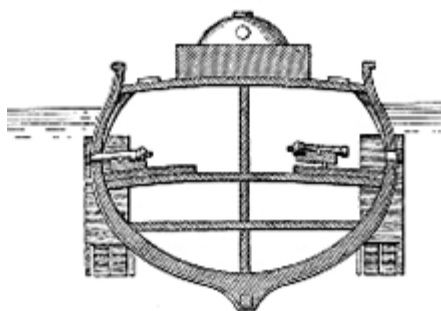


Les années qui suivirent la chute de l'Empire furent marquées par l'apparition d'un certain nombre de théories plus ou moins nouvelles dans le domaine de la guerre sur mer et du matériel naval. Les désastres nombreux et variés éprouvés par la marine française entre 1793 et 1814 incitèrent plusieurs officiers à réfléchir à ces problèmes et à rechercher les solutions stratégiques qui convenaient à la France.



Parmi eux le capitaine de frégate **D. MONTGERY** proposa en 1822 d'employer des « Invisibles » (comme il les appelait), embarcation au tonnage respectable pouvant plonger et mener une guerre efficace aux bâtiments de surface.

Ces navires en fer devaient mesurer 37 mètres de long, un peu plus de 9 mètres de large et une hauteur de creux de 5,30 mètres. Deux parapets se rejoignaient sur le dessus rendant ainsi étanche la coque. Un dôme vitré situé vers la poupe surplombait le parapet permettant au commandant du navire de voir tout l'avant de son sous-marin. Un grand mât rabattable devait permettre la navigation en surface, propulsion qui était remplacée par une machine à vapeur fonctionnant par la combustion de la poudre et actionnant ces roues à aubes sur les côtés, une fois la plongée amorcée.

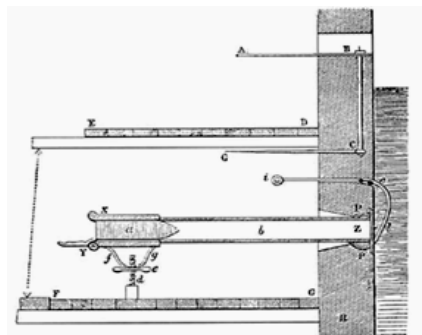
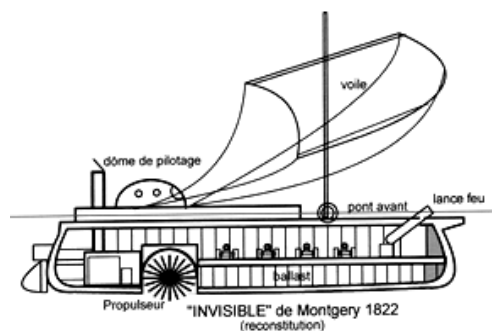
L'armement était constitué de 8 columbiades (canons sous-marins) de calibre 24 placées sur les côtes et de caronades placées à l'avant.

Outre cette artillerie, Montgery avait prévu d'équiper ses invisibles de pompes refoulantes lançant du feu grégeois pour incendier l'ennemi une fois immobilisé.

Dans son mémoire sur la navigation et la guerre sous-marine, Montgery publia en 1823 une variante de son Invisible avec un propulseur dont nous avons déjà parlé : La martenote.

Comme il ne pouvait obtenir que le mouvement en avant avec ce type de propulseur, le mouvement en arrière était obtenu au moyen de pales qui, pendant la marche en surface étaient mises en mouvement par la machine à vapeur, et par l'équipage, agissant sur un cabestan, pendant la marche sous l'eau.

Il préconisait également un périscope contenant, non pas des miroirs, mais l'observateur en personne debout avec tout juste la place pour se retourner et crier ses observations à l'homme de barre.



Nous ne nous étendrons pas davantage sur ce projet qui ne fut pas mis en exécution en raison de la complication des procédés auxquels il avait recours.

Canon sous-marin projeté par Montgery

En 1826, le général français **DE BOISSEROLLES**, connu pour son goût pour la poésie et sa facilité à faire des vers, ne l'empêchèrent pas d'avoir des connaissances très étendues en mathématiques. Il avait inventé une voiture

qui marchait avec rapidité, au moyen d'un mécanisme ingénieux qu'un enfant pouvait faire mouvoir.

Il avait l'intention d'offrir à l'Empereur ce chef-d'œuvre ; «mais» c'était à l'époque de la machine infernale; la politique absorbait tous les esprits, les inventeurs étaient considérés comme des utopistes. Robert Fulton lui-même fut repoussé et dut porter aux États-Unis ses admirables secrets. Les amis de M. de Boisserolle, parmi lesquels était le prince Eugène de Beauharnais, l'engagèrent d'attendre des circonstances plus favorables.

Il proposa néanmoins, à son gouvernement, de construire un bateau à canons pouvant plonger pour aller couler les navires ennemis mouillés en rade de Cadix.

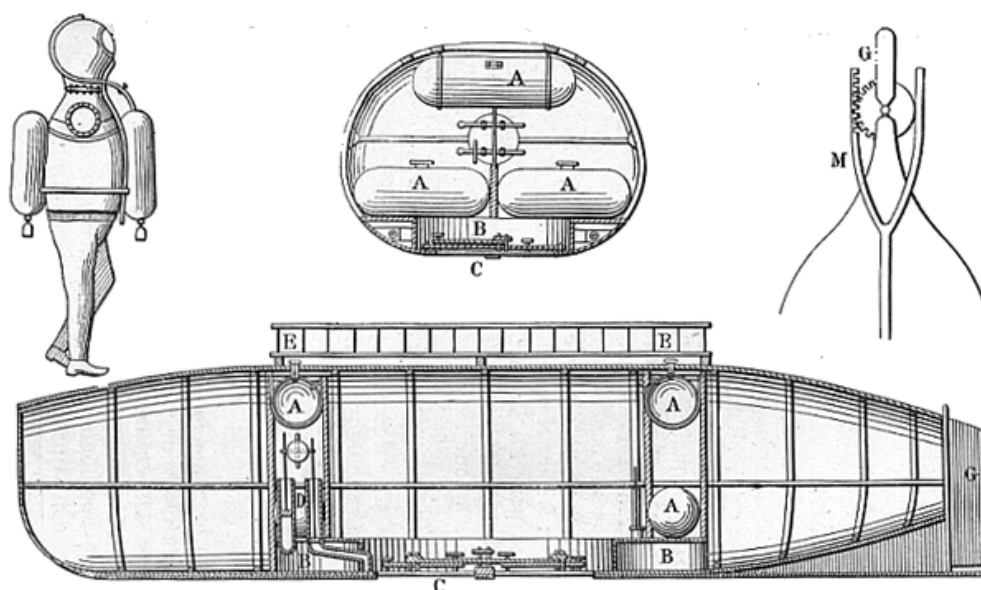
Son projet n'offrait aucun intérêt particulier, ni nouveauté, puisqu'il préconisait la propulsion par des rames, le maintien immergé par des lests fixés avec des boulons et des pompes pour le renouvellement de l'air.

Le jour devait pénétrer dans le navire par de fortes glaces placées au-dessus du pont, protégées par des grilles en fer. Il devait, pendant la nuit, attacher des «chemises soufrées» aux coques des navires devant être coulés.

C'est à des fins moins hostiles, en 1827, que Monsieur **BAUDOIN**, des Andelys, expérimenta un bateau plongeur pour scaphandriers.

Il fit une brochure à la suite des essais le 13 mai, aujourd'hui conservée à la bibliothèque nationale.

Ce bateau, baptisé le « Dauphin » plongeait dans la Seine, sous le château Gaillard le 9 mai à 7 heures du soir, en présence du Maire et d'un de ses adjoints.



Bateau plongeur de Mr Baudoin (1827)

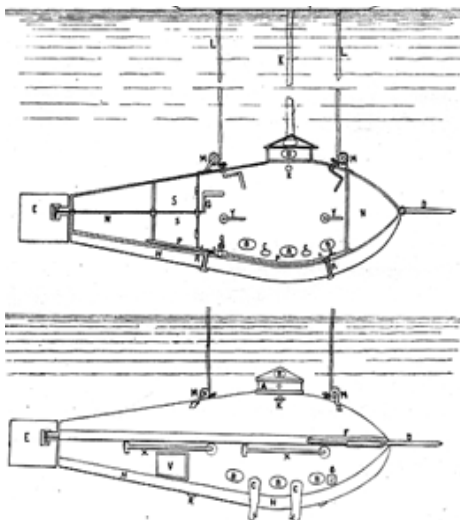
A -réservoir d'air comprimé, B -caisses d'eau, C -porte sortie des scaphandres, D- pompes,
E -tubulures réservoirs d'air comprimé, M -manœuvre du gouvernail G,

Il ressemblait à une barque assez ordinaire entièrement recouverte d'un pont équipé d'une écoutille.

L'intérieur était divisé en trois compartiments totalement étanches les uns des autres. Le compartiment central était largement ouvert sur le fond et devait servir de chambre de manœuvre pour les plongeurs. Les compartiments en poupe et proue servaient alternativement de réservoirs à lest d'eau ou de chambre à air. On pouvait y entrer par des portes étanches. Six réservoirs à air comprimé devaient alimenter les plongeurs par des tuyaux reliés aux scaphandres, pendant au moins 6 heures.

Il n'y avait pas dans l'immédiat de propulsion sur ce bateau, mais dans l'esprit de son inventeur l'hélice devait y être appliquée puisque le fond largement ouvert permettait d'y installer tous les moteurs connus. Le gouvernail, lui, était bien présent et commandé par un volant à crémaillère.

Le bateau plongeait à une profondeur de 6 mètres avec Mr Beaudoin à son bord, pendant plus de 44 minutes.



Revenons plutôt à Monsieur **CASTERA** qui en 1828 conçut l'idée d'un bateau de sauvetage en forme de fuseau dont il prit un brevet.

Ce projet présentait une nouveauté car le sous-marin était divisé en deux parties distinctes : le corps immergeable proprement dit, et un flotteur captif.

Le flotteur était relié au sous-marin par des cordages réglables en longueur par enroulement sur des treuils. Ainsi le niveau d'immersion était commandé par la longueur des cordages et la flottabilité de la partie sous-marine dépendait du « mou » de ceux-ci.

Au centre du flotteur un tuyau d'aération suffisamment long, reliait la surface avec le bateau, ce dernier étant divisé en quatre compartiments. Le compartiment central, le plus grand, accueillait les deux hommes d'équipage. Les autres compartiments servaient de réservoir d'eau que l'on remplissait plus ou moins en fonction de la charge du bâtiment. Ils communiquaient entre eux par un système de canalisations avec robinets pour équilibrer l'embarcation.

Un lest de sécurité largable était prévu ainsi que des avirons pour les petits déplacements. L'avant-dernier compartiment était conçu comme un sas pour permettre à des plongeurs de sortir. Sur les flancs il était prévu des manchons en cuir cercles d'anneaux de fer pour pouvoir manœuvrer les objets à l'extérieur en regardant par plusieurs hublots. Un éperon

Le FORELLE – 1902:

Afin de diversifier ses fournisseurs et à titre d'entraînement pour les équipages la marine fit également l'acquisition, en 1904, d'un sous-marin allemand le « *Forelle* » conçu selon les plans de **Monsieur Equevilley** dans les chantiers « Krupp Germania Welt » en 1902.

Ce sous-marin pur de 16/17 tonnes était à propulsion purement électrique. Mesurait 13m 10 de long et 2m 10 de large, possédait un moteur de 44 CV lui permettant une vitesse de 5 nœuds pendant plus d'une heure. Son armement était constitué d'une paire de berceaux porte torpille. Il sera finalement envoyé par chemin de fer à Vladivostok pour défendre le port lors de la guerre russo-japonaise.

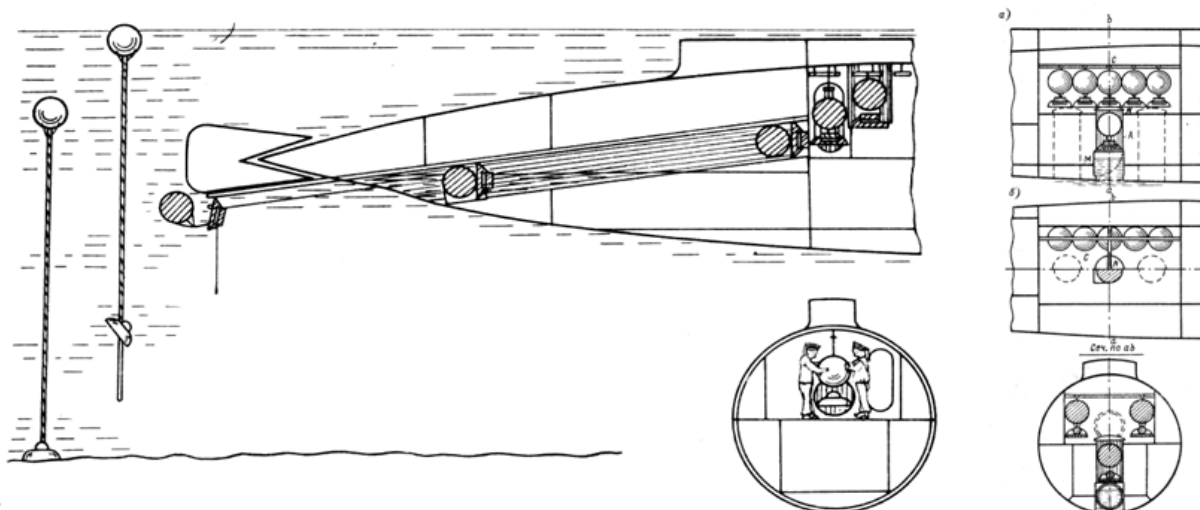
La guerre russo-japonaise, qui s'est terminée par la défaite tsariste, a conduit également à la destruction presque complète de la flotte russe (à l'exception de la Flotte de la mer Noire). Dans l'après-guerre, le ministère de la Marine a été engagé dans les préparatifs pour la construction d'une nouvelle flotte. Depuis le début de la guerre russo-japonaise, la flotte russe a rapidement été reconstituée par des sous-marins, certains d'entre eux ont été construits en Russie, dans le cadre du commandés ou achetés à l'étranger. En 1904-1905. 24 bateaux ont été commandés et achetés à l'étranger. Après la guerre, en 1906, seulement deux sous-marins, et aucun la suivante, en 1907.

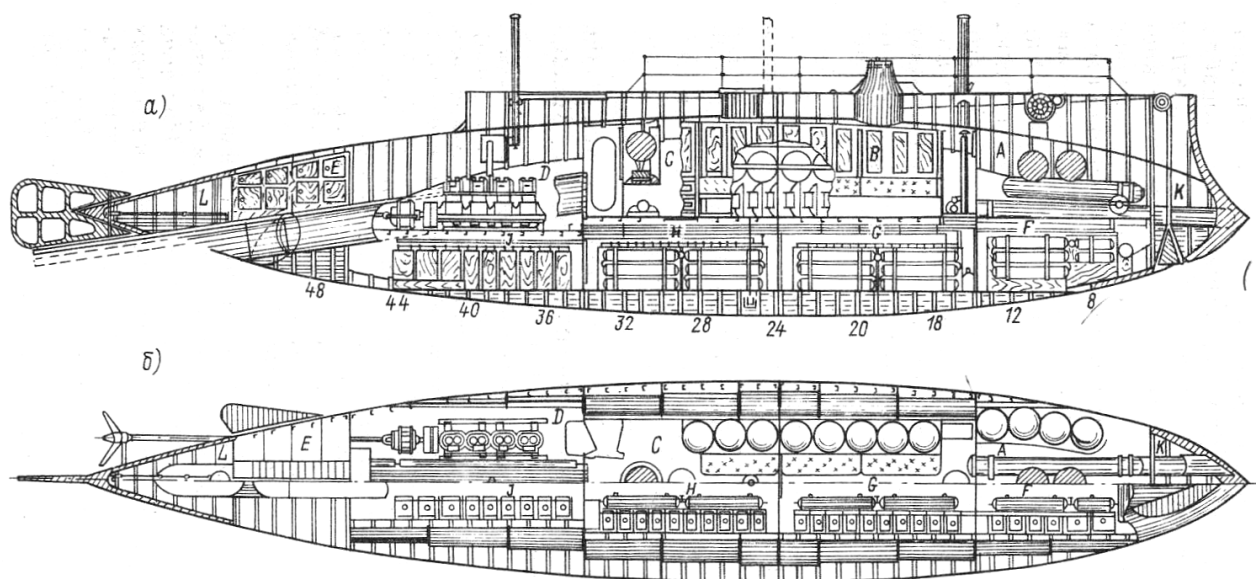


Projet P.RAIDS - SOUS-MAIN MOUILLEUR DE MINES – 1906:

Il faut citer un intéressant projet d'un ingénieur maritime datant de 1906, un ingénieur proche de Naletov, **Michael P. RAIDS**, qui proposa à la marine un sous-marin mouilleur de mines:

Inspiré des modèles Holland américains, ce bateau de 25 mètres de long, 4,60m de large, 3.60m de tirant d'eau, et d'un déplacement d'environ 300 tonnes, devait disposer d'un système de mouillage de charges sous-marines, type mines à contact, largables par un puit incliné vers l'arrière, débouchant entre les deux hélices. Une deuxième version prévoyait également au centre du bâtiment, la présence de puits verticaux, le tout pour une trentaine de mines. Mais malgré de nombreux efforts envers l'état-major de la marine, et les résultats peu probants du sous-marin de Naletov en matière de transport de charges sous-marines sur orin, les sceptiques eurent raison sur les crédits qui devaient être alloués à la construction de ce bâtiment.

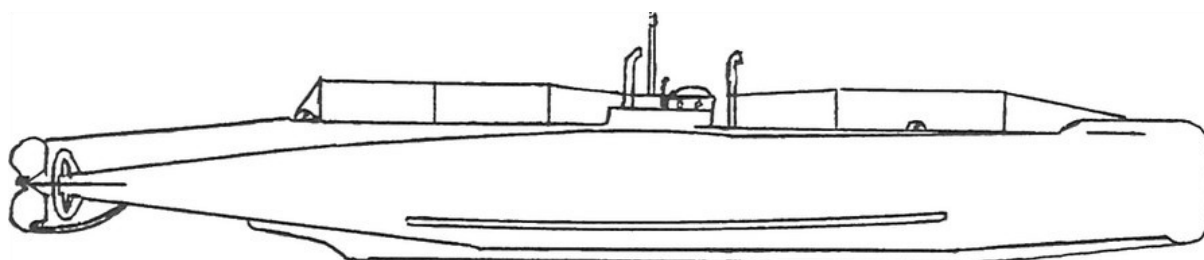
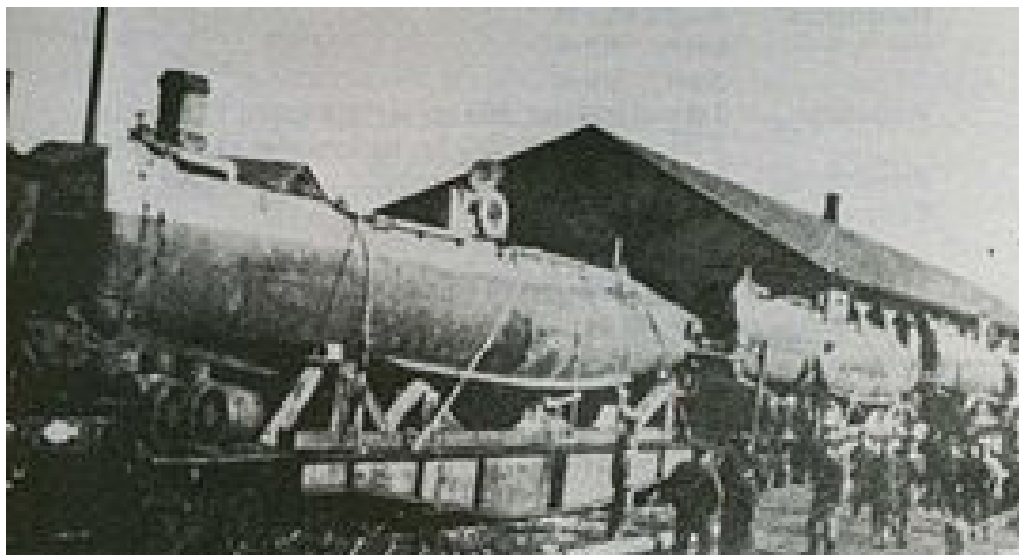




Modèles HOLLAND «27V» ou Type 13- 1905:

Des plans importés d'Amérique, les *Holland 27V* ou *Type 13* constituaient une série de seulement 2 sous-marins monocoques, diesel électriques, longs de 20m50, de 33/43 tonnes qui n'étaient pas destinés à des opérations navales, mais devaient assurer, pensait-on, la défense des approches de forteresses, comme Kronstadt par exemple, leur vitesse ne pouvant excéder 8 nœuds. Très vite on s'aperçut que leurs qualités manœuvrières étaient très mauvaises, car il leur était, par exemple, quasiment impossible de rester en immersion après le tir des 2 torpilles qu'ils embarquaient. De plus, leur construction de qualité médiocre les fera très vite condamner. Les sous-marins furent construits par la «Nevskiy Shipbuilding & Machine Works» de Saint-Petersbourg sur la base du modèle *Holland 27B*.

Le sous-marin N°1 fut désarmé en 1918, le N°2 sombra en mer Blanche au sud de la mer de Barents en 1915. Le N°3 fut laissé à l'abandon suite à une croisière sur le Danube, en Roumanie, en 1918.

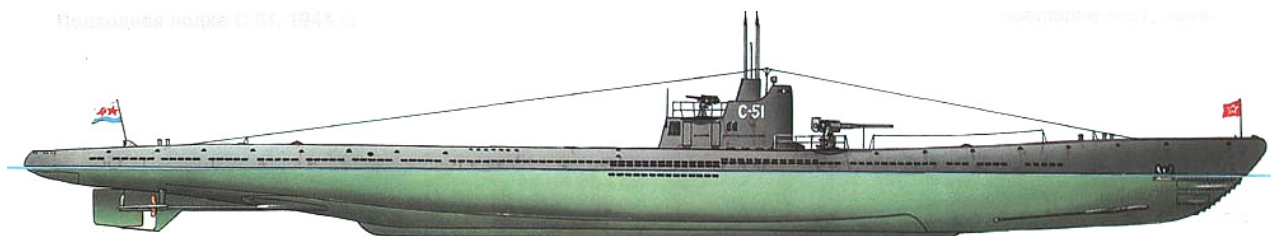


Série IX bis 2:

Classes; S-14 - S-26 - S-103 - S-104

On possède peu de détails sur cette sous série, sinon qu'ils ont tous été terminés pendant la 2ème guerre mondiale et après. Pour plusieurs auteurs, il n'existe pas de différence avec la série 9Bis. Ils ont mené vingt-cinq missions de combat, et n'ont aucune perte pour ceux qui étaient en service à cette époque.

C'est dans cette série que l'on trouve les premiers sous-marins de la République Populaire de Chine. Trois ont par ailleurs servi de cible à des essais d'armes nucléaires sur le polygone de Novaya Zemlya.



Caractéristiques :

Déplacement:	837 / 1090 tonnes
Dimensions:	77,70m long, 6,40m large, 4,30m de tirant d'eau
Motorisation:	2 hélices, 2 Diesels + 2 Electriques 4000/1100 Cv
Vitesse:	18 / 10 nœuds
Autonomie:	9800 milles à 10 nœuds
Equipage:	45
Immersion:	80 m
Armement:	6 TLT 533 + 2 x 100mm + 1 x 45mm + 2 x 7,62mm- 12 torpilles
Construit:	18

Série X & Xb - Classe SHCHUKA - 1933:

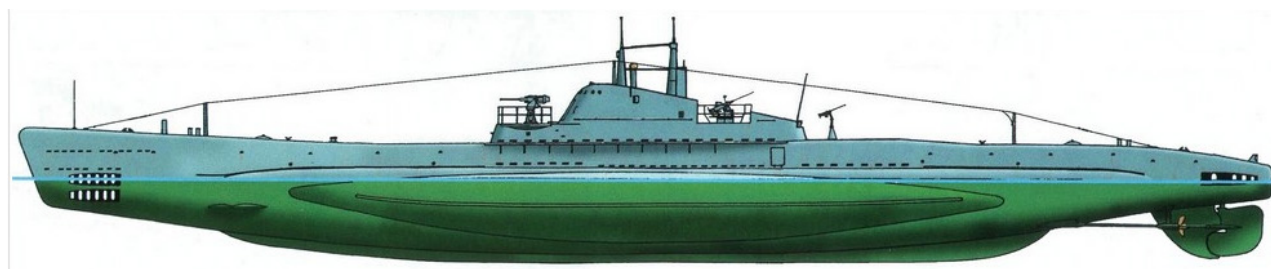
Dernière Série de construction de masse de sous-marins côtiers moyens (33 série X, 13 série X bis, pour un total de 46.), ils reprenaient dans leurs grandes lignes les précédents de la série V. Leur kiosque était cependant différent, avec une mitrailleuse lourde additionnelle, et une meilleure isolation phonique. Les précédents étaient de véritables générateurs de vibrations, très facilement repérables par les chasseurs de sous-marins Allemands et Finlandais. En outre ils étaient légèrement plus rapides en plongée. Il semble que 22 ont été perdus au combat. Les unités de la série Xb plus tardifs furent lancées à partir de 1939-40, et plusieurs en 1941. Deux supplémentaires ont été démolis dans leur bassin de construction. Elles ne possédaient pas les mitrailleuses lourdes de la première série.

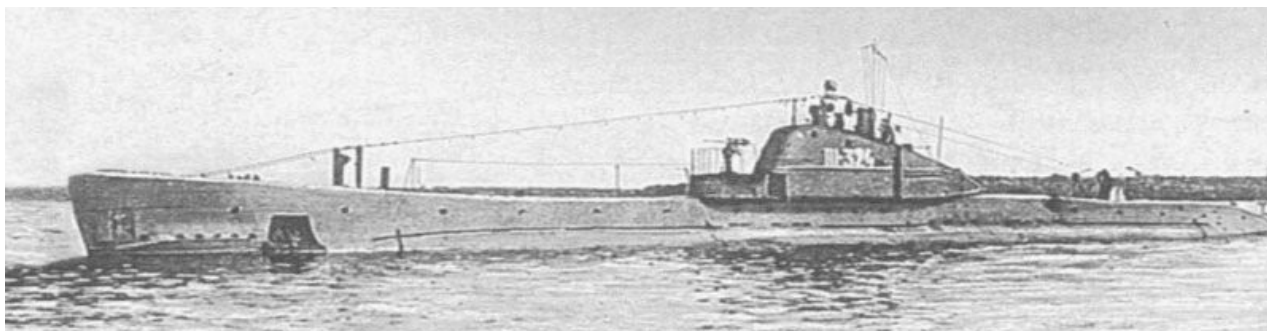
Sur les dix affectés en flotte du Pacifique, aucun n'effectue de mission de combat. Deux sont retirés en 1950, les autres en 1956.

Pour les sept affectés en Baltique, ils ont accompli quinze missions de combat. Trois sont coulés en 1941, deux en 1942 et un en 1943. Le dernier est retiré du service en 1955, après avoir été versé à des missions d'entraînement.

Les huit affectés en mer Noire vont accomplir un nombre de missions de combat inconnu. Un est perdu en 1941 et cinq en 1942. Les deux restants sont rayés en 1953 et 1959.

Les sept de flotte du Nord ont accompli un nombre non connu de missions de combat. Le premier disparaît en 1939, après une collision avec un chalutier. Deux sont perdus en 1942, tout comme en 1943. L'année 1944 ne voit qu'une perte, et le dernier survivant est rayé en 1953.





Caractéristiques :

Classification soviétique : sous-marin moyen

Déplacement: 584 / 708 tonnes

Dimensions: 58,70m long, 6,20m large, 3,90m de tirant d'eau

Motorisation: 2 hélices, 2 Diesels + 2 Electriques 1600 / 800 cv.

Vitesse: 14 / 9 nœuds

Equipage: 40

Immersion: 75 m

Autonomie: 4500 milles à 10 nœuds

Armement: 6 TLT 533 + 1 x 100mm + 2 x 45mm 12 torpilles

Construit: 32 – Shch 126 à 134 – 208 à 215 – 313 à 324

Série Xb :

Treize unités étaient planifiées, mais onze seulement ont été achevées entre 1938 et 1945. Le principal élément qui saute aux yeux est celui du massif, tout à fait différent des Série 10 jugé trop "baignoire" en surface. On peut se douter que par les températures du grand Nord, ce devait être un enfer pour les équipes de pont si la mer était agitée.

Les sous-marins des séries V-bis-2 et X-bis diffèrent par la meilleure navigabilité de tous les sous-marins soviétiques de la Seconde Guerre mondiale.

Trois flottes ont utilisé ce sous-marin: Celle du Pacifique pour 4 unités. Une accidentée par une explosion de torpilles en 1942, les trois autres retirées en 1958. Celle de la Baltique pour 6 unités qui ont accompli 12 missions de combat pour ceux achevés avant la fin du conflit. Un coulé en 1942 et deux en 1943. Le reliquat est rayé en 1957 et 1959. Quant à la Mer Noire, une seule unité affectée, coulée en 1944.

