

# Une nouvelle génération de porte-avions pour l'US Navy

Jérôme Pellistrandi | Colonel, rédacteur en chef de la *Revue Défense Nationale*.

Le 8 avril 2017 marque une nouvelle étape dans la riche histoire des porte-avions américains, le CVN-78 <sup>(1)</sup> *USS Gerald Ford* a entamé ses essais constructeur à la mer après un long chantier et l'accumulation de nombreux retards, dus à la conception d'une nouvelle classe de porte-avions.

En effet, il s'agit du premier navire de cette série, alors que le *design* de ses prédécesseurs reposait sur celui du *Nimitz* entré en service il y a quarante-deux ans <sup>(2)</sup>. Les suivants ont bien sûr bénéficié de nombreuses améliorations avec les 5 bâtiments du type *Theodore Roosevelt* (ASA à partir de 1986) suivi des 2 du type *Ronald Reagan* (ASA à partir de 2003).



Le développement de la classe CVN-21 <sup>(3)</sup> (comme XXI<sup>e</sup> siècle) s'est appuyé sur trois grandes innovations, les catapultes électromagnétiques (*EMALS*) <sup>(4)</sup>, les brins d'arrêt électromagnétiques et de nouveaux réacteurs *Bechtel A1B* plus puissants. Les premiers contrats industriels ont été passés en mai 2004 et la découpe de la première tôle eut lieu le 11 août 2005. La pose de la quille est intervenue en novembre 2009. La mise à l'eau se déroula le 11 octobre 2013 et le navire fut baptisé le 9 novembre de la même année par la fille du président Gerald Ford (1913-2006).

La mise en service était programmée pour 2015 mais de nombreux retards se sont accumulés, compte tenu de la complexité de certains équipements. Les chiffres du câblage électrique et de fibres optiques en sont une illustration : 43 kilomètres sur une plateforme longue de 333 mètres.

Ainsi, les *EMALS* constituent-elles une rupture technologique par rapport aux traditionnelles catapultes à vapeur, la catapulte ayant été développée après la

(1) Le CVN-1 a été l'*USS Langley* admis au service actif en 1922 et coulé le 27 février 1942 après une attaque japonaise.

(2) Mis sur cale le 22 juin 1968 et mis en service le 3 mai 1975.

(3) Initialement désigné sous le sigle CVN-X.

(4) *Electromagnetic Aircraft Launching System*.

Seconde Guerre mondiale par la *Royal Navy* avec le porte-avions *HMS Perseus* en 1950 <sup>(5)</sup>.

L'*EMALS* utilise un moteur linéaire à induction permettant d'améliorer les performances au lancement. Les essais au sol avec des avions ont eu lieu à partir de juin 2010 à la station navale de Lakehurst. Les *EMALS* nécessitent cependant beaucoup plus d'énergie sur un temps très court. D'où le développement des nouveaux réacteurs *AIB* construits par Bechtel Corporation pour pouvoir fournir 25 % de puissance supplémentaire au porte-avions. Ces réacteurs ont été conçus pour fonctionner cinquante ans sans avoir à être rechargés en combustible.



Les brins d'arrêt <sup>(6)</sup> utiliseront également l'énergie électromagnétique, alors que les précédents systèmes étaient associés à un freinage hydraulique.

De nombreuses autres innovations ont été incorporées au porte-avions dont l'automatisation de nombreuses fonctions, permettant une réduction importante de l'équipage (- 700) ainsi que du personnel aéronautique (- 400), alors même que le tonnage a augmenté par rapport à la classe précédente.

Les capacités opérationnelles seront tout à fait exceptionnelles avec un parc aérien de 70 avions, hélicoptères et drones. Le groupe aérien devait ainsi comprendre 20 *F-18*, 20 *F-35C* et la flotte d'accompagnement avec des *EA18-G Growler* pour la guerre électronique, des *E-2D Hawkeye* ainsi que des drones et des hélicoptères. Il est ainsi fort possible que des drones de combat dérivés du *X-47B* – ce drone développé par Northrop Grumman a été utilisé de 2011 à 2015 pour des essais, y compris à partir de porte-avions – seront mis en œuvre d'ici une décennie à bord du porte-avions. Celui-ci pourra conduire 160 sorties journalières contre 120 pour les PA actuels.

La prochaine étape pour l'*USS Gerald Ford* sera son transfert à l'*US Navy* prévu d'ici l'été 2017. Il sera alors temps de poursuivre les essais des systèmes d'armes puis les essais avions. Son admission au service actif est prévue autour de 2021.

Un deuxième bâtiment, le *CVN-79 USS John F. Kennedy* est en cours de construction, sa quille ayant été posée le 22 août 2015. Son lancement est prévu pour 2020 et son admission au service actif en 2023. Il remplacera alors le mythique *CVN-68*, l'*USS Nimitz*. Le *CVN-80*, l'*USS Enterprise*, sera mis sur cale en 2019 pour être opérationnel en 2027. Le format de la flotte de porte-avions

(5) L'*US Navy* a utilisé la catapulte hydraulique à partir de 1954. Les catapultes à vapeur ont suivi et équipent tous les PA américains ainsi que le *Charles-de-Gaulle*.

(6) Les brins d'arrêt ont été utilisés dès le *CVN-1*.

américains est théoriquement fixé à 11 unités, bien que celui-ci ait été réduit à 10 avec le retrait en 2012 de l'*USS Enterprise* (7). La récente déclaration du président Trump souhaitant 12 porte-avions pose de nombreuses questions, outre le financement. Le *CVN-78* a ainsi coûté 12,9 Md\$ alors que l'estimation en 2007 était de 10,5 Md\$. Pour le *CVN-79*, le budget a pu être revu à la baisse en raison de la rationalisation des procédés de construction permettant d'économiser 11 millions d'heures de travail. Son coût sera de 11,4 Md\$. Le rythme actuel de production est d'un bâtiment tous les cinq ans. Il faudrait passer à trois ans et ce n'est pas avant 2030 que le nombre de 12 pourrait être atteint dans la mesure où il faut d'abord remplacer les 3 *Nimitz*. Il y a aussi le besoin de maturité à la fois des *EMALS* mais aussi du *F-35* dont le développement reste compliqué (8).



Pour la France, le suivi des essais de l'*USS Gerald Ford* va être très important dans le cadre des réflexions sur un éventuel futur porte-avions. En effet, plusieurs technologies nous intéressent directement, en particulier les catapultes *EMALS*. Jusqu'à présent, nos porte-avions ont utilisé des systèmes à vapeur fabriqués aux États-Unis. La logique voudrait que la future génération soit équipée d'*EMALS*, bénéficiant ainsi du retour d'expérience américain. Il en est de même du *design* avec l'îlot très en arrière, intégrant des senseurs à faces planes intégrées, ainsi que de l'emploi de matériaux composites. Tous ces éléments innovants devront être analysés pour préparer nos propres études amont.

Le début des essais à la mer de l'*USS Gerald Ford* constitue donc un événement majeur pour un programme très critiqué en raison du dérapage de son coût. La montée en puissance du bâtiment et de son groupe aérien est donc un enjeu majeur pour l'*US Navy* mais aussi pour ses partenaires avec au premier rang la Marine nationale.

---

(7) Celui-ci a été définitivement désarmé en février 2017.

(8) Le *F-35C* a effectué ses premiers appontages à bord d'un porte-avions en octobre 2015. Sa mise en œuvre opérationnelle est programmée à partir de 2018.