

# VIVRE SOUS LA MER, RÊVE OU RÉALITÉ ?



Dans les années 1960, l'homme a démontré qu'il pouvait habiter sous la mer. Aujourd'hui que reste-t-il de ce savoir et de ces technologies? Presque rien. Le rêve n'a pas disparu pour autant. Régulièrement, des projets d'hôtels, de musées et de restaurants sous-marins sont présentés au public en images de synthèse. Aucun ne voit le jour. Nous avons décidé d'enquêter pour comprendre la réalité derrière le rêve.

Dossier publié le  
**13 juin 2014**

Dossier dirigé par  
**Laëtitia Maltese**  
Avec la participation de  
**Julien Pfyffer**

## Chapitre 1 - De la plongée, jusqu'à saturation

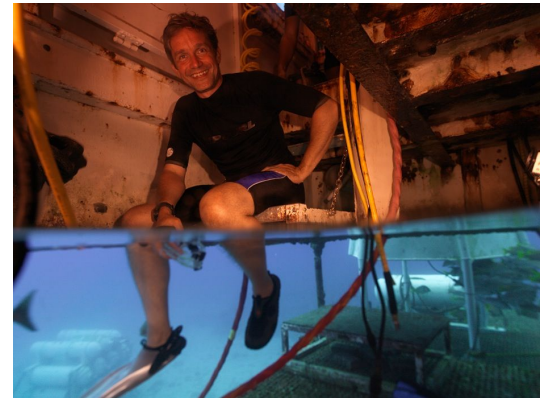
1er juin 2014 – A quelques kilomètres au sud des côtes de Floride, neuf plongeurs s'enfoncent lentement dans les eaux chaudes et transparentes des Caraïbes. A 20 mètres de profondeur, ils atteignent l'Aquarius.

Le cylindre métallique de 13 mètres de long, ancré horizontalement sur le fond de l'océan et recouvert de concrétions, est le dernier survivant des habitats sous-marins de notre planète. A la tête de l'équipe de plongeurs qui pénètrent dans le sas d'entrée, Fabien Cousteau. Du haut de ses 46 ans, le petit fils du célèbre commandant français dirige «Mission 31», une expédition sous-marine qui a pour but de faire vivre les neuf plongeurs dans Aquarius pendant 31 jours et 31 nuits.

Durant cette période, les chercheurs présents observeront les coraux, officiellement, pour comprendre les impacts du réchauffement climatique sur les récifs coralliens.

Usant des meilleurs outils de communication modernes, avec plus de caméras que de plongeurs pour les filmer 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, l'aventure est présentée comme une première, repoussant les limites de l'homme sous l'eau. Mais est-ce vraiment le cas? Pas si sûr. L'équipe d'OCEAN71 Magazine a décidé d'enquêter pour comprendre pourquoi l'homme, capable de marcher sur la lune et d'habiter de très longues périodes dans l'espace, ne parvient toujours pas à vivre dans la mer.

7 septembre 1962. Dans la baie de Villefranche-sur-mer le long de la Côte d'Azur, un équipage s'active à bord d'un discret yacht américain, le *Sea Diver*. Ici, pas de caméra, de téléphone portable, ou d'Internet... à peine quelques appareils photos pour immortaliser ce qui peut tourner à tout instant soit en première mondiale soit en véritable tragédie. Nous sommes à l'époque de la télévision en noir et blanc, sept ans avant que l'homme ne marche sur la lune.



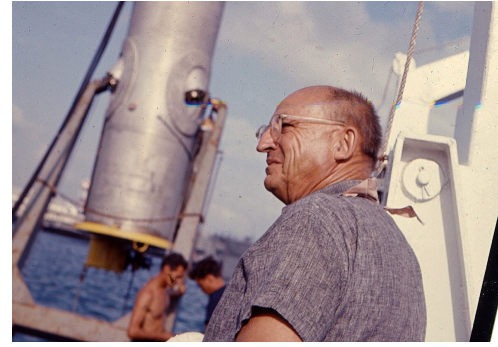
Le propriétaire du bateau et chef de mission s'appelle Ed Albert Link. L'homme aux lunettes est concentré, attentif à tout ce qui se déroule sur le pont de son navire. Aucune erreur ne peut être commise. Il y va de la vie d'un homme. Inquiet? Sans aucun doute, même s'il ne peut le montrer aux autres membres de son équipe.



Après avoir mis au point le premier simulateur de vol, Ed Link s'est lancé un nouveau défi. Il s'apprête à envoyer par 60 mètres de profondeur un homme dans une capsule cylindrique en aluminium renforcé de 3,3 mètres de long et 90 centimètres de diamètre. Malgré un espace si limité qu'il n'est pas possible de s'allonger complètement, le cylindre est le premier "habitat" sous-marin jamais construit.

En lançant le programme appelé «Man in the Sea» avec l'appui de l'US Navy, Link veut répondre à une question qui l'obsède depuis longtemps : L'homme peut-il vivre et accomplir des travaux dans le fond de la mer? Pour l'armée, il s'agit de savoir s'il serait par exemple envisageable de partir sauver des marins emprisonnés dans un sous-marin accidenté.

Pour tenter de répondre à cette question, un jeune plongeur Belge s'est porté volontaire. Robert Sténuît, aujourd'hui 81 ans, se rappelle sans peine de ce qui fut pour lui, l'expérience d'une vie: *«Est-ce que j'avais envie d'être un pionnier? Non, je ne crois pas. Je cherchais un peu l'exploit c'est vrai, mais si l'expérience de Link réussissait, je me disais surtout que j'allais avoir accès à toutes les épaves et trésors du monde, qui restaient inaccessibles à tous mes petits camarades de plongée...»*



Le 7 septembre 1962, le jeune Sténuît, alors âgé de 29 ans, pénètre dans le minuscule cylindre métallique qui vient d'être mis à l'eau. Il jette un dernier coup d'oeil à Link et à l'équipage du *Sea Diver* et s'enferme pour les 24 heures à venir. Peut-être plus, si les conditions le permettent. Peut-être moins, si l'expérience tourne mal.

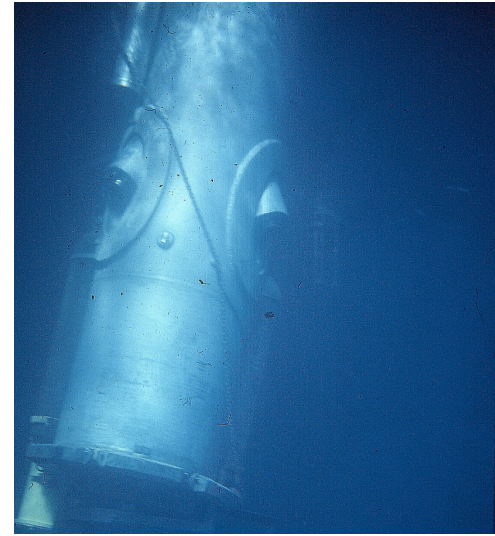
*«Vous savez, c'était une autre époque. Avant d'entrer dans l'habitat, mon unique entraînement avait été de plonger depuis une petite dizaine d'années. Je n'avais suivi aucune formation psychologique particulière. Il n'y avait rien de tout cela. Je n'étais pas claustrophobe, c'est tout...»*, ajoute simplement Sténuît.

Mais malgré les nombreux tests à terre, en simulant les plongées en caisson, l'augmentation de la pression et une multitude d'autres paramètres, Ed Link ne sait pas avec certitude si le Belge ressortira vivant de son expérience. La mer peut être si capricieuse et si complexe à comprendre. L'habitat commence sa longue descente dans le bleu azur de la Méditerranée.

Soudain, le silence des profondeurs est brisé par une voix dans un micro : *«Robert, tu m'entends ? Tout va bien? Qu'est-ce que tu vois?»* A l'intérieur de son habitat, Sténuît est équipé d'une ligne téléphonique lui permettant de communiquer avec la surface. Derrière trois petits hublots, le Belge voit la lumière et sent la température diminuer ; l'humidité elle, augmente. Bien que rudimentaire, l'habitat est équipé d'une petite lumière ainsi que

d'un modeste radiateur lui permettant de faire face aux modifications des éléments.

Arrivé à 60 mètres de profondeur, plusieurs problèmes se posent. D'abord la pression. A la surface, la pression ambiante est de un bar. A 60 mètres, la pression qu'exerce l'eau sur n'importe quel corps immergé comme le cylindre de Link est de sept bars. Pour que Sténuit puisse sortir du cylindre sans que l'eau ne pénètre à l'intérieur, il faut que la pression soit identique à celle de l'extérieur. Le jeune Belge règle donc avec l'équipe de surface la pression de son habitat pour se retrouver au sec avec une pression de sept bars, soit sept kilos s'appliquant sur chaque centimètre carré de son corps. L'air froid et humide devient donc lourd. Mais vivable.



L'autre problématique majeure à 60 mètres de profondeur reste de respirer. L'air que nous respirons en surface est principalement composé d'oxygène et d'azote. La particularité est que, soumis à la pression des profondeurs, les composés de l'air deviennent toxiques pour la respiration humaine. A 30 mètres, c'est d'abord l'azote qui devient nocif, créant ce qui s'appelle la narcose. A 70 mètres, c'est au tour de l'oxygène de devenir nocif. C'est l'hyperoxie. Pour résumer, l'homme ne peut pas respirer de l'air à une profondeur trop importante. Il faut donc changer sa composition, c'est-à-dire inventer un mélange de gaz.

Enfermé dans le «Link cylinder», Sténuit respire un savant mélange d'hélium (97%) et d'oxygène (3%), lui permettant de rester sans crainte au moins 24 heures à 60 mètres de profondeur.

Mais l'expérience ne s'arrête pas là. Il faut maintenant que le Belge sorte de son abri et s'aventure dans la mer pour savoir si l'homme peut effectuer des travaux autour de son habitat. *«A l'époque, l'idée n'était pas d'observer les fonds... j'avais déjà suffisamment de problèmes techniques à résoudre sur le cylindre,»* raconte Sténuit.

Le jeune Belge s'équipe donc et utilise un long tuyau flexible relié à des bouteilles pour respirer tout en évoluant dans l'eau. Au bout de

ce narguilé, un détendeur permet au plongeur de respirer à la demande. Sténuît esquisse un léger sourire en le mettant en bouche. Il sait que celui qui a adapté cet instrument révolutionnaire à la plongée est en train de préparer un autre habitat sous-marin à quelques kilomètres de là. Cet homme n'est autre que Jacques-Yves Cousteau.

Au moment où Sténuît s'aventure autour de son cylindre à 60 mètres de profondeur dans la baie de Villefranche, le Belge et les Américains sont en avance sur les Français d'une semaine.

Très exactement sept jours plus tard, le 14 septembre 1962, Cousteau enverra par 10 mètres de profondeur devant Marseille, au pied des îles du Frioul, son premier habitat sous-marin, appelé «Diogène». Deux plongeurs de son équipe vont vivre pendant une semaine dans un cylindre métallique de 5 mètres de long et 2,5 mètres de diamètre. Mais contrairement à l'expérience de Link, qui restera largement méconnue du grand public, celle de Cousteau sera elle, médiatisée dans le monde entier.

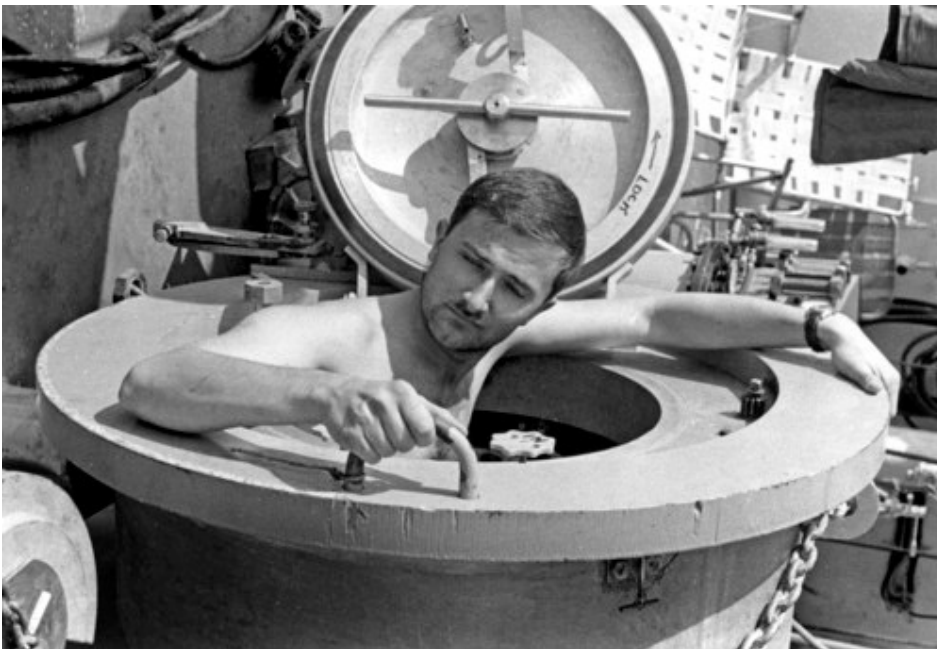
*«Cousteau a fait sa mission Précontinent I à 10 mètres de profondeur... explique Robert Sténuît. Les connaisseurs savent depuis des centaines d'années qu'à 10 mètres on peut y passer sa vie sans aucune conséquence physiologique désagréable. Je n'ai rien contre Cousteau -la suite de son travail lors de Précontinent II a été très sérieux- mais sa force était de savoir comment manoeuvrer avec les journalistes et la publicité... car il en avait besoin financièrement! La différence avec l'expérience que j'ai vécue avec les Américains à Villefranche, c'est que nous faisons ça pour la science et avec les fonds propres de Ed Link.»*

Après 26 heures passées à 60 mètres, l'expérience en profondeur d'Ed Link et de son équipe est un succès. Sténuît a rempli sa mission. Il a prouvé que l'homme pouvait vivre et effectuer des travaux au delà des 20 premiers mètres. Reste la remontée, et l'un des moments les plus dangereux de toute plongée: la décompression.



Le gaz respiré en profondeur est dissout par les poumons dans le sang et les tissus du corps humain. Si l'ascension est incontrôlée et trop rapide, le gaz se dilate dans le sang en formant des microbulles qui risquent de venir se loger dans des organes vitaux, bloquant la circulation sanguine. Une bonne décompression empêche la formation de ces dangereuses microbulles. Pour ce faire, le temps de décompression devrait, en théorie et logiquement, augmenter avec la durée passée au fond.

Sauf qu'au delà d'une certaine limite de temps, ce n'est plus le cas. L'expérience des Américains à Villefranche-sur-mer veut s'appuyer sur la sensationnelle découverte, cinq ans plus tôt, d'un capitaine de l'US Navy. En 1957, George F. Bond constate sur des rats dans le cadre du «projet Genesis» que si l'organisme est saturé en gaz, quelque soit la durée de sa plongée, le temps de décompression dépend uniquement de la profondeur atteinte. Ainsi Robert Sténuit aurait pu rester en théorie plusieurs jours, voire plusieurs semaines à 60 mètres et avoir le même temps de décompression que lors de ces 26 heures de plongée.



*«Grâce à la plongée à saturation, après 26 heures à 60 mètres de profondeur, j'ai eu 49 heures de décompression dans le cylindre, en mer puis couché sur le pont du bateau. Si j'avais enchaîné 26 plongées de une heure à cette même profondeur, il aurait fallu multiplier ce*

*temps par 15... avec 26 fois les risques d'accident de décompression inhérent à chaque remontée», explique le plongeur belge.*

Après un total de 75 heures passées dans le cylindre, le jeune homme ressort fatigué mais bien vivant de cette incroyable aventure sous-marine. Dans la course pour la conquête des océans dans les années 1960, les Américains viennent de frapper fort en remportant face aux Français la première bataille.

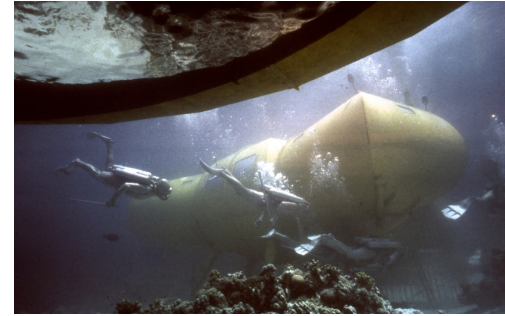
*«A cette époque, il n'y avait aucune collaboration possible avec Cousteau. On travaillait pour lui ou contre lui. Il y avait une compétition... amicale bien sûr. Mais c'était les débuts d'une formidable aventure!»* s'exclame Robert Sténuit, le premier aquanaute de l'histoire.

###

## **Chapitre 2 - L'odyssée du programme Précontinent**

Juin 1963 – En pleine mer rouge, à 30 kilomètres au large au Nord-Est de Port Soudan, une étrange expérience se déroule à 10 mètres de profondeur. Au milieu des coraux et des poissons multicolores, une soucoupe sous-marine jaune remonte lentement des profondeurs pour rejoindre ce qui ressemble à un véritable petit village sous-marin. L'engin, éclairé par deux phares, pénètre dans son garage en forme d'oursin. Une fois à l'intérieur, deux hommes s'extirpent de l'habitacle. Il s'agit de Jacques-Yves Cousteau et de son fidèle plongeur, Albert Falco. Ils s'équipent de leur matériel de plongée, se mettent à l'eau après avoir traversé un puits situé à l'intérieur du garage et rejoignent en quelques coups de palmes une autre maison métallique immergée en forme d'étoile de mer, surnommée la «Denise». A l'intérieur, cinq plongeurs sont en train de vivre une expérience inédite: prouver qu'il est possible d'habiter et travailler pendant 30 jours dans la mer.

L'un d'entre eux est étendu sur son lit et écoute la radio. Un autre se fait couper les cheveux. Accroupi dans un coin, le plongeur Claude Wesly ouvre délicatement une cocotte-minute et en libère un perroquet envoyé par le bateau assistance ancré à la surface. En cas de problème de pression dans l'habitat, celui-ci sera le garde-fou. Wesly montre à l'oiseau à travers un large hublot les poissons-perroquets qui nagent autour de la «Denise». Aujourd'hui encore, en visionnant le film «Le Monde Sans Soleil» on pense qu'il s'agit de science-fiction. Ce n'est pourtant pas le cas. Toutes ces scènes sont bien réelles. Il s'agit de l'expérience appelée «Précontinent II» du commandant Cousteau, réalisée il y a 51 ans.



L'aventure est tellement incroyable qu'elle est filmée. Quand le film sort au cinéma en 1964, le succès est immédiat. Récompensé par Hollywood une année plus tard, en 1965: le film remporte l'Oscar du meilleur documentaire. Avec Cousteau, les Français deviennent en quelques mois des stars planétaires de l'exploration sous-marine. *«J'ai eu la chance de faire partie de toutes ces aventures de maisons sous-marines, raconte avec émotion Claude Wesly, aujourd'hui âgé de 84 ans. Lorsque Cousteau nous a proposé de le rejoindre pour réaliser ces missions, c'était comme proposer à un astronaute d'aller marcher sur la lune!»* Neil Armstrong ne foulera le sol lunaire que cinq ans après Précontinent II, le 21 juillet 1969.

Dans la mer, les Français ne sont pas les premiers, puisque les Américains les ont devancés de peu avec leur programme «Man in the Sea», mais Jacques-Yves Cousteau lance un programme techniquement ambitieux et surtout très médiatisé: Précontinent I en 1962 à Marseille sera suivi une année plus tard par Précontinent II en mer Rouge, puis en 1965 par Précontinent III à Saint-Jean-Cap-Ferrat.

Pour cette dernière mission, Cousteau place très haute la barre du défi. L'idée est de savoir si l'homme peut vivre et travailler dans les grandes profondeurs. Pour cette nouvelle aventure subaquatique, il fait construire une sphère en métal de 5,70 mètres de diamètre qui reposera, lestée, à 110 mètres de fond sur un châssis rectangulaire

de 14 par 8 mètres. Pendant trois semaines, six océanographes vont alors prouver non seulement qu'il est possible d'habiter une telle maison, mais qu'ils peuvent y travailler, par exemple, en maintenant en état une tête de forage pétrolier. C'est un succès.

Lorsque l'on demande aujourd'hui à Claude Wesly si les risques qu'il prenait avec ses camarades étaient importants, sa réponse est sans appel: *«Avec Cousteau, rien n'était laissé au hasard. Il n'y avait pas de point d'interrogation. Nous n'avons aucune crainte que cela ne marche pas, car nous étions entourés par les bonnes personnes.»*



A l'époque, l'équipe de choc que Cousteau avait réunie était effectivement dotée des meilleurs, pour maîtriser les problèmes techniques bien sûr, mais surtout pour les idées. Pourtant, bien que pertinents, certains projets sont aujourd'hui tombés dans l'oubli collectif. Un exemple parmi tant d'autres: en décembre 1962, le commandant met à l'eau devant Nice ce qu'il a appelé «l'île flottante». Ancré sur les fonds marins grâce à une chaîne, l'habitat flottant est constitué d'un tube métallique de 60 mètres de long immergé aux trois quarts, au sommet duquel est fixé une maison émergée pouvant accueillir jusqu'à quatre chercheurs. L'habitat est constitué de plusieurs chambres, d'une cuisine, de douches, d'une plateforme pour hélicoptère... un ascenseur permet de descendre dans la partie immergée du tube métallique afin d'observer ce qui se passe dans l'eau.

Mais aussi incroyables et futuristes que furent ces projets, après Précontinent III, Cousteau abandonne la recherche sur les habitats sous-marins. Tout s'arrête net, presque du jour au lendemain. *«Cousteau avait prouvé que c'était possible, raconte Claude Wesly. Il a décidé qu'on allait faire autre chose...»*

Voilà pour la version officielle. En réalité, Cousteau cherche désespérément des financements qu'il ne parvient pas à trouver en France. Il part alors aux Etats-Unis et décroche, grâce entre autres à ses succès cinématographiques, un contrat de plus de 4 millions de dollars avec la chaîne de télévision américaine ABC. C'est le début

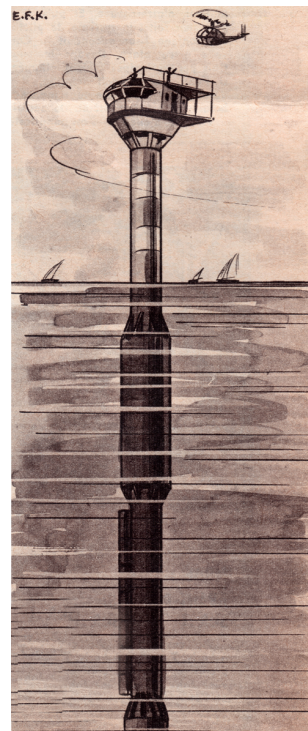
de la série de télévision devenue culte, «The Undersea World of Jacques Cousteau», que plusieurs générations ont regardé chaque weekend.

L'architecte océanographe français Jacques Rougerie est l'un de ces premiers fidèles passionnés. *«Lorsque j'ai regardé le film «Le monde du silence», j'ai eu une vraie révélation, raconte celui qui a transformé sa péniche en bureau, juste à côté de la place de la Concorde à Paris. J'étais étudiant en architecture lorsque Cousteau a commencé ses projets d'habitats sous-marins. Il avait réussi à montrer au public que la mer n'était pas une vaste étendue d'eau inerte. En regardant la scène culte dans laquelle les plongeurs descendent dans les profondeurs de la mer avec leurs torches, on réalise que l'océan est en réalité une explosion de couleurs et de vie. J'ai dès lors décidé de mêler architecture et océanographie. Il y avait là une évidence!»*



Rougerie met ici en lumière un des éléments clés qui permet de comprendre pourquoi la recherche exploratoire des habitats sous-marins en France a été négligée et abandonnée. Cet élément, c'est l'image culturelle de la mer: *«Aujourd'hui, les jeunes s'approprient les codes de la mer. Ils commencent à la comprendre et à l'aimer en pratiquant des sports nautiques toujours plus nombreux, poursuit Rougerie. Mais avant, il faut se remémorer que la mer était associée à l'image de la mort. Quelques exemples: les navires qui font naufrage, les marins qui disparaissent, les monstres marins, la mer qui devient noire et menaçante lors des tempêtes... le pire ayant été bien évidemment le film de Steven Spielberg en 1975, "Les dents de la mer". On ne réalise pas le mal qu'il a causé dans l'inconscient collectif. Avant, les gens craignaient la mer. Avec ce film, ils se sont mis à avoir peur de ce qu'ils pourraient y voir. C'était le pire des scénarios.»*

Rougerie sait de quoi il parle. Il a dessiné et conçu dans les années 80 plusieurs appareils d'exploration maritime, ainsi que de nombreux habitats sous-marins. A chaque expérience, il s'est heurté à la réticence des scientifiques mais surtout à l'incompréhension des autorités françaises... entre autre parce que ces habitats créent un vide juridique. *«A mon grand regret, quand*



*vous formulez des idées comme celles-ci, en France, vous vous faites “fusiller”. On vous prend pour un illuminé. Ça a été le cas presque pour tous mes projets. Est-ce que ce ne serait pas un peu la mentalité française de s’auto-mutuler quand on a des bonnes idées? C’est malheureusement très probable.»*

Malgré la renommée internationale de Cousteau et ses expériences futuristes, il n’y a pas en France de réelle volonté politique de s’intéresser à la possibilité d’habiter dans la mer. Sans financement, l’Hexagone ne va pas plus loin dans ces expérimentations et ne saisit pas l’opportunité de se positionner comme précurseur, au même titre que les Etats-Unis qui, aujourd’hui, sont irrémédiablement associés à la conquête spatiale.

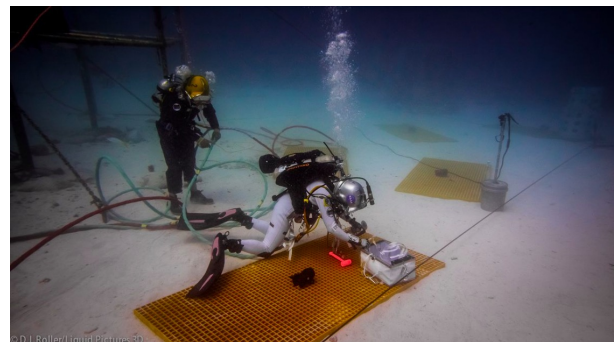


Au large du Soudan, dans les eaux chaudes de la mer Rouge, les requins évoluent aujourd’hui paisiblement autour des habitats sous-marins de Précontinent III à l’abandon. Des maisons-épaves que la nature est en train de lentement coloniser... et qui tombent dans l’oubli.

###

### **Chapitre 3 - De l’aquanaute à l’astronaute**

Janvier 2014 – En marchant le long de la Seine en plein Paris, je repense à ces pionniers qui ont repoussé les limites de l’homme dans les océans et dont les noms ne sont plus connus aujourd’hui que par les spécialistes et une poignée de passionnés. Que s’est-il passé? Mis à part les programmes de Cousteau qui ont fasciné plusieurs générations, il semble que les projets qui ont suivi sont tombés dans l’oubli. Pourquoi n’avons-nous pas poursuivi cette merveilleuse exploration des habitats océaniques alors qu’elle semblait si prometteuse?



L’Américain que je m’apprête à rencontrer en cette fraîche matinée de janvier doit forcément avoir quelques réponses à mes trop nombreuses questions. William L. Todd est l’un de ceux qui savent, et qui n’ont jamais oublié ce qui s’est passé. «Bill» Todd, comme il est surnommé, est un géant américain d’un peu plus de 1 mètre 90. De larges épaules, les cheveux blancs, une voix calme et posée, Todd en impose. Son bagage professionnel encore plus: il travaille depuis de très nombreuses années comme Program Manager au Johnson Space Center de la NASA à Houston au Texas. Todd a dirigé de nombreux programmes d’entraînement de vols pour astronautes, dont les premiers pour la construction de la station spatiale internationale ou le lancement du fameux télescope spatial Hubble.

Mais la particularité de Bill Todd est d’avoir mêlé très tôt dans sa vie l’exploration spatiale avec une connaissance pointue de l’environnement sous-marin. Il a travaillé sur plusieurs habitats sous-marins et piloté de très nombreux submersibles. En 2000, Todd met en place un programme nouveau pour la NASA, appelé «NEEMO» (NASA Extreme Environment Mission Operations). En partenariat avec l’agence américaine des océans et de l’atmosphère, la NOAA, Todd entraîne et dirige plusieurs équipes d’astronautes pour qu’ils accomplissent sous l’eau diverses missions autour du dernier habitat sous-marin encore en activité aux Etats-Unis:

Aquarius. En matière d'explorations humaines, qu'elles soient spatiales ou sous-marines, Todd sait de quoi il parle.

Au cours de notre discussion, je réalise que la médiatisation dont a bénéficié Cousteau est très loin de résumer l'histoire dans sa globalité.

*«En parallèle des programmes "Précontinent" de Cousteau, m'explique Todd, l'US Navy a poursuivi les travaux initiés par Ed Link avec le programme "Man in the Sea". La Navy a alors construit dans un premier temps ce qu'elle a appelé les «Sealab», les premiers laboratoires sous-marins.»*

En 1964, une année après «Précontinent II» de Cousteau, «Sealab I» est immergé à 60 mètres de profondeur, au pied d'une plateforme située en plein Atlantique, à l'ouest des Bermudes. L'habitat construit par l'US Navy ressemble à un gros cigare métallique de 12 mètres de long et de 3 mètres de diamètre. Il repose sur le fond grâce à une série de grosses pattes. «Sealab II» lui succédera en 1965, puis ce sera au tour de «Sealab III» en 1969.

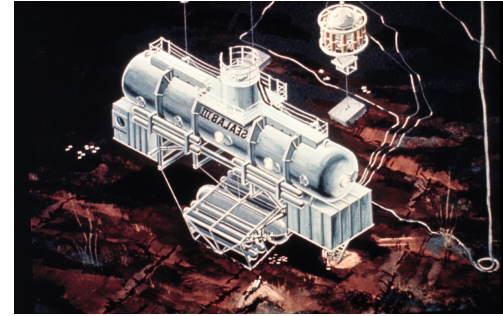
Malheureusement, en février 1969, une erreur humaine cause la mort d'un des aquanautes de «Sealab III», entraînant l'arrêt momentané des programmes d'habitats sous-marins de l'US Navy.

*«Même si les «Sealabs» vont évoluer en taille et en complexité, l'architecture générale et les principes de construction restent très similaires, les programmes très simples, les budgets très limités, explique Bill Todd. A l'époque, il s'agissait essentiellement de savoir si on pouvait vivre dans la mer. A ce moment-là, beaucoup d'autres pays se sont dit : "Je veux être celui qui y parviendra réellement". Malgré les améliorations techniques et les expérimentations scientifiques qui ont considérablement amélioré les connaissances liées aux plongées profondes à saturation, il faut être conscient que les objectifs à long terme de ces habitats restaient limités.»*

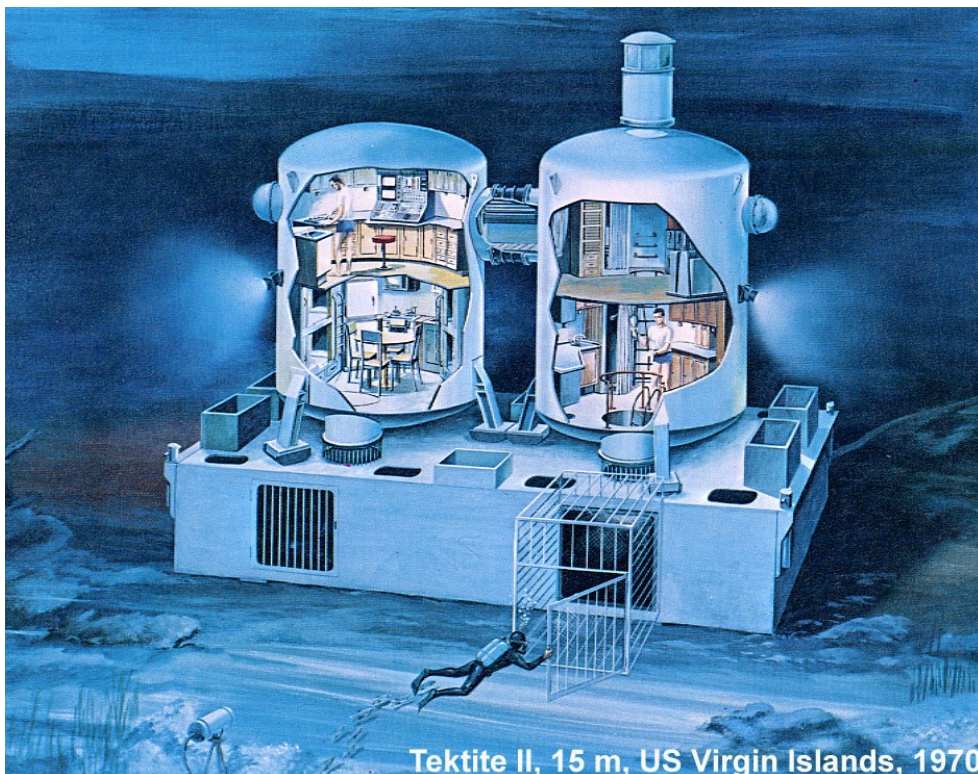


Mais dans les années 1960-1970, la course aux habitats sous-marins bat son plein: aux USA, «HydroLab» en 1966, puis «Tektite I»

et «Tektite II» en 1969 et 1970 ; dès 1968, les Soviétiques lancent leur programme, appelé «Chernomor», en mer Noire ; les Japonais mettent à l'eau «Seatopia» en 1969 ; la même année, les Allemands plongent «Helgoland» dans les profondeurs de la mer du Nord. En 1972, c'est au tour de Porto-Rico de mettre à l'eau «La Chalupa»... En tout, entre 1962 et 1972, 63 habitats seront officiellement testés dans les mers et océans de notre planète. Les moins profonds seront fixés à une dizaine de mètres de la surface ; d'autres iront jusqu'à 300 mètres!



Malgré la multiplicité des expériences dans le monde, la plupart suivent le même schéma de construction: un épais tube métallique horizontal posé sur une structure le maintenant ancré dans le fond, des gaz modifiés pour la respiration, une capsule de décompression mobile assurant la descente et la remontée des aquanautes, ainsi qu'un navire ou une plateforme logistique en surface. L'un des habitats se distingue par une amélioration significative de ses équipements: l'américain «Tektite».



Entre 1969 et 1970, la NASA, l'US Navy et General Electric s'associent pour construire une véritable station sous-marine. Durant les programmes «Tektite», les aquanautes passeront jusqu'à 58 jours d'immersion à 15 mètres de profondeur. Cette fois, le design a évolué quelque peu. Deux cylindres de 4 mètres de diamètres et de 6 mètres de haut sont reliés par un tunnel flexible. L'ensemble est posé sur un socle rectangulaire. Doté d'un grand confort, «Tektite» offre des conditions de vie proche de celles de ses cousins terrestres, comme l'explique l'un des habitants de l'époque, Jean-George Harmelin. Le biologiste marin français a vécu 15 jours dans « Tektite II », en 1970: *«Il y avait une antichambre humide bien séparée du reste de l'habitat. Un luxe que peu de maisons sous-marines ont eu. Nous vivions dans la chambre inférieure, un carré avec tout le confort moderne: quatre couchettes, une kitchenette, un four, un réfrigérateur, une télévision, une bibliothèque, le sol était même recouvert de moquette... Travailler sous la mer était une merveilleuse aventure, techniquement possible mais logistiquement et financièrement trop lourde. Je me suis rendu compte que c'était une opération de grand luxe.»*



Malgré les améliorations et le bon déroulement des programmes américains «Tektite», les expériences des habitats atteignent leurs limites. L'enthousiasme s'essouffle. Mais d'après Bill Todd, les freins financiers et les normes de sécurité toujours plus

contraignantes sont des raisons qui auraient pu être surmontées s'il n'avait pas manqué l'essentiel:

*«Avec cette série d'habitats sous-marins l'homme a franchi la première limite, m'explique-t-il. Celle de l'exploration. Après, pour franchir la seconde, il faut se poser une question : a-t-on vraiment envie de vivre dans l'eau? Il a manqué aux habitats sous-marins ce que le président américain John Fitzgerald Kennedy a donné à la conquête spatiale : une véritable volonté politique. Lors de son grand discours inaugural, JFK avait promis que l'homme marcherait sur la lune. C'est un marqueur fort. On a tendance à l'oublier, mais la conquête spatiale a coûté très cher. Elle a aussi compté beaucoup d'accidents et de morts, mais l'homme a surmonté tous ces problèmes et a finalement marché sur la lune. Ceux qui y ont participé avaient le sentiment de prendre part à une grande mission qui les dépassait. Ça n'a pas été le cas avec les habitats sous-marins.»*

Mais dès lors pourquoi donner la priorité au lointain espace alors que nous avons sur terre, juste sous nos yeux, un monde gigantesque à explorer? Qui plus est, un monde où est née la vie?

*«C'est une question de perspective philosophique, me répond simplement Todd. Vous pouvez vous allonger dans votre jardin et rêver de marcher sur la lune en la regardant et en observant les étoiles. Vous pouvez aussi vous imaginer naviguant au milieu des océans sur un bateau. Mais vous ne pouvez pas rêver de vivre au fond des océans... tant que vous n'y êtes pas allé vous-même. C'est pour cette même raison que les hommes sont capables de pêcher jusqu'à l'extinction des populations entières de poissons sans que cela ne leur pose le moindre problème. Loin des yeux, loin du coeur ! C'est aussi simple que ça.»*