

# Observatoire de la Dissuasion

Bulletin mensuel

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

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



# SOMMAIRE

<b>AVANT-PROPOS .....</b>	<b>3</b>
<b>VEILLE.....</b>	<b>4</b>
1. <b>États-Unis.....</b>	<b>4</b>
3. <b>Russie.....</b>	<b>4</b>
4. <b>Corée du Nord.....</b>	<b>4</b>
5. <b>Monde.....</b>	<b>4</b>
<b>QUESTIONS POLITIQUES ET STRATÉGIQUES .....</b>	<b>5</b>
1. <b>La reprise des essais balistiques en Corée du Nord :           analyse politique           Par Antoine Bondaz.....</b>	<b>5</b>
2. <b>La reprise des essais balistiques en Corée du Nord : analyse           stratégique           Par Stéphane Delory.....</b>	<b>7</b>
<b>QUESTIONS TECHNIQUES, TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELLES.....</b>	<b>9</b>
1. <b>L'agrégat dissuasion : de quoi parle-t-on ?           Par Emmanuelle Maitre.....</b>	<b>9</b>
<b>PUBLICATIONS ET SEMINAIRES .....</b>	<b>12</b>
1. <b>India and Nuclear Asia: Forces, Doctrine, and Dangers           Yogesh Joshi et Frank O'Donnell, Georgetown University Press,           Washington DC, 2019 .....</b>	<b>12</b>
2. <b>Exploring the Role Nuclear Weapons Could Play in Deterring Russian           Threats to the Baltic States           Paul K. Davis, J. Michael Gilmore, David R. Frelinger, Edward Geist,           Christopher K. Gilmore, Jenny Oberholtzer, Danielle C. Tarraf,           RAND Corporation, Santa Monica, 2019 .....</b>	<b>13</b>
<b>CALENDRIER .....</b>	<b>15</b>

Novembre 2019

## AVANT-PROPOS

---

Alors que le moratoire sur les essais nucléaires et les essais balistiques de longue portée est toujours observé en Corée du Nord, la multiplication des essais de courte portée depuis le mois de mai a des conséquences sur les équilibres stratégiques sur la péninsule coréenne. Ce numéro recense ce que l'on sait de ces essais et en propose une analyse militaire.

Il évoque également le budget de la dissuasion française, en explicitant les choix budgétaires qui sont réalisés, notamment en termes de présentation administrative.

Enfin, il évoque la publication d'un nouveau rapport de la RAND qui s'interroge sur le potentiel rôle des armes nucléaires non-stratégiques en cas de conflit militaire sur la zone balte, ainsi que du dernier ouvrage publié par O'Donnell et Joshi sur la dissuasion nucléaire indienne.

*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

**Le 4 novembre 2019**, le Sénat américain confirme [le Vice-amiral Charles Richard comme successeur du General Hyten](#) à la tête de la U.S. StratCom<sup>1</sup>.

**Le 7 novembre 2019**, Lisa Gordon-Hagerty, directrice de la NNSA, affirme que les États-Unis n'ont pas pour projet de développer de [missiles hypersoniques](#) nucléaires<sup>2</sup>.

## 3. Russie

**Le 30 octobre 2019**, la Russie confirme le [tir d'un SLBM Bulava](#) depuis son nouveau sous-marin *Borei A*<sup>3</sup>.

**Le 13 novembre 2019**, *Tass* annonce [l'essai imminent de deux](#)

[missiles balistiques intercontinentaux RS-18](#), équipés de systèmes hypersoniques Avangard<sup>4</sup>. Par ailleurs, des inspecteurs américains auraient pu [inspecter ce nouveau système](#) lors d'une visite les **23 et 24 novembre 2019** dans le cadre de *New Start*<sup>5</sup>.

## 4. Corée du Nord

**Le 31 octobre 2019**, *Yonhap* rapporte que la Corée du Nord aurait procédé avec succès aux [tirs de deux missiles balistiques de courte portée](#) depuis la base de Sunchon, en direction des eaux japonaises<sup>6</sup>. **Le 28 novembre 2019**, [deux tirs](#) sont à nouveau observés, depuis le site de Yonpo<sup>7</sup>.

## 5. Monde

**Le 21 novembre 2019**, Cornel Feruta, directeur général de l'IAEA, affirme qu'une réunion aura lieu à Téhéran la semaine prochaine afin que le pays s'explique concernant [l'origine des traces d'uranium](#) trouvées sur un site non-déclaré<sup>8</sup>.

**Le 24 novembre 2019**, le pape François rappelle lors d'un voyage apostolique à Hiroshima qu'[il condamne formellement la possession et l'utilisation de l'arme nucléaire](#)<sup>9</sup>.

<sup>1</sup> Rebecca Kheel, « Senate confirms nuclear commander », *The Hill*, 1 novembre 2019.

<sup>2</sup> Connie Lee, « JUST IN: Department of Energy Not Studying Nuclear-Armed Hypersonic Weapons », *National Defense*, 7 novembre 2019.

<sup>3</sup> Ellen Loanes, « Russia just tested an ICBM near the site of its deadly nuclear missile accident », *Business Insider (France)*, 1<sup>er</sup> novembre 2019.

<sup>4</sup> « Russia's 1st two Avangard hypersonic missile systems to assume combat duty — source », *Tass*, 13 novembre 2019.

<sup>5</sup> « Russia Shows off Hypersonic Nuclear Missile to U.S. Inspectors », *The Moscow Times*, 26 novembre 2019.

<sup>6</sup> Oh Seok-min, « N. Korea fires two short-range projectiles toward East Sea: JCS », *Yonhap News Agency*, 31 octobre 2019.

<sup>7</sup> Hyonhee Shin et Jack Kim, « North Korea test fires rockets in Thanksgiving reminder of year-end deadline for U.S. », *Reuters*, 28 novembre 2019.

<sup>8</sup> Kendall Siewert, « Acting Director General Urges Iran to Fully Cooperate with IAEA », *IAEA*, 21 novembre 2019.

<sup>9</sup> Discours du Pape François, « Rencontre pour la paix », *Vatican*, 24 novembre 2019.

## I. *La reprise des essais balistiques en Corée du Nord : analyse politique*

Par Antoine Bondaz<sup>10</sup>

2019 est incontestablement une année chargée pour le programme balistique nord-coréen. Avec 23 essais au 30 novembre, il s'agit de la seconde année avec le plus d'essais, derrière 2016 et 24 essais, et est largement supérieure à l'ensemble des essais balistiques réalisés par Kim Jong-il entre 1994 et 2011 avec 16 essais. Et ce alors même que le « moratoire sur les essais à longue portée » annoncé en avril 2018 reste présenté, sur le plan politique tant à Séoul et Washington, comme une réussite, et que le régime est censé avoir adopté une « nouvelle ligne stratégique » visant à prioriser le développement de l'économie.

Le régime met ainsi en œuvre une stratégie visant à renforcer ses capacités conventionnelles et nucléaires tout en restant en dessous du seuil de préoccupation du Président Trump, *i.e.* pas d'essai nucléaire et pas d'essai balistique à longue portée. Or, il existe un risque important de banaliser ces différents essais, car à courte portée, alors même que le développement par le pays de ces nouveaux systèmes d'armes a des impacts importants sur l'équilibre conventionnel dans

la péninsule. En ce sens, la mobilisation de six pays européens (cinq pays membres du Conseil de sécurité en 2019 (France, Royaume-Uni, Allemagne, Pologne et Belgique) et l'Estonie qui en sera membre en 2020) mais aussi du SEAE a été indispensable pour rappeler que ces essais sont autant de violations de résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU. Cette mobilisation a d'ailleurs été fortement critiquée par Pyongyang.

Notons également que ces essais arrivent à un moment difficile pour le gouvernement sud-coréen qui est non seulement fragilisé, mais qui ne parvient plus à entretenir la dynamique positive de l'année 2018 : négociation difficile avec l'allié américain pour l'accroissement du financement sud-coréen des troupes américaines basées en Corée du Sud (UFSK), annonce puis désannonce du retrait de GSOMIA, accord de partage de renseignements militaires avec le Japon et couvrant par exemple les détails de ces essais balistiques, ou encore série de scandales politiques fragilisant directement l'exécutif sud-coréen.

<sup>10</sup> Avec l'assistance de Camille Barbit et Bora Kim, FRS

## Récapitulatifs des essais menés par la Corée du Nord en 2019

Date	Nom du missile	Site de lancement	Zone d'atterrissage	Distance parcourue (km)	Apogée (km)	Vitesse/ temps de vol	Résultat
04/05/2019	KN-23	Hodo Peninsula	Mer du Japon	70-200	60	9:06-9:27am	Succès
	KN-23			70-200	60		
09/05/2019	KN-23	Baegun		420	50	4:29/4:45pm	Succès
	KN-23			270	50		
25/07/2019	KN-23	Hodo Peninsula	Mer du Japon	430	50	5:00am	Succès
	KN-23			690	50		
31/07/2019	?	Kalma		250	30	5:06/5:27am	
	?				30		
02/08/2019	?	Yonghung Bay		220	25	2:59/3:23am; mach 6.9	
	?			220	25		
06/08/2019	KN-23	Kwail Airbase	Mer du Japon	450	37	mach 6.9	Succès
	KN-23				37		
10/08/2019	KN-24	Hungnam	Mer du Japon	400	48	mach 6.1	Succès
	KN-24				48		
16/08/2019	KN-24	Tongchan	Mer du Japon	230	30	mach 6.1	Succès
	KN-24				30		
24/08/2019	KN-25	Sondok Airbase	Mer du Japon	380	97	mach 6.5	Succès
	KN-25				97		
10/09/2019	KN-25	Kaechon Airbase	Mer du Japon	330			Succès
	KN-25						Succès
	KN-25						Échec
02/10/2019	Pukkuk-song-3	Yonghung Bay	Mer du Japon	450	910	7:11am	Succès
31/10/2019	KN-25	Sunchon Airbase	Mer du Japon	370	90		Succès
	KN-25			370	90		
28/11/2019	?	Yonpo		380	97		
	?			380	97		

## 2. La reprise des essais balistiques en Corée du Nord : analyse stratégique

Par Stéphane Delory

Le développement des KN-23, 24 et 25 marque une évolution prévisible de la posture militaire nord-coréenne. En effet, celle-ci, après avoir lourdement investi sur la dissuasion stratégique, se focalise désormais sur le développement de moyens de frappe dans la profondeur devant opérer sur le théâtre. L'approche nord-coréenne repose vraisemblablement sur un postulat simple : la création d'une capacité de dissuasion théorique face aux États-Unis représente la condition *sine qua non* permettant d'assurer la sécurité de l'État, mais le développement de moyens de frappe opératifs lui offre une plus grande flexibilité dans la gestion de crise.

Les trois missiles testés cette année ont été décrits comme des systèmes assimilés au SS-26 (KN-23) et au MGM-140 ATACMS (KN-24), néanmoins, le KN-25 apparaît plutôt comme une roquette lourde guidée de calibre moyen (+/- 450 mm)<sup>11</sup>. Les sources coréennes sont ambivalentes sur le KN-24, présenté non pas comme une roquette lourde guidée de type ATCAMS, mais comme une évolution du KN-23.

Michael Elleman<sup>12</sup> décrit les trois systèmes comme quasi balistiques, évaluation qui prête à discussion. En effet, il est discutable pour la roquette de 450 mm, alors que la proximité des portées données pour le KN-23 et le KN-24, opérés dans la majorité des cas sur des distances comprises entre 400 km (KN-24) et 450 km (KN-23), pose des questions sur les profils de vols.

Le KN-23 apparaît avoir été testé en deux occasions à des distances de 600 km. Cela laisse supposer que le missile peut adopter une trajectoire balistique et, selon toute probabilité, une trajectoire manœuvrante. Les essais à 400-450 km pourraient donc présenter un profil quasi balistique. Toutefois, cette hypothèse pose la question des caractéristiques de vol du KN-24, qui

opérerait également un vol quasi balistique sur les mêmes distances, alors que la masse, le diamètre et la longueur du missile sont très inférieurs à ceux du KN-23. L'idée d'une origine commune entre les deux systèmes n'est donc pas à exclure, les différences pouvant se situer au niveau des charges utiles et donc des types de cibles à engager ou des profils de missions.

Les sources sud-coréennes apportent également des précisions intéressantes sur les apogées, les portées et les vitesses en fin de phase propulsée. Elles mettent en évidence la volonté nord-coréenne d'opérer des trajectoires de vol très plates, qui visent à retarder la détection et à limiter les possibilités d'interception par les PAC-2 et PAC-3 qui leurs seraient opposés. Les vitesses terminales tendent à montrer des performances de propulsion très inférieures à celle du SS-26, impliquant, sur les portées maximales, une faible vitesse terminale des engins. Il y a peut-être là une caractéristique délibérée, notamment si les systèmes de guidage terminaux, mais aussi les actionneurs permettant la manœuvre aérodynamique terminale, sont mal adaptés au guidage d'un engin plus vélocé. Il est de ce point de vue notable que la majorité des essais aient été réalisés à des portées de plus ou moins 400 km et non à la portée possiblement optimale du missile (600 km). Pyongyang serait alors plutôt dans une logique de frappes de précision, visant un effet militaire direct, dans les 200 à 300 km du territoire sud-coréen.

Les trajectoires très plates laissent également supposer que les missiles pourraient percuter les cibles avec des angles d'incidence faibles<sup>13</sup>, excluant la frappe des objectifs durcis. En l'absence probable de GPS et de systèmes de guidage par corrélation d'image, la précision des armes est de toute façon insuffisante pour envisager autre chose que des frappes à effets de zone.

<sup>11</sup> Les terminologies sont celles utilisées par les centres de recherche américains et sont susceptibles d'évoluer.

<sup>12</sup> Michael Elleman, « North Korea's New Short-Range Missiles: A Technical Evaluation », *38th North*, 9 octobre 2019.

<sup>13</sup> Le basculement du vecteur pour accroître l'angle d'impact supposerait l'utilisation du GPS et l'existence de systèmes de contrôle de missile très évolués.

Toutefois, si l'on admet une ECP de l'ordre de la centaine de mètres<sup>14</sup>, ce type d'engin permet de faire évoluer les stratégies de frappe de manière significative, en limitant la capacité de concentration des forces de l'adversaire et en menaçant ses nœuds logistiques. Associé à une arme nucléaire, la frappe de précision pourrait viser notamment des éléments de C2 durcis ou des infrastructures majeures.

Un élément intéressant réside dans le développement simultané d'une roquette lourde de moyen calibre (300 mm et 450 mm), capable de frapper sur des portées de 150 à 300 km dans des logiques de saturation. La combinaison de systèmes d'armes capables d'exécuter des frappes de saturation (KN-25) et de relative précision (KN-23/24) risque de générer des problèmes considérables pour les défenses antimissiles tout en accentuant la vulnérabilité des infrastructures et des unités déployées, notamment par l'usage systématique de sous-munitions. La mobilité des unités américaines et sud-coréennes vers le nord pourrait également être affectée par l'usage systématique de sous-munitions, qui limiteraient les stratégies offensives que les Américains et les Sud-Coréens pourraient souhaiter mettre en place afin de réduire l'exposition des zones frontalières aux frappes.

Très clairement, la multiplicité des essais indique une volonté explicite de la Corée du Nord d'établir une plus grande parité conventionnelle, qui tend à fermer les dernières options dont disposent la Corée du Sud et les États-Unis pour gérer une crise militaire. Les différentes crises observées sur la péninsule ces dernières années ont démontré que les deux alliés ont toujours été très réticents à envisager une manœuvre terrestre en cas de crise. Néanmoins, dans le pire des cas, la forte domination de leurs forces conventionnelles eût permis d'envisager une telle opération. Progressivement, la capacité de frappe nord-coréenne limite cette possibilité théorique, toute montée en puissance du dispositif militaire conduisant à un accroissement de sa vulnérabilité. Dès lors, Américains et Sud-Coréens risquent d'être contraints à se reposer plus exclusivement sur des stratégies de frappe conventionnelle dans la profondeur, qui, en termes dissuasifs, n'ont qu'un effet limité.

---

<sup>14</sup> L'ECP pourrait même être inférieure, le missile ayant ciblé avec succès un îlot en mer du Japon.

Du point de vue sud-coréen enfin, l'origine des technologies nord-coréennes pose un problème fondamental et démontre que les échanges proliférants se sont fortement intensifiés depuis quelques années. Au-delà des traditionnelles questions qui se posent sur le rôle de la Chine – les KN-25 représentant typiquement un système d'arme dont l'origine pourrait être chinoise –, la Corée du Nord montre une capacité de développement très supérieure à des États qui ne sont pas sous sanctions (ou qui ne le sont que partiellement) tels que l'Iran. Dès lors, envisager d'exploiter les sanctions pour contribuer à infléchir la posture nord-coréenne tend à devenir illusoire. Cela impose le maintien de budgets militaires élevés ou, alternativement, la recherche d'une solution politique qui se ferait au détriment de Séoul. Dans ce sens, Séoul risque de perdre progressivement toute capacité d'initiative, Pyongyang pouvant capitaliser sur la lassitude que générera invariablement la course aux armements pour négocier avec des partenaires anxieux de tourner la page.

# QUESTIONS TECHNIQUES, TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELLES

## I. L'agrégat dissuasion : de quoi parle-t-on ?

Par Emmanuelle Maitre

Alors que la France s'engage vers un effort d'investissement conséquent pour renouveler certains équipements clés de sa dissuasion, les aspects budgétaires occupent une place non-négligeable dans les discussions. Au Parlement, en particulier, le programme de remplacement des SNLE et de R&D sur l'ensemble des autres composantes est étudié sous le prisme des coûts. Il est donc utile d'observer la manière dont le gouvernement présente les coûts liés à la dissuasion, et de voir les choix méthodologiques retenus pour mieux comprendre les enjeux de ce débat.

Grâce à la nouvelle présentation des documents budgétaires introduite par la LOLF, il est possible d'isoler plusieurs composants liés à la dissuasion nucléaire. C'est notamment vrai pour le budget d'équipement. Ainsi, au sein de la mission « Défense », le Programme 146 « Équipements des forces » dispose d'une action spécialement dédiée « Dissuasion » (Action n°6).

### Action 6, Programme 146, Mission Défense, 2019

2019 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT					
Numéro et intitulé de l'action / sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	FDC et ADP attendus
<b>06 - Dissuasion</b>	567 969 911	4 084 825 568		<b>4 652 795 479</b>	2 000 000
06 14 - Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51 <sup>15</sup>		1 567 688 297		1 567 688 297	
06 15 - Assurer la crédibilité technique de la dissuasion SNLE NG - adaptation M51					
06 17 - Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Ar sol moyenne portée améliorée (ASMPA)		38 007 034		38 007 034	
06 18 - Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation		554 747 501		554 747 501	
06 19 - Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Autres opérations	115 688 462	1 118 493 595		1 234 182 057	2 000 000
06 22 - Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en oeuvre des forces - toutes opérations	345 410 449	379 197 985		724 608 434	
06 23 - Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations	106 871 000	426 691 156		533 562 156	
06 24 - Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - SNLE 3G					

Cette action comprend les investissements qui sont exclusivement consacrés à la mission nucléaire, tous les autres équipements de nature duale étant répartis dans d'autres actions. Concrètement, l'action finance les travaux liés au M51, l'ASMPA et son successeur l'ANS4G, le programme Simulation et les travaux sur le SNLE de troisième génération. Ce budget est largement consacré à des dépenses d'investissements. Estimé pour 2019 à 4,6 milliards d'euros (autorisations d'engagement), il est celui qui est généralement retenu lorsqu'un chiffre est présenté pour le coût de la dissuasion française<sup>15</sup>.

Pour une vision plus globale, il faut considérer d'autres coûts, ne faisant pas partie de l'agrégat « dissuasion ». Tout d'abord, pour ce qui est des FAS, et toujours au

<sup>15</sup> Présentation des crédits et des emplois du Programme 146, « Équipement des Forces », 2019, Présentation par action et titre des crédits initiaux, [Performance publique](#).

niveau du programme I46, le budget des porteurs Rafale et les ravitailleurs C-135/MRTT est en partie consacré à la mission dissuasive.

En raison de leur rôle dual, il est cependant difficile de définir quel est le coût réellement attribuable à la dissuasion de ces deux systèmes. Mais il est également impossible d'exclure entièrement leurs acquisitions dans une estimation du coût global de la dissuasion. En effet, la mission nucléaire est prise en compte dans le volume d'avions commandé, leurs qualifications techniques, les exigences demandées au ravitailleur, etc. Même si le MRTT sera peu sous le contrôle opérationnel des FAS<sup>16</sup>, la crédibilité de la dissuasion influera sur sa mise à disposition des autres unités de l'armée de l'Air. Pour ce qui est du Rafale, les FAS utilisent au moins 48 porteurs, ce qui représente 16% du volume commandé. Utiliser ce *pro rata* pour estimer le coût du programme associé à la dissuasion relèverait d'une simplification excessive, car les notions de coûts unitaires sont peu pertinentes pour des programmes de cette nature. Pour autant, cela permet de réintégrer les Rafale dans l'ensemble « dissuasion ».

D'autres sous-actions du budget I46 sont indispensables à la dissuasion, sans qu'il soit possible de déterminer la part exacte qui peut être attribuée à cette fonction. On peut ainsi noter certains éléments de l'action « Commandement et maîtrise de l'information », une partie des investissements réalisés au bénéfice des Frégates et des SNA, qui sont indispensables à la mise en place de la mission de la FOST (action « Engagement et Combat ») ou encore la sous-action « Assurer la sûreté des approches – Alerte avancée ».

Au niveau des autres budgets de la mission Défense, plusieurs actions peuvent être rattachées plus ou moins directement à la dissuasion nucléaire. Ainsi, au sein du programme I78 (« Préparation des Forces »),

on peut inclure à tout le moins la sous-action 04.04 (Activités des forces aériennes stratégiques »), une partie importante de l'action 03 (Préparation des forces navales »), qui regroupe non seulement la main d'œuvre liée à la dissuasion mais également le maintien en condition opérationnelle des SNLE<sup>17</sup>. Ces actions expliquent en particulier le volume financier dédié à l'opération stratégique « Dissuasion » au sein de ce programme, estimé pour 2019 à 1,564 milliard d'euros (autorisation d'engagement)<sup>18</sup>, soit 10% du budget total du programme.

La dissuasion nucléaire est également financée au titre du programme I44 « Environnement et prospective de la politique de défense ». Ainsi, au titre de la R&D, 158 millions d'euros sont attribués en 2019 (AE)<sup>19</sup> aux recherches sur le nucléaire. Cela représente 23% de l'enveloppe du programme et une augmentation de 8% par rapport à la LFI 2018. Les recherches financées visent à « assurer la fiabilité dès la conception des systèmes complexes intégrant des technologies le plus souvent non duales ; maintenir le niveau de fiabilité et de robustesse des systèmes de transmission stratégiques ; assurer la préparation du renouvellement de la composante océanique à l'horizon de la fin de vie des SNLE actuellement en service ; assurer le maintien du niveau d'invulnérabilité des SNLE en service ; améliorer les performances des missiles balistiques et des missiles stratégiques aéroportés (précision et capacités de pénétration principale) et concourir au maintien des compétences des secteurs industriels critiques participant à la conception et à la réalisation des systèmes stratégiques ».

En ce qui concerne le programme 212 « Soutien de la politique de défense », l'action 4 est consacrée aux infrastructures et au parc immobilier. Sur cette ligne, 92 millions d'euros sont spécialement consacrés à la dissuasion dans la LFI 2019, et 5,2 millions à la Gendarmerie de la Sûreté de l'Armement Nucléaire<sup>20</sup>. D'autres activités relèvent logiquement du périmètre

<sup>16</sup> Audition du général Bruno Maigret, commandant des forces aériennes stratégiques, Commission de la défense nationale et des forces armées, Mercredi 12 juin 2019, Séance de 10 heures, [Compte rendu n° 43](#).

<sup>17</sup> Présentation des crédits et des emplois du Programme 178, « Préparation des Forces », 2019, Présentation par action et titre des crédits initiaux, [Performance publique](#).

<sup>18</sup> « Projet de loi de finances pour 2019 : Défense : Préparation et emploi des forces », [visa n° 149](#) (2018-2019) de M. Jean-Marie Bockel et Mme Christine Prunaud, fait au nom

de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées, déposé le 22 novembre 2018.

<sup>19</sup> Avis fait au nom de la Commission de la Défense Nationale et des Forces Armées sur le projet de loi de finances pour 2019 (n°1255), Tome II, Défense, Environnement et Prospective de la Politique de Défense, par Mme Frédérique Lardet, [n° 1302](#), enregistré le 12 octobre 2018.

<sup>20</sup> Avis fait au nom de la Commission de la Défense Nationale et des Forces Armées sur le projet de loi de finances pour 2019 (n°1255), Tome III, Défense, Soutien et Logistique Interarmées, par M. Claude De Ganay, [n° 1302](#), enregistré le 12 octobre 2018.

« dissuasion » au sein de ce programme, notamment ce qui relève de la prospective de défense, des ressources humaines travaillant sur les différents programmes d'équipements ou sur la logistique. Le détail des crédits bénéficiant à la dissuasion dans ce cadre n'est pas disponible, mais les volumes financiers sont très importants. Ainsi, en autorisation d'engagement, la LFI 2019 prévoit respectivement 2 milliards d'euros pour le personnel travaillant sur le programme « équipement des forces », 2,4 milliards pour le personnel travaillant sur la « préparation des forces navales » et 2,5 milliards pour le personnel travaillant sur la « préparation des forces aériennes ». Une partie budgétaire non-négligeable de ces volumes revient nécessairement à du personnel des FOST et des FAS<sup>21</sup>.

Ce rapide panorama permet de constater la difficulté d'isoler systématiquement une opération stratégique, comme la dissuasion, au sein d'un budget programmatique. Ainsi, un élargissement du périmètre à des programmes supplémentaires, notamment pour ce qui concerne le budget de fonctionnement, et une estimation très peu rigoureuse de la proportion des forces consacrées à la dissuasion sur certaines composantes duales entraînent le quasi doublement du chiffre traditionnellement retenu pour estimer le coût de la dissuasion française.

Cette ambiguïté du périmètre de la dissuasion au niveau budgétaire s'explique par plusieurs facteurs. Tout d'abord, il est difficile de délimiter des coûts directs pour des équipements et des personnels de plus en

plus consacrés à des missions duales : la séparation stricte entre mission conventionnelle et nucléaire paraît artificielle dans de nombreux cas. Par ailleurs, la présentation budgétaire est avant tout un choix politique qui permet d'afficher une certaine cohérence, de suivre des évolutions dans la durée en utilisant un agrégat constant, de prioriser certains investissements et de favoriser un examen consensuel des dépenses envisagées sans chercher une approche détaillée de comptabilité analytique, qui ne répondrait ni à l'objectif de pilotage des budgets à l'échelle du contrôle parlementaire, ni à une disposition pertinente d'une année à l'autre.

La difficulté de réintégrer des programmes à finalité duale et de prendre en compte des coûts annexes (protection, logistique, infrastructure, personnels, ...) est visible également aux États-Unis. En effet, plusieurs instituts cherchent à calculer des périmètres plus globaux du coût de la Triade, notamment en utilisant des *prorata* variables pour les équipements conventionnels, et notamment les bombardiers<sup>22</sup>. Le département de la Défense choisit de son côté d'inclure dans l'ensemble « Entreprise nucléaire » les bombardiers stratégiques et l'adaptation du F-35 à une mission nucléaire<sup>23</sup>. Mais la dénomination n'inclut pas les coûts de fonctionnement, le budget de la NNSA ou encore les coûts de personnel.

<sup>21</sup> Présentation des crédits et des emplois du Programme 212, « Soutien à la Politique de la Défense », 2019, Présentation par action et titre des crédits initiaux, [Performance publique](#).

<sup>22</sup> Voir notamment Todd Harrison et Evan Montgomery, « The Cost of U.S. Nuclear Forces from BCA to Bow Wave

and Beyond », [CSBA](#), 2015 et « Projected Costs of U.S. Nuclear Forces, 2019 to 2028 », [Congressional Budget Office](#), janvier 2019.

<sup>23</sup> Office of the Under-Secretary of Defense (Comptroller)/Chief Financial Officer, [Defense Budget Overview](#), United States Department of Defense, Fiscal Year 2020 Budget Request, Mars 2019.

# PUBLICATIONS ET SEMINAIRES

## I. *India and Nuclear Asia: Forces, Doctrine, and Dangers*

Yogesh Joshi et Frank O'Donnell, Georgetown University Press, Washington DC, 2019

Frank O'Donnell et Yogesh Joshi ont publié en 2019 un ouvrage sur l'évolution de la doctrine de dissuasion indienne qui permet de synthétiser leurs travaux précédents sur ce sujet et d'actualiser les ouvrages de référence en la matière<sup>24</sup>.

Ce livre présente l'intérêt d'offrir une synthèse relativement courte de la politique indienne nucléaire, couvrant notamment la structuration de l'arsenal, les questions doctrinales et la posture de non-prolifération. Il permet d'actualiser les développements capacitaires indiens, mais également chinois et pakistanais, et d'en réaliser une lecture critique. Grâce aux travaux de recherche poussés réalisés par les auteurs, notamment dans le cadre de leurs thèses, ils apportent de nouvelles informations sur les débats et processus ayant abouti à la formalisation de la doctrine indienne autour de 2003.

Plusieurs éléments sont d'intérêt particulier dans ce nouvel ouvrage :

- Une analyse détaillée du rapport de force entre la Chine et l'Inde, de part et d'autre de la Ligne de Contrôle réel, et une description de scénarios d'escalade nucléaire ;
- Une mise en perspective de la doctrine nucléaire indienne au vu de considérations militaires et politiques ;
- Une explication du rôle crucial de certains événements, dont les attentats de Mumbai ou la négociation de l'accord nucléaire indo-américain dans la mise en œuvre de la politique actuelle.

Le sens de l'ouvrage est avant tout de pointer les risques d'escalade involontaire et accidentelle liés à la situation actuelle, notamment dus à la concomitance des systèmes nucléaires et conventionnels et à la double capacité de nombreux missiles (sur terre, air, et mer), la compétition de plus en plus affirmée dans le domaine maritime, le développement d'armes nucléaires tactiques au Pakistan et la quasi absence de dialogue stratégique entre les trois partenaires.

Les auteurs appellent donc systématiquement à davantage d'échanges au niveau trilatéral, des mesures de transparence, la mise en œuvre de mécanismes de gestion de crise, un effort pour limiter l'ambiguïté des systèmes employés et au niveau indien, la mise en place d'une revue stratégique. Celle-ci permettrait de clarifier l'adéquation de la doctrine au contexte et de s'assurer que les arsenaux, nucléaires et conventionnels, sont bien conçus en fonction des menaces et non pas dans une logique pure de développement technologique.

<sup>24</sup> En particulier, les ouvrages de George Perkovich, Ashley Tellis servent toujours de référence, mais font référence à un contexte stratégique qui a fortement évolué. Voir George

Perkovich, *India's Nuclear Bomb: The Impact on Global Proliferation*, University of California Press, 1999 et Ashley Tellis, *India's Emerging Nuclear Posture: Between Recessed Deterrent and Ready Arsenal*, Rand Corporation, 2001.

## 2. **Exploring the Role Nuclear Weapons Could Play in Deterring Russian Threats to the Baltic States**

Paul K. Davis, J. Michael Gilmore, David R. Frelinger, Edward Geist, Christopher K. Gilmore, Jenny Oberholtzer, Danielle C. Tarraf, RAND Corporation, Santa Monica, 2019

La RAND vient de publier un rapport étudiant le rôle que joueraient les armes nucléaires non-stratégiques dans un conflit OTAN-Russie autour des États baltes. Ce travail repose sur l'étude d'un large corpus théorique tiré de la Guerre froide, qui est rappelé dans la première partie. Il se nourrit également de l'expérience de plusieurs *wargames* menés par les experts de l'institut californien. L'étude part d'un certain nombre de postulats :

- Tout d'abord, suite à une crise dans la zone balte, l'OTAN ne serait pas en mesure militairement d'empêcher une avancée des forces russes et leur invasion d'une des trois capitales, qui créerait une situation de fait accompli, et ce, malgré les mesures récentes visant à renforcer les capacités de défense sur la frontière Est.
- Deuxièmement, ils estiment que si la Russie pourrait être tentée par une telle option de fait accompli, elle serait en revanche réticente à prendre des risques.
- Troisièmement, ils notent la position défavorable de l'OTAN, aux niveaux géographique et stratégique. En effet, la Russie pourrait facilement trouver des cibles pour des frappes incapacitantes, sur le territoire des membres de l'OTAN, tout en ne ciblant pas les États-Unis. À l'inverse, si l'OTAN envisageait des frappes aux conséquences militaires similaires, elle frapperait directement la Russie, ce qui serait politiquement risqué car pouvant entraîner une escalade nucléaire rapide du conflit.
- Enfin, ils doutent de la capacité actuelle de pénétration et de résistance à une première frappe des armes non-stratégiques de l'OTAN mais postulent qu'en conformité avec la NPR de 2018, de nouvelles options, notamment balistiques, seront prochainement disponibles.

Ceci étant posé, les auteurs s'interrogent sur le rôle des armes non-stratégiques et posent deux scénarios :

- Une frappe non-stratégique de l'OTAN pour mettre un terme à une agression conventionnelle russe. Les réponses russes jugées les plus plausibles sont dans ce cas la poursuite de l'opération militaire voire une réponse similaire. L'OTAN ne parviendrait donc pas à retirer un avantage d'une telle frappe, d'autant que les cibles possibles seraient particulièrement peu attractives :
  - Des cibles militaires russes (exemple : batterie de défense antiaérienne) déployées sur les pays baltes, en raison des dommages causés sur le territoire d'un allié ;
  - Des infrastructures militaires russes déployées à Kaliningrad en raison de la forte présence de civils ;
  - Des infrastructures militaires russes situées en Russie continentale en raison du risque d'escalade.
- Une frappe non-stratégique de l'OTAN en réponse à une première frappe russe limitée, par exemple sur des infrastructures portuaires ou militaires en Pologne. La situation serait relativement similaire : l'OTAN ne pourrait identifier de cibles possibles.

Dans ce contexte, les auteurs montrent que le principal problème de l'OTAN est avant tout la faiblesse de sa dissuasion conventionnelle, qui pourrait convaincre Moscou qu'il lui serait possible de mener une opération réussie dans la zone balte. En conséquence, les menaces de ripostes massives, ou de ripostes graduées, ne sont pas crédibles, car les scénarios qui mettent en œuvre l'emploi d'armes nucléaires non-stratégiques ne se concluent pas à l'avantage de l'Alliance. Pour eux, le recours aux nouvelles capacités requises par la NPR de 2018 est un élément positif mais ne

change rien au problème fondamental de l'asymétrie existant entre l'OTAN et la Russie. Ils estiment que la crédibilité de la dissuasion nucléaire occidentale ne

peut être restaurée que par une capacité démontrée à empêcher la réalisation d'une attaque de type « fait accompli » sur son territoire.

## CALENDRIER

---

- **Tous les mercredis de décembre 2019** : « Pourquoi la dissuasion », avec Céline Jurgensen, Séminaire : [Pourquoi la dissuasion ? Introduction aux questions](#) stratégiques, Centre interdisciplinaire d'études sur le nucléaire et la stratégie (CIENS)
- **11 décembre 2019** : [Colloque](#) « Imaginaires Nucléaires », organisé par le CEA et l'IRSEM, à la Bibliothèque Nationale de France.
- **13 décembre 2019** : « Le traité d'interdiction des armes nucléaires », Séminaire [Éthique et armes nucléaires](#) », par Tiphaine de Champchesnel, Centre interdisciplinaire d'études sur le nucléaire et la stratégie (CIENS)
- **17 décembre 2019** : Séances n° 11, [Histoire de la dissuasion nucléaire](#), Centre interdisciplinaire d'études sur le nucléaire et la stratégie (CIENS)
- **20 décembre 2019** : « Les critères de la guerre juste appliqués à l'arme nucléaire », Séminaire [Éthique et armes nucléaires](#) », par Jean-Baptiste Jeangène Vilmer, Centre interdisciplinaire d'études sur le nucléaire et la stratégie (CIENS)