

# 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.    États-Unis.....	4
2.    Russie.....	4
3.    Russie-Etats-Unis.....	4
4.    Corée du Nord.....	4
5.    Inde.....	5
6.    Multilatéral.....	5
7.    OTAN.....	5
QUESTIONS POLITIQUES ET STRATÉGIQUES.....	6
1.    Quelques interrogations récentes sur les forces stratégiques chinoises .....	6
2.    Vers le redéploiement d'armes nucléaires tactiques en Corée du Sud ?	9
QUESTIONS TECHNIQUES, TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELLES.....	13
1.    Arrivée prochaine de nouveaux avions ravitailleurs auprès des FAS ..	13
PUBLICATIONS ET SEMINAIRES.....	15
1.    Approaches for Managing the Costs of U.S. Nuclear Forces, 2017 to 2046.....	15
2.    Renewing America's Nuclear Arsenal, Options for the 21 <sup>st</sup> Century.....	17
CALENDRIER.....	19

Novembre 2017

## AVANT-PROPOS

---

L'Asie reste au cœur des problématiques de dissuasion en cette fin d'année 2017. Pour l'alliance Etats-Unis-Corée du Sud, il s'agit en particulier de définir la meilleure stratégie pour dissuader Pyongyang de tout comportement agressif. Le redéploiement d'armes nucléaires américaines sur le territoire nord-coréen est une piste envisagée. Mais Washington s'inquiète également des ambitions chinoises, décrites et analysées très récemment par le Département de la Défense.

En parallèle, les rapports et études continuent de se multiplier sur l'avenir de la dissuasion américaine. La question des coûts du programme de recapitalisation de la Triade est particulièrement débattue. Convaincus de l'impossibilité de financer le programme actuel, plusieurs spécialistes proposent des versions alternatives qui réduisent les capacités ou modifient le calendrier de développement des systèmes.

Enfin côté français, l'arrivée imminente de nouveaux avions ravitailleurs est attendue avec impatience et devrait régler une des principales vulnérabilités des FAS à ce jour.

*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. États-Unis

Alors que des éléments de [la NPR aurait été présenté à des parlementaires et des représentants de pays alliés](#) en septembre 2017, l'équipe en charge débattrait encore l'introduction de têtes de faible puissance pour des missiles balistiques, et de missiles de croisière mer-sol, ainsi que la modification des conditions d'utilisation d'armes nucléaires par les États-Unis et la réduction du temps nécessaire à la préparation d'un essai nucléaire<sup>1</sup>.

Le 31 octobre 2017, la Marine américaine annonce le [vol réussi d'un planeur hypersonique](#) dans le cadre du programme CPGS<sup>2</sup>.

Le 14 novembre 2017, le comité des affaires étrangères du Sénat organise une [audition et un débat sur les pouvoirs présidentiels](#)

[en matière nucléaire](#) (voir bulletin n° 49 de décembre 2017)<sup>3</sup>.

Le programme *Columbia* semble donner satisfaction à ce jour puisque le [prix estimé a été réduit et le calendrier est respecté](#)<sup>4</sup>.

Le 16 novembre 2017, la NNSA publie son [Stockpile Stewardship and Management Plan \(SSMP\)](#) pour l'année fiscale 2018<sup>5</sup>.

## 2. Russie

Le 17 novembre 2017, le SNLE [Prince Vladimir est officiellement lancé à Severodvinsk](#), 4<sup>e</sup> bâtiment achevé de la classe Boreï<sup>6</sup>. Par ailleurs, le chef d'Etat-major Valery Gerasimov annonce qu'une [version améliorée des Boreï](#) est en cours de développement<sup>7</sup>.

Le 16 novembre 2017, les autorités russes annoncent [l'entrée en service d'une version modernisée](#)

[du bombardier Tupolev stratégique TU-160 en février 2018](#)<sup>8</sup>.

## 3. Russie-Etats-Unis

La version finale de la loi de financement des dépenses militaires inclut une [enveloppe de 58 millions de dollars devant être utilisée pour répondre à la violation russe du Traité FNI](#), notamment en R&D sur un programme de missile de croisière sol-sol<sup>9</sup>.

## 4. Corée du Nord

Le 28 novembre 2017, Pyongyang procède à un [tir a priori d'ICBM](#), sur une distance de 960 km<sup>10</sup>.

Le 1<sup>er</sup> novembre, Thae Yong-ho, ancien diplomate nord-coréen, [témoigne devant le comité des affaires étrangères de la Chambre des Représentants](#) et insiste que

<sup>1</sup> Julian Borger, « Trump team drawing up fresh plans to bolster US nuclear arsenal », *The Guardian*, 29 octobre 2017.

<sup>2</sup> Zachary Keck, « The U.S. Navy's Ultimate Weapon: Hypersonic Missiles Fired from a Submarine », *The National Interest*, 11 novembre 2017.

<sup>3</sup> *Authority to Order the Use of Nuclear Weapons*, US Senate Committee on Foreign Relations, 14 novembre 2017.

<sup>4</sup> Megan Eckstein, « Columbia Class Ballistic Missile Sub On Schedule,

Down to \$7.2 Billion Apiece », *USNI*, 6 novembre 2017.

<sup>5</sup> Fiscal Year 2018, Stockpile Stewardship and Management Plan, Report to Congress, novembre 2017.

<sup>6</sup> Franz-Stefan Gady, « Russia Launches Its Most Advanced Ballistic Missile Sub », *The Diplomat*, 22 novembre 2017.

<sup>7</sup> « Russia starts development of Borei-B nuclear-powered submarines », *TASS*, 7 novembre 2017.

<sup>8</sup> Tom O'Conner, « Russia Military's New Nuclear Warplane Will Fly Soon

and That's 'Good News' for Putin », *Newsweek*, 16 novembre 2017.

<sup>9</sup> Rebecca Kheel, « Compromise defense bill includes \$58M to counter Russia arms treaty violations », *The Hill*, 8 novembre 2011.

<sup>10</sup> David Wright, North Korea's Longest Missile Test Yet, *All Things Nuclear*, 28 novembre 2017.

toute attaque américaine entraînerait des représailles importantes sur Séoul<sup>11</sup>. Par ailleurs, le Pentagone informe les parlementaires le **4 novembre** que la « sécurisation » de tous les sites d'armes nucléaires nord-coréens requerrait probablement [une invasion au sol](#)<sup>12</sup> et ferait de très nombreuses victimes.

Le **13 novembre 2017**, Suzanne DiMaggio décrit dans une [interview à Politico](#) son travail diplomatique informel avec les nord-coréens<sup>13</sup>.

## 5. Inde

Le 22 novembre 2017, l'Inde annonce [l'essai réussi du missile de croisière](#) antinavire potentiellement dual BrahMos-A<sup>14</sup>. Suite à cet essai, ces missiles [devraient entrer en service opérationnel](#) auprès des forces aériennes en janvier 2018<sup>15</sup>.

## 6. Multilatéral

Le **10 et 11 novembre 2017**, le Vatican organise une conférence consacrée au désarmement nucléaire. Après une [audience avec le Pape](#)<sup>16</sup>, les délégués évoquent

[différents défis liés à la construction d'un monde sans arme nucléaire](#)<sup>17</sup>. Rose Gottemoeller a représenté [l'OTAN](#) à cette conférence<sup>18</sup>.

## 7. OTAN

Alors que les tractations pour la formation d'une nouvelle coalition en Allemagne patinent, les [Verts se seraient positionnés en faveur du retrait des B61](#) du territoire allemand dans leur plateforme consacrée aux questions de sécurité<sup>19</sup>.

<sup>11</sup> « An Insider's Look at the North Korean Regime », *Foreign Affairs Committee*, House of Representatives, 1<sup>er</sup> novembre 2017.

<sup>12</sup> Dan Lamothe et Carol Morello, « Securing North Korean nuclear sites would require a ground invasion, Pentagon says », *The Washington Post*, 4 novembre 2017.

<sup>13</sup> Susan Glasser, « 'They Want to Know If Trump's Crazy', Inside the secret back-channel North Korea talks. », *Politico*, 13 novembre 2017.

<sup>14</sup> Franz-Stefan Gady, « India Test Fires Nuclear-Capable Cruise Missile From Fighter Jet », *The Diplomat*, 22 novembre 2017.

<sup>15</sup> Franz-Stefan Gady, « India's Air Force to Start Receiving Nuclear-Capable Cruise Missile in 2018 », *The Diplomat*, 14 novembre 2017.

<sup>16</sup> Discours du Pape François aux participants au symposium international organisé par le dicastère pour le service du développement humain intégral, sur le désarmement, Salle Clémentine, vendredi, 10 novembre 2017.

<sup>17</sup> Perspectives For A World Free From Nuclear Weapons And For Integral Disarmament, 10 et 11 novembre.

<sup>18</sup> Remarks by NATO Deputy Secretary General Rose Gottemoeller during a panel discussion on Perspectives for a World Free from Nuclear Weapons at Vatican city, 10 novembre 2017.

<sup>19</sup> Hans-Edzard Busemann, Joseph Nasr et James Dalgleish, « German Greens want last nuclear weapons withdrawn: document », *Reuters*, 16 novembre 2017.

# QUESTIONS POLITIQUES ET STRATÉGIQUES

## I. Quelques interrogations récentes sur les forces stratégiques chinoises

Par Benjamin Hautecouverture

Depuis son premier essai nucléaire en octobre 1964, la Chine est réputée maintenir une force nucléaire stratégique modeste destinée à remplir les objectifs d'une dissuasion limitée. Revendiquant une politique de non usage en premier ainsi qu'une capacité à imposer un certain risque de seconde frappe, la Chine fait souvent figure d'exception au sein des Etats dotés. De l'avis général des observateurs, qu'ils soient Indiens, Américains ou Européens, un tel statut est en cours de modification depuis plusieurs années aux plans qualitatif et quantitatif.

Le débat outre-Atlantique sur les forces nucléaires chinoises s'est enrichi cette année 2017 de plusieurs estimations issues de l'administration comme de la société civile. Plus ou moins affirmatives, ces estimations confirment toutes une évolution en cours du statut nucléaire du pays. L'interprétation qui en est faite est, sauf exception, prudente.

Présenté au mois de juin par Hans Kristensen<sup>20</sup>, le rapport annuel 2017 du Pentagone sur les développements militaires et de sécurité chinois décrit une force nucléaire similaire à celle des années précédentes en termes d'actifs mais forte de nouveaux développements significatifs en cours<sup>21</sup>.

L'information la plus spectaculaire tient au développement d'un nouveau bombardier stratégique pour remplacer le vieillissant H6. Par ailleurs, deux nouveaux missiles sol-air (DF-26 et DF-41) sont en cours de développement mais non encore opérationnels. Egale-

ment présentés comme nouveautés « en construction », de nouveaux bâtiments doivent venir compléter la composante maritime.

A ce jour, les forces aériennes chinoises n'ont pas de mission nucléaire, même si le pays est réputé détenir une capacité dormante en la matière. En revanche, le rapport affirme que la Chine « *is developing a strategic bomber that officials expect to have a nuclear mission* »<sup>22</sup>. Plusieurs sources sont mises à profit pour étayer cette affirmation qui reste, selon les analystes, une hypothèse à ce jour. La mise en œuvre d'une véritable triade stratégique pourrait voir le jour en Chine au milieu de la décennie 2020.

S'agissant des ICBM, le rapport 2017 évoque 75 à 100 missiles, estimation analogue à celle de l'année précédente, alors que le nombre de lanceurs continue à se situer entre 50 et 75, estimation stable depuis le début de la décennie.

S'agissant de la composante navale, la force est dite « *survivable* », sans que l'on sache s'il s'agit d'une capacité de survie théorique ou opérationnelle : en l'état actuel, l'on continue de s'interroger sur le caractère non détectable des quatre SNLE de classe JIN, comme du caractère opérationnel des SS-N-14 (JL-2) sur ces plateformes<sup>23</sup>.

Il n'y a pas de changement de stratégie et de doctrine selon les auteurs du rapport.

<sup>20</sup> Federation of American Scientists

<sup>21</sup> Hans M. Kristensen, « [The Pentagon's 2017 Report On Chinese Military Affairs](#) », FAS, 8 June, 2017

<sup>22</sup> Ibid.

<sup>23</sup> Les JIN sont équipés pour recevoir jusqu'à 12 SS-N-14 (JL-2) par plateforme.

La publication du rapport annuel du département américain de la défense était accompagnée cette année de plusieurs travaux de la RAND sur l'évolution de la dissuasion nucléaire chinoise<sup>24</sup>. Ces analyses mettent prudemment en perspective les estimations officielles.

La Chine évoluerait d'une stratégie de dissuasion minimale vers une stratégie plus robuste de riposte assurée<sup>25</sup> même si le vocable n'apparaît pas en tant que tel dans la littérature officielle, qui privilégie la notion de dissuasion nucléaire souple et efficace<sup>26</sup>.

Il semble peu probable, et il n'est en tout cas pas avéré à ce jour, que la politique chinoise change dans les années à venir au plan doctrinal. Au plan capacitaire en revanche, le pays se dirigerait vers l'acquisition de moyens lui permettant de mener une guerre nucléaire limitée.

Si le moteur principal de l'évolution de la politique nucléaire chinoise reste la relation stratégique avec les États-Unis, de nouveaux facteurs d'évolution se font jour. Ils relèvent notamment des dynamiques politiques internes au pays : l'implication de davantage d'acteurs bureaucratiques, en particulier au sein de l'armée ; l'augmentation de taille et de statut du secteur nucléaire au sein de l'APL<sup>27</sup> ; le manque de pare-feu organisationnel entre les forces conventionnelles et les forces nucléaires et une grande porosité entre les deux, les avancées considérables en matière conventionnelle étant susceptibles de gagner les forces nucléaires.

Ces facteurs se combinent pour mettre les forces nucléaires stratégiques chinoises dans la situation de pousser le pouvoir politique au développement des systèmes dans les années à venir : systèmes d'alerte avancée spatiale, bombardiers à long rayon d'action à capacité duale, amélioration de la précision des missiles, re-ciblage dynamique intégré, etc.

Par ailleurs, les stratèges nucléaires chinois s'accordent à penser que l'environnement nucléaire international est de plus en plus complexe et imprévisible, ce qui constitue un terreau fertile pour le développement des systèmes d'armes.

En définitive, la combinaison de ces facteurs est désormais de nature à défier les intérêts de sécurité américains dans la région Asie-Pacifique : le développement des capacités conventionnelles chinoises, la question de la crédibilité de sa politique de non usage en premier, comme la crédibilité des engagements de sécurité américains vont nourrir et probablement affecter la perception régionale de la Chine, des États-Unis, et de l'équilibre stratégique dans la région. Les dispositifs de dissuasion élargie auront besoin d'être clarifiés. L'on peut s'attendre à une demande de redéploiement américain d'armes nucléaires non stratégiques et à une augmentation de la rivalité voire de la conflictualité régionale à bas niveau d'intensité.

Dans ces conditions, un dialogue stratégique bilatéral américano-chinois est très souhaitable et encouragé de leurs vœux par les analystes de la RAND afin d'identifier les développements les plus à même de diminuer la stabilité régionale, d'accroître les risques d'escalade et de compromettre les perspectives d'*arms control*.

En filigrane, les chercheurs de la RAND établissent que les dialogues stratégiques bilatéraux pourraient avantageusement faire reprendre la main aux décideurs politiques chinois les décisions et les processus en cours, qui leur échapperaient peu à peu au profit des militaires, eux-mêmes entraînés par une forme d'inertie des programmes en développement.

Dans un article publié le 22 novembre 2017 dans *The Diplomat*<sup>28</sup>, James Johnson, chercheur invité à l'École d'histoire et de relations internationales de l'Université de Leicester, introduit un article à paraître pro-

<sup>24</sup> Voir par exemple Eric Heginbotham, Michael S. Chase, Jacob Heim, Bonny Lin, Mark R. Cozad, Lyle J. Morris, Christopher P. Twomey, Forrest E. Morgan, Michael Nixon, Cristina L. Garafola, Samuel K. Berkowitz, *Domestic Factors Could Accelerate the Evolution of China's Nuclear Posture*, [Research Brief](#), RAND, 20 April 2017, 4p. ; et pour une étude exhaustive sur le sujet : Eric Heginbotham, Michael S. Chase, Jacob Heim, Bonny Lin, Mark R. Cozad, Lyle J. Morris, Christopher P. Twomey, Forrest E. Morgan, Michael Nixon, Cristina L. Garafola, Samuel K. Berkowitz, [China's Evolving Nuclear](#)

[Deterrent - Major Drivers and Issues for the United States](#), RAND, 15 March 2017, 213p.

<sup>25</sup> « assured retaliation »

<sup>26</sup> « lean and effective »

<sup>27</sup> Armée Populaire de Libération

<sup>28</sup> James Johnson, « China's Evolving Approach to Nuclear War-Fighting », [The Diplomat](#), 22 November 2017

chainement dans *The Non-Proliferation Review*, qui reprend la plupart des conclusions de la RAND en dramatisant un peu leurs conséquences.

Selon l'auteur, un certain nombre de signes récents indiquent que les postures conventionnelle et nucléaire chinoises sont beaucoup plus intégrées, flexibles et dynamiques que la rhétorique officielle ne le suggère. Un mouvement vers une posture de guerre nucléaire limitée<sup>29</sup> se serait de facto installé au cours des dix dernières années.

James Johnson s'appuie sur la diversification croissante des moyens balistiques stratégiques, ainsi que sur un intérêt renouvelé pour les armes de théâtre et pour les systèmes de défense antimissile. Par ailleurs, les avancées militaro-technologiques récentes qui ont accru la précision, la vitesse, les portées, la manœuvrabilité et la capacité de survie des armes nucléaires chinoises ne sont selon lui plus en rapport avec les nécessités d'une seule dissuasion minimale.

De tels développements risquent désormais d'exacerber les dynamiques favorisant les dilemmes de sécurité avec les États-Unis. Il convient de noter que dans l'attente de l'article lui-même dans *The Non-Proliferation Review*, les premières conclusions de James Johnson ont déjà été jugées exagérées par plusieurs analystes de la dissuasion nucléaire chinoise outre-Atlantique, dont Hans Kristensen.

Quoi qu'il en soit, ces considérations se retrouvent dans la notion désormais largement débattue d'« entanglement », à quoi la *Carnegie Endowment for International Peace* a récemment consacré une étude<sup>30</sup>.

L'« entanglement »<sup>31</sup> est défini en avant-propos de cette étude comme une notion plurielle : « *dual-use delivery systems that can be armed with nuclear and non-*

*nuclear warheads; the commingling of nuclear and non-nuclear forces and their support structures; and non-nuclear threats to nuclear weapons and their associated command, control, communication, and information (C3I) systems.* » Une caractéristique commune à ces dimensions tient à l'intrication (ou l'enchevêtrement) croissant des systèmes d'armes nucléaires et non nucléaires dans le cadre des développements technologiques en cours. L'on retrouve bien là ce qui caractérise les questionnements outre-Atlantique actuels sur la doctrine de dissuasion nucléaire minimale chinoise.

Selon les chercheurs Zhao Tong et Li Bin du programme de politique nucléaire de la *Carnegie – Tsinghua Center for Global Policy*, les risques d'escalade issus du phénomène d'« entanglement » sont réels bien qu'exagérés dans le cas chinois par l'expertise américaine :

- la politique chinoise de non usage en premier est robuste et jugée crédible par la plupart des experts chinois ;
- ce ne sont pas les technologies militaires en tant que telles qui accroissent la probabilité d'escalade mais leur déploiement spécifique et leur stratégie d'emploi ;
- les risques d'escalade pointés du doigt par les États-Unis dans le cas de la Chine sont instrumentalisés pour saper la légitimité de l'effort de modernisation militaire chinois effectivement en cours ;
- les forces nucléaires et non nucléaires chinoises n'ont pas été imbriquées dans le but de protéger ces dernières, mais les stratèges chinois découvrent avec intérêt cet effet induit qui n'est pas de nature à favoriser un processus de séparation des systèmes à l'avenir.

<sup>29</sup> « limited nuclear war-fighting »

<sup>30</sup> Sous la direction de James Acton, *Entanglement – Russian and Chinese perspectives on non-nuclear weapons and nuclear risks*, [Carnegie Endowment for International Peace](#), 2017, 86p.

<sup>31</sup> Intrication, enchevêtrement



## 2. Vers le redéploiement d'armes nucléaires tactiques en Corée du Sud ?

Par Emmanuelle Maitre

Alors que le président Trump a effectué début novembre une visite très scrutée au Japon et en Corée du Sud, annoncée comme le signe de la détermination de l'administration américaine à s'opposer au programme balistique et nucléaire nord-coréen<sup>32</sup>, la manière la plus efficace de dissuader Pyongyang reste un sujet de débat de part et d'autre du Pacifique. En particulier, des questions se posent sur l'opportunité politique et stratégique de déployer à nouveau des armes nucléaires de manière permanente sur le territoire sud-coréen.

Du côté de Séoul, les effets d'annonce ont repris en août 2017 puisque la presse a indiqué que le Ministre de la Défense Song avait évoqué la question du déploiement d'armes tactiques en Corée du Sud avec son homologue Mattis. Dans des déclarations ultérieures, il a confirmé qu'il avait alors fait savoir au Secrétaire à la Défense que cette question était à l'étude à Séoul et qu'elle correspondait au souhait de nombreux parlementaires. Suite à ces déclarations, le Président Moon a affirmé sans ambiguïté son opposition à une telle option, ce qui n'a pas empêché le débat de se nourrir avec une prise de partie claire du leader du principal parti d'opposition, le parti libéral, en faveur de ce déploiement. Ainsi, le parti libéral a organisé le 15 septembre 2017 une manifestation à Daegu pour réclamer des armes tactiques américaines, indiquant que la sortie par la Corée du Sud du TNP et la construction d'une force nucléaire nationale était également une option possible. Ces déclarations ont été fermement condamnées par le parti au pouvoir, mais sont vraisemblablement un moyen retenu par l'opposition pour se

racheter aux yeux de l'opinion publique sud-coréenne en surfant sur des thématiques populaires<sup>33</sup>. De fait, 68% des sud-coréens souhaiteraient la réintroduction d'armes tactiques sur leur territoire national, et 60% seraient même en faveur de l'acquisition d'une capacité nucléaire propre<sup>34</sup>.

Aux Etats-Unis, la proposition connaît également un regain, avec des prises de position au niveau politique (John McCain par exemple<sup>35</sup>) et académique (John Harvey<sup>36</sup>, Joseph Bosco<sup>37</sup>, ...). A l'heure de la réalisation de la nouvelle *Nuclear Posture Review*, elle ne serait pas exclue par l'administration Trump<sup>38</sup>.

Les bases aériennes sud-coréennes ont été les hôtes pendant plus de trois décennies des armes tactiques américaines. En effet, les premières armes ont été stationnées dès 1958, et à la fin des années 1960s, huit catégories d'armes étaient déployées sur le sol sud-coréen, pour la plupart de faible puissance et portée. A cette époque, l'arsenal comptait environ 950 têtes<sup>39</sup>. Il avait pour fonction principal de dissuader la Corée du Nord de reconduire une invasion de son voisin du Sud. Il pouvait en effet arrêter grâce à des frappes de théâtre des attaques venues du Nord mais avant tout dissuader par les dommages occasionnés ce genre d'initiative. De manière plus large et en complément des forces stratégiques américaines, il visait à inclure sous le parapluie nucléaire la Corée du Sud contre Moscou. Dans les années 1970, des soucis de sécurité ont été à l'origine d'une réduction du nombre d'armes autour de

<sup>32</sup> Steve Holland, Matt Spetalnick et Christine Kim, « At North Korea's doorstep, Trump warns of U.S. power while also striking conciliatory note », *Reuters*, 6 novembre 2017.

<sup>33</sup> Hyunmin Michael Kang, « South Korea's Heated Debate Over the Possibility of Tactical Nukes », *The Diplomat*, 22 septembre 2017.

<sup>34</sup> Michelle Ye Hee Lee, « More than ever, South Koreans want their own nuclear weapons », *The Washington Post*, 13 septembre 2017.

<sup>35</sup> Eli Watkins, « John McCain: North Korea must know price for aggression is 'extinction' », *CNN*, 10 septembre 2017.

<sup>36</sup> John Harvey, Debate: U.S. Nuclear Weapon Modernization, *CSIS*, 29 juin 2017.

<sup>37</sup> Joseph Bosco, « Reagan and the Case for Tactical Nukes in South Korea », *The Diplomat*, 2 novembre 2017.

<sup>38</sup> Carol E. Lee et Courtney Kube, « Trump Team Prepping Aggressive Options for North Korea », *NBC News*, 8 septembre 2017.

<sup>39</sup> Hans Kristensen et Robert Norris, « A history of US nuclear weapons in South Korea », Nuclear Notebook, *Bulletin of the Atomic Scientist*, vol. 73, n°6, 2017.

200-300 lors de la décennie suivante puis environ 100 à l'époque de leur retrait vers 1990.

Le 27 septembre 1991, le Président George H. Bush a annoncé l'élimination de l'ensemble des missiles nucléaires tactiques américains (missiles de courte portée et artillerie), un discours tourné vers les relations américano-russes mais concernant incidemment la Corée. De fait, les 100 armes restant (obus d'artillerie de 155 mn et bombes B61) furent toutes retirées avant la fin de l'année 1991. Cette décision était avant tout liée à la chute de l'Union soviétique, qui ne semblait plus devoir être une menace en Asie, et le bouleversement global de l'ordre international qui laissait les Etats-Unis et leurs alliés en posture largement dominatrice<sup>40</sup>. Pour autant, les considérations locales n'étaient pas exclues et ont été utilisées, y compris *a posteriori* pour expliquer le retrait. Ainsi, outre l'affirmation par les Etats-Unis que ses armes stratégiques et conventionnelles étaient suffisantes pour défendre le Sud, des diplomates avaient indiqué à l'époque que le retrait pourrait convaincre Pyongyang d'accepter des inspections internationales de ses installations nucléaires<sup>41</sup>. Cet espoir aurait même convaincu Séoul et Washington d'accélérer le processus de retrait. Bien que la corrélation ait été officiellement niée par la Corée du Nord, la période correspond à une embellie sur la péninsule puisque en janvier 1992, le pays s'est engagé auprès de l'AIEA à autoriser les inspections<sup>42</sup>.

Pour autant et comme noté d'ailleurs à l'époque par les nord-coréens, le démantèlement ne signalait aucunement la fin du parapluie nucléaire américain sur la Corée du Sud, qui reposait avant tout sur les capacités stratégiques américaines et en particulier des chasseurs-bombardiers à double capacité, des bombardiers stratégiques et des SNLE patrouillant dans le Pacifique. Cette composante de la dissuasion élargie était déjà visible avant 1991, avec des visites de SNLE au port de Pusan jusqu'en 1981 et le déploiement régulier de B-2 et B-52 à Guam. Elle l'est toujours avec une visite très commentée d'un SNLE à Guam en octobre 2016 et le survol régulier de la

péninsule par des bombardiers stratégiques, notamment en réponse à des tirs de missiles nord-coréens.

La question de la réintroduction d'armes nucléaires sur le territoire sud-coréen pose plusieurs questions. Tout d'abord, il s'agit de savoir s'il s'agit d'une nécessité militaire pour répondre à la menace nord-coréenne. De ce point, de vue, la réponse semble être plutôt négative, puisque les arguments utilisés en faveur du redéploiement font peu référence à des capacités militaires, mis à part l'accélération légère d'une riposte face à une attaque. Deux options seraient envisageables dans le moyen terme. Tout d'abord, des bombes B-61 pourraient faire leur retour sur la péninsule, assorties à une flotte de F-35. Cela nécessiterait de construire des infrastructures coûteuses pour garantir la sécurité des armes et le bon fonctionnement du système, ainsi que la formation du personnel manipulant les armes et les avions. Le choix alternatif est encore plus complexe puisqu'il impliquerait de produire à nouveau des missiles terrestres nucléaires de courte portée, un programme complètement neuf, nécessitant de nouveaux vecteurs et têtes, et relativement improbable à l'heure actuelle. De manière moins ambitieuse et plus réaliste, des missiles TLAM-N pourraient être réintégrés sur les sous-marins nucléaires d'attaque évoluant dans le Pacifique<sup>43</sup>.

Si la plus-value militaire de ces options n'est pas avérée, le risque semble en revanche plus clairement défini. En termes de sécurité, stationner des armes nucléaires à 80 ou 200 km maximum de la frontière (emplacements des bases aériennes susceptibles d'être utilisées), particulièrement agitée, entre les deux Corées, les mettrait dans une situation de danger inédite. De fait, en période de crise, les Etats-Unis pourraient être amenés à évacuer ces armes pour les protéger, acte qui pourrait être interprété comme un signe d'intensification et conduire à une attaque nord-coréenne. Les bunkers accueillant les B61, dans l'option la plus probable, serait en effet des cibles faciles de premier choix qui pourraient

<sup>40</sup> Amy Woolf et Emma Chanlett-Avery, « Redeploying U.S. Nuclear Weapons to South Korea: Background and Implications in Brief », *Congressional Research Service*, 14 septembre 2017.

<sup>41</sup> David Rosenbaum, « U.S. to Pull A-Bombs From South Korea », *The New York Times*, 20 octobre 1991.

<sup>42</sup> Hans Kristensen et Robert Norris, op. cit.

<sup>43</sup> Amy Woolf et Emma Chanlett-Avery, op. cit.

justifier une action préemptive. Leur protection nécessiterait des ressources humaines et des batteries de THAAD additionnelles, ressources qui devraient être amputées des forces de défense américano-coréennes. Dans le pire des cas, la peur de perdre ces armes pourrait conduire à un raisonnement de type « use it or lose it » du commandement américain, sans offrir d'options de frappe essentielles<sup>44</sup>.

La question du redéploiement serait donc davantage justifiée d'un point de vue politique. En termes de réassurance à l'égard de Séoul, ce geste serait un signe visible de l'engagement américain à défendre son allié. Du point de vue de la dissuasion, il s'agirait de montrer clairement la résolution américaine et son opposition au programme nucléaire et balistique nord-coréen, et de disposer d'un « élément de marchandage » dans d'éventuelles négociations.

Le risque serait cependant de légitimer le programme nucléaire nord-coréen en accréditant l'idée d'une alliance américano-coréenne menaçante aux portes du régime. De plus, une telle action pourrait faire douter de la solidité et de l'adéquation des forces stratégiques à dissuader le régime, alors que Pyongyang a toujours laissé entendre que l'arsenal nucléaire américain dans son ensemble était une menace pour sa sécurité, et non pas seulement les armes déployées sur la péninsule<sup>45</sup>. Par ailleurs, il pourrait saper la légitimité américaine à exiger la dénucléarisation de la péninsule coréenne tout en générant de nouvelles provocations au Nord. Par ailleurs, le retour des B61 pourrait décrédibiliser la dissuasion conventionnelle censée lutter contre une invasion nord-coréenne, aux yeux des adversaires mais surtout aux yeux des alliés américains dans la région<sup>46</sup>.

Pourrait-il en revanche représenter un désagrément tel qu'il pourrait convaincre la Chine de faire davantage pour lutter contre le programme ? Cette idée

semble davantage fondée et s'inspire de l'expérience de la guerre froide et la double décision de Ronald Reagan<sup>47</sup>. Elle s'appuie également sur l'analyse réalisée par certains selon laquelle les pressions et les menaces du Président Trump sont enfin parvenues à convaincre Beijing de la nécessité d'agir<sup>48</sup>. Pour autant, une réaction positive de la Chine à de nouveaux déploiements est un pari incertain. En effet, les expériences passées, en particulier celle du THAAD dans la région, laissent à penser que les autorités chinoises seraient plus promptes à renforcer leurs propres capacités militaires qu'à s'opposer à la politique nord-coréenne. Beijing s'inquiéterait en effet – probablement sincèrement – d'une nouvelle tentative américaine d'imposer sa domination dans la région, cette fois-ci à l'aide d'armes offensives, et d'affaiblir ses propres capacités de riposte (Beijing et certains sites de la Force de Missiles de l'APL pouvant être couverts par des armes nucléaires stationnées en Corée). Par ailleurs, la réintroduction d'armes tactiques pourrait être perçue comme le signe que les Etats-Unis envisagent un emploi non-stratégique des armes nucléaires dans la région et entraîner le développement d'armes tactiques en Chine<sup>49</sup>.

Outre accélérer le renforcement de l'arsenal chinois (et potentiellement celui de la Russie également très critique des déploiements américains dans l'Est asiatique), cette stratégie pourrait même être contre-productive en poussant la Chine à soutenir davantage Pyongyang<sup>50</sup>. Enfin, il serait sans doute très nuisible pour la Corée du Sud qui devrait s'attendre à être visée par des mesures de représailles dans le domaine commercial et une détérioration de ses relations avec la Chine, déjà observée dans l'affaire du THAAD<sup>51</sup>.

Au vu des inconvénients à revenir sur la décision de 1991, l'appel à un redéploiement serait-il un signal politique convenu de la part de Séoul pour exiger

<sup>44</sup> Bruce Klingner, « The Case Against Nukes in South Korea », *The Diplomat*, 17 octobre 2017.

<sup>45</sup> Ralph Cossa, « US Nuclear Weapons to South Korea? », *38th North*, 31 juillet 2011.

<sup>46</sup> Toby Dalton et Jon Wolfsthal, « Seven Reasons Why Putting U.S. Nukes Back in South Korea Is a Terrible Idea », *Foreign Policy*, 11 octobre 2017.

<sup>47</sup> Joseph Bosco, « Reagan and the Case for Tactical Nukes in South Korea », *The Diplomat*, 2 novembre 2017.

<sup>48</sup> Kenneth Weinstein, « Trump Brings a New Seriousness With Him to Asia », *The Hudson Institute*, 6 novembre 2017.

<sup>49</sup> David Santoro, « Deterring North Korea: the Next Nuclear-tailoring Agenda », *War on Rocks*, 8 août 2017.

<sup>50</sup> Amy Woolf et Emma Chanlett-Avery, op. cit.

<sup>51</sup> Emil Dall et Cristina Varriale, « ROKing the Boat: US Nuclear Weapons in South Korea? », Royal United Services Institute, *Commentary*, 22 août 2017.

davantage de gestes (politiques et conventionnels) de réassurance de son allié américain ? Le débat est en effet récurrent, souvent en période de crise sur la péninsule, et a par exemple déjà eu lieu en 2011 lorsque des médias sud-coréens avaient rapporté des propos de Gary Samore (alors conseiller à la Maison Blanche sur les questions de prolifération) qui aurait indiqué que les Etats-Unis étaient prêts à satisfaire la Corée du Sud si celle-ci requérait des armes nucléaires tactiques sur son territoire, une information ensuite démentie par la Maison Blanche<sup>52</sup>. Il est également très lié aux débats politiques internes à la Corée du Sud, où la volonté d'apparaître comme ferme peut pousser les leaders politiques à s'exprimer à ce sujet de manière plus démagogique que sécuritaire. Cela est d'autant plus le cas que les agissements récents de Pyongyang ont renforcé le sentiment de frustration qui prévaut au sein de la population du pays, consternée par l'apparente passivité des différents gouvernements au pouvoir et leur incapacité à obtenir un changement de politique en Corée du Nord mais aussi en Chine<sup>53</sup>.

De fait, la question de l'opinion publique sud-coréenne est assez complexe car les sondages d'opinion ont pu fluctuer ces dernières années. De plus, la majorité qui se dégage désormais en faveur du déploiement (voire du développement) d'armes nucléaires est marquée à la droite de l'échiquier politique national<sup>54</sup>. Si un tel projet était approuvé, il faudrait donc s'attendre à une opposition forte venue de la gauche, des manifestations populaires et

surtout de fortes réactions des communautés locales près desquelles les armes pourraient être stationnées. Le risque serait donc avant tout de fracturer profondément la société sud-coréenne et de faire resurgir les vagues d'antiaméricanisme perçues lors de l'administration de George W. Bush<sup>55</sup>. Enfin, cette opposition pourrait également s'appuyer sur l'activisme antinucléaire (civil), qui s'était traduit par une promesse de campagne du désormais Président Moon en faveur du gel du développement de nouveaux réacteurs nucléaires<sup>56</sup>.

Le débat risque donc de se poursuivre du côté de Séoul, mais aussi à Washington, sans que l'on puisse s'attendre à un revirement majeur dans le court terme. Ainsi, en octobre 2017, le secrétaire à la Défense Mattis a indiqué que l'objectif des Etats-Unis restait la dénucléarisation de la péninsule et qu'il n'avait pas évoqué la question des armes nucléaires tactiques avec son homologue lors de leur rencontre<sup>57</sup>. De fait, si la proposition semble bien avoir fait partie des options possibles présentées par le *National Security Council* au Président lors de la revue de la stratégie américaine à l'égard du régime en début d'année, elle ne semble pas avoir été retenue de manière prioritaire et n'aurait pas reçu le soutien des leaders de l'*Air Force*<sup>58</sup>.

<sup>52</sup> Daniel Dembey, « US Rules Out Nuclear Redeployment in S Korea », *Financial Times*, 1er mars 2011.

<sup>53</sup> Ralph Cossa, op. cit.

<sup>54</sup> Toby Dalton, Byun Sunggee et Lee Sang Tae, « South Korea Debates Nuclear Options », *Carnegie Endowment for International Peace*, 27 avril 2016.

<sup>55</sup> Ralph Cossa, op. cit.

<sup>56</sup> Choe Sang-Hun, « South Korea Will Resume Reactor Work, Defying Nuclear Opponents », *The New York Times*, 20 octobre 2017.

<sup>57</sup> Joint News Conference with Secretary Mattis and South Korean Defense Minister Song Young-moo in Seoul, South Korea, *Transcript*, Department of Defense, 27 octobre 2017.

<sup>58</sup> William M. Arkin, Cynthia McFadden, Kevin Monahan et Robert Windrem, « Trump's Options for North Korea Include Placing Nukes in South Korea », *NBC News*, 7 avril 2017.

## QUESTIONS TECHNIQUES, TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELLES

### I. **Arrivée prochaine de nouveaux avions ravitailleurs auprès des FAS**

Par Emmanuelle Maitre

L'arrivée tant attendue d'un nouvel avion ravitailleur auprès des FAS devrait bien intervenir en octobre 2018. En effet, le premier A330 MRTT « Phénix » a pu réaliser son vol inaugural en septembre 2017, sortie scrutée en France et qui lance une série de vols de certification interne à Airbus puis menés par les équipes de la DGA. La 31<sup>e</sup> Escadre aérienne de ravitaillement et de transport stratégiques accueillera ce premier Phénix à Istres l'année prochaine<sup>59</sup>.

Ce premier appareil a été commandé officiellement en 2014, mais la France a exprimé son intérêt pour l'A330 MRTT dès 2007. A cette date, le programme a été approuvé avec l'objectif d'acquérir 14 avions, en remplacement des 14 C-135 FR en service, objectif repris dans le Livre Blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2008. Des difficultés budgétaires ont néanmoins été à l'origine de délai dans la prise de commande. Les autorités françaises ont en effet négocié la stratégie d'acquisition avec le constructeur mais la difficulté à trouver un accord a causé un retard dans la livraison de plus de trois ans par rapport au calendrier initial<sup>60</sup>.

Pour les deux premiers appareils, les autorités françaises ont *a priori* abandonné certaines des capacités initialement envisagées, qui pourraient être réinté-



MRTT 330, Airbus (crédits : site du Ministère des Armées)

grées sur les commandes ultérieures. Ce choix aurait été fait pour des raisons d'économies budgétaires et pour éviter d'allonger le temps de développement et limiter les retards pris dans le programme. Ainsi, les deux premiers avions ne disposeront pas de porte « cargo » et le système de communication Satcom ne serait pas encore intégré. Des options ont été définitivement écartées. Les Phénix ne pourront pas être eux-mêmes ravitaillés en vol et ne disposeront pas d'un tuyau souple de ravitaillement sous l'appareil (position ventrale)<sup>61</sup>. En revanche, le système de transmission développé par Thalès et indispensable à la mission stratégique aurait été requis dès les premiers appareils<sup>62</sup>.

L'ensemble de la flotte française disposera de plus d'innovations améliorant son aérodynamisme et lui permettant d'économiser jusqu'à 1% de carburant<sup>63</sup>. Pour rappel, les avions d'Airbus sont dotés d'une perche rigide et de deux nacelles de ravitaillement sous voilure, qui seront utilisées par les Rafale et les Mirage. Ils peuvent délivrer 50 tonnes de carburant

<sup>59</sup> Laurent Lagneau, « Le premier avion ravitailleur A330 MRTT Phénix destiné à l'armée de l'Air a pris son envol », *Zone Militaire*, 14 septembre 2017

<sup>60</sup> Projet de loi de finances pour 2010 : Défense - Equipement des forces, *Avis n° 102* (2009-2010) de MM. Xavier PINTAT et Daniel REINER, fait au nom de la commission des affaires étrangères, déposé le 19 novembre 2009

<sup>61</sup> Guillaume Steuer, « Ravitailleurs : le casse-tête des MRTT français », *Air & Cosmos*, 20 février 2014.

<sup>62</sup> Assemblée Nationale, Commission de la défense nationale et des forces armées, Mardi 15 avril 2014, Séance de 18 heures 30, *Compte rendu n° 42*, Audition des Généraux Mercier et Charaix.

<sup>63</sup> Laurent Lagneau, op. cit.

pour une autonomie de 4h30 sur zone à 2000 km. En dehors de leur mission de ravitaillement, ils pourront emporter beaucoup plus de passagers que les C-135 (271 au lieu de 73) et disposeront de modules de soins additionnels. Chargés de 40 tonnes, ils auront une portée de 7000 km alors que le C-135 transporte actuellement au maximum 25 tonnes sur 8000 km. Enfin, ils nécessiteront une personne de moins au pilotage pour entrer en opération<sup>64</sup>.

Le 15 décembre 2015, la DGA a commandé huit avions supplémentaires à Airbus. Trois autres devraient être commandés l'année prochaine, portant le total à 12, au lieu des 14 envisagés initialement<sup>65</sup>. 650 millions d'euros ont été demandés par le gouvernement dans le cadre du projet de loi de finance 2018 pour cette acquisition<sup>66</sup>. Un ou deux avions devraient être livrés chaque année jusqu'en 2025. A ce jour et en s'appuyant sur le projet de loi 2018, les dépenses engagées et cumulées sur le programme se hissent à 4,236 milliards (autorisation d'engagements) et 653 millions d'euros (crédits de paiement). Récemment, le rapport Pingeat a suggéré de revoir ce chiffre à la hausse et d'acquiescer un ou deux avions supplémentaires<sup>67</sup>.

Les retards du programme ont été régulièrement regrettés par les responsables militaires français qui ont signalé les coûts financiers et humains et les risques liés au fonctionnement des C-135. Des appels ont donc régulièrement été émis pour accélérer le programme, option considérée par le Ministère des Armées, voire l'élargir (chiffre de 18 avions évoqué)<sup>68</sup>.

<sup>64</sup> Infographie du Ministère des Armées, [Infographie MRTT](#)

<sup>65</sup> Helen Chachaty, « La France confirme la commande de huit A330 MRTT », *Le Journal de l'aviation*, 15 décembre 2015.

<sup>66</sup> Présentation des crédits et des dépenses fiscales, présentation par action et titre des crédits demandés, Mission Défense, Programme « Equipement des forces », [site de la Performance Publique](#), 2014-2018.

<sup>67</sup> Xavier Pintat, Jeanny Lorgeoux, André Trillard, Pascal Allizard et Claude Haut, [La nécessaire modernisation de la dissuasion nucléaire](#), Rapport d'information n° 560 (2016-2017), Commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées, Sénat, mai 2017.

<sup>68</sup> Assemblée Nationale, Commission de la défense nationale et des forces armées, Mercredi 19 juillet 2017, Séance de 11 heures 15, [Compte rendu n° 6](#), Audition du Général Lanata

André Lanata, chef d'état-major de l'armée de l'air : « J'estime que nous prenons un risque excessif avec cette flotte

Il faut noter que la France n'est pas le seul pays connaissant des difficultés avec ses ravitailleurs, puisque les forces stratégiques américaines sont également dans l'attente de leurs nouveaux ravitailleurs, dont la livraison avait été envisagée en 2017 mais a été repoussée selon toute évidence à la fin de l'année 2018. En effet, le programme confié à Boeing (après des rebondissements politiques, industriels et diplomatiques connus qui avaient vu le MRTT évincé<sup>69</sup>) connaît des difficultés techniques. Lors des essais les plus récents, la perche de ravitaillement des nouveaux KC-46 « Pegasus » a en effet effleuré et endommagé les avions ravitaillés de manière anormalement élevée<sup>70</sup>.

Côté français et dans l'immédiat, la base d'Istres se prépare à l'arrivée du nouvel appareil. Un nouveau bâtiment a été livré en juillet 2017, et les équipes de maintenance sont en cours d'organisation<sup>71</sup>. D'ici à 2019, le centre de maintenance et une aire de stationnement autonome auront été réalisés, pour un coût de 250 millions pour les infrastructures et 50 millions pour les frais de sécurité et de sûreté (coûts envisagés sur 10 ans)<sup>72</sup>.

Malgré les retards du programme, le déploiement des Phénix devrait donc se faire dans de bonnes conditions, d'autant que les Rafale ont déjà été ravitaillés en opération par les MRTT, par exemple lors de l'opération Chamamal où l'équipage binational d'un Voyageur britannique avait ravitaillé les chasseurs français<sup>73</sup>.

*de C135, car nous ne sommes plus en mesure de prévoir et de maîtriser les conséquences de son vieillissement sur les enjeux essentiels de la dissuasion, de projection de puissance ou de mobilité stratégique. C'est pourquoi j'appelle de mes vœux l'accélération de la cadence de livraison des A330 MRTT, qui doivent rem-placer les C135.* »

<sup>69</sup> Clive Irving, « The Air Force Plans to Fly 100-Year-Old Planes », *The Daily Beast*, 5 novembre 2017.

<sup>70</sup> Sidney Freedberg et Colin Clark, « KC-46 Faces 3 Category One Deficiencies; Two Affect Boom », [Breaking Defense](#), 19 septembre 2017.

<sup>71</sup> Laurent Lagneau, « La base aérienne d'Istres prépare l'arrivée de l'avion ravitailleur A330 MRTT « Phénix » », [Zone Militaire](#), 18 juillet 2017.

<sup>72</sup> Rapport d'information n° 560 du Sénat, op. cit.

<sup>73</sup> « Opération Chamamal: un MRTT britannique ravitaillé en vol des Rafale français », [Ministère de la Défense](#), 30 octobre 2014.

## PUBLICATIONS ET SEMINAIRES

### I. *Approaches for Managing the Costs of U.S. Nuclear Forces, 2017 to 2046*

Congress of the United States, Congressional Budget Office, octobre 2017

Le nouveau rapport publié par le CBO propose une nouvelle évaluation du coût de la modernisation de la dissuasion américaine dans les 30 ans à venir, et différents scénarios pour parvenir au financement requis<sup>74</sup>. Ainsi, en s'appuyant sur les propositions budgétaires de l'administration Obama de 2017, le CBO juge que le financement de l'entretien et de la modernisation de la Triade sera de 1200 milliards de dollars (valeur courante, dollars de 2017) d'ici à 2046, dont 800 milliards pour l'opération et l'entretien des forces existantes et 400 milliards pour l'ac-

quisition de nouveaux systèmes. Au pic, le gouvernement américain débourserait le double du prix actuel annuel de la dissuasion.

Le CBO présente en premier lieu le plan de modernisation actuel, avec une décomposition des coûts par programme (forces nucléaires stratégiques, tactiques, laboratoires nucléaires et centres de production des armes, infrastructures C2), avant de présenter 12 options alternatives permettant de gérer les difficultés de financement anticipées.

Options	Nombre de plateformes en 20146			Economies par rapport au plan de 2017		Conséquences stratégiques
	SNLE	ICBM	Bombardiers	Economies (programmes de modernisation)	Economies totales	
1 - Retarder les nouveaux ICBM, bombardiers et têtes interopérables	12	450	100	17 \$ Mds	5%	Aucune
2 - Abandonner les missiles de croisière	12	450	120	23	2%	↘ Frappes nucléaires limitées
3 - Abandonner les bombardiers stratégiques	12	450	120	15	2%	↘ Frappes nucléaires limitées
4 - Triade réduite	10	300	120	25	2%	↘ Echange nucléaire majeur
5 - Dyade sans bombardiers	12	450	Aucun	50	6%	↘ Gestion de crise et frappes nucléaires limitées
6- Dyade sans ICBM	12	Aucun	120	88	10%	↘ Echange nucléaire majeur
7 - Triade à 1000 têtes	8	150	120	55	5%	↘ Echange nucléaire majeur
8 - Dyade à 1000 têtes sans bombardiers	10	300	Aucun	81	9%	↘ dans tous les cas
9 - Dyade à 1000 têtes sans ICBM	10	Aucun	120	106	11%	↘ Echange nucléaire majeur

<sup>74</sup> [Congressional Budget Office](#), *Approaches for Managing the Costs of U.S. Nuclear Forces, 2017 to 2046*, octobre 2017.

Pour réaliser ces scénarios, le CBO retient trois approches. La première conserve les ambitions actuellement affichées mais décale le calendrier. Dans ce cas, les économies envisagées ne sont que temporaires puisque certains coûts sont reportés au-delà de la période étudiée. Les options 2 à 6 (voir tableau) réduisent l'envergure des forces nucléaires américaines tout en se basant sur le nombre de têtes autorisées par le Traité *New Start*. Les deux dernières options (7 à 9) réduisent les capacités américaines au-delà des exigences du **New Start**. Les économies réalisées par l'ensemble de ces options restent modestes en raison des coûts fixes liés à la mission nucléaire et du fait qu'aucune composante ne représente aujourd'hui plus de 25% de l'ensemble des coûts.

Le CBO propose une matrice pour calculer les pertes de capacités engendrées par chaque option. Représentée dans le tableau global (flèche rouge lors d'une réduction nette, orange pour une réduction modérée et jaune pour une réduction légère), ces pertes concernent la gestion de crise (variation du niveau d'alerte et gesticulation dans le but de dissuader en cas de crise), une frappe nucléaire limitée

et un échange nucléaire global. Il rappelle les arguments évoqués par différents spécialistes sur l'opportunité de procéder à une réduction du format de l'arsenal nucléaire américain ou au contraire de le renouveler en l'état voire même de le développer dans les plus brefs délais. Par ailleurs, il énonce les différentes écoles de pensée sur les capacités nécessaires pour pouvoir efficacement poursuivre la stratégie de dissuasion américaine.

Ce nouveau rapport permet d'offrir un chiffrage à 30 ans, alors que le rapport publié en février 2017 ne concernait que la période 2017-2026<sup>75</sup>. Quelques modifications ont été observées dans la méthodologie, puisque le nouveau calcul comprend 100% des coûts induits par les systèmes duaux (tels que les bombardiers), et les augmentations budgétaires sont intégrées dans la base du calcul. Enfin, le chiffrage est réalisé en dollars courants. Comme à son habitude, le CBO ne propose pas de recommandations et s'en tient à des informations factuelles. Son rapport devrait néanmoins peser dans les débats à venir sur la NPR et fournir de nouvelles valeurs de référence sur les coûts de modernisation de la Triade.

---

<sup>75</sup> [Congressional Budget Office](#), Projected Costs of U.S. Nuclear Forces, 2017 to 2026, février 2017.



## 2. *Renewing America's Nuclear Arsenal, Options for the 21<sup>st</sup> Century*

James E. Doyle, IISS, 2017

	Projet actuel	Option 1	Option 2	Option 3
Bombardiers /missiles de croisière	100 B-21 / 1000 LRSO	100 B-21 / 1000 LRSO	80 B-21 / 0 LRSO	80 B-21 / 0 LRSO
ICBM	400 GBSD	300 GBSD	0	0
SNLE/SLBM	12 Columbia / 16 SLBM	8 Columbia / 16 SLBM	10 Columbia / 16 SLBM	6 Columbia + 8 Virginia et 4 SLBM
Armes non-stratégiques	B61-12 (OTAN)	B61-12 (OTAN)	B61-12 non-déployées (OTAN)	B61-12 non-déployées (OTAN)
Nombre de têtes (critères New Start)	1550	1100-1500	<1100	750

Toujours dans un contexte de réflexion de grande ampleur aux Etats-Unis, en amont de la publication de la future NPR, James Doyle, ancien expert de la division de la non-prolifération à *Los Alamos National Laboratory*, a publié en octobre 2017 un rapport avec l'IISS où il propose des scénarios alternatifs pour la structuration de l'arsenal nucléaire américain. Son objectif affiché : inciter les Etats-Unis à sortir de la mentalité de guerre froide et reconsidérer globalement leur politique nucléaire pour améliorer la stabilité stratégique, favoriser la sécurité nucléaire, mieux lutter contre la prolifération et *in fine* économiser des milliards de dollars pouvant être réinvestis dans d'autres priorités militaires ou gouvernementales.

Dans une première partie, James Doyle décrit les différentes composantes du plan de modernisation actuel, ainsi que les coûts associés à chaque système. Le calendrier de modernisation des armes est également rappelé ainsi que les programmes de renouvellement des infrastructures liées. Il décrit ensuite la stratégie associée à ce plan de modernisation de la Triade. Les arguments officiels en faveur de chaque segment sont notamment repris.

Dans un second temps, l'auteur propose trois scénarios alternatifs. Le premier s'appuie sur le programme actuel mais en réduit légèrement la voilure, en passant de 12 à 8 *Columbia*, et 300 au lieu de 400 ICBM, entraînant une réduction du nombre de têtes déployées

d'environ 500. Pour lui, ce scénario ne modifierait pas les capacités américaines à infliger des dommages ou à survivre à une frappe adverse.

Le second scénario réduit légèrement les capacités sous-marines (10 *Columbia*) et aériennes (80 bombardiers au lieu des 100 prévus), élimine le missile de croisière LRSO pour ne s'appuyer que sur les B61-12 mais surtout se débarrasse des ICBM à partir de 2030. Il induirait une légère déperdition en termes de capacité de survie mais renforcerait la stabilité stratégique en désincitant les adversaires potentiels à lancer une première frappe.

Le troisième et dernier scénario envisage également une dyade avec une composante océanique mixte plus importante (*Columbia* et *Virginia*) et 80 B-21. Ainsi, la capacité de survie serait accrue et les plateformes pourraient avoir une double capacité. Ce scénario permettrait également de réduire le nombre de types de têtes requis.

L'auteur estime que le programme de modernisation actuelle de la Triade va au-delà des exigences en matière de dissuasion et réduit la stabilité stratégique en cas de crise et en matière de courses aux armements. En particulier, il incrimine le déploiement des B61-12 en Europe, qui pourrait conduire la Russie à déployer ses *Iskander-M* à Kaliningrad. La production du LRSO est aussi contestée car elle traduirait la volonté américaine de se préparer à un usage tactique d'armes nucléaires dans un conflit et pousserait les autorités russes à perfectionner leurs propres missiles de croisière à capacité duale, y compris en violation du Traité FNI. Enfin, la combinaison têtes adaptées aux cibles endurcies, frappes conventionnelles globales et défense antimissile est également déstabilisatrice, car elle fait redouter à la Russie et la Chine une première frappe américaine et les pousse à améliorer leurs capacités et repousser vers le haut leur posture d'alerte.

James Doyle juge que seuls les scénarios 2 et 3 permettraient d'améliorer la stabilité stratégique. Par ailleurs, ces deux options sont également celles qui offrent le plus d'opportunités en termes de maîtrise des armements, notamment avec la Russie, permettant d'envisager de réduire conjointement le nombre de têtes et de vecteurs tactiques et stratégiques. De fait, il considère opportun de concevoir dès à présent des

vecteurs pouvant être utilisés dans une fonction conventionnelle si des progrès en matière de désarmement venaient à être accomplis dans les décennies à venir, ou dont le démantèlement serait aisément vérifiable. L'objectif serait ainsi selon l'auteur d'adopter une nouvelle approche visant à concevoir des armes dans l'optique de la dénucléarisation, en tant que capacité « de couverture » (*hedging*).

De même, il estime que les choix réalisés doivent prendre en compte la nécessité de réduire le risque en termes de sécurité nucléaire, que ce soit aux États-Unis (limiter les zones de déploiement et de stockage ou les transports) ou à l'étranger (éviter par exemple que des adversaires répondent par le déploiement d'armes tactiques plus vulnérables au terrorisme nucléaire). Ces choix devraient également à ses yeux permettre un financement adéquat des programmes liés à la non-prolifération et à la sécurité nucléaire, et en particulier à la prévention du terrorisme nucléaire. Ces objectifs ne sont pour lui pas remplis par le programme actuel, qui ne lui semble pas cohérent non plus avec les engagements pris dans le plan d'actions de la conférence d'examen de 2010 du TNP. Ce manque de progrès en matière de désarmement pourrait nuire à la capacité américaine à faire avancer ses propres objectifs en termes de non-prolifération. Par ailleurs, la conception d'une nouvelle tête interopérable pourrait remettre en cause le moratorium sur les essais si elle s'avérait plus complexe que prévu et donc nuire fortement au régime de non-prolifération.

Enfin, James Doyle estime que le coût d'opportunité induit par le programme de modernisation actuel est trop élevé et nuira aux capacités conventionnelles américaines

En conclusion, l'auteur indique que le contexte stratégique et notamment les tensions avec la Russie nécessite justement de réfléchir à l'amélioration de la stabilité et à la poursuite des efforts de non-prolifération, tout comme l'économie de ressources budgétaires pour les programmes conventionnels.

## CALENDRIER

---

- 5 décembre 2017 : Missile Defense, Deterrence and Crisis Management in Europe, IFRI, (sur invitation seulement)
- 5 décembre 2017 : « Prix Nobel de la paix 2017 : Vers un débat sur la sécurité sans armes nucléaires au XXIe siècle ? », ICAN - Heinrich-Böll-Stiftung France
- 7 décembre 2017 : Armes nucléaires : Aujourd'hui interdites, demain l'élimination, [ICAN-HEIP](#)- Heinrich-Böll-Stiftung France
- 7 décembre 2017 : Taking Luck Seriously in a Nuclear-Armed World, [CERI](#),