sont sophistiqués, ce ne sont pas des bras humains ! Par exemple, pour attraper une assiette, nous utilisons des outils pour ne pas la casser avec la pince, il faut ensuite la mettre dans un panier... ce sont des manipulations difficiles et longues. C'est pour ça que très souvent les pilotes permutent pour se reposer un peu.

Six heures au fond, c'est fatigant et ça demande beaucoup de concentration même dans des opérations passionnantes comme le *Titanic*... Je ne veux pas dire qu'on a en marre mais il y a tellement de tensions pendant ces périodes de manipulations que ça fait du bien de faire une pause.

À bord du *Nautile*, suivant les jours et les activités, soit nous mangions tout en continuant nos tâches soit nous nous arrêtons pour déjeuner pendant une vingtaine de minutes. Puis de temps en temps, nous mangions une barre de chocolat. Il ne fait pas très chaud dans le sous-marin parce que la température de l'eau à cette profondeur est d'environ 1°C, la température intérieure dans le *Nautile* tourne autour des 15/16°C grâce à la chaleur humaine (on est dans une sphère de 2 mètres de

diamètre) et aux équipements électriques. Mais après des heures sans bouger, il faut quand même être bien couvert... Pour les gens qui ont des problèmes de vessie, c'est prévu. Ça arrive assez rarement parce que les gens qui sont habitués à plonger évitent de boire dès la veille et les nouveaux plongeurs sont avertis.

Dans la sphère du *Nautilus*, 2 personnes sont allongées et regardent à travers les hublots. La troisième personne est assise, c'est le navigateur, il a aussi un rôle important : il gère les caméras, les enregistrements et il s'occupe du sonar (les yeux du sous-marin !), de contrôler les paramètres de la plongée. Le sonar permet en effet de détecter les objets, avant que le sous-marin n'arrive dessus. Le *Nautilus* pèse 18 tonnes, c'est une sorte de semi-remorque. Il n'a pas de frein, et même si on veut faire marche arrière, ça prend un certain temps. Il faut donc anticiper (surtout avec une visibilité très limitée !) : vous n'arrêtez pas un sous-marin de 18 tonnes en 15 mètres surtout s'il est à pleine vitesse.



Un lustre dans le Grand Escalier

Le robot sous-marin *Robin* a été conçu spécifiquement pour le *Titanic*. C'était vraiment les balbutiements.

Le Woods Hole Oceanographic Institution avait fait la même chose pour leur sous-marin *Alvin*. Les 2 sous-marins (*Alvin* et *Nautilus*) étaient équipés de 2 petits robots qui ont été faits pour aller à l'intérieur de l'épave. Ce sont des technologies qui ont été développées spécialement pour le *Titanic*.

En 1998, on a aussi utilisé un gros robot (ROV), le *Magellan* qui pesait 500 ou 600 kg. Il était mis en œuvre à partir de la surface sur un autre navire support. On utilisait en parallèle le *Nautilus* et ce robot. On ne travaillait jamais dans les mêmes zones pour des raisons de sécurité au cas où le câble du robot se casse. Quand vous êtes dans un sous-marin et que vous avez 4 km de câble au-dessus de la tête qui tombent, vous pouvez être piégé. On respectait donc des règles de sécurité : quand l'un travaille à l'avant, l'autre travaille à l'arrière en fonction du courant.

Le *Robin*, lui, est un robot qui est mis en œuvre à partir du sous-marin lui-même : c'est une caméra avec des petits moteurs, un câble et qui peut se balader partout car il est tout petit !

Lorsqu'on utilise le robot, il est positionné sur l'avant du sous-marin *Nautilus* à la place du panier. *Robin* a son propre treuil, ses propres circuits vidéo etc. Il est indépendant et se pilote comme un jeu vidéo : il y a une petite console avec un manche « avant/arrière », « droite/gauche », « tourner/monter/descendre ». C'est assez amusant à piloter !

Il est relié au sous-marin par un câble qui fait au maximum 70 mètres de long, ce qui permet d'aller assez loin à l'intérieur de l'épave mais attention il faut toujours se rappeler exactement de son trajet !

Par exemple quand le robot est allé dans la salle à manger du *Titanic*, il y avait plein de colonnes dont il a fait le tour etc. C'est facile d'avancer mais quand il a fallu faire demi-tour pour repartir, c'était autre chose... Il a fallu alors bien se souvenir par où on était passé pour pouvoir ressortir.

Il y a certainement des objets à l'intérieur du bateau mais nous ne sommes pas capables d'aller les chercher même avec le *Robin*. S'il attrapait un objet, le robot s'alourdirait, il faudrait alors faire marcher son moteur vertical, ce qui soulèverait des sédiments et entraînerait une mauvaise visibilité (vase et sédiments à l'intérieur de l'épave) et nous risquerions de ne plus retrouver la sortie.

Comment avons-nous récupéré les objets ?

On n'a quasiment pas touché à l'épave. On a récupéré les objets dans le champ de débris. Comme le bateau s'est cassé en 2 - il s'est même cassé en 4 en réalité – il s'est vidé pendant la descente et tout un tas d'objets sont tombés plus ou moins loin, en fonction de leurs poids, du courant etc.



Un fragment de la coque pesant 20 tonnes est remonté (expédition 1998)

Le *Nautile* récupère les objets avec ses bras au bout desquels le pilote met en place un outil.

Ces outils sont situés à l'avant du sous-marin. Dans le cadre de la campagne sur le *Titanic*, nous avons développé des outils spécifiques comme une ventouse, une pelle, une fourche. Nous avons donc différentes possibilités en fonction du type et de la taille de l'objet.

La ventouse (un outil qui est devenu maintenant incontournable !) permet de récupérer, sans les abîmer, aussi bien une tasse à café qu'un objet de 30 ou 40 kg.

Autre outil : le panier. Dans le champ de débris, on déposait des paniers à différents endroits ce qui permettait au *Nautile* (qui lui n'a qu'un petit panier pour les petits objets) de déposer des objets lourds et encombrants. Ces paniers peuvent avoir des formes spécifiques, être équipés de couvercles...

Le *Nautile* peut déplacer un panier quand il travaille dans une zone définie. Il peut également, lorsqu'il trouve un objet, aller le déposer dans un panier situé dans une autre zone.

Quand les paniers sont pleins, il y a des systèmes de largage acoustique qui les font remonter, ça peut se faire pendant la plongée. Le panier est vidé à la surface puis est renvoyé au fond.

On a donc, dans une plongée, la possibilité de remonter bien plus d'objets que la seule capacité du panier du *Nautile*.

Lors de cette campagne (et les suivantes), nous emportions à bord des navires de surface des matières premières (du bois, des cornières en aluminium, des tiges métalliques...) pour construire ou améliorer des outils afin de récupérer des objets spécifiques.

Le soir quand nous remontions, nous dessinions un outil et nous en discutions avec les mécaniciens qui l'imaginaient et le construisaient pendant la nuit et nous pouvions alors l'utiliser le lendemain.

Par exemple, en 1987, on a trouvé un vitrail en assez bon état, il fallait trouver une solution pour le remonter. Nous avons donc fabriqué une pelle que nous avons glissée sous le vitrail tout en prenant du sédiment pour faire un « matelas ». Nous avons ensuite vissé un couvercle recouvert de mousse par-dessus. Le vitrail était pris en sandwich et nous avons pu le déposer dans un panier et le remonter à la surface dans son état initial.

Mon objet préféré

Sur les 1 800 objets remontés lors de cette campagne, il y en a un que j'aime bien et qui a été présenté plusieurs fois dans des expositions, c'est un tout petit arrosoir en porcelaine avec noté dessus "Souvenir de Folkestone" (ville située en Angleterre). C'est probablement un petit objet que quelqu'un a acheté dans un magasin de souvenirs. Il n'est même pas beau mais il me fait repenser à plein de choses.

Nous avons remonté de la belle vaisselle mais c'est un petit peu impersonnel alors que cet objet qui devait appartenir à un passager, je l'aime bien. Il n'a rien d'extraordinaire, on a trouvé des choses bien plus belles comme le chérubin qu'on voit dans le film de Cameron en bas du grand escalier, une petite statue qui porte un flambeau. Ce sont des objets qui sont beaux mais ce ne sont pas mes préférés.

Comment sont restaurés les objets ?

Nous avons retrouvé des documents papier sur site en partie protégés dans des serviettes ou des portefeuilles. C'est extraordinaire non pas de les récupérer mais de réussir à les restaurer et de leur redonner leur aspect initial.



Restauration d'une bitte d'amarrage qui en 1912 était fixée sur le pont du *Titanic*

Les conservateurs arrivent à les remettre en état, en particulier des lettres écrites à l'encre qui seraient illisibles sans traitement et que nous pouvons maintenant lire. Les conservateurs les déplient tout doucement en les rinçant et par un tas de procédés ... arrivent à les restaurer.

La conservation et la restauration sont mises en route dès la remontée de l'objet. Quand on récupère quelque chose qui a séjourné longtemps dans l'eau de mer, on le remet immédiatement dans de l'eau douce parce qu'à l'air libre, des processus chimiques se déclenchent et dégradent très rapidement les objets en fer, le papier, le cuir ou le bois. Seuls la vaisselle ou les objets en bronze ou en cuivre ne demandent que peu de traitement pour se conserver.

Ils sont ensuite photographiés, répertoriés et remis dans des containers dans de l'eau douce avant d'être envoyés dans des laboratoires où des spécialistes des tissus, des cuirs, des métaux etc. les stabilisent et les restaurent.

Différentes techniques sont mises en œuvre pour restaurer les objets comme l'électrolyse ou

l'électrophorèse (pour les objets qui ne sont pas conducteurs de l'électricité). Pour les tissus, il y a des techniques de rinçage, de séchage à une certaine vitesse et à une certaine température. Vous avez aussi des procédés de lyophilisation parce que le bois se détériore dans l'eau et encore plus dans l'eau salé : certains composants disparaissent, les restaurateurs les remplacent par des résines après avoir complètement séché le bois pour lui redonner une consistance et une résistance suffisante. Le temps de restauration pour un livre c'est une page par jour. Ça vous donne une idée du temps de travail pour un ouvrage de 500 pages ! D'ailleurs un conservateur m'avait dit : "Si tu peux éviter les dicos... !" Je me suis régalé à les voir travailler.

NB : pour en savoir plus sur la conservation et la restauration des objets du *Titanic*, cliquez [ici](#)

Une épave et des histoires...

Grâce aux documents papier (lettres que les passagers avaient écrites avant le naufrage) retrouvés sur le site, nous avons pu "remonter" aux familles des passagers. C'est ce qui est très intéressant dans ces recherches : on voit un petit bout de ficelle qui dépasse, on tire dessus et on déroule toute une histoire. Même encore aujourd'hui...



Paul-Henri Nargeolet et Melvina Dean, la dernière rescapée alors en vie
Elle est décédée à l'âge de 97 ans en mai 2009.

Je pense à une famille en particulier. Elle regardait à la télévision un documentaire sur le *Titanic*. Par un concours de circonstance, les personnes ont fait un arrêt sur image sur le sac d'un passager et ils y ont lu le nom d'un de leurs parents. Grâce à eux, nous avons pu retracer l'histoire de ce sac et de ce passager dont le nom n'apparaissait pas sur les listes d'embarquement. En fait, cette personne aurait dû embarquer sur le *Titanic*. Un de ses amis avait fait enregistrer son bagage mais lui, avait raté le bateau...

Il y a eu aussi des survivants français, il y en a un avec qui j'ai eu beaucoup de contacts et qui est même venu en 1996 sur l'épave. C'est nous qui lui avons appris que le corps de son père était enterré à Halifax (Canada), sa famille ne le savait même pas. Ce passager avait en effet embarqué sous un faux nom car il avait divorcé et kidnappé ses enfants.

Tout un tas d'histoires extraordinaires sont attachés aux objets ou au naufrage lui-même."

NB : le passager qui a kidnappé ses enfants est [Michel Navratil](#). Ses deux enfants sont [Michel Navratil fils](#) et [Edmond Navratil](#)

IV. BIBLIOGRAPHIE – WEBOGRAPHIE DES DOCUMENTS EN FRANÇAIS

Nous avons limité cette bibliographie aux documents français (hors articles de revues). Une bibliographie des documents en anglais est disponible sur simple demande.

Tous ces documents sont disponibles à la Médiathèque

THEME : LE *TITANIC* - DOCUMENTS EN FRANÇAIS

DE LA CONSTRUCTION AUX TEMOIGNAGES DES RESCAPÉS

LIVRES DOCUMENTAIRES ADULTES

Nous étions à bord du Titanic : du 27 mars au 15 avril 1912 / Gérard Piouffre. - Paris : First-Gründ, 2012. (Histoire).

Titanic : deux rescapées, une malle Vuitton et un collectionneur / Geneviève Fontan. - Toulouse : Arfon, 2012.

Tragiques destins des paquebots transatlantiques / Rosine Lagier. - Rennes : Ouest-France, 2012.

Le dictionnaire du Titanic / François Codet. - Rennes : Marines Éditions, 2012.

Titanic, des vies dorées : Le destin des passagers de première classe / Hugh Bremster. - Paris : Jean-Claude Gawsewitch, 2012.

Les grands naufrages : Du Titanic au Costa Concordia / Gérard Piouffre ; Alain Coz. - Paris : First, 2012.

Les enfants du Titanic : l'histoire vraie de deux rescapés / Elisabeth Navratil. - Paris : Hachette Éducation, 2012.

Titanic, l'épopée écrite / René Moniot Beaumont.- La Découverte : La Rochelle, 2012

La malédiction du Titanic / Cyril Cavelot.- Orléans : Regain de lecture : 2012

Il était une fois le Titanic : 37 secondes pour changer le cours de l'Histoire / Jaeger. A Gérard.- Archipel : Paris, 2012

La table du *Titanic* : 40 recettes avant l'iceberg / Xavier Manente.- Paris : Alma, 2012

Titanic : l'histoire, le mystère, la tragédie / Corralo Ferruli et Patrick Mahé.- Paris : Chêne, 2012

Titanic : 1912-2012 / Beau Riffenburgh.- Bagnaux : Sélection Reader's Digest, 2011

Cherbourg, port du *Titanic* et des transatlantiques / sous la dir. de Marcel Clairet. - Cherbourg-Octeville : La Presse de la Manche, 2011. - (Hors-série).

Grand dictionnaire des transatlantiques : du *Titanic* au *France* / François Codet (Président de l'Association française du Titanic"). - Paris : LBM, 2011.

Les Français du *Titanic* / François Codet ; Olivier Mendez ; Alain Dufief ; Franck Gavard-Perret. - Rennes : Marines Éditions, 2011.

Le naufrage du *Titanic* : et autres écrits sur la mer / Joseph Conrad ; trad. de l'anglais par Christophe Jaquet. - Paris : Arléa, 2009.

Le personnel hôtelier féminin à bord du R.M.S. *Titanic* (1912) / Justine Cousin ; sous la dir. de Jean-Louis Lenhof (Maitre de conférence à l'Université de Caen). - Caen (Calvados) : Université de Caen, 2009.

Le *Titanic* ne répond plus / Gérard Piouffre. - Paris : Larousse, 2009.

Le manuscrit du *Titanic*: "The North Atlantic", le manuscrit autographe d'Helen Churchill Candee / Helen Churchill Candee ; trad. De l'anglais par Arnaud Bertinet. - 2007.

***Titanic* : au-delà d'une malédiction** / Djana Pascal ; Michel Pascal. - Paris : Editions Anne Carrière, 2004.

Le S/S *Nomadic*, petit frère du *Titanic* / Fabrice Vanhoutte ; Philippe Melia. - Cherbourg (Manche) : Isoète, 2004.

***Titanic* : l'aventure, le mystère, la tragédie** / Corrado Ferruli. - Paris : Hachette Collections, 2003.

Le naufrage du Titan / Morgan Robertson ; trad. de l'Anglais par Marc Favre. - Orléans : Corsaire éditions, 2000.

Les rescapés du *Titanic* / Bernard Génies ; France Huser. - Paris : Fayard, 1999.

Le drame du *Titanic* / Philippe Masson. - Paris : Tallandier, 1998.

La nuit du *Titanic* / Walter Lord. - Paris : Archipel, 1998.

Les secrets d'un naufrage / Walter Lord. - Paris : Archipel, 1998.

Rescapé du *Titanic* / Colonel Archibald Gracie ; trad. par Viviane Mikhalkov. - Paris : Éditions Ramsay, 1998.

L'album *Titanic* du Révérend Père Browne : Les photographies et souvenirs personnels d'un passager / E.E. O'Donnell ; préf. de Robert Ballard ; trad. de l'anglais par Pierre Roulet. - Le Touvet (Isère) : MDV, 1998.

Le *Titanic* à Cherbourg : 10 avril 1912 / Gérard Destrais. - Cherbourg (Manche) : Isoète, 1998.

***Titanic* : James Cameron, le livre du film** / Textes de Ed. W. Marsh ; Photographies de Douglas Kirkland ; préf. de James Cameron. - Paris : Éditions J'ai lu- Éditions 84, 1998

***Titanic* : Le dossier du naufrage** / Philippe Masson (Za). - Paris : Tallandier, 1987.

Titanic, destination désastre: Les légendes et la réalité / John P. Eaton ; Charles A. Haas. - Le Touvet (Isère): MDV, 1997.

Titanic : la grande histoire illustrée / Don Lynch ; Peintre Ken Marschall. - Grenoble (Isère) : Glénat, 1996

ROMANS ET BANDES DESSINEES ADULTES

Les fantômes du passé : le condamné du Titanic. 1 / Roger Seiter et Luc Brahy.- Paris : Emmanuel Proust, 2012.

Le naufrage du Titanic : et autres écrits sur la mer / Joseph Conrad ; trad. de l'anglais par Christophe Jaquet. - Paris : Arléa, 2009.

Titanic / scénario de Richard D. Nolane ; dessins de Patrick A. Dumas ; coul. de Olivier Astier. - Toulon (Var) : Soleil Productions, 2009. (Terres secrètes).

La Titanic / Patrick Besson. - Paris : Mille et une nuits, 2006.

À la recherche de Sir Malcolm / Floc'h ; Rivière ; coul. de Catherine Viansson Ponte. - Bruxelles (Belgique) : Dargaud, 2005. (Albany).

Renflouez le Titanic / Clive Cussler. - Paris : Livre de poche, 1976.

LIVRES DOCUMENTAIRES JEUNESSE

La Légende du Titanic / Frédérique Fraisse. - Paris : Éditions Quatre Fleuves, 2012. (Collector).

Le Titanic : De Cherbourg au naufrage / Nathalie Lescaille ; Estelle Vidard ; Jean-Benoit Durand. - Rouen : La Petite Boîte, 2012.

Explore le Titanic / Peter Chrisp.- Paris : Gallimard Jeunesse, 2012

La tragédie du Titanic / Simon Adams- Paris : Gallimard, 2012 (Les yeux de la découverte ; 38)

Titanic : Catastrophe en mer / Philip Wilkinson. - Paris : Gründ, 2011

White Star Line Titanic : le livre et sa superbe maquette / ill. par David Hawcock, Stuart Jackson Carter, Garry Walton ; Claire Hawcock ; trad. de l'Anglais par Delphine Nègre. - Paris : Larousse, 2011.

À bord du Titanic : La tragique traversée d'un géant des mers / Eric Kentley ; ill. par Steve Noon. - 2^e éd. - Paris : Gallimard Jeunesse, 2010.

La tragédie du Titanic / Simon Adams. - Paris : Gallimard Jeunesse, 1999. (Les yeux de la découverte ; 82).

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur le Titanic : En 882 questions et demie / Hugh Brewster ; Laurie Coulter. - Grenoble (Isère) : Glénat, 1999.

Au cœur du Titanic / ill. par Ken Marschall ; Hugh Brewster. - Bruxelles (Belgique) : Casterman, 1997.

ROMANS JEUNESSE

Titanic : Collision. 2 / Gordon Korman ; trad. de l'anglais par Valérie Mouriaux. - Paris : Hachette Éducation, 2012. - (Hors-série roman).

Le secret du Titanic : de la 6^e à la 5^e / Christophe Lambert.- Paris : Nathan, 2012

Titanic : insubmersible. 1 / Gordon Korman.-Hachette : Paris, 2011

Titanic 2.0 : la mort rouge / Colin Bateman ; trad. de l'Anglais par Antoine Pinchot. - Paris : Casterman, 2011.

Le Titanic / Sally Odgers ; trad. de l'Anglais par Lucile Galliot. - Paris : Hachette Education, 2010. - (Tous lecteurs!).

Les dernières heures du Titanic / Mary-Pope Osborne ; trad. de l'Américain par Marie-Hélène Delval ; ill. par Philippe Masson. - 9^e éd. - Montrouge (Hauts-de-Seine) : Bayard jeunesse, 2009. (La cabane magique).

S.O.S Titanic : Journal de Julia Facchini 1912 / Christine Féret-Fleury. - Paris : Gallimard Jeunesse, 2008. (Mon Histoire).

Le Titanic : Journal de bord d'un jeune passager / Duncan Crosbie ; trad. de l'anglais par Frédérique Fraisse ; ill. par Bob Moulder, Peter Kent, Tim Hutchinson. - Paris : Editions Quatre Fleuves, 2007.

Navratil / textes de Olivier Douzou ; ill. par Charlotte Mollet. - Rodez (Aveyron) : Éditions du Rouergue, 2000.

Mystère sur le Titanic / Rowland Morgan. - Paris : Gründ, 1999. (Affaire non classée).

DVD

Titanic / réal. par James Cameron ; avec Leonardo Di Caprio (Jack Dawson), Kate Winslet (Rose Dewitt Bukater). - Twentieth Century Fox et Paramount Pictures, 1997. - Français, 189 mn.

A night to remember = Atlantique latitude 41 / réal. par Roy Ward Baker ; avec Kenneth More (L'officier en second Charles Herbert Lightoller), Honor Blackman (Le Capitaine Arthur Rostron) , Robert Ayres (Le Major Arthur Peuchen) , David McCallum (L'assistant opérateur radio Harold Bride) ; d'après Walter Lord. - Rank library, 1958. - 283 mn.

DVD POUR LA JEUNESSE

Titanic : La légende continue / réal. par Camillo Teti. - Rome (Italie) : **Titanic Cartoon SRL, 1999.** - Français, 71 mn.

CD

L'histoire vraie du Titanic / Francis Perrin ; Serge Mazères. - Vincennes (Val de Marne) : Frémeaux & Associés, 2001. - 1 cd + Livret.

Titanic : témoignages des survivants (1935-1980) = Titanic : survivors in their own voice (1935-1980) / José Sourillan ; Michel Navratil ; ... [et al.], participants ; Institut des archives sonores, éd. - Vincennes (Val de Marne) : Frémeaux & Associés, 2000. - 1 cd + Livret.

SITES WEB

L'Association Française du Titanic (AFT)

L'Association Française du Titanic a pour but de fournir des renseignements et informations à toutes personnes intéressée par l'histoire du R.M.S. Titanic, de la White Star Line, d'autres navires et compagnies de l'époque.

Son but principal est, en priorité, de sauvegarder et de promouvoir la mémoire du *Titanic* en France, de ses passagers français, de ses membres d'équipage français, des personnalités, navires et sites directement liés à son histoire en France.

En ligne : fiches d'identité des passagers ; plans du paquebot ; chronologie du naufrage...

Cette association publie également une revue trimestrielle Latitude 41.

Site en Français

<http://aftitanic.free.fr/>

Le Titanic à Cherbourg

Accédez aux premiers articles mis en ligne sur l'escale du *Titanic* à Cherbourg, les 281 passagers qui ont embarqué sur le paquebot de la White Star Line ou l'histoire des Gares Maritimes Transatlantiques de Cherbourg...

Et suivez l'actualité du site grâce à la newsletter. De nouvelles informations, photos et vidéos enrichissent le site régulièrement...

Site en Français

<http://cherbourg-titanic.com/>

Titanic

Ce site très complet a été créé par un membre de l'Association Française du Titanic, il contient de nombreuses informations détaillées sur la construction du paquebot, la vie à bord, les espaces de travail (salle radio,...), la chronologie du naufrage, les campagnes de recherche de l'épave, etc.

Site en Français

<http://titanic.pagesperso-orange.fr/index1.htm>

Jack Phillips l'opérateur radio du Titanic

Biographie très fouillée de Jack Phillips réalisée par une adhérente de l'Association française du Titanic.

Site en Français

<http://jackphillips.new.fr/>

L'EXPLORATION DE L'ÉPAVE

LIVRES DOCUMENTAIRES ADULTE

Missions *Titanic* : Latitude : 41°44' N - Longitude : 49°57' W. Recherches, découverte, explorations de l'Épave / Joseph Coïc. - Treglonou (Finistère) : Ar Men Du, 2006.

La grande aventure de l'exploration des océans : de la découverte du *Titanic* à la recherche des vestiges du déluge / Robert D. Ballard. - National geographic, 2001.

Matériaux : analogues archéologiques et corrosion / Daniel David ; préf. de Yves Quéré. - Paris ; Chatenay-Malabry : Bio Intelligence Service, 2001. - (Sciences et techniques, 1629-7237).

Trésors du *Titanic* / Judith B. Geller. - Atlanta (États-Unis) : RMS *Titanic*, Inc, 2001.

***Titanic* : l'histoire du film de James Cameron** / Paula Parisi ; trad. de l'Américain par Martin Profert-Touchamp. - Paris : Presses de la Cité, 1998.

Mémoire du *Titanic* / Brigitte Renaldi ; préf. de Jean-Pierre Elkabbach. - Versailles : Les 7 vents, 1990.

La découverte du *Titanic* / Robert D. Ballard ; avec la collab. de Rick Archbold ; ill. par Ken Marschall ; trad. par Pierre Reyss. - Grenoble (Isère) : Glénat, 1987.

LIVRES DOCUMENTAIRES JEUNESSE

Au fond des océans : un monde à explorer / Frances Dipper. - Paris : Gallimard Jeunesse, 2003. - (Onyx).

Au fond des mers / Daniel Reyss ; Jean-Yves Blot. - Paris : Gallimard Jeunesse, 1999. - (Octavius. Aventure).

L'exploration du *Titanic* / Robert D. Ballard. - Grenoble (Isère) : Glénat, 1988.

DVD

Explorateurs : Au-delà de Jules Verne, du *Titanic* à la Lune = Explorers, Beyond Jules Verne / réal. par Frédéric Dieudonné. - Paris : BQHL Editions, 2006. - Français, 52 mn.

Les fantômes du *Titanic* = Ghosts of the abyss / réal. par James Cameron. - Walden Media, 2003. - Français, 60 mn.

Titanica : L'expédition scientifique du siècle / dit par Léonard Nimoy. - Miramax, 1998. - Français, 64 mn.

Opération *Titanic* : les guérisseurs d'objets / réalisé par Françoise Berdot en 1989. Durée : 14 mn.
in : Laboratoire EDF R&D Valectra : Le colosse ressuscité : Un éclair dans la mer : Opération *Titanic* : les guérisseurs d'objets / réal. Françoise Berdot, Gabriel Le Bomin. - Saint Ouen : Electricité de France. - 40mn.

Depuis sa création en 1983, le laboratoire EDF R&D Valectra se spécialise dans la conservation et la restauration d'objets d'art et d'archéologie, en particulier métalliques, par traitement électrolyse.

Dans le film, **Opération *Titanic* : les guérisseurs d'objets**, des restaurateurs expliquent les procédés d'électrolyse et d'électrophorèse, utilisés au laboratoire d'EDF (Electricité de France) à Saint-Denis, pour la restauration des objets prélevés sur l'épave du *Titanic* en 1987.

SITES WEB

Ifremer (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer) – A la découverte du *Titanic*

Le 1^{er} septembre 1985, l'équipe de scientifiques menée par le français Jean-Louis Michel (Ifremer) et l'étatsunien Robert Ballard (Woods Hole Oceanographic Institution) a découvert l'épave du *Titanic* à 3 800 mètres de profondeur à environ 400 milles nautiques au sud-est de Terre-Neuve.

Depuis 1987, RMS *Titanic* a organisé 6 expéditions de fouilles et de récupération sur le site de l'épave. L'Ifremer, avec son navire de recherche le *Nadir* et son submersible le *Nautilus*, a joué un rôle majeur dans cinq des 6 expéditions.

Site en Français

<http://www.ifremer.fr/exploration/campagne/titanic/index.htm>