

LA REVUE MARITIME

INFORMATIONS - ACTUALITÉS - DOCUMENTATION MARITIME

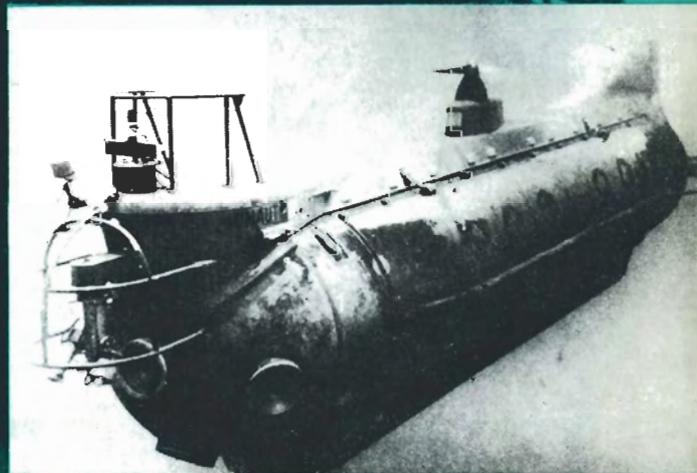
N° 240 FÉVRIER 1967 : 4 F

La bombe de Palomarès

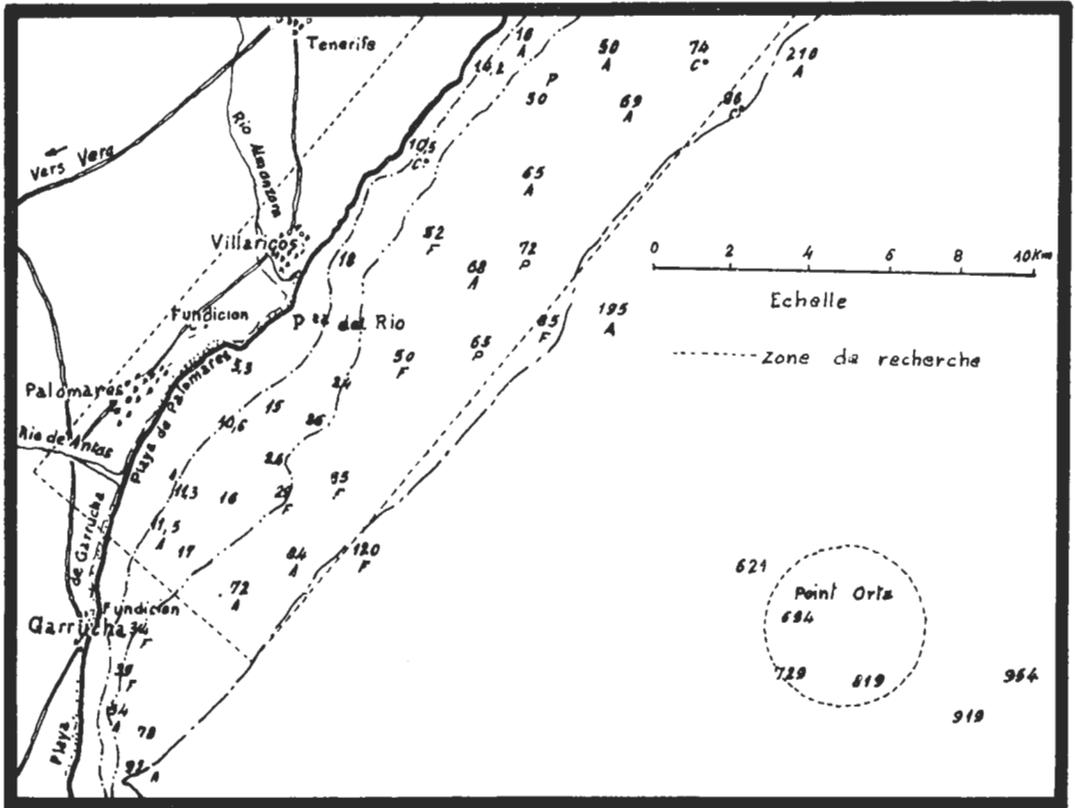
ANNIVERSAIRES

CONTRATS D'AFFRÈTEMENTS
ET TRANSPORTS MARITIMES

L'IVRESSE DES GRANDES PROFONDEURS



UNE PÊCHE MIRACULEUSE:



LA BOMBE DE PALOMARÈS

PAR cette tiède matinée du 17 janvier 1966, la côte andalouse est baignée d'un soleil intermittent. Les hautes montagnes de la Sierra de Almanera sont emmitouflées dans les nuages. La brise de noroît qui commence à souffler n'a pas empêché les chalutiers du port de Villaricos de gagner le large car la Sierra Almagrera leur assure un abri relatif. Les barques des pêcheurs du petit village de Palomarès dont les maisons blanches et basses s'étalent entre les rios Antas et Almanzora se sont égaillées sans trop s'éloigner de la plage.

Dans la plaine alluvionnaire quadrillée de jardins qui entoure le village, les paysans s'affairaient à leurs cultures maraîchères. Plus haut, les flancs arides et escarpés de la sierra sont mouchetés de cactus et de buissons rabougris. Rien n'a changé depuis le temps où les Mores andalous, refoulés en Afrique, venaient périodiquement razzier ces rivages. La haute silhouette de la citadelle hispano-mauresque de Cuevas de Vera se profile dans le lointain comme un vivant rappel de ces temps troublés. L'évocation en est d'autant plus saisissante qu'un innocent troupeau de chameaux zigzague dans le sable d'un rio desséché.

Les habitants de Palomarès sont habitués à cette faune anachronique. Elle leur rappelle le brouhaha insolite qui les a fait sortir de leur isolement séculaire : une invasion de cinéastes venus tourner dans leur désert en miniature le film de Lawrence d'Arabie. Ces humbles quadrupèdes abandonnés au départ de la troupe ont été adoptés par les habitants. Aucun des villageois ne soupçonne que la célébrité éphémère consécutive au tournage du film va s'amplifier dans quelques instants au-delà de toute mesure.

A 10 h 20 en effet, le grondement caractéristique d'un avion à réaction vient rompre le silence. Ce n'est pas là un phénomène inhabituel et personne ne lève la tête. La base américaine de San Javier n'est qu'à deux cents kilomètres de distance — un saut de puce en vol subsonique — et de telles incursions sont fréquentes. Mais à 10 h 22, un éclair jaillit en plein ciel bientôt suivi d'un champignon de fumée noire. Cette fois-là tout le monde relève la tête : c'est évidemment un avion qui vient d'exploser.

Ceux qui se trouvent entre la plage et le village aperçoivent une traînée rougeâtre qui se détache peu à peu de la nappe de fumée. Ce sont les débris en feu de l'avion qui vont tomber en plein sur eux.

C'est alors un sauve-qui-peut général. Hommes, femmes et enfants s'enfuient en tous sens à la recherche d'un abri. Puis l'angoissant silence est rompu par le crépitement de centaines d'objets métalliques tombant en pluie sur la plage et sur les maisons. Lorsque le déluge fumant s'est éloigné vers les contreforts de la montagne, les villageois sortent de leurs demeures et aperçoivent dans le ciel sept ou huit parachutes descendant lentement vers eux. Ils suivent des yeux les coupoles blanches et rouges et s'apprêtent à accueillir les rescapés, mais le vent de noroît les pousse vers la mer. Trois parachutes seulement atteignent la terre ferme. L'un est en feu et s'abat en torche ; un autre porte un corps apparemment inerte — on le retrouvera plus loin atrocement brûlé par la déflagration ; aux suspentes du troisième est accroché un homme encore assis sur son siège éjectable, on le voit culbuter dans un champ de tomates et demeurer la tête en bas, empêtré dans ses bretelles. Les premiers arrivants l'aident à se dégager. Bien que paraissant très choqué, l'homme est vivant mais gravement blessé. On le transporte à l'hôpital! Il est sauvé.

Du côté de la mer, les pêcheurs ont largué leurs filets pour se porter à la rencontre des parachutes et leur bilan est plus satisfaisant. Sur les quatre coupoles qu'ils ont vu tomber à la mer, l'une a disparu sans laisser de trace mais les trois autres ont rempli leur mission. Les aviateurs rapidement dégagés et réconfortés sont amenés à terre, plus ou moins brûlés.

Les carabineros contiennent la foule qui, après un moment de panique, afflue autour des rescapés ; un cordon de volontaires maintient la ruée des curieux le long de la traînée de débris qui part de la plage et après avoir frôlé le village, va se perdre dans la sierra à des kilomètres de distance. Certains de ces débris sont très volumineux : un morceau d'aile est resté accroché sur un citronnier, une section de fuselage presque intacte s'est posée dans un terrain vague, manquant de peu l'école communale où quarante élèves suivaient la classe. D'autres objets plus lourds ont creusé par endroits des cratères profonds. Par miracle ils n'ont fait aucune victime.

Des renforts de police arrivent sur les lieux puis le village est envahi par de puissantes voitures américaines : c'est un détachement précurseur venant de San Javier avec ses ambulances et ses pompes à incendie.

Quelques heures plus tard, une longue file de camions avance sur la route d'accès. Des soldats sautent à terre, débarquent leur matériel et s'affairent à monter un village de tentes. Puis de luxueuses voitures de tourisme portant des fanions américains ou espagnols pénètrent dans Palomarès. On en voit descendre des généraux qui viennent prendre langue avec le maire du village.

La nuit descend vite en hiver sur ce coin de la côte andalouse. Une fois le soleil masqué par le capuchon de nuages qui couvre le Sierra Almagrera, le rideau tombe sur le premier acte d'un drame qui va tenir en haleine pendant plus de deux mois, non seulement l'Espagne et l'Amérique, mais l'opinion publique du monde entier.

Un problème de recherche opérationnelle

Avant d'être prévenu par le général Arturo Montel Touzet, commandant des défenses côtières d'Andalousie, qu'un accident aérien s'était produit au-dessus de Palomarès, le major général américain Delmar E. Wilson, commandant de la 16^e Air Force, avait été alerté par ses services. Une conversation téléphonique entre deux avions qui s'apprêtaient à effectuer un ravitaillement en vol avait été interceptée par les opérateurs de San Javier. Le ravitailleur du KC 135 qui filait sa manche, avait crié d'une voix angoissée au pilote du B-52 qui manœuvrait pour la prendre : « Attention ! Vous vous approchez beaucoup trop vite ! ». Puis le silence s'était fait et aucun des deux appareils n'avait plus répondu aux appels. Le général s'apprêtait à faire décoller une patrouille lorsqu'un autre B-52 qui attendait son tour pour ravitailler, signala qu'il avait vu son sectionnaire heurter la queue du KC-135 dont les milliers de litres de Kerosène avaient pris feu.

Les deux avions s'étaient désintégrés dans la boule de feu et c'étaient leurs débris qui, projetés dans l'espace à la vitesse de 600 kilomètres à l'heure, étaient tombés en pluie de 10 000 mètres d'altitude sur la mer et sur le rivage avoisinant Palomarès.

L'accident par lui-même était dramatique. Les quatre hommes d'équi-

page du KC-135 avaient vraisemblablement disparu sans laisser de traces ainsi que le servant qui se trouvait dans le nez du B-52. Des autres membres de l'équipage du bombardier, deux avaient péri au cours de leur chute, ce qui portait à sept le nombre des victimes. Mais ce n'était pas tout. Le commandant de la 16^e Air Force partageait avec quelques-uns de ses officiers un secret redoutable : le B-52 qui partait en mission avait à son bord quatre bombes H d'un modèle récent et nul ne savait dans quelles conditions elles avaient repris contact avec le sol. Il fallait donc les retrouver coûte que coûte afin de prévenir des contaminations possibles et tâcher d'éviter toute indiscretion.

L'affaire était d'une telle gravité que le général avait pris l'avion pour San Javier et s'était fait conduire à Palomarès afin d'y prendre personnellement la direction des recherches. Tous les experts en armes nucléaires de la 16^e Air Force furent aussitôt convoqués tandis que sept cents hommes de troupe étaient mis en route pour cerner la zone suspecte et commencer le tri des débris.

Dès le lendemain de la catastrophe, trois des quatre bombes du B-52 furent retrouvées. Par un hasard providentiel l'une était tombée dans le sable mou du Rio de Almanzara et s'y était enfoncée sans dommage. Les deux autres avaient percuté dans la rocaïlle et le détonateur à explosif classique qui fait partie du dispositif d'amorçage ayant fonctionné, quelques particules de matière fissile s'étaient répandues dans le voisinage. Des hommes en blanc accoutrés comme des Martiens et porteurs de compteurs Geiger localisèrent la zone interdite et attendirent l'arrivée des spécialistes pour effectuer l'enlèvement des engins. Quant à la quatrième bombe il n'en fut pas trouvé la moindre trace.

Dès qu'il avait été en possession des données essentielles de l'accident, le général Wilson les avait câblées à Washington où les services de recherches opérationnelles les avaient fait analyser par leurs calculateurs électroniques. Ils en avaient déduit que la zone de plus grande probabilité commençait au-dessus de la mer à cinq kilomètres du cap Garucha et s'étendait dans le nord-nord-est au-dessus de la terre sur une longueur d'une vingtaine de kilomètres. La largeur de cette zone ne dépassait pas trois à quatre kilomètres et longeait les faubourgs de Palomarès, en mordant sur la mer.

Muni de ce viatique, le général avait canalisé les recherches et les deux dragueurs de mines que la 6^e Flotte lui avait envoyés commencèrent à explorer la partie maritime de la zone à l'aide de leurs sonars et de leurs plongeurs démineurs. Concurrément, un renfort de troupes et de camions fut appelé sur les lieux où des radiations avaient été signalées pour embarquer dans des fûts spéciaux des tonnes de terre et de légumes soupçonnés d'être contaminés.

Cette énorme déploiement de forces acheva de mettre en éveil la population espagnole dont l'attention avait déjà été attirée par les allées et venues des hommes à visières bleues porteurs de mystérieux instruments. Dès le 20 janvier, un journaliste nommé Szulc ayant enfreint la consigne du silence, la nouvelle de la bombe H manquante se répandit dans le monde entier. Elle souleva une vague d'indignation dans la presse communiste et provoqua des commentaires malveillants dans la plupart des journaux occidentaux. Le gouvernement espagnol qui avait jusque-là contribué au maintien du secret demanda aux Américains d'interdire le survol de son terri-

toire aux bombardiers porteurs de bombes H et son exemple fut largement suivi par les autres nations. Washington répondit aux accusations sans confirmer ni infirmer la nouvelle de la bombe atomique perdue mais en garantissant que toutes mesures avaient été prises pour assumer la sécurité de la population de Palomarès. Personne ne se faisait d'illusion sur l'effet de ces bonnes paroles. Le seul moyen de mettre un terme à la polémique était évidemment de retrouver la bombe le plus tôt possible pour pouvoir publier un communiqué sincère et convaincant.

Devant l'échec des recherches effectuées à terre, le gouvernement décida de faire appel à la 6^e flotte pour entreprendre une prospection systématique des fonds avoisinant la zone de plus grande probabilité. Il prescrivit à son commandant en chef, le vice-amiral Ellis, de constituer une Task Force de recherches sous-marines dont il confierait le commandement à un officier de son choix.

Le 23 janvier, le commandant en chef désigna à ce poste son adjoint le plus direct, l'amiral Guest (1) ancien pilote de l'Aéronautique navale, titulaire de treize citations pour faits de guerre, qui avait participé au cours de sa carrière à plusieurs missions de sauvetage et effectué de nombreuses enquêtes sur des accidents aériens.

L'entrée en scène de la Marine

A partir de ce moment-là les choses marchèrent tambour battant. L'amiral Guest, qui se trouvait à Naples, prit le jour-même l'avion pour Torrejon (2) d'où il se fit conduire au « Camp Wilson ». Après un survol de la région en hélicoptère il embarqua sur un canot et prospecta les abords de la côte où travaillaient les dragueurs et les plongeurs démineurs. Ces derniers ramenaient à chaque plongée d'innombrables débris qui s'amoncellaient sur des appontements hâtivement constitués. Mais la rapide croissance des fonds rendait leurs recherches de plus en plus difficile et l'amiral fut bientôt convaincu que les moyens de prospection sous-marine dont disposait la 6^e Flotte seraient insuffisants pour assurer l'exploration complète de la zone. Dans un long télégramme adressé au Chef des Opérations Navales, il suggéra l'envoi d'un certain nombre de navires océanographiques et de bâtiments de sauvetage accompagnés des experts les plus qualifiés. Parmi ces navires figuraient les trois sous-marins *Cubmarine*, *Alvin* et *Aluminaut*, seuls capables de prospecter à vue des fonds égaux ou supérieurs à 300 mètres, et le navire de recherches sous-marines *Mizar* récemment doté d'une très grande variété d'instruments de prospection par grands fonds.

La réponse ne tarda pas. Washington acceptait toutes ses demandes et annonçait l'arrivée prochaine par air ou par mer des moyens navals demandés.

Fort de ces assurances, l'amiral Guest demeura sur place et mit sa marque sur le destroyer *MacDonough*. Il n'était plus question pour lui de retourner à Naples mais bien de faire rallier d'urgence Palomarès par les quelques officiers de la 6^e Flotte susceptibles de l'aider dans sa tâche.

(1) Deputy Commander Naval Striking and Support Force.

(2) Près de Madrid.

Il choisit comme chef d'état-major le capitaine de vaisseau Horace C. Page qui exerçait les fonctions de « Fleet Maintenance and Salvage Officer » (1). Le Bureau des Opérations fut confié au Commander Roy M. Spinger, ancien commandant de l'*Albacore* avec lequel il avait effectué les essais de profils hydrodynamiques qui devaient être adop-

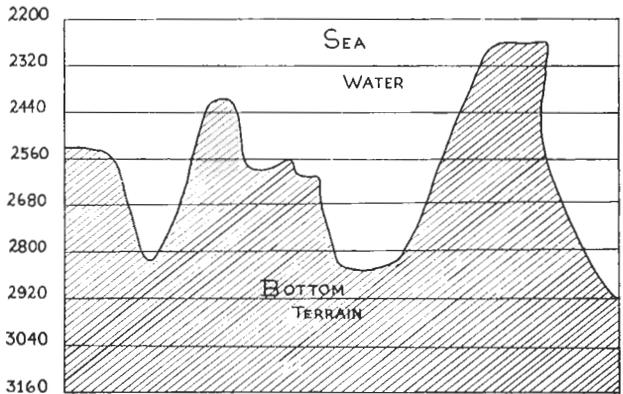
tés par la suite pour la coque du *Nautilus*. Pour diriger l'équipe des 130 plongeurs dont il disposait, il choisit le Lieutenant-commander Moody, technicien réputé en matière d'armes nucléaires et ancien pilote du bathyscaphe *Trieste*. Vingt autres officiers furent sélectionnés pour compléter l'état-major. Le 30 janvier, l'amiral Guest transféra sa marque du *MacDonough* sur le croiseur lance-missiles *Boston*. La « Task Force 65 » n'allait pas tarder à compter 13 navires de tous types et 2 200 hommes.

Les premières recherches par des fonds dépassant les limites d'emploi du sonar Sea Scanner (2) utilisé par les dragueurs furent effectuées au moyen d'un appareil plus perfectionné, l'Ocean Bottom Sea Scanner (OBSS) spécialement conçu pour le relevé du relief sous-marin. Immergé à une dizaine de mètres au-dessus du fond il peut être orienté à volonté ou tourner régulièrement dans tous les azimuts. Son champ est de soixante degrés dans le plan vertical et les échos obtenus sont reproduits sur un écran en ombres et lumières. On lui avait adjoint trois caméras de télévision qui furent d'un grand secours pour vérifier les contacts et en apprécier la nature. Entre temps, des stations mobiles Decca avaient été installées à terre pour permettre aux navires de recherche de se placer sur la carte avec précision. Dès la mise en fonction de ces stations, le navire océanographique *Dutton* commença le relevé topographique des fonds au large de Palomarès.

Les résultats obtenus n'étaient guère encourageants. Non seulement la profondeur moyenne augmentait rapidement mais le relief devenait chaotique. Il rappelait celui de la Sierra voisine, coupé de canyons et de collines sous-marines qui paralysaient l'emploi des sonars et des appareils de télévision. Le seul moyen de poursuivre les recherches dans ces ravines tortueuses était de les prospecter à la vue directe, ce qui ne pouvait être fait que par des bathyscaphes ou de petits sous-marins.

Aussi l'amiral Guest attendit-il avec une grande impatience l'arrivée des trois submersibles de recherche en eaux profondes disponibles aux Etats-Unis : l'*Aluminaut* qui avait été embarqué sur le LSD *Plymouth Rock*,

SEA FLOOR
DEPTH IN FEET
1000 YARDS HORIZONTAL



Profil du fond dans la zone de recherches

(1) Chef du service d'entretien et de sauvetage.

(2) Sea Scanner : Sonar télémétrique pouvant être placé sur un petit bâtiment. Il explore en avant et de chaque bord et les échos son affichés sur une échelle graduée.

l'Alvin et le *Cubmarine* qui devaient être envoyés par la voie des airs à Carthagène.

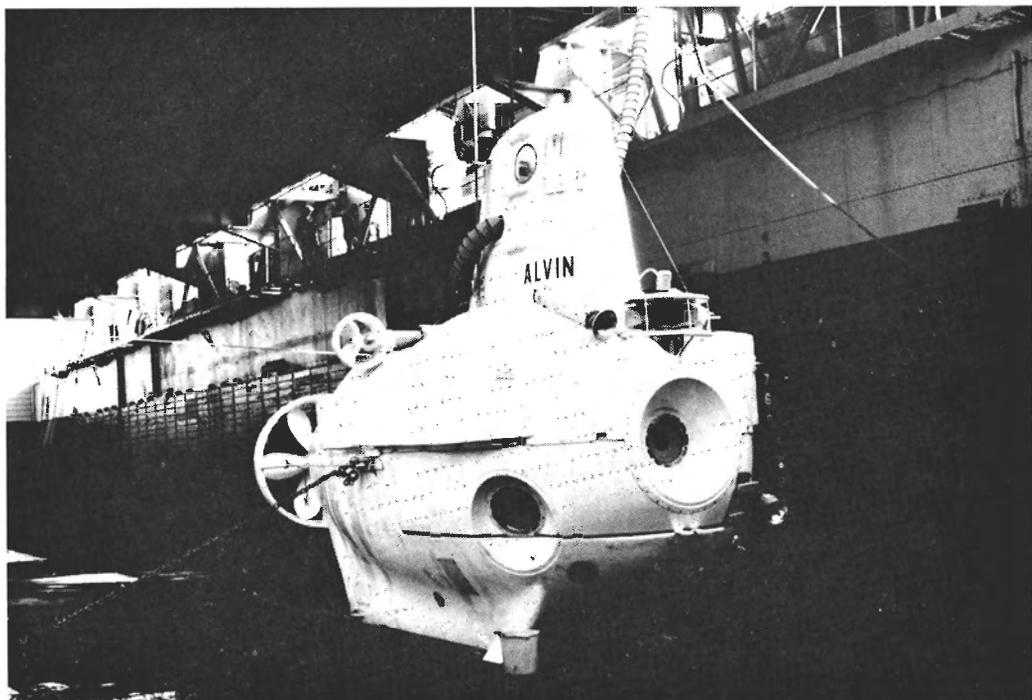
Par suite de divers retards, ces trois submersibles arrivèrent à destination aux environs du 10 février.

On leur assigna à chacun des zones d'un kilomètre carré : celle du *Cubmarine*, petit sous-marin de poche biplace, couvrait les fonds inférieurs à 300 mètres, celle de *l'Alvin* des fonds de 300 à 1 000 mètres, celle de *l'Aluminaut* couvrait des fonds du même ordre mais au relief moins tourmenté en raison de ses médiocres facultés évolutives.

Quelles que fussent la hardiesse et l'habileté des équipages de ces trois submersibles, l'amiral Guest ne voulut pas les engager dans la recherche sans avoir préparé pour eux un plan de guidage et de contrôle par des bâtiments de surface.

Pour le *Cubmarine*, la question était relativement simple. Outre que les fonds jusqu'à 300 mètres avaient été relevés avec précision, la lumière du jour y rendait possible la navigation à vue pendant les heures d'ensolaillement. Il n'en allait pas de même pour les deux autres qui allaient être appelés à naviguer dans l'obscurité en se servant de leurs projecteurs. Il fallait donc prévoir la possibilité des pannes d'éclairage et — pour *l'Alvin* surtout — l'économie d'énergie électrique afin d'éviter de réduire, en la gaspillant, l'autonomie déjà très faible du bâtiment.

Le 12 février, le bâtiment de sauvetage pour sous-marins *Tringa* vint se joindre à son sister ship *Petrel* déjà arrivé sur les lieux de pêche. Ces deux bâtiments, le *Petrel* surtout, étaient admirablement équipés pour le guidage et pour un relevage éventuel. Ils permirent de mettre au point une tactique de recherche et d'entraîner les équipages des submersibles en vue de leur nouvelle mission. Les plongées commencèrent le 15 février et révélèrent dès le début une difficulté inattendue : entre les crêtes rocheuses, les pentes et les parties planes du fond étaient couvertes par une sorte de vase impalpable qui se soulevait en brouillard au gré des courants sous-marins et obscurcissait entièrement les vues au moindre remous d'hélice. Ce nouveau contre-temps obligea les spécialistes à serrer de plus près le problème du guidage qui ne fut vraiment résolu que grâce aux équipements perfectionnés du navire de recherches océanographiques *Mizar*. Ce bâtiment arriva à Palomarès le 19 février et commença presque aussitôt la prospection des fonds supérieurs à 300 mètres à l'aide de ses sonars, ses caméras de télévision et ses appareils photographiques. Ces ensembles étaient placés sur un « traineau » remorqué à une dizaine de mètres au-dessus du fond et reliés au « tableau de bord » du navire par un câble électrique à conducteurs multiples d'une longueur de plusieurs milliers de mètres et d'une charge de rupture de 12 tonnes. Les contacts sonars et les prises de vues des caméras sont transmis par le câble et viennent s'afficher ou s'enregistrer sur le tableau de bord. Un véritable laboratoire photographique permet le développement rapide des films. Lorsqu'un contact intéressant a été obtenu, les opérateurs du *Mizar* peuvent guider un sous-marin jusqu'à son voisinage et surveiller ses mouvements pendant toute la durée de sa prospection. La présence de cet ange gardien avec lequel ils correspondaient constamment par téléphone acoustique doubla l'efficacité des sous-marins en supprimant les recherches préliminaires et en permettant aux équipages de travailler en toute liberté d'esprit.



L'« Alvin »

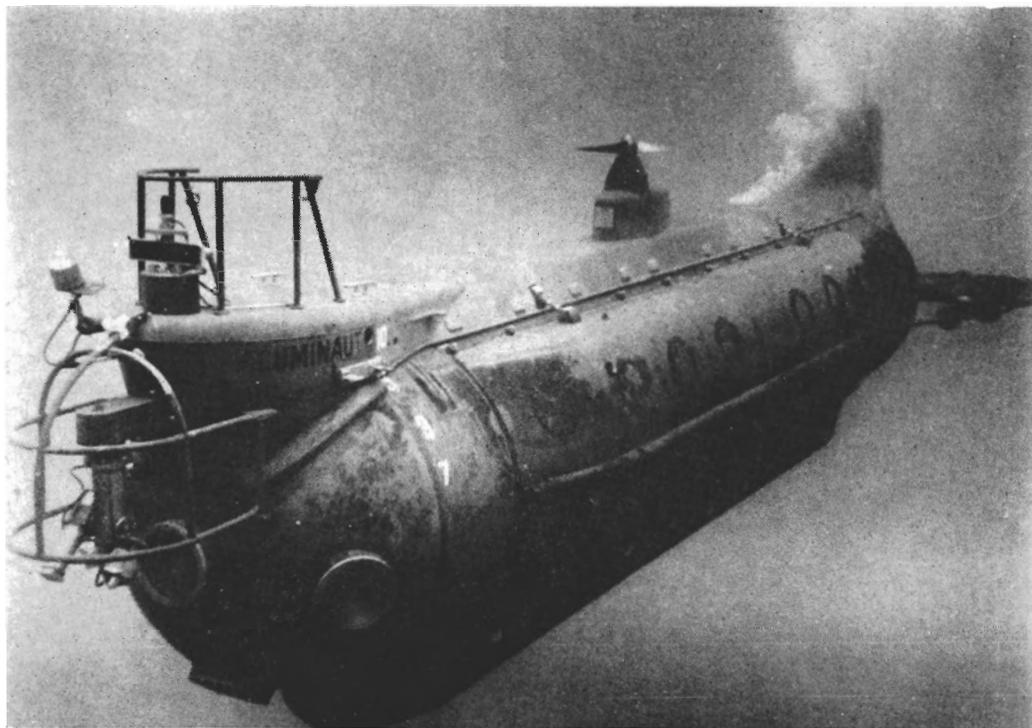
(photo officielle U.S. Navy)

Pendant les derniers jours de février, l'*Alvin* et l'*Aluminaut*, guidés par leur mère gigogne, repérèrent un nombre important de débris. Certains d'entre-eux furent relevés par les bennes du *Pétrel* ; ceux qui avaient glissé au fond des canyons purent être agrippés par les mâchoires en pince de homard de l'*Alvin* (1) et ramenés à la surface. Mais aucun d'eux n'apporta le moindre indice sur la présence possible dans le voisinage de la bombe H recherchée.

Après quinze jours de plongées continuelles, la zone de plus grande probabilité fixée par les calculateurs était entièrement prospectée. Plus les submersibles s'éloignaient vers le large, moins la pêche était fructueuse. Au premier jour de mars, les derniers contacts obtenus étaient des objets sans rapport avec l'accident. L'un d'eux eut cependant les honneurs du relevage : c'était l'ancre à jas d'un gallion...

Pendant que se déroulaient ces recherches décevantes, l'amiral Guest reprit l'enquête à son début et son attention fut attirée par la déposition d'un patron de chalutier du nom de Simon Ortiz qui avait affirmé de la façon la plus formelle avoir aperçu un parachute isolé des autres. Mais comme le fardeau qui tendait les suspentes n'avait pas la forme d'un être humain, il s'était contenté de suivre des yeux sa descente. Une fois tombé à la mer, il le vit disparaître ainsi que la coupole du parachute qu'il avait entraîné

(1) Ce petit bathyscaphe de 13 tonnes dont l'équipage se compose d'un pilote et d'un ou deux opérateurs, possède un bras articulé manœuvrable de l'intérieur, prévu pour effectuer des prélèvements sur le fond. L'*Aluminaut* dispose d'un bras analogue, mais il était hors de service au moment des opérations.



L'« Aluminant »

(photo U.S.I.S.)

avec lui. Ortiz avait eu alors la présence d'esprit de relever son point par rapport à la terre avec une grande précision.

Cette déposition avait été classée avec un bon nombre d'autres dans la chemise des témoignages fantaisistes ne méritant pas d'être retenus. L'amiral demanda aux enquêteurs de l'Air Force la raison de leur défiance et se heurta d'abord à un silence embarrassé. Le rapport relatif était classifié « Top secret » pour une raison qui leur était inconnue. Seul le général Demar Wilson était habilité pour lui répondre. L'amiral se mit en rapport avec le camp de base et obtint aussitôt du général les éclaircissements demandés.

Le point signalé par Simon Ortiz se trouvait à 5 nautiques dans l'est de la côte c'est-à-dire très loin de la zone de probabilité et à une distance encore plus grande (près de 10 kilomètres) des points d'impact des autres bombes. De plus le pêcheur avait formellement mentionné que l'objet qu'il avait vu tomber à l'eau pendait aux suspentes d'un parachute. Or il est matériellement impossible qu'un parachute de bombe H du modèle en question s'ouvre quand la bombe n'est pas armée. Il est en effet plié dans l'ogive et c'est le mécanisme de commande de l'armement qui déclenche la séquence entraînant sa libération. L'ouverture du parachute eût donc signifié l'explosion de la bombe, ce qui — grâce à Dieu — ne s'était pas produit.

Malgré ces arguments convaincants, l'amiral Guest fit comparaître Ortiz pour un nouvel interrogatoire. Le pêcheur espagnol confirma point par point sa déposition avec un tel accent de sincérité que le scepticisme de l'amiral fut

ébranlé. Ortiz ajouta même quelques précisions qui lui étaient revenues en mémoire : le parachute qu'il avait vu tomber était d'une couleur grisâtre. Ortiz avait négligé de mentionner ce détail car à ce moment-là, il ne s'était pas aperçu que les autres parachutes qui tombaient dans le lointain étaient tous rayés blanc et rouge. L'amiral s'enquit auprès du général sur la couleur des parachutes de bombes et apprit qu'ils étaient effectivement de couleur grise... C'en était assez pour faire rebondir l'enquête.

Après avoir pris congé de l'amiral, Ortiz passablement énervé du grilling auquel on l'avait soumis eut une réaction typiquement espagnole : avisant la carte qui couvrait le mur du bureau de l'aide-de-camp il appuya l'index sur une petite croix au crayon qui marquait le point qu'il avait fourni et s'écria en relevant fièrement la tête :

— Continuez à perdre votre temps si vous voulez. Moi, je vous dis que votre bombe est là !

L'interprète n'eut pas besoin d'intervenir. L'amiral Guest encadra le point de Simon Ortiz d'un cercle de deux mille et demi de rayon et le sacra « Zone de haute probabilité ».

Le point de Simon Ortiz

Les équipes des sous-marins dont la résistance nerveuse avait été soumise à une rude épreuve et que le découragement commençait à gagner apprirent avec joie qu'un changement s'était produit dans le planning et qu'on allait les diriger sur de nouveaux lieux de pêche. Le 10 mars, tout le dispositif de recherche ayant été déplacé sur le point d'Ortiz, les plongées recommencèrent.

Les débuts furent décevants. Les pentes étaient inclinées de 30 à 70 degrés et les contrepentes presque verticales. Les courants sous-marins étaient plus rapides et les roches étaient recouvertes tantôt par de l'argile extrêmement glissante tantôt par du sable aussi fin que de la poudre de riz. Il ne pouvait être question d'engager l'*Aluminaut* dans ce labyrinthe. Avec ses seize mètres de long et son déplacement en plongée de 72 tonnes il aurait été incapable d'évoluer dans les crevasses. (1). Aussi est-ce l'*Alvin* qui dut assurer seul l'essentiel de la tâche. Pour alléger la charge de ses deux équipes primitivement composées d'un pilote et deux opérateurs, on en constitua trois, chacune d'un pilote et d'un opérateur. Avec ses sept heures d'autonomie (principalement limitée par la réserve d'air) et compte tenu des deux heures passées à monter et descendre, il ne restait guère en exploration que cinq heures, mais cinq heures pendant lesquelles l'équipage vivait en état d'extrême tension. Toute manœuvre intempestive d'un moteur soulevait un nuage de particules. La visibilité moyenne obtenue grâce aux projecteurs qui ne dépassait guère 8 à 10 mètres était alors brusquement réduite à zéro.

C'est dans ces conditions pénibles que, du 10 au 14 mars, l'*Alvin* prospecta sans succès la nouvelle zone. Simon fut convoqué à plusieurs reprises à bord du *Mizar* pour vérifier les amers qu'il avait relevés, mais il

(1) Ses deux moteurs de propulsion de 5 CV chacun n'auraient pas suffi à lui assurer la manœuvrabilité nécessaire.

ne put que confirmer son point. Il suggéra cependant que la mer étant creuse au moment de l'accident le parachute avait pu être entraîné dans l'est en s'enfonçant dans l'eau.

L'amiral Guest adopta ce point de vue et le 15 mars à 9 heures 20 du matin, l'*Alvin* plongea au-delà de la bordure orientale de la zone.

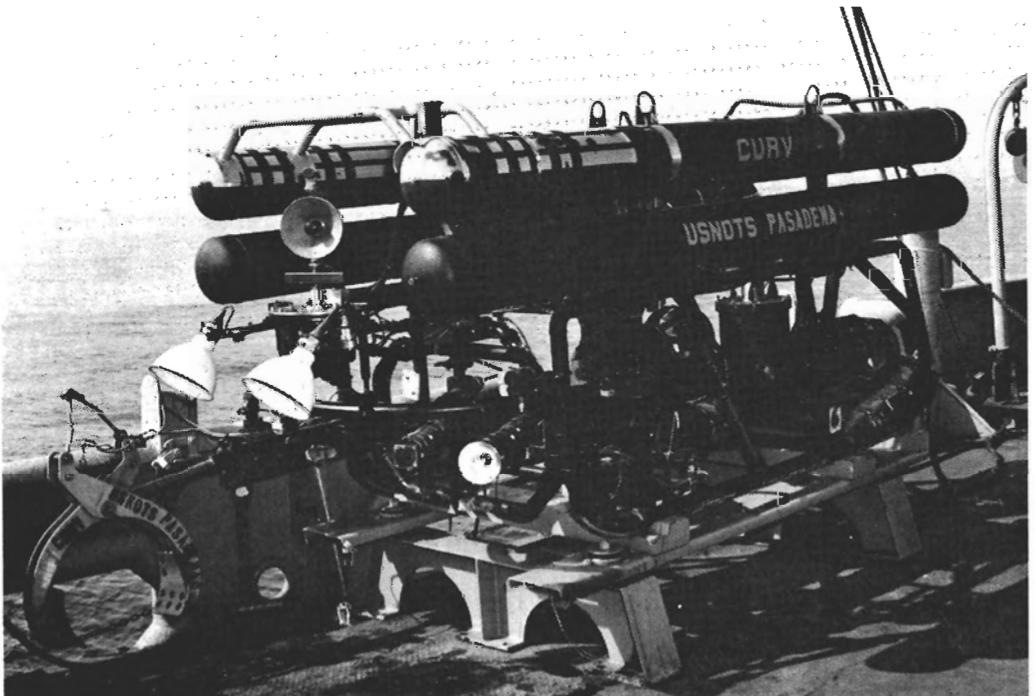
Après deux heures de recherches infructueuses, le pilote Wilson et l'opérateur McCamis aperçurent une strie rectiligne sur la glaise qui recouvrait une pente rocheuse. L'idée leur vint que ce pouvait être la bombe qui avait laissé cette trace en glissant dans sa chute. Ils essayèrent de la suivre, mais après avoir parcouru une vingtaine de mètres, ils la virent se perdre dans un brouillard de particules. L'*Alvin* stoppa et lorsque ce brouillard fut un peu dissipé, Wilson s'aperçut qu'il était au-dessus d'une sorte de nappe qui ondoyait comme l'ombrelle d'une gigantesque méduse.

Le spectacle était si étrange que les deux équipiers mirent un moment à se convaincre de la réalité de leur trouvaille et que ce qu'ils voyaient flotter au-dessous d'eux pouvait être le tissu de nylon d'un parachute. Lorsque le doute ne fut plus possible McCamis avait crié dans son microphone le mot code « Instrument panel ».

A bord du *Mizar*, la nouvelle fut accueillie avec l'enthousiasme que l'on devine, mais tout cela ayant pris du temps, le moment était venu de ramener l'*Alvin* à la surface. On fit plonger l'*Aluminaut* d'urgence avec mission de prendre la relève et ne pas perdre de vue un seul instant le parachute en attendant le retour de l'*Alvin*. Le *Mizar* guida l'*Aluminaut* jusqu'à

Le CURV

(photo officielle U.S. Navy)

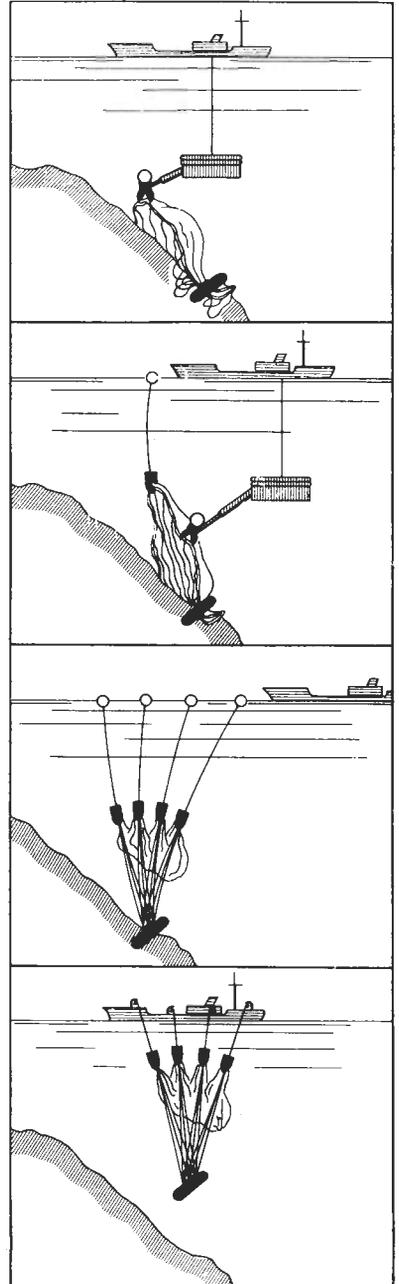


environ 100 mètres du petit bathyscaphe puis lui donna liberté de manœuvre. C'était la première fois dans l'histoire de la navigation sous-marine que deux bathyscaphes tentaient une rencontre dans les abîmes. Lorsque la communication par téléphone acoustique fut établie entre les deux bateaux, le pilote Art Markel, qui pilotait l'*Aluminaut*, alluma ses deux projecteurs latéraux au tungstène-iode ainsi que son projecteur d'étrave. A travers les larges hublots, la mer lui apparut comme un globe d'opaline parsemé de particules scintillantes. Les hélices de l'*Alvin* et le balancement du parachute avaient soulevé tant de poussières réfléchissantes que sa visibilité n'était guère que de huit à dix mètres. Art Markel freina la descente et éteignit ses projecteurs. Il vit aussitôt surgir devant lui une grosse étoile bleue entourée d'un halo irréel : c'était la coque de l'*Alvin* éclairée par la réflexion de ses propres lumières.

La pêche miraculeuse

Inutile de dire avec quel intérêt passionné l'amiral Guest et ses adjoints écoutèrent le récit de la découverte. Enfin la bombe était trouvée ! Elle reposait par 800 mètres de profondeur au bord d'un plateau rocheux incliné à 70 degrés qui s'affaissait ensuite verticalement dans un canyon d'une vingtaine de mètres de large. Le bord du parachute était coincé sous elle et la coupole endoyait au-dessus en la recouvrant par intermittence. Il fallait maintenant trouver le moyen de la tirer de sa fâcheuse position.

Depuis cinquante sept jours que duraient les recherches, plusieurs projets de relevage avaient été établis en prévision de cet événement ; mais aucun n'était directement applicable. Ils étaient basés sur l'emploi d'un dispositif de récupération existant à bord du *Petrel* : un cadre rectangulaire reposant sur des jambes de force auquel étaient fixés plusieurs câbles en nylon munis de crochets. Ce cadre pouvait être affalé sur le fond au moyen d'une patte d'oie. Une fois les crochets fixés sur les anneaux



Différentes phases de l'opération de repêchage.

ou les parties saillantes de l'objet à relever, il suffisait de virer au treuil le fil d'acier de la patte d'oie et de hisser le cadre avec son fardeau. Malheureusement, dans le cas présent, le fardeau en question n'offrait aucune prise, la bombe était intacte et sans la moindre aspérité. De plus elle était empêtrée dans son parachute, éventualité qui n'avait pas été prévue.

Le brain's trust du *Mizar* décida qu'il fallait d'abord dégager le parachute de dessous la bombe et ensuite déplacer celle-ci vers un côté du plateau rocheux où la pente était moins forte.

Ce fut bien entendu l'*Alvin* qui fut chargé de déployer le parachute sur le fond. Pour l'aider dans sa tâche, le *Mizar* avait mis à l'eau une « table de travail » chargée de transmetteurs, de sonars et de caméras. Du 16 au 19 mars, le petit bathyscaphe, éclairé par de puissants projecteurs, s'évertua à tirer sur le tissu de nylon pincé dans la mâchoire de son bras mobile. Ses efforts furent vains. Les spécialistes du *Mizar* renoncèrent alors à déployer le parachute et décidèrent d'essayer de soulever la bombe. L'*Alvin* fut chargé de glisser les crochets des câbles sous les suspentes. Bien que son bras mobile, articulé comme un bras humain, disposât de six mouvements indépendants commandés par autant de petits moteurs électriques, l'opérateur avait toutes les peines du monde à coincer les crochets pour qu'ils restent en place.

Ce jeu de patience exténuant dura pendant deux jours puis fut interrompu par le mauvais temps. Le 14 mars, l'*Alvin* qui avait repris ses plongées, signala que trois crochets semblaient engagés. Le hissage commença aussitôt et les câbles se tendirent. Mais bientôt deux d'entre-eux se désamparèrent. Comme le troisième crochet était solidement fixé et que la charge de rupture du câble dépassait le poids de la bombe, le treuil continua de virer. La bombe décolla du fond tirée par la suspente et le cadre fut déhalé en direction du point choisi pour la déposer.

A peine ce mouvement amorcé, le câble en nylon se rompit, la bombe retomba sur le fond, glissa sur la pente rocheuse et disparut hors du faisceau des projecteurs entraînant le parachute avec elle.

Cet événement jeta la consternation à bord du *Mizar*. L'*Alvin* qui avait essayé de suivre les traces laissées dans la glaise par la bombe et le parachute dut revenir bredouille à la surface. L'*Aluminaut* prit la relève sans plus de succès. Après soixante six jours d'efforts, tout était à recommencer.

La seule consolation dans ce désastre était que la bombe avait dégringolé du bon côté, c'est-à-dire dans l'est de sa position primitive, évitant ainsi de justesse le canyon chaotique et profond où tout espoir de récupération aurait dû — au moins provisoirement — être abandonné.

Durant trois jours, les deux submersibles continuèrent à patrouiller en suivant les traces, descendant le long du plateau rocheux jusqu'à la profondeur de mille mètres.

Le 27 mars, alors que l'*Alvin* cheminait vers des profondeurs plus grandes, le pilote William Rainnie et l'opérateur McCamis aperçurent une volute du parachute soulevée par le courant. La bombe n'était pas visible, le tissu s'étant vraisemblablement rabattu sur elle et la recouvrant entièrement. La profondeur était de 850 mètres, soit 50 mètres de plus que la première fois. Par contre, la pente était beaucoup moins raide : 35 degrés environ et aucun canyon n'était là pour paralyser les manœuvres. L'*Alumi-*



Hissage de la bombe à bord du « Petrel »

(photo officielle U.S. Navy)

naut et l'*Alvin* avaient passé et repassé plusieurs fois en ce même endroit sans rien apercevoir en raison du brouillard quasi-permanent soulevé par le courant.

A bord du *Mizar*, l'atmosphère oppressante qui régnait depuis le 24 mars se dissipa d'un coup. Tous les appareils de recherche et de relevage furent déplacés sur le nouveau point, tandis que l'amiral tenait un conseil de guerre.

Outre l'immense satisfaction d'avoir retrouvé la bombe, il avait depuis le matin une autre raison d'être optimiste : la base californienne de Pasadena lui avait fait parvenir un engin de conception entièrement nouvelle que les techniciens du *Mizar* étaient en train d'examiner. Cet engin baptisé le CURV (Controlled Underwater Recovery Vehicle) était primitivement conçu pour le ramassage sur le fond des torpilles coulées accidentellement. Il n'avait jamais été utilisé à des profondeurs excédant 300 mètres, mais ses constructeurs affirmaient qu'il pouvait, sans inconvénient, supporter des pressions beaucoup plus fortes.

Ce Curv est, en effet, un submersible sans coque et sans équipage, constitué par deux cadres tubulaires qui contiennent quatre ballasts dont le remplissage permet l'immersion. Les dimensions de l'ensemble sont de 4,30 mètres de long sur 2 de large et 1,70 mètre de haut. Il est doté de trois moteurs électriques fonctionnant en équipression : deux pour l'avancement, le troisième pour la montée ou la descente. Ces divers appareils sont reliés, par l'intermédiaire d'un câble à conducteurs multiples, à un « tableau de bord » placé sur un navire de surface. Une batterie de lampes à vapeur de

mercure permet en outre d'éclairer le fond, en avant et au-dessous, et de renvoyer au tableau de bord l'image de la zone prospectée, grâce à une caméra de télévision.

L'engin est mis à l'eau au moyen d'un câble de suspension qui l'accompagne dans sa descente au moment du remplissage des ballasts et permet de le remonter quand ceux-ci sont purgés.

Lorsqu'il est descendu au voisinage de l'objet à récupérer le câble est bloqué par un frein et le Curv reste suspendu en position d'équilibre. Il peut être alors dirigé par télécommande du tableau de bord du navire et osciller comme une pendule au bout de son fil à plomb.

Le Curv est en outre muni d'un bras articulé analogue à celui de l'*Alvin* mais à commande hydraulique.

Si le poids de l'objet à récupérer n'excède pas trois cents kilogrammes, le bras est rétracté et le Curv l'entraîne avec lui dans sa remontée. Pour les objets plus lourds, un autre dispositif est prévu qui constitue l'originalité essentielle de l'engin : la mâchoire du bras peut être éjectée par télécommande. Elle se détache alors du cadre en même temps qu'un touret auquel elle est reliée. Sur ce touret est enroulé un câble en nylon dont l'extrémité libre est amarrée à une petite bouée d'une flottabilité suffisante pour supporter le poids du câble pendant sa remontée vers la surface.

Lors de l'éjection de l'ensemble, la mâchoire demeure sur le fond avec sa prise, tandis que le touret se déroule et que la bouée remonte. Lorsqu'elle émerge à la surface à proximité du bateau, le câble est viré au treuil jusqu'à ce que la mâchoire et sa prise puissent être hissées à bord. Elles sont à ce moment-là entièrement libérées du Curv qui peut être hissé indépendamment.

L'utilisation d'un engin prévu pour relever des torpilles de faible diamètre au relevage d'une bombe dont l'enveloppe cylindrique de 60 centimètres et de plus de 3 mètres de longueur ne présente aucune aspérité extérieure, semblait se présenter comme la quadrature du cercle, mais ce furent les tentatives infructueuses de l'*Alvin* qui fournirent la solution. Puisque la bombe reposait sur le bord inférieur du parachute et se trouvait environnée par le tissu de nylon, pourquoi ne pas utiliser le Curv pour accrocher le tissu dans sa mâchoire et renouveler l'opération autant de fois qu'il serait nécessaire pour enserrer la bombe dans une sorte de hamac et la remonter en surface en tirant sur tous les câbles des bouées à la fois ?

Il s'agissait là d'une manœuvre très hardie mais c'était l'opération de la dernière chance et l'amiral Guest n'hésita pas à en prendre la responsabilité. Elle exigeait une préparation minutieuse et ce fut encore l'*Alvin* qui en fut chargé. Sa mission était cette fois de repérer les points les plus favorables à l'accrochage des mâchoires et d'y déposer des marqueurs pour pouvoir ensuite guider le Curv en position favorable.

Le 5 avril le Curv effectua sa première descente et crampa sa mâchoire sur le tissu. Les opérateurs du *Petrel* récupérèrent la bouée et donnèrent une secousse sur le câble pour s'assurer que la bombe était toujours là. Une heure plus tard l'*Alvin* revint sur place pour rendre compte de la situation.

Alors survint un nouvel incident qui faillit encore une fois compro-

mettre le relevage. Tandis que l'*Alvin* avançait en direction du parachute, le pilote Wilson qui avait aperçu la bombe à environ trois mètres de son hublot tribord, se trouva brusquement environné par la coupole qui, partiellement dégagée, avait été soulevée par les remous provoqués par la manœuvre d'éjection de la mâchoire du Curv. « On aurait dit le chapiteau d'un cirque qui s'effondrait sur nous » devait déclarer plus tard le pilote. Mais il ne perdit pas son sang-froid : son premier réflexe ayant été de stopper son moteur, il laissa le bateau courir sur son erre et laissa la coupole retomber derrière lui sans toucher aux hélices ni à ses gouvernails. Si une hélice s'était empêtrée dans le tissu ou les suspentes, l'*Alvin* aurait probablement été perdu avec son équipage...

Malgré cette chaude alerte, l'*Alvin* demeura sur le fond et attendit la nouvelle descente du Curv qui réussit à cramper le tissu dans une deuxième mâchoire. Lorsqu'il revint pour inspecter la bombe il vit que la position des mâchoires était excellente, mais que l'engin, secoué par le balancement du parachute, avait tendance à glisser doucement...

Bien que cette constatation fut inquiétante, l'amiral hésita à renvoyer l'*Alvin* pour une troisième manœuvre. Le vent avait forcé et les équipes étaient à bout de résistance. Il remit la suite des opérations au lendemain 7 avril.

Ce jour-là, le Curv fut mis à l'eau avec une troisième mâchoire et à

Epreuve de contamination sur la bombe

(photo officielle U.S. Navy)



3 h 15, les opérateurs du *Mizar* l'aperçurent sur le téléviseur entièrement emberlificoté dans le tissu et les suspentes... Pendant trois heures ils essayèrent de le dégager par tous les moyens. Ce fut en vain. Les remous provoqués par leurs manœuvres avaient recommencé à faire glisser la bombe. Il n'y avait plus une minute à perdre !

Ce fut le moment de la décision. Malgré les risques que cela comportait, l'amiral Guest ordonna de raidir les câbles puis de tirer à la fois sur les mâchoires et sur le Curv lui-même.

Le suspense qui suivit mit les nerfs des assistants à une rude épreuve. Tandis que l'équipe de l'*Alvin* suivait anxieusement la manœuvre, les trois treuils du *Petrel* commencèrent à hisser les câbles simultanément, y compris le câble électrique du Curv.

Et cette fois la chance sourit à l'audace : la bombe décolla du fond si doucement que personne à bord du *Petrel* ne s'en aperçut. On la vit s'élever lentement toujours emmitouflée dans le nylon comme un blessé dans un hamac. Au bout d'une heure et demie de hissage prudent, elle était arrivée à 30 mètres de la surface où l'attendaient les équipes d'hommes grenouilles chargés de la ceinturer. Il était à ce moment-là 8 h. 29.

A 8 h 50, la bombe serrée dans les plis de son parachute et élinguée par des câbles d'acier fut hissée à bord du *Petrel* et déposée sur un berceau préparé pour elle depuis des semaines.

La grande aventure était terminée. Elle avait duré 80 jours, mobilisé à des titres divers une cinquantaine de navires et plusieurs milliers d'hommes, maintenu en plongée trois petits submersibles pendant 700 heures et soumis des centaines de techniciens à un travail forcené. Mais au dire de l'amiral commandant la Task Force 65, elle avait permis à la marine américaine de faire un pas de géant dans la technique des recherches et du sauvetage par grands fonds.

A. VULLIEZ

