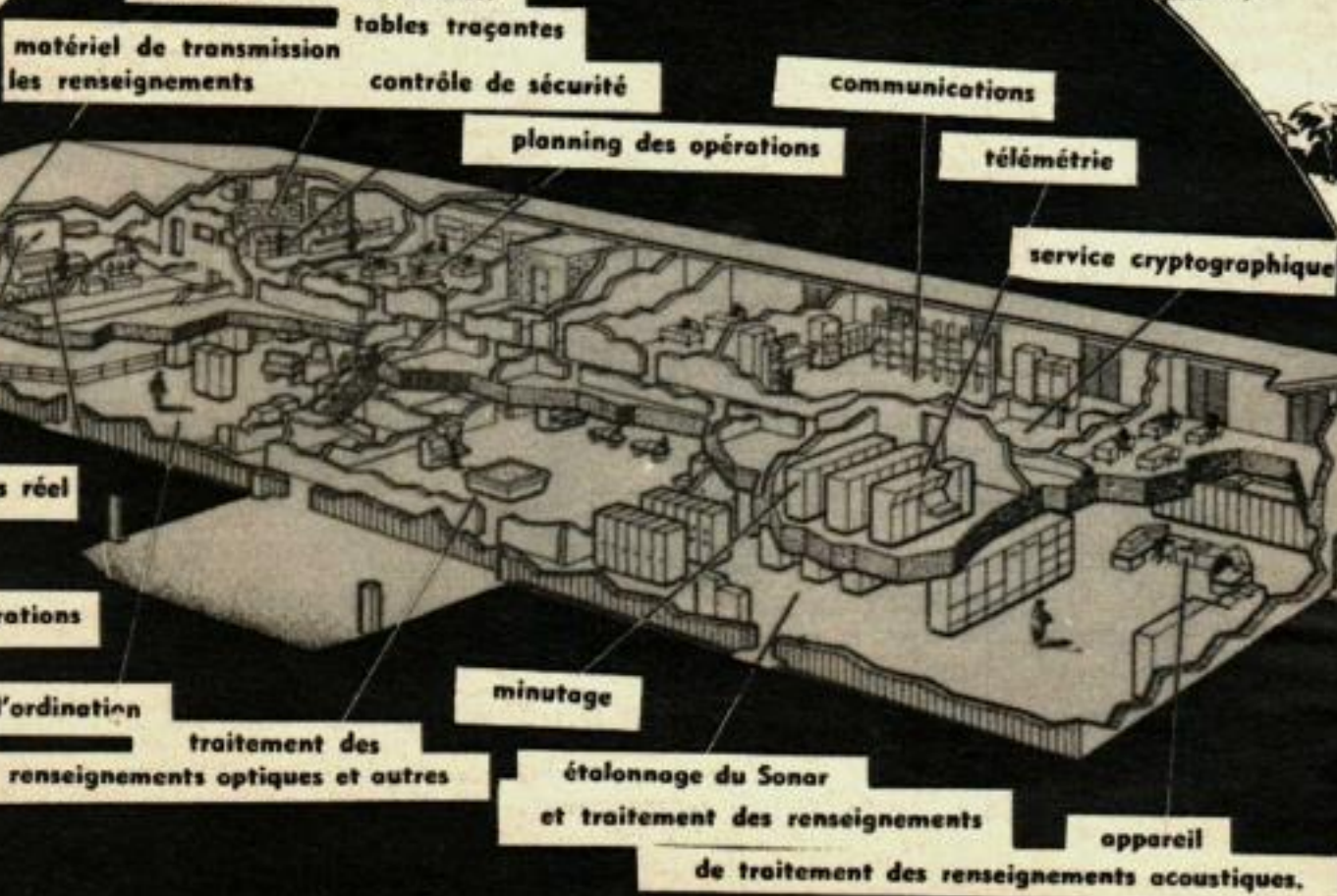
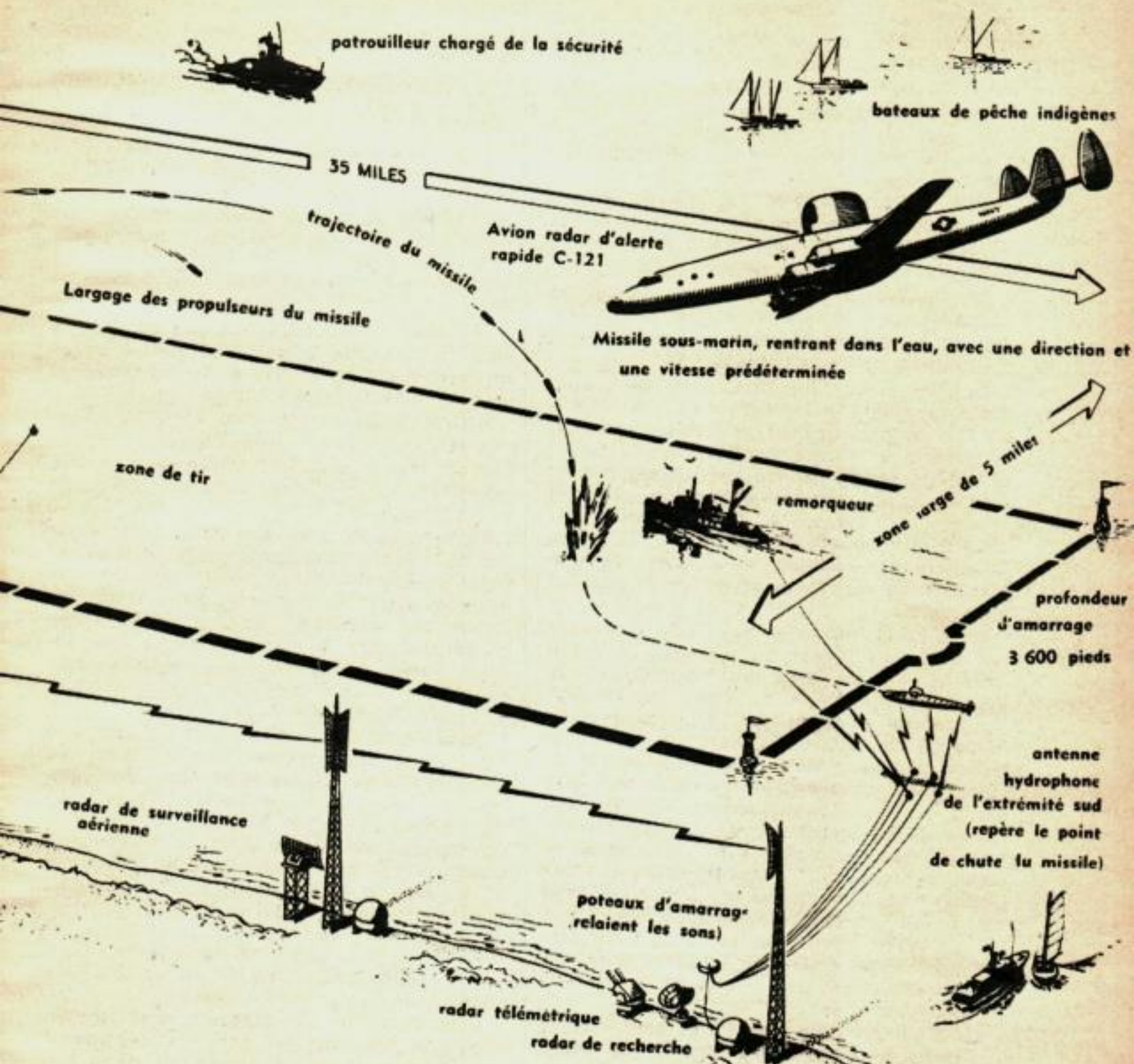


BATIMENT DE COMMANDE ET DE CONTROLE

Reçoit les renseignements techniques de toutes les zones aériennes terrestres et sous-marines.





AUTEC : Là où nous essayons les armes sous-marines de demain

La marine américaine, essaie son nouveau matériel dans le terrain d'essais le plus mouillé qui soit, au large d'une île déserte dans les Bahamas, et ce, dans des conditions très réalistes.

« **P**OSEZ-VOUS ces questions : comment fabrique-t-on un sous-marin si silencieux que ses bruits ne peuvent être mesurés ? Comment l'opérateur d'un sonar peut-il faire la différence entre le son d'un sous-marin et celui d'un bateau piège ? »

Une baguette à la main, William W. Gordy, expert électronicien civil au centre d'essais et d'évaluation sous-marins de l'Atlantique (Atlantic Undersea Test and Evaluation Center, A.U.T.E.C.), centre qui dépend de la marine U.S., indiquait l'emplacement de la zone de

tir de forme oblongue. Elle était entourée de lumières vives sur le grand panneau mural de la salle du dispositif à temps réel du bâtiment de contrôle de l'A.U.T.E.C.

L'île d'Andros, sur le panneau, était également entourée de lumières. L'île d'Andros est l'une des îles extérieures de la colonie britannique des Bahamas. Dans les eaux directement à l'est d'Andros, on pouvait voir la Langue de l'Océan, ainsi nommée parce que la configuration du lit de l'océan rappelle les contours d'une énorme langue.

Ici, où l'on a installé la zone de tir, on utilise un équipement électronique très compliqué pour essayer et évaluer des systèmes d'armement nouvellement élaborés.

La mission de l'A.U.T.E.C. consiste à rendre disponible une zone d'essais sous-marine où l'on pourra effectuer des mesures acoustiques, où les sonars pourront être essayés, et où l'on pourra obtenir des renseignements sur les comportements sous-marin, terrestre et aérien des bateaux et des armements destinés à être utilisés par la marine U.S. dans la guerre anti-sous-marine et dans les programmes de recherche et de développement sous-marin.

L'A.U.T.E.C. fut fondé en 1959, à la suite de demandes insistantes émanant de différents bureaux de navigation. D'autres endroits avaient été envisagés pour son implantation, par exemple : l'île de San Clemente en Californie, le détroit de Chatham, en Alaska, et la baie de Guantanamo à Cuba. La Langue de l'Océan fut choisie parce qu'elle réunissait toutes les données requises : éloignée des routes de navigation, bruits d'environnement très faibles, eau profonde très proche de la terre, suffisamment d'espace pour que les bateaux, les sous-marins et l'armement puissent opérer, conditions d'opération identiques toute l'année, environnement sous-marin stable, proche des Etats-Unis, situation dans une zone pratiquement pas habitée et accès facilement contrôlable.

Le « parrain » de l'A.U.T.E.C. était Vincent J. Prestipino, actuellement chef de la direction de l'A.U.T.E.C. à Washington D.C. En tant que directeur des programmes pour le projet, il dirigea la mise au point des appareils de mesures sous-marins et de ceux destinés à la détection tridimensionnelle de cibles sous-marines.

Dans la salle du dispositif à temps réel du bâtiment de contrôle, j'étais assis dans un fauteuil genre fauteuil de cinéma, et j'assistais à une démonstration. Au centre de la salle, une table de contrôle, dont les lumières clignotaient doucement alimentait en renseignements ordonnés un projecteur optique du type coulissant.

De l'autre côté du hall dans la salle d'opérations, quatre hommes se tenaient épaule contre épaule devant un grand panneau mural de surveillance, où des marques circulaires de couleur indiquaient, la présence, dans une zone de 96 miles, de bateaux de pêche, d'avions, de patrouilleurs et autres bâtiments

sous, sur, ou prêts de la zone de tir. D'autres techniciens se tenaient derrière cinq tables traçantes automatiques verticales. Ici, ils peuvent sélectionner n'importe laquelle des conditions d'essais, constamment variables, sur n'importe quelle échelle, du pouce au mile.

Invisible et inaudible, sauf pour les « yeux » et les « oreilles » électroniques de l'A.U.T.E.C., un sous-marin nucléaire entrainé dans la Langue de l'Océan, à une profondeur de plusieurs milliers de pieds. A la surface, plusieurs solides bateaux du type PY patrouillaient dans la zone de 35 miles de long et de 5 miles de large.

Un bateau de récupération de missiles, à pont incliné quitta le port pour petites unités de la zone de commande et de logistique, et s'engagea dans le couloir large de vingt pieds, entre les récifs, pour gagner sa position.

A la fin de la manœuvre, l'équipage de ce bateau devait récupérer le coûteux missile pour le réapprovisionner en combustible afin de le réutiliser.

Entre-temps, tout au long de la zone de tir, des techniciens spécialisés mettaient leur matériel en batterie en six points différents sur la côte d'Andros. Ces différents postes au moyen de systèmes détecteurs sous-marins ou aériens, sont capables de fournir des renseignements tridimensionnels, synchronisés, sur n'importe quel objet au-dessus, sous et à la surface des eaux bleu azur.

Dans le bâtiment de commande, d'autres activités se développaient dans le centre de communications. Là, les spécialistes des communications restaient en contact avec tous les postes par radio à ondes ultra-courtes, avec toutes les unités militaires et commerciales dans la zone d'opération par VHF, UHF et HF, avec le quartier général de l'A.U.T.E.C. à l'aéroport international de Palm Beach, Floride, par radio à bande unique latérale, et avec n'importe quelle unité de la marine U.S., où qu'elle se trouve au moyen de télétypes chiffrés utilisant un code classé.

Dans le lointain, par-dessus le bruit des machines et des gens qui parlaient, on pouvait entendre clairement les oscillations de la station radio WWV.

Les militaires ont l'habitude de mettre leurs montres à la même heure avant une mission, en principe à la minute près, souvent à la seconde. A l'A.U.T.E.C., la synchronisation est faite, par tous les participants à un essai, au millionième de seconde ! Un émetteur est monté sur le missile dans son tube de lancement. Quand le missile est mis à feu, cet émetteur envoie des sons à une fréquence prédéterminée et à intervalles réguliers. Les sons en provenance de l'émetteur sont captés par des hydrophones (micros sous-marins) et transmis par câbles jusqu'à l'équipement de traitement des signaux qui mesure l'instant de l'arrivée de chaque bruit venant de chaque hydrophone. L'amplitude et l'étendue du son sont aussitôt mesurées pour différencier les vrais sons des faux échos.

L'installation sous-marine de l'A.U.T.E.C.

comprend actuellement quarante-huit hydrophones dans une zone de 5 miles de large et de 12 miles 1/2 de long. Ce système, actionné sélectivement par le centre d'ordination de contrôle, est capable de pister onze objets simultanément. A l'extrémité sud de la zone d'opérations se trouve un hydrophone à antenne simple qui détermine exactement le point de chute d'un missile.

Les fréquences d'arrivée des sons sont transmises à un ordinateur, qui a en mémoire la distance base à base entre chaque hydrophone. En calculant la position du missile par rapport aux hydrophones, sa position exacte par rapport à la cible est connue depuis le moment du lancement jusqu'à l'impact.

Le commandant Frank Smith, officier responsable de l'A.U.T.E.C., explique : « Quand le missile est lancé, on doit pouvoir le suivre continuellement pour savoir comment il se comporte et s'il touche la cible ou non ? S'il ne touche pas la cible, pourquoi l'a-t-il manquée ?

Un système aérien de captage d'informations est également utilisé dans la zone de tir pour rassembler des renseignements sur les performances des avions utilisés dans la guerre sous-marine.

Par exemple, pour estimer l'efficacité d'un dispositif aérien de guerre anti-sous-marine, l'avion larguerait un sonobuoy (sonar portable qui recherche et transmet les renseignements). Au travers du dispositif aérien, l'A.U.T.E.C. peut faire les constatations suivantes : comment l'avion a-t-il placé le sonobuoy par rapport à la cible ? Comment l'avion a-t-il utilisé l'information transmise par le sonobuoy ? Comment s'est-il comporté pendant l'attaque ?

Par le dispositif sous-marin, l'A.U.T.E.C. peut également évaluer le comportement du missile contre la cible après qu'il ait été largué de l'avion.

Le dispositif aérien comprend cinq cinéthéodolites (instruments de détection optique équipés avec des caméras de 35 mm), deux radars de recherche (radar Nike-Ajax de la cinquième série équipés avec des caméras grand-angle, la télévision et des détecteurs à infrarouges), et deux radars de recherche télémétriques.

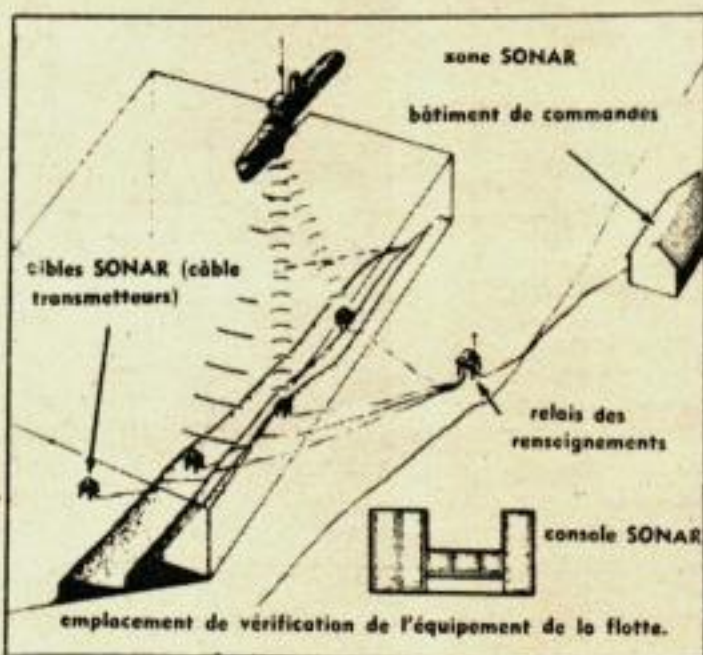
Encore que les missiles utilisés ne soient pas chargés, ils peuvent quand même être dangereux ; aussi, un bouton de destruction, semblable à ceux utilisés à Cap Kennedy, peut être actionné, dans la salle d'opérations pour détruire tout missile qui dévierait dangereusement de sa course.

La zone d'essais peut être allongée de 35 autres miles, si nécessaire. Un orateur explique : « Les installations futures comporteront une zone de sonar où tout bateau pourra mettre au point ses dispositifs de sonar et de radar de direction du tir pour éliminer toute anomalie dans ses propres dispositifs.

« Il y aura trois plates-formes, au large, sur une ligne de 5 miles de long, équipées de théodolites avec leurs équipes d'hommes, (les

théodolites mesurent les angles verticaux et horizontaux), pour déterminer la position exacte d'un navire. En plus, deux réflecteurs de radars et quatre cibles sonar sous-marines aideront les bateaux à se placer au-dessus de la cible pour enregistrer son relèvement et sa portée. Toute erreur dans le dispositif de radar du bateau donnera la différence entre sa véritable position et sa position calculée.

« Enfin, il y aura une zone acoustique, constituée d'hydrophones de détection, d'hydrophones enregistrant les sons, de réflecteurs de sonar et de câbles de communication sous-marins (ils transmettent les voix sous l'eau). Le but de cette zone serait de déterminer, sous l'eau, les sons émis par des bateaux et des sous-marins, ce qui est si important pour la guerre anti-sous-marine. »



Les zones futures pour les essais sur sonars et les essais de sons comprendront l'équipement représenté. Dans la zone des sonars les bateaux peuvent mettre au point leurs sonars et leurs dispositifs de contrôle de la direction du tir pour éliminer toute erreur dans leurs propres installations. La zone acoustique permettra d'effectuer, sous l'eau, les calculs sur les sons émis par les bâtiments en surface et les bâtiments sous-marins.

