

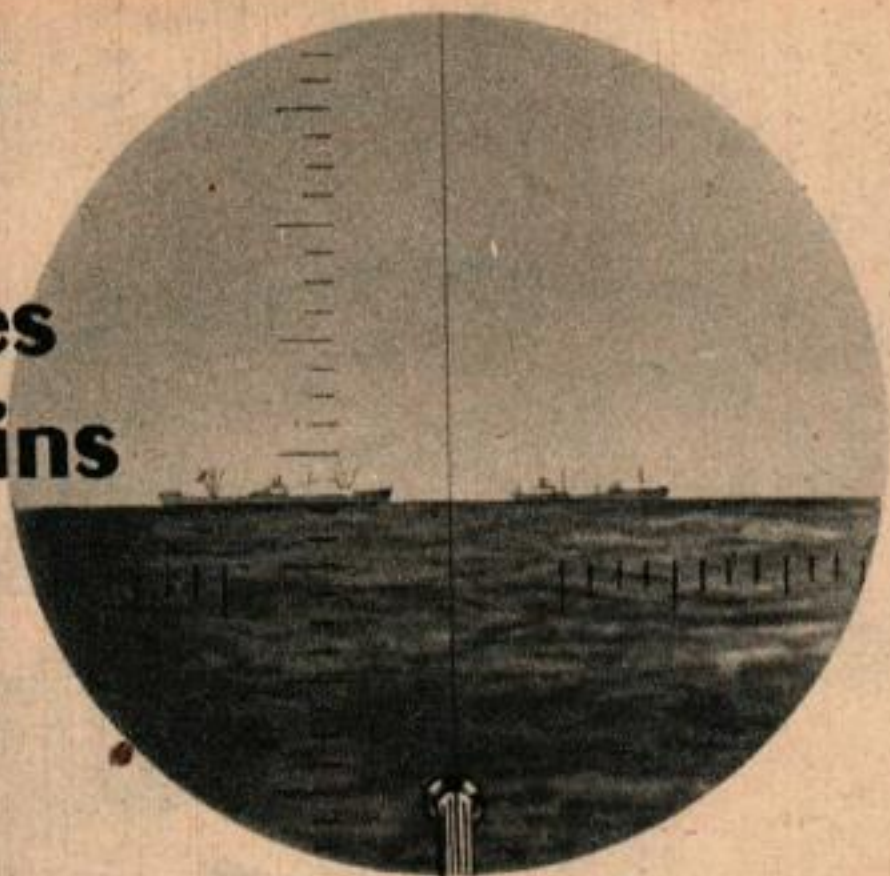
# Entraînement à Terre des Équipages de Sous-Marins

« LE périscope est sorti ». A cette annonce, l'équipage est devenu soudainement attentif. En effet, le sous-marin quitte maintenant l'élément dans lequel il se trouve en sûreté. Lorsqu'il est en plongée, il est à l'abri de la vue des bateaux ennemis. Il fait sortir avec précaution son périscope afin de voir où se trouvent les buts à atteindre.

Pendant quelques secondes, le sillage du périscope peut le trahir, car l'écume est très visible pour les avions et les bateaux ennemis. Mais on ne peut éviter cet inconvénient; coûte que coûte il faut sortir le périscope afin que les occupants du sous-marin puissent localiser le but et lui envoyer les torpilles prévues.

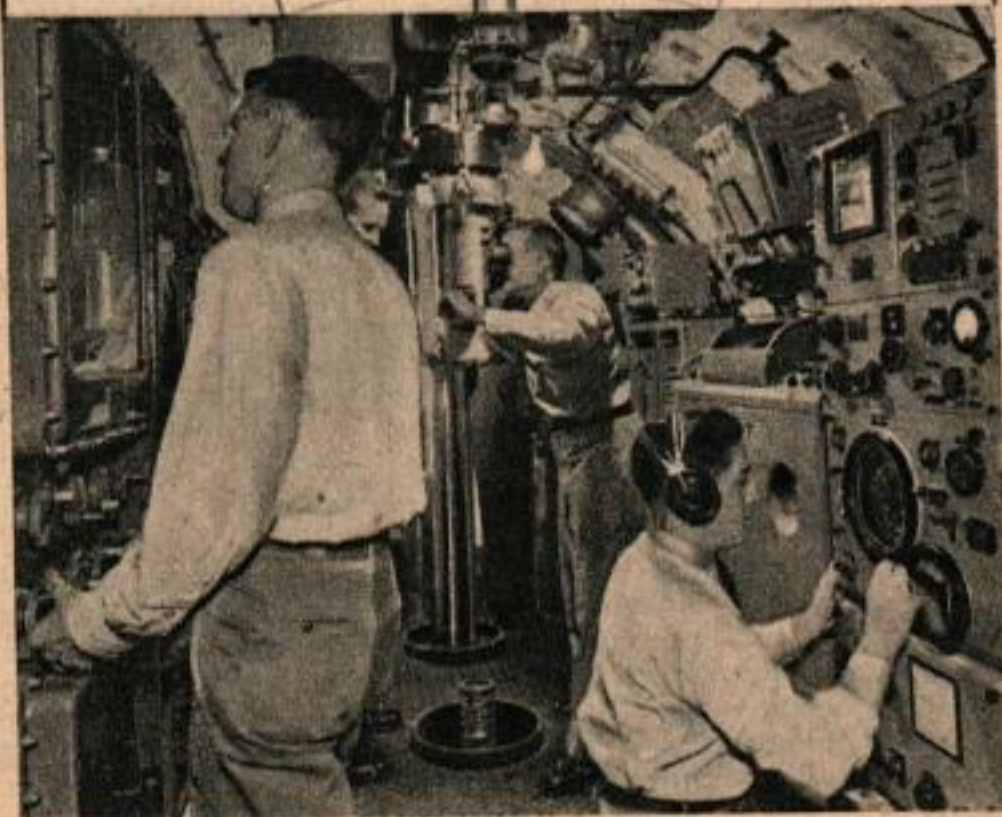
On ne saura jamais combien de marins ont été angoissés par la pensée de cet instant décisif. Mais on pense dans les sphères navales que la situation va bientôt s'améliorer notablement par suite de l'apparition d'instruments perfectionnés très récents permettant aux sous-marins de localiser les bateaux sans être obligé de sortir de l'eau. Le radar, les sondeurs sonores et ultra-sonores, l'accroissement des vitesses, l'emploi du Schnorkel, cheminée qui permet de recevoir en plongée l'air pur du dehors, tout cela a grandement augmenté la sécurité des sous-marins.

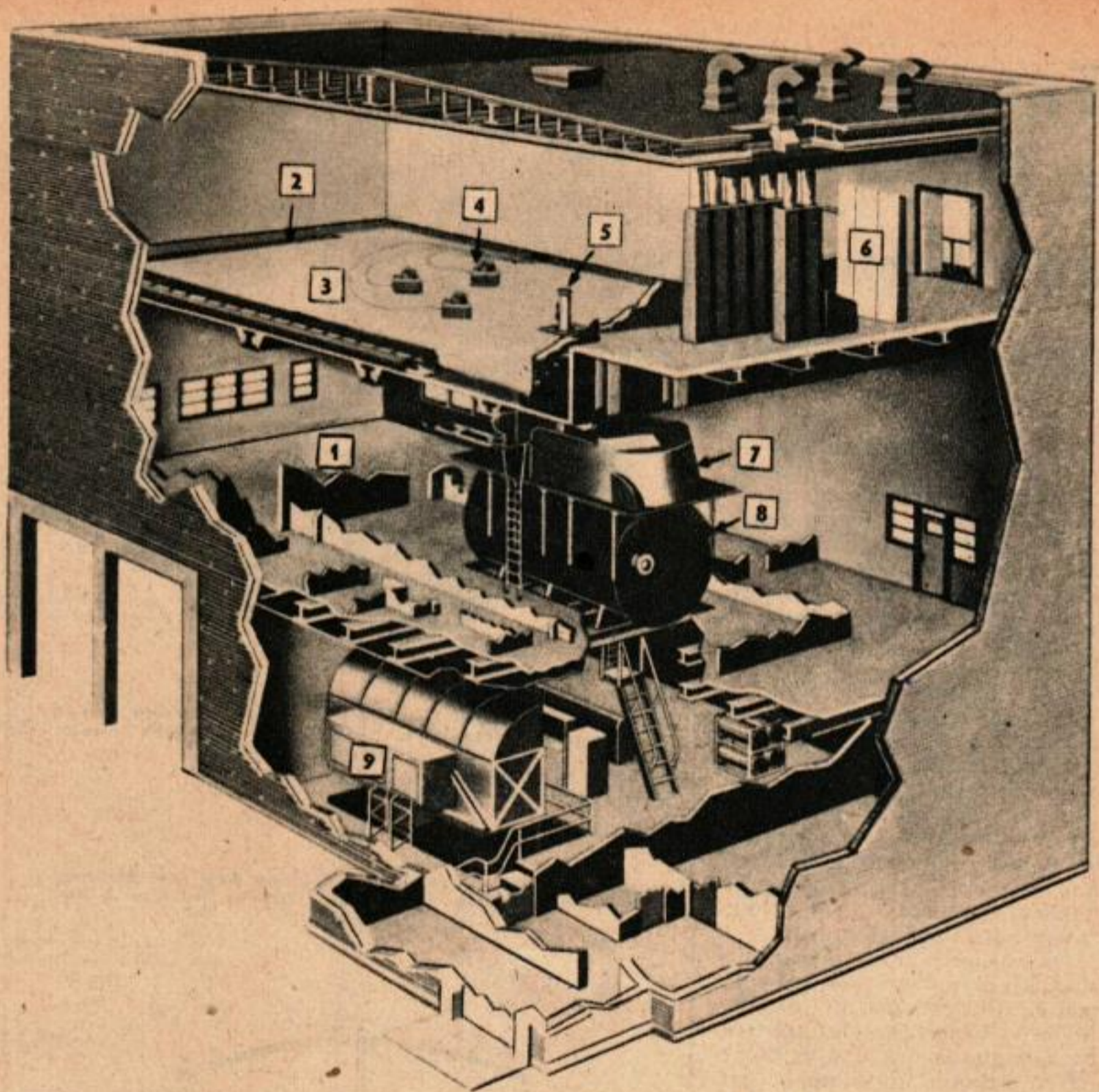
Ces progrès techniques ont eu comme résultat la nécessité d'entraîner davantage et mieux les membres des équipages dont la tâche devient de plus en plus difficile et complexe au milieu de ces navires extrêmement compliqués que sont les sous-marins modernes. La Marine a mis au point une installation terrestre constituée par un bâtiment à trois étages dans lequel, grâce à l'emploi de servo-moteurs et



Voici ce qu'aperçoit le commandant du sous-marin dans le périscope pendant qu'il suit les évolutions d'une flotte de commerce se déplaçant à l'horizon.

L'équipage du sous-marin est entraîné dans les conditions de la pratique, dans cette école terrestre installée à New London.





Vue en coupe de l'école des sous-mariniérs à New London. Les chiffres ont les significations suivantes: 1° Salle de classe; 2° pupitres de commande; 3° Plancher où évoluent les cibles; 4° Chariots transportant les modèles de navires; 5° Périscope; 6° Machines à calculer et enregistreurs; 7° Kiosque; 8° Poste de commande; 9° Organes de plongée et chambre de torpilles. Dans ce sous-marin terrestre, les équipages sont entraînés méthodiquement aux conditions réelles du service.

autres merveilles industrielles modernes, les hommes sont habitués à faire naviguer le sous-marin, à le faire plonger et à pointer les tubes lance-torpilles sur de petits bateaux postiches qui se déplacent à l'étage supérieur. Chacun des marins travaille avec le même matériel et dans les mêmes conditions que sur un sous-marin réel; les économies de temps et d'argent sont considérables.

Vues de l'extérieur, ces écoles sous-marines ressemblent à une usine ordinaire en briques, à trois étages. L'intérieur est tout à fait identique à un sous-marin avec son kiosque, son pont et tout son matériel de plongée. Sur le plancher du troisième étage se déplacent cinq modèles de bateaux en miniature que commande à distance un officier instructeur.

Au deuxième étage, dans le kiosque du sous-marin, le commandant dirige son équi-

page. Dès que l'on agit sur une commande, l'organe correspondant enregistre son mouvement dans des appareils spéciaux qui renseignent sur l'efficacité de la manœuvre. Des échelles et des panneaux, du modèle courant sur les vrais sous-marins, permettent d'accéder sur le pont supérieur ou de descendre au compartiment contenant les organes de plongée. Il y a deux périscoopes, l'un réel et l'autre fictif, un poste de pilotage avec tous ses accessoires, le radar, les appareils de communication, les instruments de sondage, de commande des torpilles, bref tout ce qui doit se trouver sur un sous-marin.

L'instructeur vérifie les manœuvres commandées par les officiers et leur exécution par l'équipage lors du pilotage ou des attaques à la torpille. Les appareils, qu'il a sous les yeux, le renseignent à chaque instant sur la position

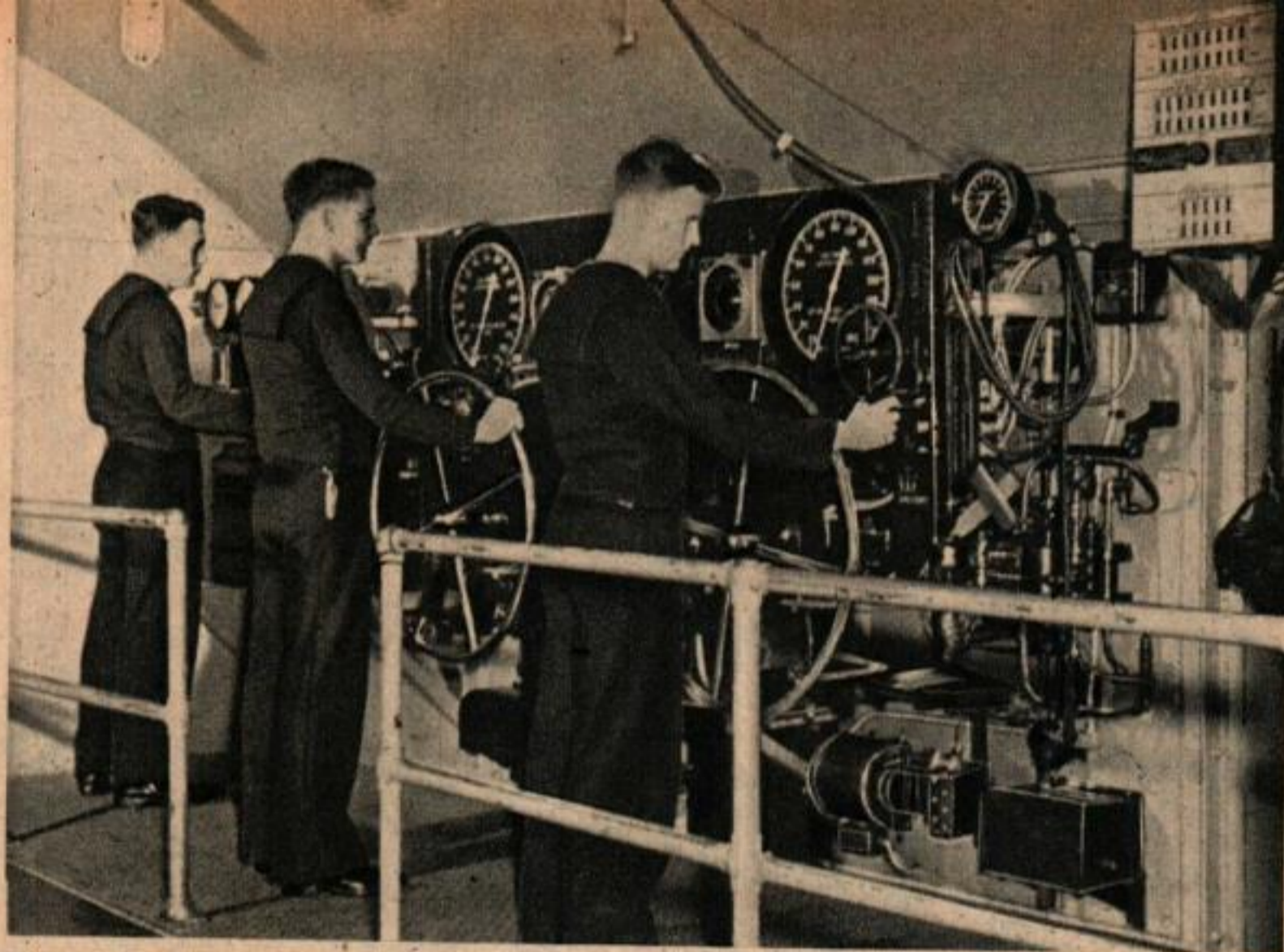


des cibles et la façon dont le sous-marin réagit aux déplacements de ces bateaux en miniature.

Le commandant du sous-marin est à son poste, l'œil fixé sur les images que lui donne le périscope. Il voit les navires en surface labourer la mer, les vagues et les sillages exactement comme dans le cas des navires réels. La côte est peinte sur des écrans logés dans le système optique du périscope, et le niveau de la mer est représenté par le plancher du dernier étage de la construction. Ce plancher, dans lequel passe le tube du périscope, est légèrement incliné vers l'arrière afin de donner aux images des petits bateaux une impression d'éloignement. Ces petites maquettes sont exécutées à l'échelle 1/1200 et elles sont montées sur des chariots qui les déplacent à une vitesse donnant au commandant du sous-marin, l'impression de voir un navire réel se déplaçant à sa vitesse normale. La course et la vitesse sont d'ailleurs réglées par l'instructeur. Le faux sous-marin restant immobile, il est nécessaire de faire varier convenablement le mouvement des maquettes, afin que les distances et les positions, par rapport

Ci-dessus, l'instructeur manipule les maquettes de navires sans quitter son siège. En haut et à gauche, on voit l'un des chariots qui servent au déplacement des maquettes pour l'entraînement des élèves. L'équipage voit ces petits navires tels qu'ils apparaissent dans un périscope de sous-marin en plongée. Ci-dessous, vue du kiosque du sous-marin avec l'instructeur au premier plan.





Ci-dessus, les marins s'entraînent aux manœuvres. À droite, le spécialiste de la construction des maquettes en train de mettre la dernière main à l'un de ses chefs-d'œuvre.

au sous-marin, soient les mêmes que si ce dernier faisait les manœuvres réelles. Les câbles électriques reliés au chariot vont à une machine à calculer et à un système enregistreur qui assurent le déplacement correct. Les maquettes sont des modèles de bateaux de commerce, de destroyers, de croiseurs et de porte-avions. Ils se déplacent sur un plancher recouvert de dalles et dont les dimensions sont de  $18 \times 11$  m. Le parquet est divisé en carrés numérotés pour faciliter le repérage des maquettes. Ce plancher sert à simuler les grands éloignements de la pratique : 15 km dans une direction, 6 km dans les autres, le faux radar indique 30 km. Le plein soleil ou la nuit sont reproduits à volonté en agissant sur l'éclairage.

À 1 m environ au-dessus du niveau du plancher de cette salle se trouvent les machines à calculer électriques servant à donner les problèmes de navigation et d'attaque et à les résoudre. En agissant sur un commutateur, l'instructeur donne au sous-marin les caractéristiques de rapidité, de manœuvres, de vitesse, etc... d'un ancien modèle de sous-marin ou d'un des derniers sous-marins sortis des chantiers depuis peu. Les maquettes se comportent à volonté comme des cibles pour les sous-marins ou comme des chasseurs de sous-marins, car il faut également entraîner l'équipage aux manœuvres de retraite stratégique.

Le commandant de plongée situé au rez-de-chaussée reproduit toutes les installations de plongée et de combat d'un vrai sous-marin.



Il donne aux membres de l'équipage toutes les possibilités de s'entraîner aux manœuvres de plongée sous la direction des officiers situés dans le kiosque. Les autres locaux renferment tout ce que l'on trouve dans la chambre des torpilles d'un sous-marin.

L'école à terre du parfait sous-marinier ne remplace pas la pratique en mer, mais elle rend des services importants pour la mise au point des équipages avant leur embarquement.