

Classe Suffren (sous-marin)

La **classe Suffren**^{Note 1}, issue du programme Barracuda, est la deuxième génération de sous-marins nucléaires d'attaque (SNA) de la Marine nationale française et succède à la classe Rubis. Six sous-marins du type SNA-NG doivent être construits. Leur entrée en service opérationnel doit s'échelonner entre 2021 et 2030. La tête de série, le *Suffren*, a été livrée à la Marine nationale le 6 novembre 2020 à Toulon. Les cinq autres unités devraient suivre à raison d'une unité tous les deux ans environ.

Les sous-marins de la classe Suffren sont deux fois plus gros que les Rubis qu'ils remplacent, avec un déplacement en plongée de 5 300 tonnes et une longueur de 100 m, contre respectivement 2 670 tonnes et 73,6 m. Ils restent néanmoins des sous-marins compacts si on les compare à leurs homologues anglais, russes et américains. Ils peuvent emporter jusqu'à 24 armes, panachage de torpilles F21, de missiles anti-navires *Exocet* et de missiles de croisière MdCN. Ces derniers leur permettent de remplir de nouvelles missions par rapport aux Rubis. Grâce à des équipements fortement automatisés, ils embarquent un équipage limité à 65 marins et sont féminisés. Ils disposent d'une autonomie de 70 jours en vivres.

Classe Suffren *sous-marin nucléaire d'attaque*

Type Suffren



Profil de la classe Suffren

Caractéristiques techniques

Type	<u>Sous-marin nucléaire d'attaque</u>
Longueur	99,5 m
Maître-bau	8,8 m
Tirant d'eau	7,3 m
Tirant d'air	8,4 m
Déplacement	4 650 t en surface ; 5 300 t en plongée
Propulsion	1 réacteur à eau pressurisée K15 de 150 MW 2 turbo-alternateurs de 10MW chacun 2 moteurs Diesel de secours MAN 1 pompe hélice (hydroréacteur)
Puissance	150 MW thermique (réacteur) 20 MW électrique utilisable (turbo-alternateurs)

Sommaire

Historique

[Remplacement de la classe Rubis](#)

[Échec d'un projet commun avec le](#)

[Royaume-Uni](#)

[Projet français Barracuda](#)

Construction du *Suffren*, tête de série de la classe

Essais en mer du *Suffren*

Caractéristiques techniques

[Architecture générale](#)

[Coque](#)

[Sonars](#)

[Capteurs de surface](#)

[Armement](#)

[Propulsion](#)

[Communications](#)

[Hangar de pont](#)

[Équipage](#)

[Capacités](#)

Missions de la classe *Suffren*

Liste des navires

[Calendrier prévisionnel](#)

Notes et références

[Notes](#)

[Références](#)

Bibliographie

Annexes

[Articles connexes](#)

[Liens externes](#)

Historique

Remplacement de la classe Rubis

Six bâtiments sont prévus pour remplacer les six sous-marins nucléaires d'attaque de la classe Rubis, livrés dans les années 1980. La durée de vie des SNA de la classe Rubis est de 25 ans, mais des travaux

Vitesse supérieure à 23 nœuds (46 km/h) en plongée
pouvant atteindre 27 nœuds (50 km/h) à 350 m

14 nœuds (26 km/h) en surface

Profondeur supérieure à 350 m

Caractéristiques militaires

Armement 4 tubes lance-torpilles de 533 mm avec :
[Torpilles F21](#)
[Missiles de croisière navals \(MdCN\)](#)
[Missiles antinavires SM-39 Exocet](#)
[Mines marines](#)

Autres caractéristiques

Électronique Suite sonar de coque et de bulbe Thales UMS-3000
[Velox-M8](#)
système de combat SYCOBS
système de communication Thales PARTNER

Équipage 8 officiers, 52 officiers-mariniers, quartiers-maîtres et matelots

possibilité d'embarquement de 10 nageurs de combat

Histoire

Constructeurs [Naval Group](#), [Cherbourg](#)

A servi dans  [Marine nationale](#)

Commanditaire [Direction générale de l'Armement](#)

Date début commande 2006

Période de construction Depuis 2007

Navires construits 1

Navires prévus 6 (France)

Navires en activité 1

[← Classe Rubis](#)

ont été effectuées pour prolonger celle-ci d'une dizaine d'années. En juillet 2019, le deuxième SNA de la classe Rubis, le *Saphir*, est désarmé après plusieurs reports, tandis que le *Rubis* a été prolongé de quelques années supplémentaires.

Échec d'un projet commun avec le Royaume-Uni

La France a étudié un projet commun avec le Royaume-Uni, qui devait remplacer leurs SNA britanniques de la classe Trafalgar dans le cadre du projet *Future Attack Submarine* (FASM), ce qui aurait pu s'accorder avec les besoins français. Mais un désaccord sur les calendriers met fin à ce projet de collaboration². Les Britanniques développent de leur côté la classe *Astute* qui entre en service à partir de 2010, c'est-à-dire dix ans plus tôt que la classe Suffren.

Projet français Barracuda

Après la dissolution de l'URSS, les réductions budgétaires ont considérablement retardé le calendrier de remplacement des six SNA de la classe Rubis dans les forces sous-marines par six « sous-marins d'attaque du futur » (SMAF). Le développement de cette nouvelle classe de sous-marins est confiée à Naval Group et TechnicAtome (pour la propulsion) qui sont les constructeurs habituels des classes de sous-marins à propulsion atomique français.

La phase de définition de ce nouveau navire débute en octobre 1998^{Note 2, Note 3}. Les essais sont alors prévus en 2008 avec une entrée en service du premier navire de la série en 2010. En 2015, l'entrée en service du premier exemplaire est reportée en 2018 à la suite de difficultés budgétaires, puis, en 2016, cette date est repoussée en 2019.

Le « programme Barracuda » comprend la construction des six sous-marins de la classe Suffren mais également la coordination des industriels qui gèrent eux-mêmes de nombreux sous-programmes, comme ceux liés à la chaufferie nucléaire, aux nouvelles armes et au système de combat³.

Les infrastructures portuaires liées à la mise en œuvre de ces bâtiments, les simulateurs (sécurité-plongée, navigation et entraînement tactique, mise en œuvre du réacteur nucléaire et du compartiment machine) et la mise en place de la chaîne logistique sont gérés par le programme. Par contre, l'acquisition de deux valises sèches (caissons pour les forces spéciales), le missile de croisière naval (MdcN) et le développement de la torpille F21 sont des programmes distincts. L'essentiel de la maîtrise d'œuvre est assuré par Naval Group, à l'exception de la chaufferie nucléaire, gérée par TechnicAtome⁴.

Le service d'infrastructure de la Défense (SID) assure la maîtrise d'ouvrage des chantiers d'aménagement des infrastructures, dont notamment⁵ :

- l'agrandissement de l'école de navigation sous-marine (ENSM/BPN de Toulon), pour accueillir dès l'été 2015 six simulateurs⁵,
- les travaux dans les ports de Brest et Toulon, qui commencent dès 2014⁵.

Le programme Suffren représente un budget global de 9,1 milliards d'euros, avec un coût de série (hors développement) d'environ un milliard d'euros par sous-marin⁶.

Construction du Suffren, tête de série de la classe

Le *Suffren* et ses successeurs sont construits dans le bâtiment d'assemblage Laubeuf du chantier naval de Naval Group situé à Cherbourg (Normandie). Le *Suffren* est le 108^e navire construit à Cherbourg. Le premier était le *Morse* en 1899. Le chantier naval a construit depuis le début des années 1960 17 sous-marins à propulsion nucléaire ainsi qu'un certain nombre de sous-marins à propulsion Diesel pour les flottes d'autres pays⁷.

La découpe de la première tôle du sous-marin tête de série, le *Suffren*, a lieu en 2007. L'assemblage final des deux parties de la coque du *Suffren* se déroule en 2016, 400 ouvriers travaillent alors sur la construction de ce sous-marin. 90 des systèmes sont testés à terre. La construction a fait appel pour la première fois sur le chantier naval à des systèmes de réalité virtuelle pour se familiariser à l'avance avec le fonctionnement des différents équipements. 7 simulateurs ont été installés à Toulon à compter de 2016 pour former les équipages.

Le *Suffren* est mis à l'eau le 1^{er} août 2019 à Cherbourg-en-Cotentin⁸. La Marine nationale a constitué un noyau de 65 marins pour le premier équipage du *Suffren*, qui sera chargé de la conduite du bâtiment⁹.

Essais en mer du *Suffren*

Le *Suffren* débute ses essais à la mer le 27 avril 2020 à Cherbourg, pour lesquels il embarque un équipage renforcé (90 marins au lieu de 60), commandé par Axel Roche, qui a tenu ce poste sur les sous-marin *Rubis* et *Saphir*.

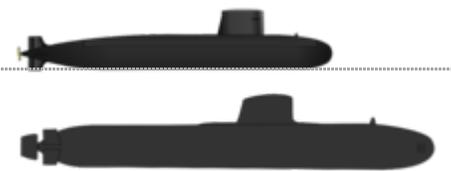
Ces essais sont effectués au large de Cherbourg, puis en eaux profondes dans le golfe de Gascogne. Le *Suffren* repasse début juin en cale sèche à Cherbourg pour des réparations et ajustements¹⁰. Fin juillet, il rallie Toulon pour mener les essais de systèmes d'armes. Au cours de la campagne de tests, les trois types d'armes (torpille lourde F21, missile Exocet SM39 et missile de croisière naval MdCN) sont tirés avec succès¹¹. Le *Suffren* est livré officiellement à la Marine nationale le 6 novembre 2020 à Toulon¹².

La Marine entame alors une nouvelle campagne de tests, au cours desquels sont testées ses capacités opérationnelles en contexte réel, et qui débouchent sur des modifications, réalisées en arrêt technique de janvier à avril 2021 à Toulon. L'admission du sous-marin au service actif est prévue pour fin 2021¹³.

Caractéristiques techniques

Architecture générale

La conception de cette classe a débuté en 2002. Il s'agit d'un engin d'une grande complexité : chaque sous-marin comprend 700 000 composants élémentaires, 70 000 assemblages, 500 systèmes ou sous-systèmes, 200 applications informatiques totalisant 21 millions lignes de code, 20 kilomètres de canalisations et 150 kilomètres de câblages électriques. Environ 10 000 personnes participent à sa construction. Ils travaillent principalement à Naval Group, Technicatome, la DGA et le CEA.



Comparaison des dimensions des sous-marins d'attaque français de la classe Rubis (en haut) et Suffren (en bas). Le second a un tonnage deux fois supérieur et est plus long de 33%.

La construction du Suffren a représenté 50 millions d'heures de travail dans ces entreprises et 20 millions d'heures chez les sous-traitants répartis dans toute la France⁷.

La classe Suffren reprend la technologie des sous-marins lanceurs d'engins de la classe Le Triomphant. Les Suffren doivent remplacer les Rubis qui sont entrés en service entre 1983 et 1993. Ceux-ci sont des sous-marins d'attaque à propulsion nucléaire particulièrement compacts, avec un déplacement en plongée de 2 670 tonnes une longueur de 73,6 mètres et un diamètre de coque de 6,4 mètres. Ces navires emportent 14 armes, panachage de missiles antinavires Exocet SM39 et de torpilles, et ils peuvent mouiller des mines.

De leur côté les Suffren sont deux fois plus gros que les Rubis : longs de 99 mètres pour un diamètre de coque de 8,8 mètres, leur déplacement en plongée atteint 5 200 tonnes et ils peuvent emporter 24 armes. Ils sont toutefois nettement plus petits que leurs homologues américains (classe Virginia : 115 mètres de long pour un déplacement de 7 800 tonnes), anglais (classe Astute : 97 mètres pour 7 800 tonnes) et russes (classe Akula II : 114 mètres pour 9 650 tonnes). Cette taille plus réduite limite le nombre de torpilles/missiles emportés⁷.

Les Suffren, du fait de leur taille supérieure à celle des Rubis, permettent des sorties en mer plus longues (70 jours contre 45 jours pour les Rubis et 90 jours pour les sous-marins de la classe Le Triomphant). Leur taille leur permet également d'être plus silencieux que les Rubis. Ils reprennent les dispositifs amortisseurs de vibrations et de chocs mis au point pour la classe Le Triomphant et l'intérieur de la coque est recouvert de matériaux isolants comme le liège. Contrairement aux sous-marins nucléaires d'attaque des autres pays, la partie externe de leur coques n'est pas recouverte de tuiles anéchoïques (une technique est à l'étude pour les sous-marins lance-missiles français de troisième génération qui sera éventuellement appliquée de manière rétroactive sur les Suffren)⁷.

Le nouveau cœur combustible permet d'espacer les opérations de maintenance : tous les dix ans au lieu de sept ans pour les actuels SNA de la classe Rubis. La motorisation sera mixte : la vapeur produite par le réacteur anime non seulement une turbine qui entraîne directement l'hélice, mais aussi des turbo-alternateurs qui peuvent alimenter des moteurs électriques. Il en résulte des navires plus efficaces énergétiquement et plus silencieux¹⁴.

Coque

La coque est réalisée en acier spécial de type 80HLES, version française du HY-100 utilisé pour construire les sous-marins des classes Seawolf et Virginia. Elle permet au sous-marin de plonger à une profondeur de 350 mètres. Sa forme a été longuement testée d'abord dans les bassins du site de la DGA à Val de Reuil puis au lac de Castillon. La classe Suffren est la première série de sous-marins français équipés de barres arrière disposées en croix de saint André. Les différentes combinaisons des quatre safrans permettent d'obtenir les changements de direction ou d'immersion. Cette configuration permet, grâce à un automate de pilotage, de pallier des dysfonctionnements sur l'un des safrans, ou sur sa chaîne d'orientation (commande, actionneur...)⁷.

Sonars

Le sous-marin en plongée dépend entièrement de ses sonars pour identifier sous-marins, navires en surface, mines et obstacles fixes. Pour ne pas trahir sa présence ceux-ci sont en majorité passifs c'est-à-dire qu'ils ne fonctionnent qu'en réception. Le sous-marin comprend plusieurs capteurs spécialisés. L'antenne cylindrique située dans la partie inférieure du dôme formant la proue a une superficie plus

L'antenne cylindrique située dans la partie inférieure du conic formant la proue a une superficie plus importante et est plus sensible que celle des Rubis. Les sonars situés sur les flancs ont une superficie

deux fois supérieurs à ceux du Rubis. Ils ont la forme de panneaux épais moulés par dessus la coque et ils peuvent être démontés pour les travaux de maintenance. Chaque capteur est moulé dans un panneau en caoutchouc et dispose de sa propre électronique qui transmet les signaux sous forme numérique à l'ordinateur affecté au sonar. Celui-ci convertit ces données dans un format audio et vidéo compatible avec les consoles de la salle des opérations. La taille plus réduite des capteurs et la capacité de traitement nettement accrue par rapport à la génération précédente permet d'améliorer la capacité du sous-marin à capter des sons, à déterminer la distance et l'azimut de leurs sources et à détecter des transitions sonores très courtes. Parmi les améliorations figurent le rapprochement automatique avec la base sonore constituée par le CIRA et la possibilité de conserver les signaux dans leur format brut⁷.

Capteurs

Sonar de coque et flanc	Thales UMS-3000
Flute sonar remorquée	TBF
Sonar obstacle et mines	Thales SEACLEAR
Détecteur d'alerte sonar	Thales VELOX-M8
Sonar de navigation	Thales NUSS-2F Mk2
Mât optronique d'attaque	Sagem Série 30 AOM
Mât optronique de veille	Sagem Série 30 SOM

Les Suffren disposent également d'antennes passives de nouvelle génération qui permettent d'intercepter les signaux émis par les sonars actifs embarqués sur des navires de surface, des bouées larguées par ceux-ci ou par des avions de patrouille anti-sous-marine ou par des torpilles dotés de capteurs acoustiques. Ces sonars sont situés sous de petits renflements sur la coque au niveau de la partie supérieure du massif et sous la coque avant. Le Suffren dispose également d'un sonar remorqué identique à celui utilisé par la classe Rubis. Celui-ci doit être remplacé par un nouveau modèle en cours de développement. Enfin les Suffren emportent un sonar actif MOAS en forme de T qui est situé au-dessus de l'antenne cylindrique avant entre les tubes de lancement. Le MOAS est chargé de déterminer les obstacles situés à l'avant et détecter d'éventuelles mines. Ce sonar actif est rendu plus discret en envoyant un signal de faible puissance et utilisant une fréquence élevée ce qui limite sa propagation. Enfin un téléphone sous-marin s'appuyant sur la même technique permet de transmettre la voie ou des données à des navires en surface ou des sous-marins jusqu'à une distance de quelques kilomètres. Les sonars sont fournis par Thalès un des leaders mondiaux dans ce domaine⁷.

Capteurs de surface

En surface le Suffren utilise des capteurs placés sur trois mâts rétractables situés au sommet du kiosque du sous-marin. Le périscope traditionnel qui pénètre physiquement jusqu'au coeur du sous-marin et que le commandant fait pivoter pour observer la surface est remplacé par un système optronique qui transmet les images recueillies par des caméras jusqu'aux différentes consoles du centre opérationnel. Ce dispositif supprime le périscope qui traversait la coque épaisse et qui imposait le positionnement du PC opérationnel sous le kiosque du sous-marin. Aussi ce PC a-t-il été légèrement reculé par rapport aux dispositions habituelles libérant de la place pour le logement de l'équipage⁷.

Le mat optronique de veille (MOV) qui renvoie des images aux PC opérationnel comprend une caméra à haute définition, une caméra thermique, une caméra utilisée pour les bas niveaux de lumière et une caméra de secours. Les caméras sont rotatives ce qui permet une surveillance panoramique à 360°. Le deuxième mat optronique utilisé pour les attaques (MOA) est beaucoup plus fin (une quinzaine de centimètres de diamètre) pour réduire le risque de détection et limiter la traînée en surface et comprend plusieurs caméras. Le MOA comme le MOV comprennent des systèmes de guerre électronique. Le troisième mat supporte une antenne radar rotative utilisée pour la navigation et la détection de cibles en surface⁷.

Armement

Le Suffren dispose de quatre tubes lance-torpilles et de vingt armes stockées en râtelier (vingt-quatre si les tubes lance-torpilles sont utilisés pour le stockage). Sa capacité est nettement plus importante que celle des Rubis (10+4) mais inférieure à celle des sous-marins d'attaque des puissances étrangères qui bénéficient de leur taille plus importante. Le Suffren embarque les types d'armes suivantes :



Maquette de missile anti-navires SM-39 à changement de milieu.

- La torpille lourde filoguidée F21 Artémis a une longueur de 6 m pour un diamètre de 533 mm et une masse de 1 550 kg. Sa vitesse est comprise entre 43 km/h et 93 km/h (50 nœuds) et sa portée est de 50 km. Elle peut circuler à une profondeur comprise entre 10 et 500 mètres. Les deux hélices contre-rotatives sont mises en mouvement par un moteur électrique dont l'énergie provient de batteries oxyde d'argent/aluminium (AgO-Al). Le guidage est assuré par une liaison directe par fibre optique et en phase finale par un système acoustique. La torpille emporte une charge explosive lourde dont l'explosion est capable de casser en deux un gros destroyer. Cette nouvelle torpille est déployée depuis 2019 à bord des SNLE et des SNA français¹⁵.
- Le missile de croisière MdCN permet d'aller frapper des cibles éloignées (portée de classe 1 000 km). Ce missile de deux tonnes est long de 7 mètres. En vol il utilise conjointement une centrale à inertie, un radioalimètre et un système de positionnement par satellite pour déterminer sa trajectoire et frapper sa cible avec une précision de l'ordre du mètre. Cette arme est également déployée à bord des frégates FREMM¹⁶.
- Le missiles antinavires Exocet SM39 mod2 à changement de milieu est abrité dans une capsule étanche. Il est éjecté avec de l'air comprimé par un tube lance-torpilles. À la sortie de l'eau, la capsule est éjectée et le moteur-fusée du missile est mis à feu. Le missile entame alors un vol à vitesse subsonique et près de la surface pour éviter d'être détecté par les radars. Il frappe le navire avec une charge explosive lourde. Sa portée est de 50 milles nautiques.

Le Suffren dispose d'un système de contre-mesure électronique NEMESIS (évolution de CONTRALTO) de Naval Group avec des leurres Canto-S et manœuvres évasive automatique selon le principe de confusion/dilution⁹. Le navire peut également mouiller des mines acoustiques FG29 ou lancer le drone sous-marin D-19.

Propulsion

L'énergie est fournie par une centrale nucléaire TechnicAtome K15 de 150 MW thermique qui réchauffe un circuit primaire d'eau isolé du combustible nucléaire. La chaleur produite par le circuit primaire transforme en vapeur l'eau du circuit secondaire. Celle-ci peut être utilisée selon deux modes. Le mode électrique, à la fois silencieux et permettant des évolutions rapides à faible et moyenne vitesse repose sur deux turbo-alternateurs Thermodyn-Jeumont qui produisent de l'énergie électrique utilisée par deux moteurs électriques. Ceux-ci entraînent la ligne d'arbre sur laquelle est fixée la pompe hélice (hydroréacteur). Le deuxième mode, qui fournit une vitesse plus importante au détriment de la discrétion, repose sur une turbine qui entraîne la ligne d'arbre. Deux moteurs Diesel MAN et deux ensembles de batteries fournissent une source d'énergie secondaire et de secours. La vitesse maximale n'est pas fournie mais elle dépasserait 25 nœuds (environ 46 km/h) en plongée. La vitesse dite tactique à laquelle le navire conserve sa discrétion est doublée par rapport au Rubis⁷.

Communications

Les Suffren disposent de plusieurs moyens de communications :

Les Suffren disposent de plusieurs moyens de communications :

- Mât satellite Thales DIVESAT pour communication avec les satellites de télécommunications SYRACUSE
- Liaisons de donnée tactique L11, L22 et L16
- Balise de détresse et téléphone sous-marin Thales TUUM-5 Mk2

Hangar de pont

Les Suffren sont les premiers sous-marins français disposant d'un hangar de pont (parfois appelé valise sèche) permettant de déployer les commandos plus facilement que par les tubes lance-torpilles utilisés jusque là. Ce hangar long de 11 mètres pour une largeur de 3 mètres et une masse d'environ 43 tonnes est fixé à l'arrière du kiosque. Maintenu au sec même durant les plongées les plus profondes, il comprend un sas qui permet aux commandos d'y pénétrer depuis l'intérieur du sous-marin. Il permettra de transporter également des véhicules comme des drones ou le PSM3G, en cours de conception. Le PSM3G est un engin qui doit permettre de transporter une dizaine de plongeurs commandos sur plusieurs kilomètres⁷.

Équipage

Les Suffren sont fortement automatisés ce qui a permis de réduire la taille de l'équipage par rapport aux Rubis pourtant plus petits et moins complexes qui comprennent 70 membres. L'équipage des Suffren comprend 63 membres dont une douzaine d'officiers auxquels s'ajoutent les deux spécialistes du sonar (oreilles d'or). Le commandant dispose d'une cabine individuelle. Les autres membres de l'équipage sont logés dans des cabines comprenant deux, quatre ou six couchettes. Des couchettes supplémentaires sont prévus pour les commandos dans le cadre des opérations spéciales. Les locaux doivent permettre d'accueillir des équipages mixtes comme c'est déjà le cas à bord des SNLE depuis 2018. Comme pour les autres sous-marins nucléaires deux équipages (bleu et rouge) sont affectés à chaque sous-marin ce qui permet de maximiser leur utilisation⁷.

Capacités

Les sous-marins de la classe Suffren ont une autonomie illimitée grâce à leur cœur nucléaire. Pour une mission standard le sous-marin peut emporter jusqu'à 70 jours en vivres. Ils peuvent plonger plus profond que leurs prédécesseurs : sans doute 350 mètres compte tenu qu'officiellement les Rubis peuvent plonger à 300 mètres. Des profondeurs supérieures peuvent être atteintes pour répondre à des cas d'urgence mais il y a alors un risque de dommages sérieux sinon irréparables de la coque⁷.

Pour des opérations spéciales les sous-marins de la classe Suffren peuvent emporter sur le dessus de la coque un sous-marin de poche destiné aux opérations spéciales (le propulseur sous-marin de troisième génération PSM3G)¹⁷.

Comparaison des principales caractéristiques^(e) des sous-marins d'attaque en service.

Caractéristique	Suffren	Rubis	Virginia	Akula	lassen	Astute
Pays	France		États-Unis	Russie		Royaume-Uni
Mise en service	2021-2029	1976-1993	2004-	1984-2001	2013-	2007 -
Unités construites/à construire ^(a)	1/5	6/0	19/17	15/0	3/6	4/3
Longueur	99,5 m.	73,6 m.	115 m.	110,6 m.	139 m.	97 m.
Maître-bau	8,8 m.	7,6 m.	10 m.	13,6 m.	13 m.	11,3 m.
Tirant d'eau	7,3 m.	6,4 m.	9,3 m.	10,4 m.	9,4 m.	10 m.
Déplacement en plongée	5 300 t.	2 670 t.	7 900 t.	~13 000 t.	13 800 t.	7 800 tonnes
Vitesse ^(b)	25 nœuds (46 km/h)	25 nœuds (46 km/h)	25 nœuds (46 km/h)	28 nœuds (52 km/h)	28 nœuds (52 km/h)	29 nœuds (54 km/h)
Profondeur ^(c)	350 m.	300 m.	> 240 m.	520 m.	450 m.	> 300 m.
Équipage	65	70	135	90	85	98
Armement^(d) : - Torpilles - Missiles anti-navires - Missiles de croisière	F21 Exocet MdCN	F21 Exocet	Mark 48 Harpoon Tomahawk	Type 65 ou 53 RPK 6 ou 7 RK-55 ou Kalibr	Type 65 Kalibr ou Oniks Kh-101	Spearfish Harpoon Tomahawk
Nbre armes¹⁸ dont :						
- Tubes lance-torpilles	24 4	14 4	38 4	40 8	72 10	38 6
- Salle des torpilles	20	10	22	32	30	32
- Armes à lancet vertical	0	0	12	0	32	0
Autres caractéristiques						

(a) : Situation courant 2020. Inclue des unités désarmées (par exemple pour les classes Rubis ou Akula)

(b) : la valeur exacte n'est pas disponible. La vitesse à laquelle la marche du sous-marin est silencieuse (caractéristique essentielle) n'est pas disponible.

(c) : la valeur exacte n'est pas disponible.

(d) : L'emport de mines ou de drones sous-marins, caractéristique commune à tous les modèles n'est pas précisé.

(e) : Les caractéristiques des sonars (portée, ...) le niveau sonore, et d'autres caractéristiques essentielles, ne sont pas disponibles.

Missions de la classe Suffren

Les sous-marins de la classe Suffren sont conçus pour remplir les types de mission suivants :

- Protéger les sous-marins lance-missiles nucléaires (SNLE) de la Force océanique stratégique dans les phases de leur patrouille où ceux-ci sont vulnérables c'est-à-dire au début et à la fin de leur mission. Deux sous-marins d'attaque sont normalement affectés à cette tâche.
- Le recueil discret de renseignements et le déploiement de forces spéciales.
- La protection d'un groupe aéronaval ou amphibie composé d'un porte-avions ou d'un porte-hélicoptères et de son escorte de destroyers et de ravitailleurs.
- La lutte contre des navires de surface ou contre d'autres sous-marins

- La lutte contre des navires de surface ou contre d'autres sous-marins.

- Par rapport à la classe des Rubis, les Suffren disposent d'une nouvelle capacité grâce aux missiles de croisière qu'ils embarquent : celle d'un tir ciblé sur une installation terrestre située à une distance pouvant atteindre 1 000 kilomètres.

Liste des navires

La Marine nationale a commandé 6 navires de la classe Suffren, un nombre identique à celui de la classe qu'il remplace. Tous les sous-marins de la classe devaient porter initialement le nom d'amiraux français qui se sont distingués sur les mers. Le sous-marin tête de série, le *Suffren*, a été livré à la Marine le 6 novembre 2020. Il sera suivi du *Duguay-Trouin*, du *Tourville* et du *De Grasse*. Les deux derniers sous-marins devaient initialement se nommer *Dupetit-Thouars* et *Duquesne*¹⁹. En mars 2015, sur proposition du chef d'état-major de la Marine, le ministre de la Défense décide de les renommer *Rubis* et *Casabianca*, du nom de deux sous-marins de la Seconde Guerre mondiale²⁰.

Le 7 mai 2018, le ministère des Armées annonce la commande du cinquième sous-marin, le *Rubis*^{21, 22}. Le 12 juillet 2019, la ministre des Armées Florence Parly confirme la commande du 6^e sous-marin, le *Casabianca*^{23, 24}.

Calendrier prévisionnel

n°	Nom	Mise sur cale	Lancement	Essais en mer	Livraison ¹³	Admission au service actif
S635	<i>Suffren</i> ²⁵	19 décembre 2007	1 ^{er} août 2019	27 avril 2020 ²⁶	6 novembre 2020 ¹²	fin 2021 ¹³
S636	<i>Duguay-Trouin</i>	26 juin 2009	été 2021 ¹³		fin 2022	fin 2023
S637	<i>Tourville</i>	28 juin 2011	2023		2024	2025
S638	<i>De Grasse</i>	2015	2025		2026	2027
S639	<i>Rubis</i>	2019	2027		2028	2029
S640	<i>Casabianca</i>	2020	2028		2029	2030

Notes et références

Notes

1. Prononcé « Suffrin »¹.
2. En 1999 le remplacement du *Rubis* par le premier sous-marin d'attaque de nouvelle génération est annoncé en 2007 compte tenu de la durée de vie du *Rubis* et pour permettre de conserver une flotte de six sous-marins d'attaque à l'horizon 2015 [lire en ligne (http://aeronavale.free.fr/zforces_maritimes.htm)]
3. Selon le site Les Vaisseaux Noirs [lire en ligne (<http://www.chez.com/sousmarin/futur.htm>)]

Références

1. Nicolas Mioque, « Suffren : « Suffrène » ou « Suffrin » ? » (<https://troisponts.net/2019/03/25/suffren-suffene-ou-suffrin/>), sur *Trois-Ponts!*, 25 mars 2019 (consulté le 16 juin 2020)
2. Selon Navy Matters, la mise en service des FASM est reculée de 2012 à 2015 puis 2016-2017 et le projet est finalement annulé en mai 2001 pour être remplacé par la *Maritime Underwater Future Capability* ^(en) (MUFC) [lire en ligne (<http://navy-matters.beedall.com/fasm.htm>)]
3. Ava Djamshidi, « Découvrez les entrailles du Suffren, le nouveau sous-marin nucléaire français », *Le Parisien*, 8 juillet 2019 (lire en ligne (<http://www.leparisien.fr/politique/decouvrez-les-entrailles-du-suffren-le-nouveau-sous-marin-nucleaire-francais-08-07-2019-8111850.php>))
4. Xavier Vavasseur (trad. corlobe.tk), « Entretien avec l'officier programme Barracuda » (<http://corlobe.tk/spip.php?article37145>), 11 février 2015
5. « Programme Barracuda : Mer en vue pour le Suffren » (<http://www.colsbleus.fr/articles/291/programme-barracuda-mer-en-vue-pour-le-suffren>), colsbleus.fr, 9 janvier 2014
6. « Le sous-marin nucléaire d'attaque Suffren, le nouveau système d'armes décisif de la France » (<https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/le-sous-marin-nucleaire-d-attaque-suffren-le-nouveau-systeme-d-armes-decisif-de-la-france-823428.html>), sur *latribune.fr* (consulté le 14 juin 2020)
7. ^(en) Vincent Groizeleau, « Focus on France's next-generation SSNs », *Mer et Marine*, *Le Télégramme*, 19 juillet 2019 (lire en ligne (<https://en.meretmarine.com/focus-frances-next-generation-ssns/214568>))
8. Vincent Groizeleau, « Le SNA Suffren mis à l'eau », *Mer et Marine*, *Le Télégramme*, 2 août 2019 (lire en ligne (<https://www.meretmarine.com/fr/content/le-sna-suffren-mis-leau>))
9. Vincent Groizeleau, « Le premier SNA du type Barracuda va bientôt voir le jour », *Mer et Marine*, *Le Télégramme*, 20 janvier 2016 (lire en ligne (<http://www.meretmarine.com/fr/content/le-premier-sna-du-type-barracuda-va-bientot-voir-le-jour>)).
10. Vincent Groizeleau, « Actualité Le Suffren revient à Cherbourg », *Mer et Marine*, *Le Télégramme*, 11 juin 2020 (lire en ligne (<https://www.meretmarine.com/fr/content/le-suffren-revient-cherbourg>))
11. Vincent Groizeleau, « Le SNA Suffren bon pour livraison après ses tirs de qualification », *Mer et Marine*, *Le Télégramme*, 22 octobre 2020 (lire en ligne (<https://www.meretmarine.com/fr/content/le-sna-suffren-bon-pour-livraison-apres-ses-tirs-de-qualification>))
12. Vincent Groizeleau, « Livraison du SNA Suffren mais nouveaux retards pour la suite de la série », *Mer et Marine*, *Le Télégramme*, 6 novembre 2020 (lire en ligne (<https://www.meretmarine.com/fr/content/la-marine-nationale-receptionne-son-premier-barracuda>))
13. Vincent Groizeleau, « La réparation du SNA Perle avance » (<https://www.meretmarine.com/fr/content/perle-0>), sur *Mer et Marine*, *Le Télégramme*, 13 avril 2021
14. Défis du CEA n° 145 de novembre 2009 (http://defis.cea.fr/defis/145/defis-145_le_nucleaire_propulse_la_marine_nationale.pdf)
15. Matthias Espérandieu, « Nouveau tir de torpille F21 depuis un SNA », *Mer et Marine*, *Le Télégramme*, 25 mai 2018 (lire en ligne (<https://www.meretmarine.com/fr/content/nouveau-tir-de-torpille-f21-depuis-un-sna>))
16. Vincent Groizeleau, « Le MdCN en service sur les FREMM », *Mer et Marine*, *Le Télégramme*, 22 mai 2017 (lire en ligne (<https://www.meretmarine.com/fr/content/la-marine-nationale-lheure-du-missile-de-croisiere-naval>))
17. Vincent Groizeleau, « <https://www.meretmarine.com/fr/content/commandos-marine-ou-en-est-le-psm3g> », *Mer et Marine*, *Le Télégramme*, 14 mars 2019 (lire en ligne (<https://www.meretmarine.com/fr/content/commandos-marine-ou-en-est-le-psm3g>))
18. ^(en) H.I. Sutton, « [World-Submarine-Ranking-Weapons-Load](http://www.hisutton.com/World-Submarine-Ranking-Weapons-Load.html) » (<http://www.hisutton.com/World-Submarine-Ranking-Weapons-Load.html>), 26 octobre 2020
19. <https://www.defense.gouv.fr/marine/actu-marine/barracuda-le-sous-marin-nucleaire-d-attaque-du-xxie-siecle>
20. Vincent Groizeleau, « Les deux derniers SNA du type Barracuda renommés » (<http://www.meretmarine.com/fr/content/les-deux-derniers-sna-du-type-barracuda-renomme>), sur *Mer et Marine*, *Le*

[arine.com/fr/content/marine-nationale-le-5eme-sna-barracuda-commande](http://meretmarine.com/fr/content/marine-nationale-le-5eme-sna-barracuda-commande)), sur *Mer et Marine*, Le Télégramme, 23 mars 2015

21. Vincent Groizeleau, « Marine nationale : Le 5ème SNA Barracuda commandé » (<https://www.meretmarine.com/fr/content/marine-nationale-le-5eme-sna-barracuda-commande>), sur *Mer et Marine*, Le Télégramme, 9 mai 2018
22. Adorac, La France commande le cinquième sous-marin d'attaque Barracuda (<http://adorac.fr/adorac/la-france-commande-le-cinquieme-sous-marin-dattaque-barracuda/>), 7 mai 2018
23. « La ministre des Armées confirme la commande d'un sixième sous-marin nucléaire d'attaque construit à Cherbourg » (https://actu.fr/normandie/cherbourg-en-cotentin_50129/exclusif-ministre-armees-confirme-commande-dun-sixieme-sous-marin-nucleaire-dattaque-construit-cherbourg_25860595.html), sur *actu.fr* (consulté le 25 août 2019)
24. Vincent Groizeleau, « Sous-marins : une troisième génération de Casabianca en construction » (<https://www.meretmarine.com/fr/content/sous-marins-une-troisieme-generation-de-casabianca-en-construction>), sur *Mer et Marine*, Le Télégramme, 10 février 2020
25. Olivier Hertel, « Sous-marin Barracuda : 99 mètres de haute technologie », *Sciences et Avenir*, 12 février 2019 (lire en ligne (https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/sous-marin-barracuda-99-metres-de-haute-technologie_131038))
26. Vincent Groizeleau, « Le SNA Suffren paré pour sa première plongée » (<https://www.meretmarine.com/fr/content/le-sna-suffren-pare-pour-sa-premiere-plongee>), sur *Mer et Marine*, Le Télégramme, 28 avril 2020

Bibliographie

- ^(en) Vincent Groizeleau, « Focus on France's next-generation SSNs » (<https://en.meretmarine.com/focus-frances-next-generation-ssns/214568>), sur *Mer et Marine*, Le Télégramme, 19 juillet 2019
- ^(en) « Lancement du sous-marin nucléaire d'attaque Suffren : dossier de presse » (<https://www.cea.fr/presse/Documents/DP/2019/Dossier%20de%20presse%20lancement%20du%20Suffren.pdf>), CEA, 12 juillet 2019
- « Dossier d'information - Réception du Suffren - Programme Barracuda » (https://www.defense.gouv.fr/content/download/597601/10090899/2011_dossier-information-Suffren.pdf) [PDF], Ministère des Armées, 6 novembre 2020
- Joseph Henrotin et Alain De Neve, « Le futur de la projection sous-marine en France et la classe *Barracuda* », *Technologie & Armement* (ISSN 1953-5953 (<https://www.worldcat.org/issn/1953-5953&lang=fr>)), n^o 3 (octobre-décembre 2006) [lire en ligne (http://www.asdnews.com/editorials/data/ta_122006.pdf)] [PDF]

Annexes

Articles connexes

- Sous-marin nucléaire d'attaque
- Classe Rubis classe de sous-marin remplacée par les Suffren.
- Classe Attack (sous-marin) version Diesel des Suffren utilisée par l'Australie
- Programme Barracuda programme de conception des Suffren et Attack

Liens externes

- [Article sur le Suffren sur le site de son constructeur Naval Group. \(https://www.naval-group.com/fr/naval-group-livre-le-suffren-la-direction-generale-de-larmement-dga-803\)](https://www.naval-group.com/fr/naval-group-livre-le-suffren-la-direction-generale-de-larmement-dga-803)
 - [Page sur le site du Ministère des Armées \(https://www.defense.gouv.fr/english/marine/enjeux/re-nouvellement-des-moyens/sous-marin-nucleaire-d-attaque-barracuda\)](https://www.defense.gouv.fr/english/marine/enjeux/re-nouvellement-des-moyens/sous-marin-nucleaire-d-attaque-barracuda)
-
-

Ce document provient de « [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Classe_Suffren_\(sous-marin\)&oldid=186220882](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Classe_Suffren_(sous-marin)&oldid=186220882) ».

La dernière modification de cette page a été faite le 10 septembre 2021 à 19:22.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons attribution, partage dans les mêmes conditions ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les conditions d'utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence. Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.

[Politique de confidentialité](#)

[À propos de Wikipédia](#)

[Avertissements](#)

[Contact](#)

[Développeurs](#)

[Statistiques](#)

[Déclaration sur les témoins \(cookies\)](#)