



Dès 1942 (divergence de la première pile nucléaire), la capacité de disposer d'une source d'énergie anaérobie* quasi-illimitée a permis d'assurer l'autonomie recherchée pour les sous-marins non seulement pour assurer leur propulsion, mais aussi toute la vie à bord (épuration d'air et usine d'oxygène, approvisionnement en eau par dessalement d'eau de mer) ; pratiquement, la durée des missions est désormais limitée par la nourriture et la capacité d'endurance des équipages.

* Anaérobie : en absence d'air



Pour ce qui concerne les bateaux de surface, l'avantage d'une propulsion autonome est moins évident, d'autant que les navires marchands sont destinés à faire de nombreuses escales. Se pose en effet le problème des ports-bases, capables de gérer les déchets et effluents liquides radioactifs. Pratiquement, hors les navires militaires (porte-avions, croiseurs), seuls les brise-glaces russes tirent profit de l'autonomie de la propulsion nucléaire, car ils assurent l'ouverture de la route stratégique entre les océans Atlantique et Pacifique par le nord de la Russie, dans des zones pratiquement inhabitées.

C'est en 1959 que le gouvernement français a pris la décision de construire un sous-marin nucléaire. Aujourd'hui la France possède dix sous-marins et un porte-avions nucléaires qui tirent leur énergie de la fission de l'uranium.

Les SNLE, sous-marins nucléaires lanceurs d'engins qui constituent la force océanique stratégique, en sont à leur deuxième génération. Ils sont en cours d'être équipés de missiles M51, dont les progrès portent sur la portée, la vitesse, la furtivité et la précision. Les sous-marins d'attaque de 2^{ème} génération (SNA, type Barracuda) commenceront à être lancés en 2011, pour une mise en service opérationnelle à compter de 2017.

La décision concernant le lancement d'un 2^{ème} porte-avions a été reportée en 2011-2012.



La DGA est le maître d'ouvrage des navires, et le CEA assure la maîtrise d'ouvrage de toutes les chaufferies nucléaires navales. Ils s'appuient sur les maîtres d'œuvre que sont les sociétés DCNS et Areva-TA, qui assurent depuis l'origine la conception, la réalisation, l'entretien et le démantèlement de la flotte nucléaire.



Avertissement : les photos présentées dans ce dossier sont toutes reprises de publications internet.