

FICHE ARMEMENT ET ÉQUIPEMENT

SLBM M-51



<https://en.missilery.info/missile/m51>



<https://www.aerospatium.info/triomphant-tire-premier-m51/>

PRÉSENTATION

Le missile nucléaire M51 est un **élément clé de la dissuasion nucléaire française**, conçu pour être lancé depuis des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE) de la classe Triomphant. Le M51 a été développé en plusieurs versions à partir de 2010, son développement remonte au milieu des années 1990, et il succède le M45 mis en place à partir de 1996. Disposant de plusieurs itérations, le M51 se distingue en versions : le M51.1 opérationnel depuis 2010 et le M51.2 depuis 2016. **Ces missiles peuvent transporter plusieurs têtes nucléaires** (environ 6 selon les sources) **TN45 et TNO**. Ces têtes disposent d'une capacité MIRV, avec une portée de plus de 6 000 kilomètres pour le M51.1 et plus de 9 000 kilomètres pour le M51.2. La France travaille sur le M51.3, prévu pour 2025, qui comportera une portée étendue et une précision accrue. Le futur M51.4 est également en projet. Le M51 dispose d'un rôle stratégique essentiel pour maintenir la posture de dissuasion nucléaire de la France, avec au moins un SNLE en patrouille continue, garantissant une capacité de seconde frappe constante.

De plus le M51 est le premier **SLBM (Submarine Launched Ballistic Missile)** français à utiliser un système de navigation astronautique en plus du système inertiel traditionnel. Ceci, associé à une mise à niveau significative des instruments de l'INS, a permis d'augmenter considérablement la précision du tir.

VARIANTES

Variante	M.51.1	M.51.2	M51.3
Portée	+6000 km	+9000 km	xxx
Mise en Opération	2010	2016	En projet depuis 2014, Prévu pour 2025
Têtes embarquée x Puissances	TN75 4-6 x 100kt	TNO 4-6 x 100kt	TNO x-xx

Source: Hans M. Kristensen, Matt Korda & Eliana Johns (2023) French nuclear weapons, 2023, Bulletin of the Atomic Scientists

CARACTÉRISTIQUES

La TN-75 et TNO

La TN75 et la TNO (tête nucléaire océanique) sont deux types de têtes nucléaires françaises conçues pour être montées sur des M-51 par sous-marins (SLBM). La TN75 était une version utilisée à partir de 1996 avec une puissance d'environ 100 kilotonnes, et elle a été progressivement remplacée par la TNO, annoncée comme étant plus furtive et pesant environ le double de la TN75 soit 230kg. La TNO est également conçue pour être transportée par la version plus récente du missile, le M51.2, ayant une portée plus importante. La modernisation vers la TNO fait partie d'un effort plus large pour améliorer les capacités de dissuasion nucléaire de la France, en augmentant la furtivité, la précision et la flexibilité des frappes nucléaires des SNLE français, faisant l'objet eux même d'une campagne de modernisation.



M51 en cours de chargement sur le sous marin "Le Triomphant"

CARACTÉRISTIQUES

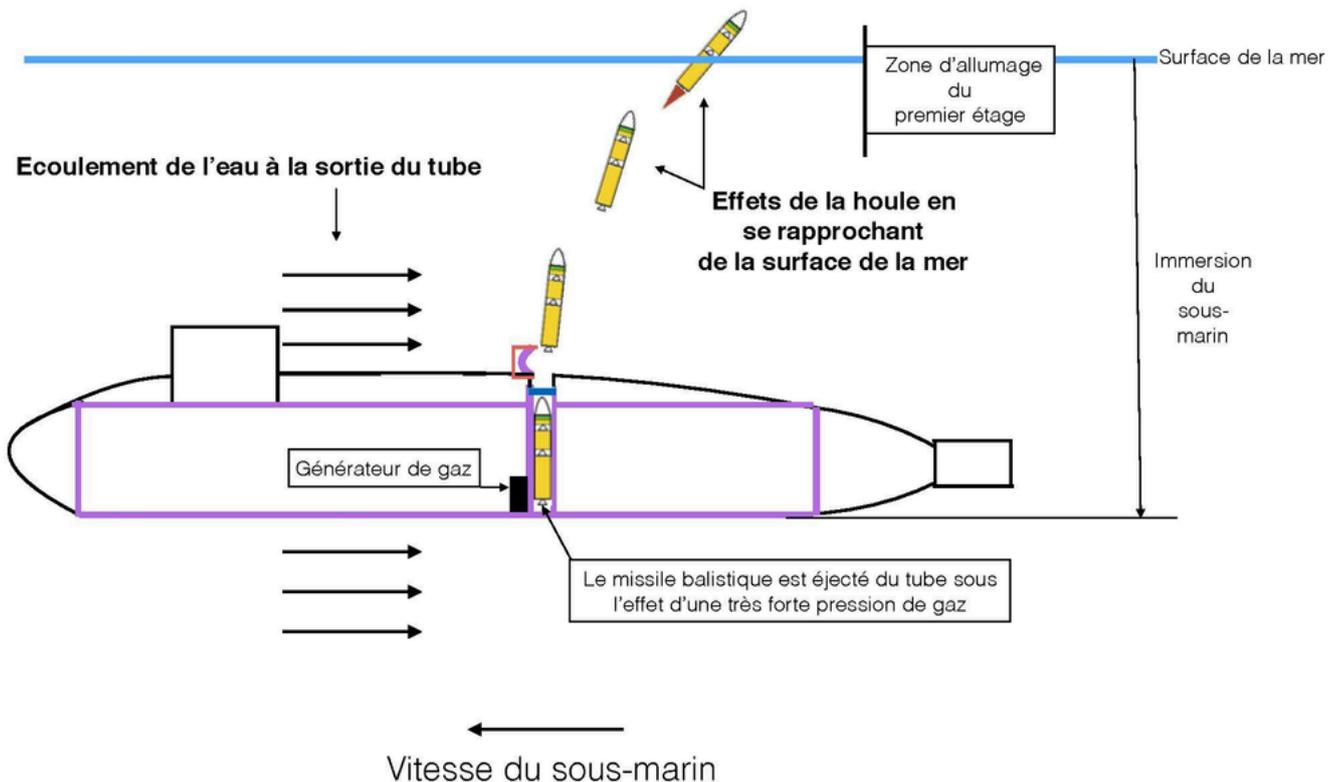
Missile SLBM

Un SLBM (Submarine-Launched Ballistic Missile) est un missile balistique conçu pour être lancé depuis un sous-marin en immersion. Cette capacité de lancement sous-marin offre une discrétion et une mobilité accrues par rapport aux missiles balistiques terrestres ou aériens, ce qui en fait une composante essentielle de la dissuasion nucléaire.

Le lancement d'un SLBM requiert une **coordination étroite entre l'équipage du sous-marin et les systèmes de guidage du missile**. Le sous-marin doit se positionner à une profondeur et une distance précises de la cible, avant d'éjecter le missile de son tube de lancement à l'aide d'un gaz comprimé, **immergé dans l'eau**. Le missile allume ensuite son moteur et commence sa trajectoire balistique vers la cible.

Les SLBM sont souvent équipés de systèmes de guidage avancés, tels que des systèmes de navigation inertielle (INS) et des systèmes de guidage par satellite, qui permettent une précision accrue dans la frappe de la cible.

La discrétion et la mobilité offertes par les SLBM en font une arme particulièrement efficace dans la stratégie de dissuasion nucléaire.



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Missile_balistique_11.pdf?uselang=fr

CARACTÉRISTIQUES

Capacité MIRV

Le missile balistique M51, développé par la France, est un système d'arme stratégique conçu pour transporter des ogives nucléaires. L'une de ses capacités clés est le système **MIRV (Multiple Independently Targetable Reentry Vehicle)**, qui se traduit par "véhicule de rentrée multiple indépendamment ciblable".

Le système MIRV permet à un seul missile de transporter plusieurs ogives nucléaires, chacune pouvant être dirigée vers des cibles distinctes. Cette capacité augmente considérablement la capacité offensive de frappe d'un unique missile, tout en réduisant le nombre de missiles nécessaires pour atteindre plusieurs objectifs.

Dans le cas du missile M51, équipé de la tête nucléaire TNO et bien que les détails exacts soient classifiés, le M51 a la capacité de transporter jusqu'à **six ogives TNO**, grâce à la technologie MIRV.

Cette capacité offre plusieurs avantages stratégiques. Tout d'abord, elle permet une plus grande flexibilité dans la planification des missions, car un seul missile peut frapper plusieurs cibles. De plus, elle rend la **défense antimissile plus difficile**, car elle nécessite d'intercepter non pas un, mais plusieurs objets en approche.

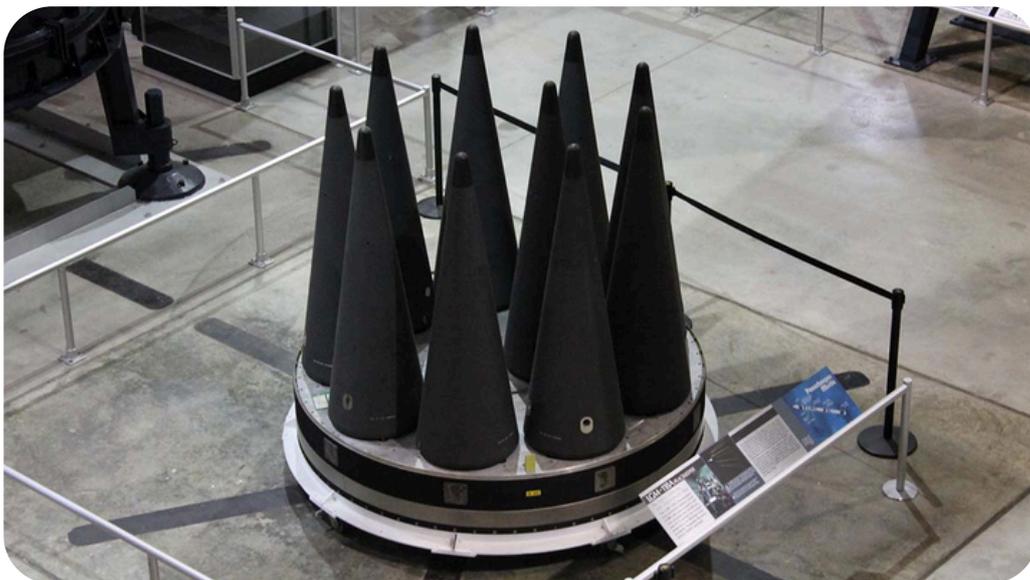


PHOTO D'UNE BASE D'OGIVE "MIRVÉ"