

Le *Triomphant* : vingt ans au service de la dissuasion

Fost | Force océanique stratégique.

La mise en service du *Triomphant*, le 21 mars 1997, après 10 ans de construction (mise sur cale en 1987), s'inscrit au cours de deux évolutions majeures de long terme qui progressent en parallèle, concernant les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE ou *SSM*) :

- les progrès dans le domaine de la détection sous-marine ;
- l'évolution du système d'arme de dissuasion, constitué de missiles balistiques.

Les progrès dans le domaine de la guerre sous-marine en général, et de la détection acoustique passive sous la mer en particulier, sont tels dans les années 1980 que la discrétion des anciens SNLE type *Le Redoutable* (mis en service en 1971) allait tôt ou tard devenir trop fragile pour assurer de façon pérenne la disponibilité en toute sécurité tactique de la composante océanique de la dissuasion et donc de la capacité de frappe en second.

En effet, 15 ans après la construction du *Redoutable*, la menace que font peser à partir de la fin des années 1980 les dispositifs de détection sous-marines qui se développent de plus en plus rapidement, surtout du côté anglo-saxon qui possède alors une dizaine d'années d'avance sur la France dans ce domaine, est de plus en plus pressante. On voit apparaître en Atlantique le fameux réseau fixe d'écoute *SOSUS* (*Sound Surveillance System*) ; les déploiements des *T-AGOS*, ces navires qui traînent sous l'eau de très longues antennes de détection dont le traitement des signaux demande une telle puissance de calcul qu'ils sont envoyés par satellite vers la terre pour un traitement en léger différé, se multiplient ; la posture des *SSN* américains les plus discrets dans le Grand Nord devient permanente à cause des déploiements fréquents des sous-marins russes le long de la mer de Norvège franchissant de plus en plus souvent le *GIUK* (la ligne *Greenland, Iceland, United Kingdom*) ; quelques détections



Retour de patrouille d'un SNLE (E. Seurot©Marine nationale)

d'activité sous-marine dans nos eaux montrent que même nos alliés sont tentés de venir « renifler » notre outil de dissuasion au plus près ; et évidemment l'arme sous-marine soviétique est au meilleur de sa forme avant son effondrement du début des années 1990 dont les Russes reviennent péniblement depuis 2010.

La conception du *Triomphant* arrive dans ce contexte qui est aujourd'hui encore plus que jamais d'actualité. Alors évidemment la discrétion acoustique de ce nouveau bâtiment est une priorité absolue qui dimensionne, au même titre que les évolutions à venir de l'arme de dissuasion (voire *infra*), sa taille et son poids. L'objectif est d'assurer sur la durée de vie du bâtiment – prévue pour 35 ans – sa quasi-indétectabilité à vitesse de patrouille par les systèmes existants et à venir.

Les innovations technologiques pour assurer ce contrat (car le niveau de discrétion est alors contractualisé et les outils pour la mesurer mis en place) sont considérables :

- L'immersion maximale est augmentée – à plus de 350 m – par rapport à la classe *Le Redoutable*. Pour cela, un acier à très haute limite élastique soudé (100 HLES) est développé puis spécialement industrialisé et l'inconel – alliage quasi-inaltérable à base de nickel, de chrome et de fer – constitue désormais le matériau pour les circuits soumis à la pression d'immersion.
- Le sous-marin prend une forme de goutte d'eau dite « albacore » pour limiter les turbulences dues à la vitesse ; l'*USS Albacore* (1953-1972) ayant marqué une révolution dans le *design* des coques avec la recherche d'une forme optimisée prenant en compte l'hydrodynamique.
- Un propulseur spécifiquement étudié pour annuler les effets de cavitation prend la forme d'une pompe-hélice.
- Tous les compartiments comportant des auxiliaires, et notamment le compartiment machine, sont découplés de la coque pour éviter les transferts de vibrations vers la mer.

Le résultat de ce formidable défi technique et humain est époustouflant. *Le Triomphant* est ainsi 1 000 fois plus discret que la classe *Le Redoutable* modernisée (le dernier de cette classe, *L'Inflexible*, a été retiré du service le 21 janvier 2008). Quasi indétectable par les moyens anti-sous-marins (ASM) à son admission au service actif, 30 ans après sa conception, *Le Triomphant*



Carénage d'un SNLE à Brest (A. Monot@Marine nationale)



reste au niveau des meilleures réalisations.

La lutte ASM étant avant tout une affaire de duel acoustique (discrétion contre détection), ces avancées dans le domaine de la discrétion se sont accompagnées d'un effort tout aussi important pour fournir au *Triomphant* une suite sonar performante. Dans ce domaine, la performance des appareils de détection est une priorité lors des refontes

qui jalonnent la vie du bâtiment. Pour *Le Triomphant*, la refonte du système de détection a été menée en même temps que la mise à niveau du système d'arme de dissuasion, pendant la période d'Indisponibilité périodique pour entretien et réparations (IPER) – adaptation *M51* menée de 2013 à 2016.

Dès sa conception *Le Triomphant* a été dimensionné (diamètre de la coque et taille des tubes lance-missiles) pour recevoir le missile futur *M51*, alors en développement. Ses 15 premières années de patrouilles se dérouleront avec le missile *M45*, développé pour la génération précédente de SNLE (portée de 6 000 km), avant d'entamer un chantier de transformation de 36 mois, couronné par un tir d'exercice à la mer en juillet 2016.

À l'issue de son adaptation au *M51* (portée supérieure à 9 000 km), *Le Triomphant* embarque pour la première fois des *Têtes nucléaires océaniques (TNO)*, premières têtes issues du programme de simulation, qui consolident la dimension intercontinentale du missile.

Quelques chiffres sur l'IPER-Adaptation *M51* du *Triomphant*

- 45 sociétés partenaires participent à la réalisation du projet.
- 1 000 personnes ayant travaillé 6 jours sur 7, 24h/24.
- 30 000 matériels ont été démontés, entreposés et envoyés en visite.
- 1,3 million de pièces détachées ont été approvisionnées.
- 4 millions d'heures de travail.