

PORTE-AVIONS NOUVELLE GÉNÉRATION : CAP SUR 2038

LORIS CORNUAULT
16 NOVEMBRE 2022



Crédit : PA-Ng and FREMM in storm-006.jpg

PRÉSENTATION :

Destiné à remplacer le porte-avions Charles de Gaulle, le porte-avions de nouvelle génération (R92) est un projet qui est amené à voir le jour à l'horizon 2038. En effet, la maintenance et « l'indisponibilité périodique pour entretien et réparation » que nécessite le porte-avions Charles de Gaulle chaque année, rendent la marine nationale dans l'incapacité de projection en mer. Après plus de 20 ans de service, notre unique et mythique porte-avions, va laisser, d'ici quelque temps la place à un nouveau navire.

La décision de ce tel projet a été annoncée par l'ancienne ministre des Armées Florence Parly en 2018, avec comme commanditaire la Direction générale de l'Armement et comme constructeur, Naval Group. Sa construction se fait au Chantier Naval de l'Atlantique à Saint-Nazaire, seul endroit pouvant accueillir un tel projet. Plus impressionnant, son déplacement sera de 70 000 tonnes pour 305 mètres de long, contre 42 500 tonnes pour 261 mètres par son prédécesseur. De vitesses égales (27 nœuds), le PANG sera propulsé par 2 réacteurs nucléaires K22 équivalent à 220 MW de puissances chacun. L'équipage à peu près identique compterait près de 2000 personnes, avec un espace plus grand pour améliorer les conditions de vie et moins encombrant afin d'éviter de propager une épidémie comme en avril 2020 avec le Covid-19.

Ces évolutions sont nécessaires s'il veut pouvoir embarquer quarante Rafales et NGF (Chasseur de nouvelle génération) ainsi que des drones de combats. Des questions de coûts se soulèvent alors, d'après l'amiral Jean-Philippe Rolland son coût total serait annoncé à 5 milliards d'euros.



Crédit : French CSG Concludes 'Clemenceau 21' Deployment - Naval News

UNE TECHNOLOGIE DE POINTE :

Le PANG sera ainsi doté d'une technologie de pointe. En capacité d'accueillir le système de combat aérien du futur, il sera géré par le système de catapultage EMALS. Ce système de catapulte électromagnétique sera en mesure de lancer des avions allant jusqu'à 32 tonnes, remplaçant les actuelles catapultes à vapeur. Plus fiable et d'une meilleure longévité, il nous permettra d'être interopérables avec les Américains. Aussi, l'amélioration du pont d'envol permettra de réaliser des missions avec plus de souplesse et de rapidité.

En matière d'armement, il sera doté du système de lancement vertical Sylver, de 8 missiles antiaériens Aster 30, de Canons 40 mm RAPIDFire, ainsi que des mitrailleuses de 12,7 mm. Il sera aussi équipé d'un système de radar à antenne active Sea Fire 500, fabriqué par Thales, permettant d'assurer une surveillance d'une bulle de 500 km.

SYSTÈME DE PROPULSION NUCLÉAIRE :

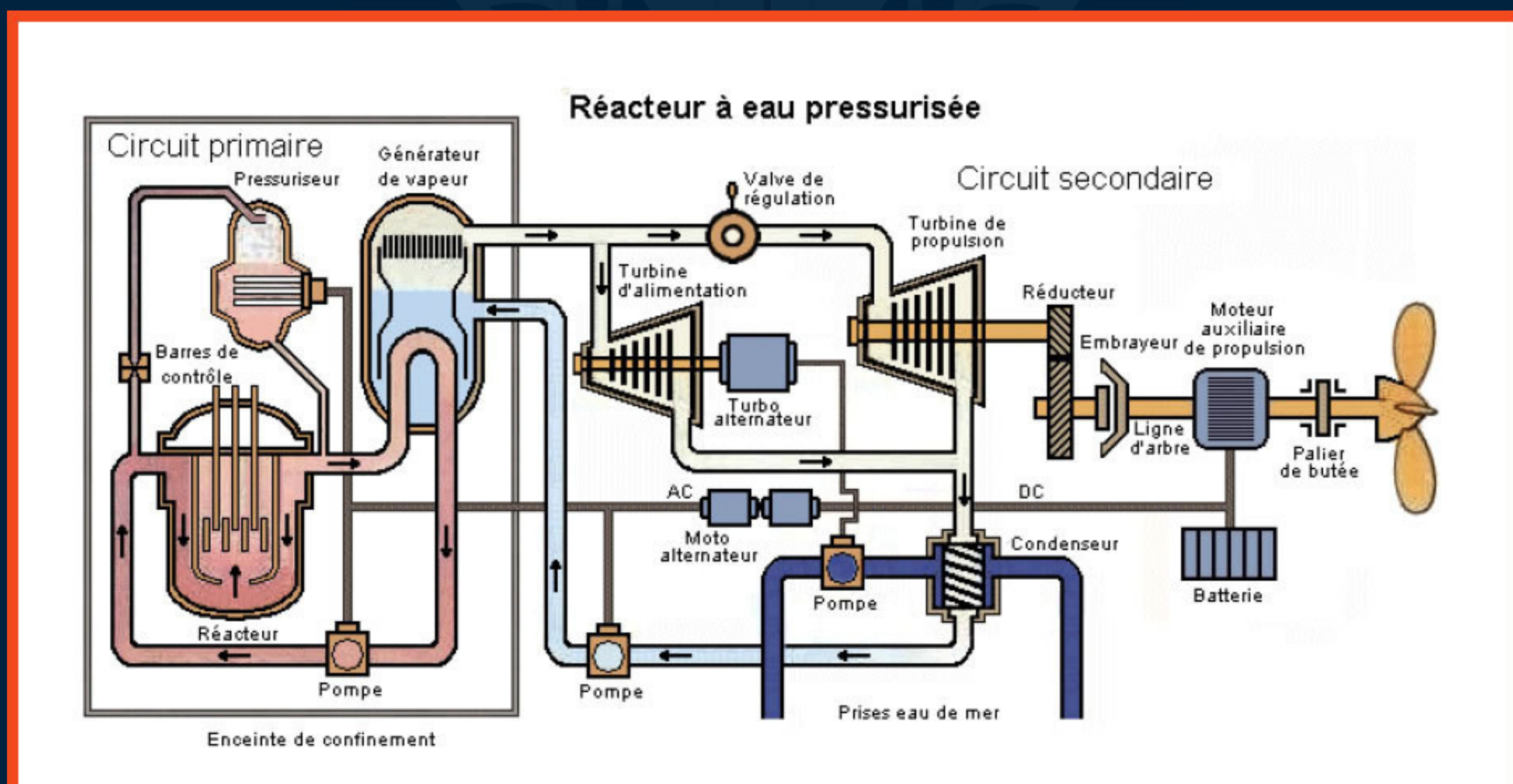
La décision d'un porte-avions plus long, plus lourd et plus puissant nécessite donc le choix d'utiliser une option nucléaire, permettant d'entretenir les filières de l'industrie nucléaire française. Initialement pensée sur l'idée d'une propulsion classique, l'avantage premier d'une propulsion nucléaire est son autonomie. Son principe est formé d'une réaction en chaîne, utilisant de l'uranium comme combustible. Cet uranium, initialement inséré dans une cuve, va faire chauffer l'eau. L'eau pressurisée va se transformer en vapeur, qui va être canalisée vers les turbines. Ces dernières entraînent des alternateurs qui vont fournir de l'électricité pour les moteurs. (voir schéma pour plus de précisions).

Actuellement, sur le Charles de Gaulle ainsi que nos sous-marins, sont utilisés des réacteurs K15 de 150 MW. Sur le PANG sera utilisé un dérivé de celui-ci, un réacteur à eau pressurisé K22 de 225 MW. Cette forte puissance au-delà du poids important à transporter, sera nécessaire pour alimenter les nouveaux systèmes à bords telles que les catapultes EMALS vues précédemment.

Ensuite, il permettra de libérer plus d'espace, évitant la place des soutes à combustibles et profitera à l'équipage ou aux stockages des munitions et carburant pour les avions.

En termes d'inconvénients, la propulsion nucléaire nécessitera un arrêt technique majeur de 18 mois tous les 10 ans dans le but de recharger son combustible. Ensuite, il est visible que toutes les marines ne font pas le choix d'utiliser le nucléaire, puisque pour alimenter leurs avions, ils sont obligés de naviguer avec des pétroliers-ravitailleurs, qui peuvent aussi fournir leurs porte-avions.

Cependant, dans le secteur militaire, le nucléaire français a toujours su faire ses preuves puisque le K15 s'est toujours montré sûr et fiable pendant plusieurs décennies, cela va de soi que le PANG sera doté d'une propulsion nucléaire.



Crédit : 245 réacteurs nucléaires naviguent dans les océans de la planète (dissident-media.org)

LA CONCURRENCE DES PORTE-AVIONS À TRAVERS LE MONDE :

• États-Unis :

Commençons par le plus puissant, celui des États-Unis sont de loin la puissance disposant du plus grand nombre de porte-avions. Ils disposent à ce jour de 11 porte-avions opérationnels. Parmi-eux, on retrouve les dix porte-avions de **classe Nimitz** à propulsion nucléaire ainsi que leur nouveau porte-avion, le **Gerald R. Ford** qui est à ce plus grand du monde. Après de longs essais, le Gerald R. Ford a fait le choix



Crédit : USS Gerald R. Ford - The National Interest

de se doter du système de catapulte électromagnétique EMALS, qui sera fourni par la suite au PANG. Trois nouveaux navires sont en cours de construction, faisant partie aussi de la classe Gerald R. Ford.

• Chine :

Actuellement, l'armée populaire de libération dispose de trois porte-avions, le **Shandong** (Type 001A) mis en service en 2019, le **Liaoning** (type 001) anciennement soviétique, mis en service en 2011 et le **Fujian** (Type 003) lancé en juin 2022. A propulsion conventionnelle et de catapultes électromagnétiques, le Fujian permettra à la Chine de réfléchir à un futur porte-avions à propulsion nucléaire.

• Russie :

La Russie est dotée d'un seul porte-avions qui est **l'Amiral Kuznetsov**, même si sa mise en service date de 1995, il fait parti de l'un des meilleurs actuellement en service.

• Royaume-Uni :

C'est en 2019 que la Royal Navy a admis son second porte-avions, qui n'est autre que le **HMS Prince of Wales**, construit sur les bases du **HMS Queen Elizabeth**. Ces deux navires ont un déplacement de 65 000t, une technologie de pointe et ne nécessitent pas d'effectif important.

• Inde :

Vendu en 2004 par l'armée soviétique, la marine indienne se dote de l'Amiral Gorchkov renommé **INS Vikramaditya**. Subissant d'importantes modifications pour une mise en service en 2013, l'Inde a su mettre en valeur son savoir-faire pour construire l'**INS Vikrant** mise en service en septembre 2022.



Crédit : U.S. Navy/PH3 Alta I. Cutler

Toutes ces puissances ont toujours gardé un investissement constant en matière de défense et une amélioration dans leurs équipements.

Il est facile d'imaginer que cette dynamique ne s'arrêtera pas compte tenu des tensions sur les mers du globe.

CONCLUSION :

Bien qu'il faille attendre 2038 pour voir ce mastodonte sur les océans, ce navire va redonner un second souffle à la marine nationale. Unique avec l'US Navy à être doté d'une propulsion nucléaire, la technologie du PANG n'a pas terminé d'attirer le regard de certaines puissances. En maintenant son investissement dans la défense, la France continue d'innover et de rester parmi les meilleures puissances militaires du monde. Permettant d'apporter une capacité en mer comme dans les airs, ce porte-avions constitue une force majeure tactique et stratégique afin de nous préparer aux tensions de demain.

« Aujourd'hui, vous entrez dans une marine qui va probablement connaître le feu à la mer, vous devez vous y préparer » Amiral Pierre Vandier



SOURCES

- "Les 10 meilleurs porte-avions du monde en 2021", Simbolo Reiki, 28 juillet 2020
- "A propos des portes avions... 2020 et 2026, échéance critiques", Olivier Kempf, 5 avril 2020
- "Porte-avions de nouvelle génération", Rapport d'information fait au nom de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées par le groupe de travail sur le porte-avions de nouvelle génération, M. Olivier Cigolotti et Gilbert Roger, Sénat, 24 juin 2020
- "Euronaval : le PANG, futur porte-avions français, se dévoile, mais fait toujours débat", Vincent Lamigeon, Challenges, 18 octobre 2022
- "Pang : des images du porte-avions qui remplacera le Charles de Gaulle dévoilées", Midi Libre, 18 avril 2022
- "Nouveaux réacteurs nucléaires et catapultes électromagnétiques pour le futur porte-avions français", Yannick Smaldore, CLUBIC, 9 décembre 2020
- Porte-avions nouvelle génération, Wikipédia
- "Le président Macron confirme que le porte-avions de nouvelle génération aura une propulsion nucléaire", Laurent Lagneau, Opex 360, 8 décembre 2020
- "Mme PARLY donne le coup d'envoi des études de conception du porte-avions de nouvelle génération", Laurent Lagneau, Opex 360, 29 mars 2021
- "Une troisième catapulte électromagnétique pour le porte-avions nouvelle génération ?", Laurent Lagneau, Opex 360, 13 avril 2022

Format vidéos :

- "Le porte-avions Charles de Gaulle & son successeur, Terra Bellum
- "Voici à quoi va ressembler le futur porte-avions français" Paul Louis, BFM Business, 08 décembre 2020



SUIVEZ DEF'INSEEC SUR

