

# Observatoire de la Dissuasion

Bulletin mensuel

**EMMANUELLE MAITRE**  
*Observatoire sous la direction de*  
**BRUNO TERTRAIS**

**FONDATION**  
*pour la* **RECHERCHE**  
**STRATÉGIQUE**



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	3
VEILLE.....	4
1.    Russie.....	4
2.    Pakistan.....	4
3.    Corée du Nord.....	4
4.    OTAN .....	4
5.    Iran.....	4
6.    Multilatéral.....	4
QUESTIONS POLITIQUES ET STRATÉGIQUES .....	5
1.    Apprécier l'accélération du programme balistique chinois Par Benjamin Hautecouverture.....	5
QUESTIONS TECHNIQUES, TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELLES .....	11
1.    Budget de l'US Air Force : continuité et maturation de la phase de R&D pour les principaux programmes Par Emmanuelle Maitre.....	11
2.    Budget de la NNSA : forte augmentation pour l'année fiscale 2021 Par Emmanuelle Maitre.....	12
PUBLICATIONS ET SEMINAIRES.....	16
1. <i>The Future of the Undersea Deterrent: A Global Survey</i> Sous la direction de Rory Medcalf, Katherine Mansted, Stephan Frühling et James Goldrick, Australia National University et National Security College, 2020.....	16
CALENDRIER .....	22

Mars 2020

## AVANT-PROPOS

---

Ce bulletin s'intéresse à l'évolution des forces de missiles stratégiques chinoises, et propose des recoupements des données disponibles en source ouverte pour comprendre les tendances à l'œuvre au sein des forces chinoises.

Suivant l'examen le mois dernier du budget demandé par l'administration Trump pour l'année fiscale 2021 pour la Navy, il se penche sur le budget requis pour l'Air Force et la NNSA. Ce dernier est notamment remarquable pour la forte hausse envisagée au regard de l'année précédente.

Enfin, ce bulletin s'intéresse au recueil de points de vue sur la dissuasion sous-marine en Indopacifique publié récemment par l'*Australian National University*.

*Ce bulletin est réalisé avec le soutien du Ministère des Armées. Les informations et analyses contenues dans ce document sont sous la seule responsabilité des auteurs et n'engagent ni le Ministère des Armées, ni aucune autre institution.*

## VEILLE

---

### 1. Russie

TASS annonce le 4 mars 2020 la [mise en service du SNLE Knyaz Vladimir](#), quatrième de la classe *Borei*, d'ici à début mai 2020<sup>1</sup>.

### 2. Pakistan

Le 19 mars 2020, *Hindustan Times* rapporte que le Pakistan aurait raté pour la deuxième fois consécutive le test de son missile de croisière [Babur II](#)<sup>2</sup>.

### 3. Corée du Nord

Le 2 mars 2020, la Corée du Nord procède au tir de [deux projectiles non identifiés](#) (possiblement de type KN-25), près de la ville portuaire de Wonsan (côte est nord-coréenne)<sup>3</sup>. Le 9 mars, la Corée

du Nord procède au tir d'au moins [trois projectiles de type KN-25](#) près de la base aérienne de Sondok (côte est nord-coréenne) et en direction des eaux japonaises<sup>4</sup>. Le 21 mars 2020, la Corée du Nord procède au tir de [deux missiles balistiques de courte portée de type KN-24](#) depuis la province du Pyongan du Nord (ouest) et en direction de la mer du Japon<sup>5</sup>.

### 4. OTAN

Selon une information publiée par le *Handelsblatt*, le ministère de la Défense allemand se préparerait à [acquérir 45 F-18 Super Hornet, de Boeing](#), pour remplacer les Tornado dans la mise en œuvre de la mission nucléaire de

l'OTAN. La décision n'aurait cependant pas encore été officialisée<sup>6</sup>.

### 5. Iran

Le 9 mars 2020, l'AIEA appelle l'Iran à [davantage de coopération](#) et notamment à garantir l'accès des inspecteurs à deux sites d'intérêt<sup>7</sup>. Par ailleurs, le dernier rapport de l'agence spécifie que Téhéran dispose désormais de [1 020,9 kg d'uranium faiblement enrichi](#), soit trois fois plus que la valeur autorisée par le JCPOA<sup>8</sup>.

### 6. Multilatéral

La conférence d'examen du TNP, prévue en avril-mai 2020, devrait être reportée avec plusieurs possibilités envisagées jusqu'à 2021.

---

<sup>1</sup> Franz-Stefan Gady, « Russia's First Upgraded Borei-Class Ballistic Missile Sub to Be Commissioned by May », *The Diplomat*, 4 mars 2020.

<sup>2</sup> Shishir Gupta, « Pakistan's Effort to Launch 750km Range Missile Crashes », *Hindustan Times*, 23 mars 2020.

<sup>3</sup> « Supreme Leader Kim Jong Un Guides Firepower Strike Drill of Long-range Artillery Sub-units of KPA on Front », *KCNA Watch*, 2 mars 2020.

<sup>4</sup> Joseph Dempsey, « Assessment of the March 9 KN-25 Test Launch », *38<sup>th</sup> North*, 10 mars 2020.

<sup>5</sup> Micheal Elleman, « Preliminary Assessment of the KN-24 Missile Launches », *38<sup>th</sup> North*, 25 mars 2020.

<sup>6</sup> « Eurofighter und F-18-Jets sollen offenbar Bundeswehr-Tornados ersetzen », *Handelsblatt*, 26 mars 2020.

<sup>7</sup> Nicole Jawerth, « IAEA Director General Calls on Iran to Cooperate Immediately and Fully », *IAEA Office of Public Information and Communication*, 9 mars 2020.

<sup>8</sup> Verification and monitoring in the Islamic Republic of Iran in light of United Nations Security Council resolution 2231 (2015), GOV/2020/5, AIEA, 3 mars 2020.

### 1. **Apprécier l'accélération du programme balistique chinois**

Par Benjamin Hautecouverture

Plusieurs observateurs attentifs du programme balistique chinois depuis la réorganisation de l'APL à partir de l'année 2013, au moins en Asie du Nord-Est et outre-Atlantique, ont récemment fait état d'une accélération notable de ce programme s'agissant des essais réalisés, des unités déployées (lanceurs et missiles), des brigades constituées<sup>9</sup>. Il ne s'agit pas d'une dynamique inédite. L'édition 2019 du rapport annuel<sup>10</sup> du Pentagone au Congrès sur les développements militaires chinois avait déjà insisté il y a près d'un an sur la rapidité d'expansion des capacités balistiques de la « *Rocket Force* »<sup>11</sup> de l'APL<sup>12</sup>.

Annual US report on China's military capability: launcher and missile numbers, 2018–19				
	Launchers		Missiles	
	2018 report	2019 report	2018 report	2019 report
Intercontinental ballistic missiles	50–75	90	75–100	90
Intermediate-range ballistic missiles	16–30	80	16–30	80–160
Medium-range ballistic missiles	100–125	150	200–300	150–450
Short-range ballistic missiles	250–300	250	1,000–1,200	750–1,500
Ground-launched cruise missiles	40–55	90	200–300	270–540

Source: US Department of Defense, 'Military and Security Developments Involving the People's Republic of China', 2018 and 2019. ©IISS

Depuis lors, plus de cent essais balistiques auraient été menés selon diverses sources<sup>13</sup>. D'après l'IISS qui faisait état de sources ouvertes au printemps 2019<sup>14</sup>, au moins huit nouvelles brigades de missiles auraient été créées entre 2018 et le début de l'année 2019, un chiffre que d'autres sources portent à

<sup>9</sup> Voir par exemple *The PLA Rocket Force's Rapid Expansion*, Podcast de l'ACW publié le 24 mars 2020 avec les contributions de Jeffrey Lewis, Scott LaFoy et Anne Pellegrino.

<sup>10</sup> *Annual Report to Congress – Military and Security Developments Involving the People's Republic of China* 2019, mai 2019, 136 p.

<sup>11</sup> Pour rappel, traditionnellement responsable des forces balistiques, la Force de la seconde artillerie est devenue depuis la réforme de 2013 – 2015 la « *Rocket Force* » (lanceurs et missiles), de même rang que la Marine et les armées de Terre et de l'Air, accompagnées par une nouvelle Force de soutien stratégique.

<sup>12</sup> Acronyme anglo-saxon PLARF pour « *People's Liberation Army Rocket Force* ».

<sup>13</sup> Par exemple, « China fires over 100 missiles in 2019, far more than U.S. », *Kyodo News*, 29 février 2020.

<sup>14</sup> Chercheur dédié à la publication annuelle du *Military Balance* (IISS), Henry Boyd est l'un des rares analystes européens précis sur le sujet.

onze au mois de février 2020<sup>15</sup>. En tant que telle, cette seule mise en place de onze brigades en moins de trois ans est une réalité considérable. Pour Hans Kristensen de la *Federation of American Scientists*, la Chine disposerait à ce jour d'au moins quarante types de missiles dans son arsenal tout en développant un programme très significatif de missiles de croisière. Dans le détail, il n'est pas possible de quantifier le nombre de missiles effectivement sous l'autorité de la PLARF.

En tout état de cause, les hypothèses qui peuvent être formulées sur la base de l'augmentation récente du nombre de brigades et du nombre d'essais réalisés indiquent des augmentations capacitaires bien au-delà du voile que lèvent les parades militaires du régime, aussi politiquement symboliques peuvent-elles être. Naturellement, les nouvelles flottes de missiles de longue portée, en particulier les DF-31AG (ICBM mobile « modifié » par rapport à la version 31A, sur TEL 16x16) et les DF-41 (ICBM mobile à propulsion solide développé depuis la fin des années 1990), ou le nouveau missile DF-17 (MRBM habituellement présenté depuis plusieurs années comme probable lanceur du planeur hypersonique DF-ZF), ont été en partie exhibées, c'est la fonction principale des parades. Une autre fonction est, en concentrant l'attention sur ces composantes stratégiques, de laisser dans l'ombre d'autres évolutions.



Source : Ge jinjh. *Parade militaire, Pékin, 3 septembre 2015 : le DF-26 apparaît pour la première fois publiquement sous coiffe de protection. Cet IRBM à double usage conventionnel et nucléaire d'une portée d'environ 4 000 km dont la configuration biconique de la tête, notamment, le qualifie pour des frappes de précision, équiperait trois à quatre brigades pour un nombre total évalué à 80 unités environ.*

### ***L'analyse en sources ouvertes***

Évaluer l'évolution de l'arsenal balistique chinois conventionnel comme nucléaire en se fondant sur les sources ouvertes est le principal écueil auquel se heurte habituellement l'analyse. La PLARF est très

<sup>15</sup> P.W. Singer and Ma Xiu, « China's missile force is growing at an unprecedented rate », *Popular Science*, 25 février 2020.

discrète depuis sa création, c'est même sans doute la branche la plus opaque de l'APL du fait, précisément, du rôle clé que jouent désormais les missiles, en particulier de portées longue et intermédiaire, dans la planification stratégique chinoise tel que l'affirme, du reste, le Livre blanc chinois sur la défense de juillet 2019<sup>16</sup>. Mais le contenu même du Livre blanc ne permet pas de se faire une idée de la PLARF dont la présentation institutionnelle peut même apparaître en contradiction avec l'ampleur de son développement<sup>17</sup>.

L'afflux récent d'informations au sujet de la PLARF n'émane pas de sources d'informations militaires officielles, à la différence de la pratique nord-coréenne par exemple qui permet, en croisant les informations officielles de Pyongyang avec celles du Pentagone, de suivre de façon assez précise la progression du programme balistique de la RPDC. *A contrario*, la Chine n'accompagne pas la tenue de ses essais balistiques d'annonces officielles systématiques. Par ailleurs, il n'existe pas de bases de données ouvertes sur les lancements de missiles chinois parce qu'il n'existe pas à ce jour de moyens civils techniques pour collecter l'information de manière fiable et systématique. L'imagerie satellitaire peut contribuer à fournir des données mais est très insuffisante en l'absence de recoupement avec d'autres sources d'information (fuites de presse, suivi des observateurs « autorisés », données fournies par le Pentagone, etc.).

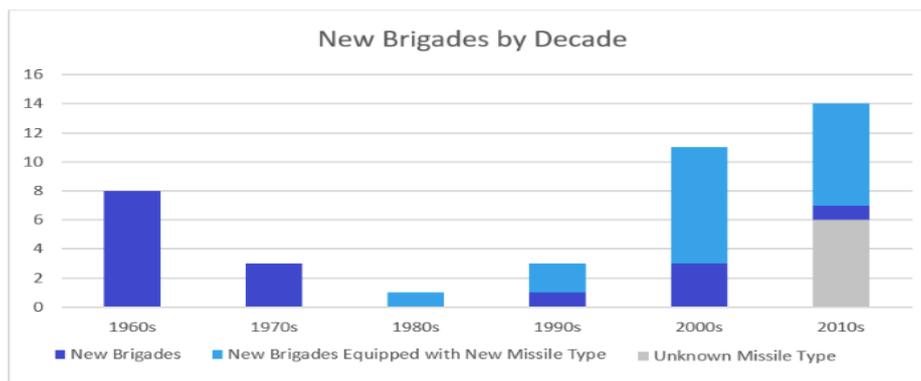
### **Le nombre des brigades**

Constituée en 1966, la Force de la seconde artillerie fut vite constituée de huit régiments de missiles stratégiques par la suite élevés à l'échelon de brigades. Trois furent ajoutées dans les années 1970, puis encore quatre autres entre le début des années 1980 et le début des années 2000, en particulier pour intégrer les nouveaux missiles de portées courte et moyenne entrant alors dans l'arsenal. L'accélération du nombre des brigades (voir schéma ci-dessous) a moins de vingt ans, onze unités nouvelles étant mises en place entre 2001 et 2011, en particulier pour intégrer les flottes de DF-31, CJ-10 (famille de missiles de croisière testés à partir de 2004, entrés en service en 2009), le SRBM mobile à propulsion solide DF-16 (en service à partir de 2011), ainsi que le MRBM DF-21C (portée 1 700 km, ECP ≤ 10 m pour frappes de précision sur cibles au sol, déployé en 2010). De la même manière, l'une des fonctions des trois nouvelles brigades qui suivirent au début des années 2010 fut d'intégrer le nouvel et très commenté IRBM DF-26 (portée 4 000 km environ selon la mission, voir illustration ci-dessus). Cette progression schématique permet de réaliser à quel point l'augmentation récente du nombre des brigades de missiles depuis la création de la PLARF est inhabituelle. En particulier, la moitié du total actuel des brigades qui composent la PLARF est de nature inconnue ou incertaine. Et pour les onze brigades ajoutées entre mai 2017 (la brigade 664) et janvier 2020 (la brigade 618, les brigades 645, 656 et 665 ayant été identifiées aux seuls mois de novembre et décembre 2019), il n'a pas été communiqué quels sont les systèmes qui les équiperont pour neuf d'entre elles, la plus récente ne pouvant même être localisée.

---

<sup>16</sup> *China's National Defense in the New Era – The State Council Information Office of the People's Republic of China*, July 2019, 51 p.

<sup>17</sup> Ainsi la section du Livre blanc consacrée à l'optimisation de la composition, de la structure et de la taille des forces indique-t-elle : « *The PLA has significantly downsized the active force of the PLAA, maintained that of the PLAAF at a steady number, moderately increased that of the PLAN and PLARF (...).* » (Nous soulignons.)



Source : Blue Path Labs

Apprécier le format d'une brigade de la PLARF est délicat. L'on sait qu'une brigade est un ensemble très conséquent, regroupant plusieurs milliers de personnels, mais la taille de chacune dépend naturellement des types de missiles qui l'équipent, et en particulier de leur portée, le nombre des lanceurs détenus par chaque brigade étant généralement en proportion inverse de la portée des missiles auxquels ils sont destinés. Il semble par ailleurs que la composition des brigades est en général cohérente avec la mission (conventionnelle ou nucléaire) assignée à ses vecteurs. Enfin, la répartition quantitative des missiles n'est pas forcément égale entre les différentes brigades qui en sont équipées.

Deux des onze nouvelles brigades créées semblent être équipées des systèmes duaux DF-26 et DF-21C. De manière générale, il semble pouvoir être affirmé que l'accroissement récent du nombre des brigades de la PLARF s'accompagne et continuera de s'accompagner d'un équipement par les systèmes les plus avancés, à l'instar du DF-17, la plupart d'entre eux étant soit à double usage soit à capacité nucléaire, à l'instar des DF-31AG et DF-41. Ce serait cohérent avec l'insistance du Livre blanc de 2019 sur le renforcement de la force de dissuasion et des capacités de frappes de précision dans les segments intermédiaire et long.

### Les essais

Pour autant que l'on puisse s'en faire une idée<sup>18</sup>, le nombre récent d'essais balistiques menés en Chine évoque une comptabilité de Guerre froide. L'évocation de cent essais balistiques au cours de la seule année 2019, là encore, n'émane pas de sources officielles chinoises mais a été corroborée par l'analyse américaine<sup>19</sup>. Il s'agit d'un volume annuel supérieur à l'ensemble des essais menés en 2019 par tous les États dotés de programmes balistiques dans le monde, ce qui aurait peut-être déjà été le cas au cours de l'année 2018, selon le directeur de la *Defense Intelligence Agency* américaine le Lieutenant-

<sup>18</sup> Voir par exemple « China steps up training and development, firing over 100 missiles in 2019 — far more than U.S. », [The Japan Times](#), 1<sup>er</sup> mars 2020.

<sup>19</sup> Voir par exemple les analyses du CSIS, les articles du *Washington Times*.

Général Robert Ashley s'exprimant au Hudson Institute le 31 mai 2019<sup>20</sup>. La plupart de ces essais auraient été conduits dans la partie Nord-Ouest du pays, la plus mal couverte par les systèmes de radars au sol japonais et américains.

Accompagnant les développements balistiques de ces dernières années, les essais les plus récents ont naturellement porté sur les segments de portées moyenne (DF-17 et DF-21), intermédiaire, et long, mais il convient de rappeler que l'usage de SRBM est toujours valable, voire essentiel au plan doctrinal. Les familles DF-15 (B et C) et DF-16, comme le modèle DF-11A (autour de 300 km de portée)<sup>21</sup> équipent toujours les forces depuis plus de trente ans. Le DF-12 (autour de 420 km de portée)<sup>22</sup> est apparu il y a moins de dix ans.<sup>23</sup> Ainsi, même si ce segment de portée accuse une baisse quantitative dans les évaluations du Pentagone entre 2018 et 2019 au plan des lanceurs comme des missiles, un certain nombre d'essais ont également concerné les engins de courte portée depuis 2018. Le nombre total des engins de courte portée est aujourd'hui très vaguement évalué entre 750 et 1 500 unités, selon les sources<sup>24</sup>.

### **Quelques enseignements**

Il convient d'être prudent s'agissant des premiers enseignements à tirer d'une évaluation quantitative essentiellement fondée sur le recoupement d'informations parcellaires.

D'abord, l'accélération récente de l'augmentation du nombre des brigades qui composent la PLARF est cohérente avec la réorganisation en cours de la PLA depuis 2017, comme elle l'est avec la montée en puissance de la PLARF depuis au moins 2015, une réalité très accompagnée au plan doctrinal et qui, donc, prolonge le renouvellement du schéma stratégique chinois. Par ailleurs, le statut opérationnel des nouvelles brigades ne peut être affirmé avec certitude, mais il est très probable que nombre d'entre elles sont seulement en cours d'installation et d'équipement. Ainsi, l'opacité qui accompagne les déploiements, récents et à venir, de missiles en Chine risque de poser un défi croissant pour la comptabilité des forces et, donc, pour l'évaluation précise de la menace potentielle.

Sur le plan stratégique encore, la multiplication récente des essais a naturellement un sens du fait que la plupart des nouveaux engins développés embarquent des instruments de précision qui doivent être intégrés avec les capteurs pour permettre au missile de toucher sa cible. Les essais sont donc nécessaires à la validation de l'équipement de chaque système. Leur multiplication épouse logiquement la diversification de l'arsenal et l'accroissement des capacités.

Ensuite, il serait prématuré de tirer des enseignements de l'accélération en cours du programme balistique chinois sur les dispositions du pouvoir politique s'agissant de la participation de la Chine à des

---

<sup>20</sup> « *Over the next decade, China will likely at least double the size of its nuclear stockpile in the course of implementing the most rapid expansion and diversification of its nuclear arsenal in China's history. Last year, China launched more ballistic missiles for testing and training than the rest of the world combined.* »

<sup>21</sup> Voir Missile Threat – CSIS Missile Defense Project.

<sup>22</sup> Voir Missile Threat – CSIS Missile Defense Project.

<sup>23</sup> Voir par exemple Philippe Langlois, « Quelques perspectives sur le missile sol-sol », DSI hors-série n°60, *Opérations terrestres : la convergence des menaces*, juin-juillet 2018.

<sup>24</sup> Voir Missile Threat – CSIS Missile Defense Project.

initiatives régionales ou internationales de maîtrise des armements conventionnels ou nucléaires. En particulier, l'idée selon laquelle une telle accélération mettrait à mal par principe les initiatives américaines actuelles d'un futur *arms control* stratégique incluant la Chine n'est pas fondée. *A contrario*, l'on pourrait arguer que l'accélération rapide du programme balistique chinois vers son aboutissement risque de disposer les autorités diplomatiques du pays au lancement de dialogues sur l'encadrement des forces stratégiques dans le nord-est asiatique dans un futur de moins en moins hypothétique.

Enfin, et à plus court terme, le partage de certaines informations balistiques par Pékin dans le cadre des conférences P5 qui accompagnent le processus d'examen du TNP depuis 2009, serait particulièrement bienvenu, notamment dans le laps de temps qu'offre le report de la dixième conférence quinquennale du Traité à New York du fait de l'épidémie de Covid-19 en cours. Une initiative spécifique de Pékin dans le processus d'examen actuel donnerait corps aux efforts de transparence auxquels se sont engagés les États dotés lors de l'adoption du Plan d'action à la Conférence d'examen de 2010 du Traité<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Au titre de l'alinéa g) de la Mesure N°5 du Plan d'action de 2010, « *Les États dotés d'armes nucléaires s'engagent à accélérer les progrès concrets sur les mesures tendant au désarmement nucléaire, énoncées dans le Document final de la Conférence d'examen de 2000, de façon à promouvoir la stabilité, la paix et la sécurité internationales, sur la base d'une sécurité non diminuée et plus grande pour tous. À cette fin, ils sont invités à se concerter promptement pour (...) améliorer encore la transparence et renforcer la confiance mutuelle.* »

## QUESTIONS TECHNIQUES, TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELLES

### 1. Budget de l'US Air Force : continuité et maturation de la phase de R&D pour les principaux programmes

Par Emmanuelle Maitre

Le financement de la recapitalisation de la Triade se poursuit avec moins de controverse du côté de l'Air Force. Le financement du *Ground-Based Strategic Deterrent*, qui devrait remplacer les Minuteman III à partir de 2027, continue d'être assuré dans une trajectoire croissante. Le budget consacré dans la rubrique R&D est de 1,5 milliard de dollars dans les prévisions FY 2021. Il devrait doubler dans les deux prochaines années pour atteindre 3 milliards de dollars en FY 2023. Cette trajectoire est conforme à ce qui avait été annoncé l'année dernière. En 2019, le budget a été ajusté par le Congrès, avec des transferts entre les sous-programmes visant à recalibrer au plus juste les besoins. Malgré un retrait de 20 millions nets, le GBSD va comme prévu entrer en phase de production (*Engineering and Manufacturing development – EMD*) cette année, avec la *Milestone B* prévue pour août 2020.

Exhibit R-2, RDT&E Budget Item Justification: PB 2021 Air Force											Date: February 2020	
Appropriation/Budget Activity					R-1 Program Element (Number/Name)							
3600: Research, Development, Test & Evaluation, Air Force / BA 4: Advanced Component Development & Prototypes (ACD&P)					PE 0605230F / Ground Based Strategic Deterrent							
COST (\$ in Millions)	Prior Years	FY 2019	FY 2020	FY 2021 Base	FY 2021 OCO	FY 2021 Total	FY 2022	FY 2023	FY 2024	FY 2025	Cost To Complete	Total Cost
Total Program Element	474.169	401.244	567.495	1,524.759	0.000	1,524.759	2,536.450	3,034.370	3,072.837	3,031.610	7,327.795	21,960.729
641025: GROUND BASED STRATEGIC DETERRENT (GBSD)	474.169	401.244	567.495	1,524.759	0.000	1,524.759	2,536.450	3,034.370	3,072.837	3,031.610	7,327.795	21,960.729
Quantity of RDT&E Articles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Program MDAP/MAIS Code: 493												

#### Budget R&D, Programme Ground Based Strategic Deterrent, FY 2021

En phase de R&D, le *Long-Range Strategic Bomber* (B-21, Raider) est également en phase avancée, mais toujours explicitée au niveau classifié. Le budget est revu à la baisse (-100 millions de dollars) par rapport aux prévisions de l'année dernière pour 2021. Cela fait deux ans que le budget est réduit par le Congrès (-79 millions pour FY 2019 et -21 millions pour FY 2020). Le B-21 reste néanmoins une priorité pour le service qui commence à réduire le nombre de B-1 en service et envisage une force de bombardiers pour 2030 composée exclusivement de B-21 et de B-52.

Exhibit R-2, RDT&E Budget Item Justification: PB 2021 Air Force											Date: February 2020	
Appropriation/Budget Activity					R-1 Program Element (Number/Name)							
3600: Research, Development, Test & Evaluation, Air Force / BA 4: Advanced Component Development & Prototypes (ACD&P)					PE 0604015F / Long Range Strike - Bomber							
COST (\$ in Millions)	Prior Years	FY 2019	FY 2020	FY 2021 Base	FY 2021 OCO	FY 2021 Total	FY 2022	FY 2023	FY 2024	FY 2025	Cost To Complete	Total Cost
Total Program Element	-	2,189.945	2,982.499	2,848.410	0.000	2,848.410	2,896.926	2,670.706	2,259.917	1,661.435	Continuing	Continuing
643308: Long Range Strike Bomber	-	2,189.945	2,982.499	2,848.410	0.000	2,848.410	2,896.926	2,670.706	2,259.917	1,661.435	Continuing	Continuing
Quantity of RDT&E Articles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Budget R&D, Programme Long Range Strike Bomber, FY 2021

Enfin, le *Long-Range Stand-Off Missile* est également financé selon le budget anticipé (474 millions de dollars pour FY2021). Le Congrès a répondu aux sollicitations du Pentagone cette année pour ce programme, qui devrait entrer en phase d'EMD en 2022.

Exhibit R-2, RDT&E Budget Item Justification: PB 2021 Air Force											Date: February 2020	
Appropriation/Budget Activity					R-1 Program Element (Number/Name)							
3600: Research, Development, Test & Evaluation, Air Force I BA.5: System Development & Demonstration (SDD)					PE 0604932F I Long Range Standoff Weapon							
COST (\$ in Millions)	Prior Years	FY 2019	FY 2020	FY 2021 Base	FY 2021 OCO	FY 2021 Total	FY 2022	FY 2023	FY 2024	FY 2025	Cost To Complete	Total Cost
Total Program Element	566.288	646.800	712.539	474.430	0.000	474.430	358.756	395.311	410.198	359.117	616.200	4,539.639
657011: LONG RANGE STAND-OFF	566.288	646.800	712.539	474.430	0.000	474.430	358.756	395.311	410.198	359.117	616.200	4,539.639
Quantity of RDT&E Articles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Budget R&D, Programme Long Range Standoff Weapon, FY 2021

À noter que ce budget sera selon toute vraisemblance voté par le prochain Congrès, suite aux élections de novembre 2020, ce qui pourrait entraîner des modifications dans sa mise en œuvre<sup>26</sup>. Par ailleurs, une remarque générale peut être faite sur le budget de l'*Air Force*, à savoir le transfert de 15,4 milliards de dollars pour la nouvelle *Space Force*<sup>27</sup>.

## 2. Budget de la NNSA : forte augmentation pour l'année fiscale 2021

Par Emmanuelle Maitre

Le budget de la NNSA a fait l'objet de beaucoup de débats avant de s'établir à 19,8 milliards de dollars, une augmentation de 25% par rapport à l'année dernière, et de 2,8 milliards par rapport à ce qui avait été envisagé l'année dernière pour l'année fiscale 2021 (FY2021). Selon la presse, l'*Office of Management and Budget* de la Maison Blanche aurait cherché à ré-établir ce budget à un niveau plus bas, autour de 17,6 milliards. Le Secrétaire à l'Énergie Dan Brouillette aurait été en faveur de ce niveau plus faible. Néanmoins, l'administratrice de la NNSA, Lisa Gordon-Hagerty, aurait, avec l'appui de certains *Congressmen* républicains, obtenu le soutien du Président pour un budget plus conséquent<sup>28</sup>.

Les programmes qui bénéficient de cette augmentation sont très largement ceux liés à la modernisation des armes nucléaires, et en particulier le programme d'extension de la durée de vie des B61-12, des W80-4, et les programmes de révision de la W88 et de la W87-1. Par ailleurs, cette proposition ambitieuse permet de lancer un nouveau programme, la W93.

<sup>26</sup> Kingston Reif, « U.S. Nuclear Budget Skyrockets », [Arms Control Today](#), mars 2020.

<sup>27</sup> « Fiscal Year 2021 Defense Spending Briefing Book », [Arms Control Center](#), 11 février 2020.

<sup>28</sup> Kingston Reif, « U.S. Nuclear Budget Skyrockets », [Arms Control Today](#), mars 2020.

Stockpile Management  
Funding (Comparable)

	(Dollars in Thousands)			
	FY 2019 Enacted	FY 2020 Enacted	FY 2021 Request	FY 2021 Request vs FY 2020 Enacted
<b>Stockpile Management</b>				
<b>Stockpile Major Modernization</b>				
B61 Life Extension Program	794,049	792,611	815,710	+23,099
W76 Life Extension Program	48,888	0	0	0
W76-2 Modification Program	65,000	10,000	0	-10,000
W88 Alteration Program	304,285	304,186	256,922	-47,264
W80-4 Life Extension Program	654,766	898,551	1,000,314	+101,763
W87-1 Modification Program	53,000	112,011	541,000	+428,989
W93	0	0	53,000	+53,000
<b>Total, Stockpile Major Modernization</b>	<b>1,919,988</b>	<b>2,117,359</b>	<b>2,666,946</b>	<b>+549,587</b>
<b>Stockpile Sustainment</b>	<b>917,802</b>	<b>962,728</b>	<b>998,357</b>	<b>+35,629</b>
<b>Weapons Dismantlement and Disposition</b>	<b>56,000</b>	<b>56,000</b>	<b>50,000</b>	<b>-6,000</b>
<b>Production Operations</b>	<b>510,000</b>	<b>543,964</b>	<b>568,941</b>	<b>+24,977</b>
<b>Total, Stockpile Management</b>	<b>3,403,790</b>	<b>3,680,051</b>	<b>4,284,244</b>	<b>+604,193</b>

*Budget NNSA, Nuclear Weapons, Stockpile Management, FY 2021*

La W93 est évoquée dans le document budgétaire avec la précision suivante : « *Le programme a reçu le soutien récent du Nuclear Weapons Council et du Secrétaire à la Défense adjoint pour appuyer le remplacement exigé par l’U.S. Strategic Command des missiles [...] Trident II D5* ». Pour Hans Kristiansen, il s’agirait d’une nouvelle appellation pour la tête présentée comme IW-2 ou « *Next Navy Warhead* » dans les documents précédents<sup>29</sup>. Elle viserait à remplacer dans l’arsenal les W76 et W88. La question porte sur le caractère innovant ou non de cette tête. En effet, interrogé par le Congrès, l’Amiral Richard, Commandant de *Stratcom*, a laissé entendre que la tête n’était pas encore conçue<sup>30</sup>. Les documents budgétaires et les déclarations d’officiels dans la presse semblent indiquer une tête très proche des modèles existants, mais qui pourrait cependant nécessiter un cycle de production complet<sup>31</sup>. La conception d’une nouvelle tête n’a pas été entreprise par la NNSA depuis 1988-1991, avec la fabrication de la W-88. En 2010, le Président Obama s’était engagé à ne plus produire de nouvelles têtes, un engagement politique remis en cause par la nouvelle administration. Sans s’exprimer sur ce point, des personnalités du Pentagone ont d’ores et déjà annoncé que la nouvelle tête ne requerrait pas d’essai nucléaire pour valider son concept<sup>32</sup>.

Les trois autres programmes de modernisation et d’adaptation (B61-12, W88 et W87-1) connaissent des progressions majeures de leurs budgets alloués par rapport à ce qui était estimé nécessaire l’année dernière. Ces surestimations sont de +480 millions, +124 millions et +915 millions respectivement. Cette trajectoire de hausse était déjà visible puisque l’ensemble des activités de la NNSA a connu une révision à la hausse annuelle depuis 2016, comme l’illustre le graphique ci-dessous. Mais reste à savoir dans quelle mesure l’Administration pourrait faire usage de ces suppléments budgétaires, au vu de ses capacités de production.

<sup>29</sup> Hans Kristensen, [Twitter](#), 11 février 2020.

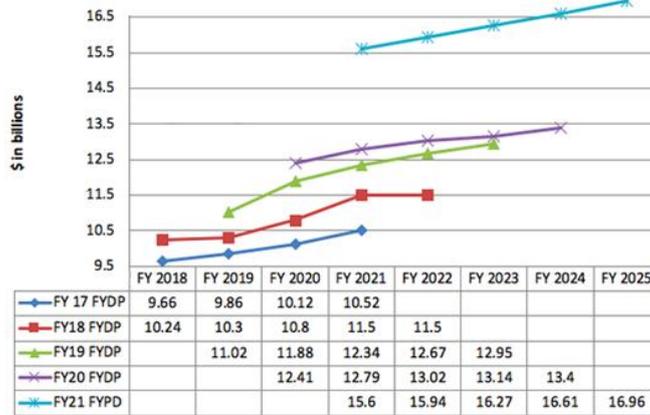
« *Timelines indicate the new W93 warhead fits what used to be called the Interoperable Warhead-2 (IW-2) and later the “Next Navy Warhead.” But new designation indicates something more significant. I guess Pentagon is now allowed to make “new” warheads again.* »

<sup>30</sup> Patrick Tucker, « *A New Nuclear Warhead? STRATCOM Chief Can’t Answer Yes or No* », [Defense One](#), 27 février 2020.

<sup>31</sup> Idem.

<sup>32</sup> « *Department of Defense Background Briefing on Nuclear Deterrence and Modernization* », [Transcript](#), U.S. Department of Defense, 21 février 2020.

**FYDPs for NNSA Weapons Activities**



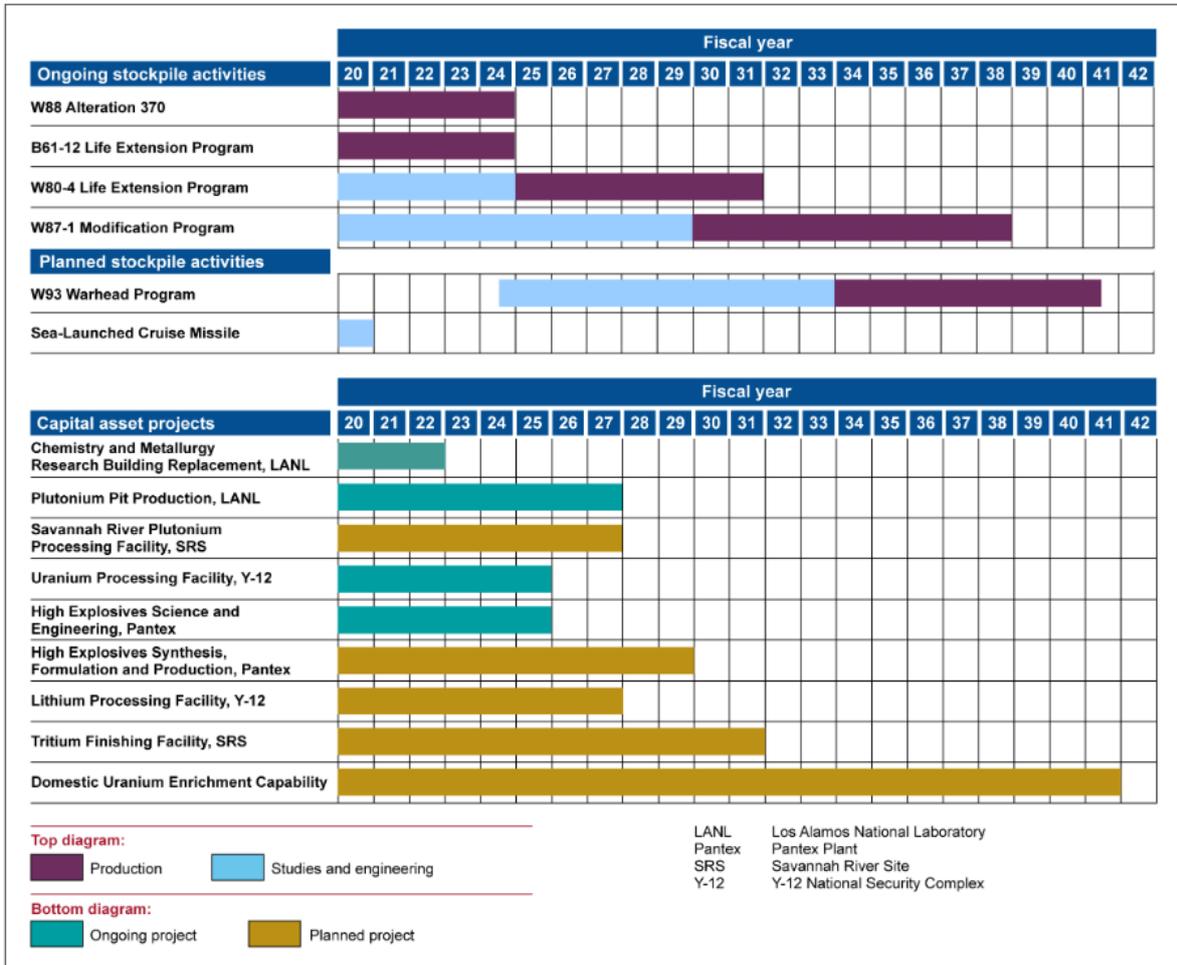
*Budget NNSA, Nuclear Weapons, Stockpile Management, FY 2021. Crédits : Kingston Reif<sup>33</sup>*

La question se pose notamment sur la production des éléments de charges nucléaires au plutonium, dont l’objectif fixé par la NPR est de 80 par an. Avec une augmentation du budget consacré à cette activité de 1,368 milliard, l’ambition reste de mise, d’autant que le budget prévoit de financer la construction d’un nouveau site de production à Savannah River et des rénovations sur le site actuellement opérationnel de Los Alamos. Ces nouvelles charges seront notamment nécessaires pour les futurs GBSD, elles contiennent des garanties de sécurité supplémentaires limitant le risque de dispersion de plutonium en cas d’accident<sup>34</sup>. Le GAO a cependant rappelé que de nombreuses incertitudes pesaient sur les trajectoires financières et capacitaires de la NNSA<sup>35</sup>.

<sup>33</sup> Kingston Reif, [Twitter](#), 26 février 2020.

<sup>34</sup> Frank van Hippel, « Five controversial fissile-material-related items in the Department of Energy's FY2021 Budget Request », [International Panel on Fissile Materials Blog](#), 7 mars 2020.

<sup>35</sup> « Nuclear Weapons NNSA's Modernization Efforts Would Benefit from a Portfolio Management Approach », Statement of Allison B. Bawden, Director Natural Resources and Environment, Testimony Before the Subcommittee on Strategic Forces, Committee on Armed Services, House of Representatives, [GAO-20-443T](#), 3 mars 2020.



Calendrier estimé des programmes de modernisations des armes et des infrastructures de la NNSA<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> [Department de l'Énergie](#), Fiscal Year 2020 Stockpile Stewardship and Management Plan, Report to Congress, juillet 2019.

## PUBLICATIONS ET SEMINAIRES

---

### 1. *The Future of the Undersea Deterrent: A Global Survey*

Sous la direction de Rory Medcalf, Katherine Mansted, Stephan Frühling et James Goldrick, Australia National University et National Security College, 2020.

- **La région indopacifique : une zone d'instabilité**

Pour comprendre les différentes stratégies de dissuasion nucléaire sous-marine en place dans la région indopacifique, les auteurs de ce rapport très riche jugent nécessaire de prendre en compte le contexte stratégique qui amène certains pays (Chine, Corée du Nord, Inde, Pakistan) à se lancer dans des programmes de développement de sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE), d'autres (États-Unis, Russie) à moderniser leurs programmes déjà existants ou encore à renforcer leur stratégie de lutte anti-sous-marine (États-Unis, Japon et Australie)<sup>37</sup>. La région indopacifique est une zone à la croisée de deux océans, caractérisée par une multipolarité croissante, et ceci notamment car ses eaux sont fréquentées par quatre puissances dotées de SNLE : les États-Unis, la Chine, la Russie, et l'Inde. Le Pakistan et la Corée du Nord, quant à eux, sont équipés de sous-marins d'attaque conventionnels qui, dans le cas du Pakistan, sont capables de transporter des missiles de croisière à capacité duale.

Les nouveaux enjeux dans la région indopacifique sont notamment liés à la montée en puissance de la Chine. Xi Jinping s'est fixé des objectifs stratégiques qui risquent de sérieusement déstabiliser la région. En mer de Chine méridionale, le pays revendique des zones stratégiques et cherche à développer ses capacités de projection de puissance, ce qui risque d'accroître les tensions avec le Vietnam et les Philippines en particulier, mais aussi potentiellement avec la Malaisie, Brunei et même l'Indonésie. En mer de Chine orientale, les différends avec le Japon subsistent. Sans oublier les relations tendues avec Taïwan. De plus, bien que les relations entre la Chine et l'Inde soient relativement stables, il est possible que de nouveaux désaccords apparaissent entre les deux pays, non seulement au niveau de la frontière terrestre contestée mais aussi dans l'océan Indien, puisque la Chine cherche à consolider et protéger une empreinte sécuritaire dans les eaux où Delhi revendique sa domination<sup>38</sup>.

La Chine n'est pas le seul pays au cœur des tensions dans l'Indopacifique. Les différends non résolus entre l'Inde et le Pakistan déstabilisent aussi la région, et le fait que les deux puissances travaillent sur le développement de la dimension sous-marine de leur dissuasion nucléaire inquiète<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> Rory Medcalf, « Undersea Deterrence and Strategic Competition in the Indo-Pacific », page 2.

<sup>38</sup> Ibid, page 3.

<sup>39</sup> Ibid, page 3.

- **Comment les pays font-ils face au nouvel équilibre stratégique en indopacifique ?**

La compétition stratégique dans la région indopacifique comporte une dimension océanique significative, qui est d'ailleurs profondément influencée par le développement progressif de la dissuasion nucléaire sous-marine dans la région. On note d'ailleurs que la dimension sous-marine de la dissuasion nucléaire constitue un élément important, et ce, pas uniquement dans la région indopacifique puisque 30% du stock total (évalué à 13 890) d'armes nucléaires est constitué d'armes emportées par des SLBM (*Submarine-Launched Ballistic Missile*)<sup>40</sup>.

- *Les États-Unis*

Pour faire face aux nouveaux défis stratégiques dans la région indopacifique, les États-Unis comptent sur leurs forces de dissuasion sous-marine qui constituent un pilier de la triade nucléaire américaine (avec les dimensions terrestre et aéroportée)<sup>41</sup>. La revue de posture nucléaire (*NPR*) de 2018 réaffirme le rôle central de la dissuasion nucléaire américaine dans la stratégie de défense nationale et évoque le projet de développement et déploiement de nouveaux SNLE d'ici le début des années 2030. Le principal objectif du renouvellement de la flotte américaine est de faire face aux défis spécifiques posés par les stratégies nationales des grandes puissances, notamment russe et chinoise (sans jamais mentionner ces deux pays). Dans ce cadre, les États-Unis prévoient de remplacer leur flotte de 14 SNLE de type *Ohio* par 12 SNLE de type *Columbia*<sup>42</sup>. Selon l'ouvrage, le principal enjeu pour les États-Unis est de moderniser leur flotte de SNLE, tout en s'assurant de maintenir une triade nucléaire solide capable de faire face efficacement aux nouveaux défis posés par la Russie et la Chine.

- *Russie*

Tout comme les États-Unis, la Russie considère que le maintien de sa dissuasion nucléaire en mer (dans le Grand Nord et le Pacifique) est une priorité<sup>43</sup>. La Russie est d'ailleurs le premier pays à avoir placé des missiles balistiques dans ses sous-marins en 1955. Bien que la force sous-marine russe constitue aujourd'hui moins de 20% de la taille de la flotte sous-marine soviétique, la Russie continue à investir dans la modernisation de ses sous-marins et à en construire de nouveaux<sup>44</sup>. La force sous-marine russe actuelle comprend 3 SNLE de type *Delta III* (dont un seul est opérationnel), 6 SNLE de type *Delta IV* et 3 SNLE de nouveau type *Borei*, pour un total de 10 SNLE opérationnels. De plus, la Russie devrait totaliser entre 8 et 10 SNLE de type *Borei* au début des années 2020, en commençant par éliminer progressivement ses *Delta III*, puis *Delta IV*. Il est important de noter qu'aujourd'hui la Russie ne stationne que 3 sous-marins nucléaires sur sa base navale dans le Pacifique mais tente néanmoins de relancer ses capacités militaires dans la région<sup>45</sup>.

<sup>40</sup> Hans M. Kristensen and Matt Korda, « Arms Control and Sea-Launched Nuclear Weapons », page 11.

<sup>41</sup> Thomas G. Mahnken and Bryan Clark, « The US Sea-Based Nuclear Deterrent in a New Era », page 19.

<sup>42</sup> Ibid, page 21.

<sup>43</sup> James Goldrick, « Maritime and Naval Power in the Indo-Pacific », page 6.

<sup>44</sup> Michael Kofman, « The Role of Nuclear Forces in Russian Maritime Strategy », page 33.

<sup>45</sup> Ibid, page 32.

Le chapitre consacré à la Russie insiste sur les tensions entre le rôle traditionnellement limité de la dissuasion nucléaire navale russe (stratégie du bastion), les ambitions politiques plus importantes, et l'adaptation aux évolutions doctrinales, qui prévoient notamment une diversification des missions stratégiques. Il pointe néanmoins les restrictions budgétaires qui limitent les ambitions russes dans ce secteur<sup>46</sup>.

○ *Chine*

Contrairement aux cas des États-Unis et de la Russie, les armes nucléaires n'ont joué qu'un rôle limité dans la croissance spectaculaire de la puissance armée chinoise au cours des dernières décennies<sup>47</sup>. L'augmentation rapide des dépenses militaires et le développement des capacités maritimes de déni d'accès et de projection de puissance ont pris le pas sur le développement et la modernisation de l'arsenal nucléaire chinois. De plus, au moins jusque récemment, la Chine mettait davantage l'accent sur son arsenal nucléaire terrestre<sup>48</sup>. Aujourd'hui, les experts chinois soulignent l'importance du programme de SNLE qui a été initié dès 1958. En effet, selon les experts chinois, une force de dissuasion sous-marine solide est essentielle pour maintenir la crédibilité de la dissuasion nucléaire chinoise face aux avancées technologiques adverses (notamment défense antimissile américaine).

En modernisant sa force nucléaire terrestre, en développant une force nucléaire maritime et en investissant dans une capacité nucléaire aérienne, la Chine espère mieux se prémunir contre une éventuelle première frappe en provenance d'un autre État, notamment en provenance des États-Unis<sup>49</sup>. Ces dernières années, la Chine a finalement atteint une capacité nucléaire sous-marine opérationnelle à travers le déploiement de SNLE de type *Jin* (Type 094) (dont 4 sont opérationnels) armés de SLBM de type *JL-2* (2 autres sous-marins sont en cours d'équipement). La Chine prévoirait de construire de 6 à 8 nouveaux SNLE de type *Jin* (Type 094) avant d'orienter la production vers sa prochaine (troisième) génération de SNLE (Type 096) à partir du début des années 2020<sup>50</sup>. Autre preuve que la Chine investit dans la dimension océanique de sa dissuasion nucléaire ; le nombre de SLBM chinois a augmenté et constitue aujourd'hui la moitié du nombre total de missiles balistiques chinois capables d'atteindre le continent américain. Ce nombre est susceptible de croître à mesure que Pékin parvient à construire une triade nucléaire solide.

○ *La France*

Bien que la France ait considérablement réduit son stock d'armes nucléaires et son nombre de SNLE ; la composante océanique, au même titre que la composante aéroportée, reste au cœur de la stratégie de dissuasion nucléaire française<sup>51</sup>. Dans la région indopacifique, la politique française a été marquée par un rapprochement avec l'Inde et l'Australie notamment, une certaine défiance envers la Chine et

---

<sup>46</sup> Ibid, page 35.

<sup>47</sup> Rory Medcalf, « Undersea Deterrence and Strategic Competition in the Indo-Pacific », page 2.

<sup>48</sup> Fiona S. Cunningham, « The Role of Nuclear Weapons in China's National Defence », page 22

<sup>49</sup> Adam Ni, « The Future of China's New SSBN Force », page 28.

<sup>50</sup> Ibid, page 29.

<sup>51</sup> Corentin Brustlein, « The Role of SSBNs in French Nuclear Posture and Maritime Strategy », page 55.

une posture ferme à l'encontre de la Corée du Nord. Bien que la région indopacifique ne constitue pas une zone prioritaire pour la dissuasion nucléaire française, la France considère néanmoins que la Russie et la Chine (toutes deux présentes dans la région indopacifique) figurent parmi les pays qui sont en position de menacer la survie de l'État français<sup>52</sup>.

○ *L'Inde*

De son côté, l'Inde ne cache pas sa volonté de développer sa propre force de dissuasion sous-marine pour faire face à une Chine plus puissante. La création d'une force sous-marine indienne a été un projet de longue haleine qui s'est concrétisé en novembre 2018, date à laquelle l'Inde a réalisé sa première « patrouille de dissuasion »<sup>53</sup>. La mise en service du premier bâtiment de la flotte indienne *Arihant I* a marqué une première étape décisive dans la constitution de la composante sous-marine de la dissuasion nucléaire indienne. Néanmoins, l'Inde doit investir davantage de ressources afin d'accroître la capacité dissuasive de sa composante sous-marine et compte d'ailleurs sur le développement de nouvelles armes. A ce jour, le SNLE *Arihant I* pourrait emporter 12 missiles de type *K-15 Sagarika*, d'une portée allant seulement de 700 à 1 000 kilomètres, qui ne permettent pas d'atteindre des cibles stratégiques. Certains experts envisagent donc la possibilité de modifier le SNLE *Arihant I* afin qu'il puisse emporter 4 missiles de type *K-4*, d'une portée allant de 3 000 à 3 500 kilomètres<sup>54</sup>. C'est sur ce point donc que certains experts insistent : la nécessité d'allonger la portée des missiles transportés par les SNLE indiens (au moins 7 000 kilomètres) afin d'avoir une capacité dissuasive plus solide.

○ *Le Pakistan*

Comme en Inde, l'intérêt pour le développement d'une composante sous-marine pakistanaise n'est que très récent. Malgré le peu d'informations disponibles, il semblerait que les capacités nucléaires pakistanaïses en mer soient à un stade embryonnaire. Certains experts s'accordent d'ailleurs à dire que, bien que le Pakistan projette de développer des programmes de SNLE, il est très peu probable que le pays en mette en service d'ici la prochaine décennie<sup>55</sup>. Néanmoins, certains autres experts affirment que le Pakistan pourrait tenter d'accroître la portée de son SLCM à capacité duale (*Babur-3*) – dont la portée est d'environ 450 kilomètres, voire se concentrer sur le développement de nouveaux missiles de type SLBM afin d'assurer sa capacité de frappe en second<sup>56</sup>.

De plus, il est important de souligner que le Pakistan ne dispose pas de moyens suffisants pour investir dans des technologies lui permettant de dominer l'escalade d'un conflit en mer. A court terme, la composante sous-marine pakistanaïse n'aura qu'une utilité limitée dans la gestion des tensions avec l'Inde par exemple. Il se peut que le Pakistan acquière dans la prochaine quinzaine d'années une capacité de frappe en second navale crédible et efficace, mais sans doute ne sera-t-elle que trop peu adaptée aux rapides avancées technologiques en matière de cyber sécurité, aux nouveaux outils pour traquer les

---

<sup>52</sup> Bruno Tertrais, « France's Deterrent Strategy and the Indo-Pacific », page 52.

<sup>53</sup> Sudarshan Shrikhande, « Atoms for Peace? India's SSBN Fleet and Nuclear Deterrence », page 39.

<sup>54</sup> Ibid, page 41.

<sup>55</sup> Sadia Tasleem, « Pakistan's Nuclear Capabilities and Prospects for Sea-Based Deterrence », page 45.

<sup>56</sup> Ibid, page 45.

sous-marins, à l'intelligence artificielle. Les avancées technologiques représentent un véritable défi pour le Pakistan<sup>57</sup>.

○ *La Corée du Nord*

La Corée du Nord a décidé d'adopter une posture dite d'« escalade asymétrique » qui consiste à recourir à l'arme nucléaire pour dissuader l'ennemi, non seulement en cas d'attaque nucléaire mais aussi en cas d'attaque conventionnelle. La posture nord-coréenne inquiète d'autant plus ses voisins que le pays travaille, depuis plusieurs années, sur le développement d'une force sous-marine de dissuasion nucléaire. Le pays ne possède pas encore de SNLE, mais dispose néanmoins de sous-marins de type *Gorae*, susceptibles de pouvoir prochainement emporter des missiles balistiques. En 2016, la Corée du Nord avait d'ailleurs testé, depuis un de ses sous-marins *Gorae*, un missile de type SLBM, le *KN-11 (Pukgukgsong-1)*, qui pourrait être opérationnel d'ici la fin de l'année 2020<sup>58</sup>.

Le développement de SNLE nord-coréens accentue la menace que représente déjà la posture d'« escalade asymétrique » adoptée par le pays. Rappelons qu'en 2016, un sous-marin nord-coréen avait disparu en mer, prétendument coulé. A l'avenir, quelles conséquences pourraient avoir la disparition d'un sous-marin nord-coréen, cette fois-ci nucléaire ? Un tel incident conduirait-il inéluctablement à l'escalade des tensions dans la région ?

● **La lutte anti-sous-marine**

Le Royaume-Uni est le seul pays dont la dissuasion nucléaire repose exclusivement sur sa dimension sous-marine. En effet, depuis les années 1960, le Royaume-Uni maintient une stratégie de dissuasion nucléaire « continue » en mer à travers la mobilisation de ses SNLE pour des patrouilles permanentes<sup>59</sup>. Chaque SNLE britannique de type *Vanguard* transporte 8 missiles SLBM de type *Trident II D5* – missiles conçus à l'origine pour porter jusqu'à 12 têtes nucléaires. Pourquoi le Royaume-Uni a-t-il choisi de privilégier la dimension sous-marine dans sa stratégie de dissuasion nucléaire ? Et pourquoi nombre d'États misent aujourd'hui sur le développement de leurs forces sous-marines pour accroître leur capacité de dissuasion ?

A moins qu'il soit possible de suivre et identifier les SNLE à tout moment – ce qui est très peu probable –, les frappes de missiles de type SLBM sont essentiellement anonymes. Les sous-marins sont des engins relativement discrets, silencieux, capables de pénétrer dans des théâtres d'opérations sans se faire repérer ; tout en étant mobiles.

Tandis que certains États se centrent sur le développement de la composante sous-marine de leur dissuasion nucléaire, d'autres réfléchissent à des technologies permettant de détecter, d'identifier voire détruire les forces sous-marines ennemies susceptibles de menacer leur sécurité. L'ensemble des tactiques visant à prévenir et contrer la menace représentée par les sous-marins constitue la « lutte

---

<sup>57</sup> Ibid, page 47.

<sup>58</sup> Michael Cohen, « North Korean Nuclear Weapons: Posture, Submarines and Deterrence », page 48.

<sup>59</sup> John Gower, « UK Nuclear Deterrence: Security and Stability through SSBN CASD », page 58.

anti-sous-marine ». Par exemple, le Japon accorde aujourd’hui une priorité absolue à la lutte anti-sous-marine contre toutes les futures capacités et stratégies militaires chinoises.

Dans ce cadre, le Japon a prévu de déployer 20 à 22 sous-marins d’ici 2025, visant à être utilisés dans des missions de lutte anti-sous-marine<sup>60</sup>. Pour efficacement dissuader les forces sous-marines chinoises, le Japon devra mobiliser des technologies nouvelles et innovantes. Le pays a d’ailleurs déjà lancé plusieurs programmes visant à améliorer ses capacités de lutte anti-sous-marine, tels que des projets de radars bistatiques et multistatiques, et de capteurs non-acoustiques. De même, en plus du Japon, l’Australie est l’un des rares acteurs de la région indopacifique à disposer d’importantes capacités de haute technologie dans le domaine de la lutte anti-sous-marine. Une des avancées technologiques dans la lutte anti-sous-marine concerne les sous-marins sans équipage (*Unmanned Underwater Vehicles*). Ces véhicules semblent être une option intéressante pour aider les sous-marins réduits au silence à défier les systèmes de surveillance ennemis.

De plus, ces dernières années, de nombreux experts se sont intéressés à la mesure dans laquelle certaines armes stratégiques non-nucléaires (défense antimissile, missiles conventionnels de précision, missiles anti-sous-marins, armes antisatellites...) ainsi que les éléments de cyber sécurité et d’intelligence artificielle pourraient permettre à un État de compromettre les capacités nucléaires d’un adversaire<sup>61</sup>. En quoi les armes stratégiques non-nucléaires permettent-elles de retrouver un équilibre stratégique ? Les avancées technologiques en la matière peuvent-elles compromettre la perception actuelle des SNLE comme invulnérables ?

D’ici 2040, les effets du déploiement à grande échelle des armes stratégiques non-nucléaires sont susceptibles d’être tels, que l’équilibre des forces nucléaires dans la région indopacifique et le monde risque de changer radicalement. On peut parler d’un troisième âge nucléaire, où un État considérerait le stock d’armes stratégiques non-nucléaires d’un autre État aussi important, sinon plus, que ses capacités nucléaires.

---

<sup>60</sup> Yoji Koda, « Japan’s Deterrence Posture and Approach to Anti-Submarine Warfare », page 55.

<sup>61</sup> Benjamin Zala, « Strategic Non-Nuclear Weapons, SSBNs, and the New Search for Strategic Stability », page 84.

## CALENDRIER

---

- **Aucun événement maintenu en avril 2020. Nous attirons votre attention sur plusieurs publications récentes :**
  - Antoine Bondaz, « From critical engagement to credible commitments: a renewed EU strategy for the North Korean proliferation crisis », [EU Non-Proliferation and Disarmament](#), Paper no. 67, février 2020.
  - Stéphane Delory, « Ballistic missiles and conventional strike weapons: Adapting the HCoC to address the dissemination of conventional ballistic missiles », [HCoC Research Papers](#), n°6, mars 2020.
  - Ulrich Kühn, Alexey Arbatov, David Santoro et Tong Zhao, « Trilateral Arms Control? Perspectives From Washington, Moscow, and Beijing », *Research Report #2*, [ISFH](#), mars 2020.
- **L'audition de Bruno Tertrais et Corentin Brustlein à l'Assemblée nationale est en ligne :**
  - Table ronde : Nouveaux déséquilibres stratégiques, risques de conflit majeur et la place de la question nucléaire, [Audition](#), 26 février 2020.
- **Par ailleurs, vous pouvez lire ou relire:**
  - Bruno Tertrais et Jeffrey Lewis, « The Finger on the Button : The Authority to Use Nuclear Weapons in Nuclear-Armed States », [CNS Occasional Paper n° 45](#), Middlebury Institute of International Studies at Monterey, février 2019
  - Emmanuelle Maitre, Maîtrise des armements : l'effondrement d'un ordre hérité de la guerre froide , in Anne de Tinguy (dir.), [Regards sur l'Eurasie. L'année politique 2019](#), Les Etudes du CERI, n° 247-248, 2 mars 2020
  - Céline Jurgensen et Dominique Mongin, « France and Nuclear Deterrence - A Spirit of Resistance », [Recherche et Documents n°01/20](#), FRS, février 2020
  - Emmanuelle Maitre, « Maîtrise des armements et missiles : quelles perspectives après la disparition du Traité FNI ? », [Recherche et Documents n°02/20](#), FRS, février 2020
  - Benjamin Hautecouverture et Emmanuelle Maitre, « La France et la dissuasion nucléaire : le discours de l'Ecole de Guerre du président Macron », [Note de la FRS n°03/20](#), février 2020
  - Emmanuelle Maitre, Pauline Lévy, « Becoming a disarmament champion: the Austrian crusade against nuclear weapons », [The Nonproliferation Review](#), vol. 26, n°5-6, janvier 2020