

# 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>
2. <b>Russie</b> .....	<b>4</b>
3. <b>Corée du Nord</b> .....	<b>4</b>
<b>QUESTIONS POLITIQUES ET STRATÉGIQUES</b> .....	<b>5</b>
1. <b>Actualités nucléaires iraniennes</b> <b>Par Benjamin Hautecouverture</b> .....	<b>5</b>
2. <b>Suspension du Traité New Start</b> <b>Par Emmanuelle Maitre</b> .....	<b>8</b>
<b>QUESTIONS TECHNIQUES, TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELLES</b> .....	<b>12</b>
1. <b>Stratégie militaire de l'espace extra-atmosphérique et développement</b> <b>des structures de C2 (<i>Command &amp; Control</i>) de nouvelle génération</b> <b>Par Thibault Fouillet</b> .....	<b>12</b>
<b>PUBLICATIONS ET SEMINAIRES</b> .....	<b>16</b>
1. <b>China's Emergence as a Second Nuclear Peer. Implications for US</b> <b>Nuclear Deterrence Strategy.</b> <b>A Report of a Study Group Convened by The Center for Global Security</b> <b>Research at Lawrence Livermore National Laboratory,</b> <b>Printemps 2023</b> .....	<b>16</b>
<b>CALENDRIER</b> .....	<b>18</b>

Mars 2023

## AVANT-PROPOS

---

Ce bulletin fait un point sur la crise nucléaire iranienne, et développe notamment les conclusions que l'on peut tirer des derniers rapports de l'AIEA à ce sujet ainsi que de la visite de son directeur général Rafael Grossi à Téhéran.

Il mentionne la décision russe de suspendre sa participation au Traité New Start, rappelle les éléments de langage russes utilisés pour justifier la décision et les conséquences possibles de ce retrait.

Ce bulletin consacre un article à la manière dont les structures de commandement et de contrôle, y compris en matière nucléaire, sont affectées par les nouvelles stratégies militaires dans l'espace.

Enfin, il indique les conclusions d'un rapport américain sur l'émergence de la Chine comme second compétiteur nucléaire.

*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

**2 mars 2023** : [essai](#) des moteurs du premier étage du futur ICBM Sentinel<sup>1</sup>.

### 2. Russie

**26 mars 2022** : annonce par V. Poutine de son intention d'entraîner des pilotes biélorusses à l'emport d'armes nucléaires dès avril 2023 et de finaliser une infrastructure de stockage [d'armes nucléaires au Bélarus](#) d'ici à juillet 2023<sup>2</sup>.

### 3. Corée du Nord

**9 mars 2023** : tir de [six missiles](#) de courte portée en salve, *a priori* des KN-24<sup>3</sup> et d'un [SRBM](#) non-identifié en direction de la mer Jaune<sup>4</sup>.

**12 mars 2023** : tir de [deux missiles de croisière](#) « stratégiques » depuis un sous-marin immergé au large de Sinpo<sup>5</sup>.

**14 mars 2023** : tir de deux missiles de courte-moyenne portée [KN-23 depuis un silo](#)<sup>6</sup>.

**16 mars 2023** : tir d'un [ICBM](#) depuis Sunan sur une distance d'environ 1 000 km<sup>7</sup>.

**22 mars 2023** : tir de plusieurs missiles de croisière depuis Hamhung ([Hwasal-1 et Hwasal-2](#))<sup>8</sup>.

**25-28 mars 2023** : tests de [drones nucléaires sous-marins](#) intitulés « Haeil-1 » dans la baie de Wonson<sup>9</sup>.

**27 mars 2023** : tir de deux [KN-23](#)<sup>10</sup>.

---

<sup>1</sup> « Air Force conducts Sentinel static fire test », Air Force Nuclear Weapons Center, 6 mars 2023.

<sup>2</sup> Julian Borger, « Putin's timeline for storing tactical nuclear weapons in Belarus is hard to believe », *The Guardian*, 26 mars 2023.

<sup>3</sup> Colin Zwirko, « Kim Jong Un and daughter watch missile test aimed at South Korean airfields », *NK News*, 10 mars 2023.

<sup>4</sup> « N. Korea fires short-range ballistic missile toward Yellow Sea: S. Korean military », *Yonhap*, 9 mars 2023.

<sup>5</sup> Ellen Kim, « North Korea Launches Strategic Cruise Missiles from Submarine », *Critical Question*, CSIS, 13 mars 2023.

<sup>6</sup> Shreyas Reddy, « North Korea says it fired two 'tactical ballistic missiles' in operational drill », *NK News*, 15 mars 2023.

<sup>7</sup> « N. Korea fires one ICBM ahead of S. Korea-Japan summit: military », *Yonhap*, 17 mars 2023.

<sup>8</sup> « N. Korea's strategic cruise missile drill », *Yonhap*, 22 mars 2023.

<sup>9</sup> « Underwater Strategic Weapon System Test Held », *KCNA Watch*, 23 mars 2023.

<sup>10</sup> « (5th LD) N. Korea fires 2 SRBMs toward East Sea; U.S. aircraft carrier due in S. Korea for joint training », *Yonhap*, 27 mars 2023.

## QUESTIONS POLITIQUES ET STRATÉGIQUES

---

### 1. *Actualités nucléaires iraniennes*

Par Benjamin Hautecouverture

Trois rapports récents ont nourri le débat sur le contentieux nucléaire avec l’Iran, lequel est entré dans une nouvelle phase critique au moins depuis l’échec des négociations de Vienne sur la relance du Plan d’Action Global Conjoint (PAGC ou JCPOA). Cet échec fut avéré lorsque le 1<sup>er</sup> septembre 2022, les négociateurs iraniens demandèrent de mettre un terme aux enquêtes de l’AIEA sur les trois sites nucléaires non déclarés – Turqzabad (2019), Varamin (2020) et Marivan (2020) –, demandes naturellement irrecevables<sup>11</sup>. Pour mémoire, l’Agence de Vienne était alors – et reste à ce jour – en attente d’explications « techniquement crédibles » quant à la présence de particules d’uranium d’origine anthropique en ces trois emplacements non déclarés. Le rapport de l’AIEA de septembre 2022 sur l’application de l’accord de garanties avec l’Iran déclarait à ce titre : « *L’Agence ne peut confirmer l’exactitude et l’exhaustivité des déclarations de l’Iran au titre de son accord de garanties généralisées. Partant, l’Agence n’est pas en mesure de donner l’assurance que le programme nucléaire de l’Iran est exclusivement pacifique.* »<sup>12</sup>

Selon le rapport annuel de la communauté américaine du renseignement publié le 6 février 2023, « *l’Iran n’entreprend pas actuellement les activités principales de développement nécessaires pour produire un dispositif nucléaire prêt à l’essai* »<sup>13</sup>. Le document, qui avait fait le même constat l’année précédente, confirme néanmoins sous forme d’une mise en garde : « *l’Iran a accéléré l’expansion de son programme nucléaire, a déclaré ne plus être contraint par les limites du PAGC et a entrepris des activités de recherche et de développement qui le rapprocheraient de la production des matières fissiles nécessaires à la fabrication d’un engin nucléaire s’il en prenait la décision. Si Téhéran ne bénéficie pas d’un allègement des sanctions, les responsables iraniens envisageront probablement de poursuivre l’enrichissement de l’uranium jusqu’à 90 %* »<sup>14</sup>.

---

<sup>11</sup> Voir par exemple, Piotr Smolar, « Pour sauver l’accord sur le nucléaire iranien, trois ans de négociations complexes et erratiques », *Le Monde*, 15 septembre 2022.

<sup>12</sup> Conseil des Gouverneurs, *Accord de garanties TNP avec la République islamique d’Iran*, [GOV/2022/42](#), AIEA, 13 septembre 2022, p. 3.

<sup>13</sup> [Office of the Director of National Intelligence](#), *Annual Threat Assessment of the US Intelligence Community*, 6 février 2023, p. 17.

<sup>14</sup> Ibid.

Le dernier rapport de l'AIEA *Vérification et surveillance en République islamique d'Iran à la lumière de la résolution 2231 (2015) du Conseil de sécurité des Nations unies* publié le 28 février 2023 en langue anglaise mais ouvert à la diffusion le 8 mars<sup>15</sup> prolonge et précise de manière factuelle certaines de ces assertions, ainsi que le dernier rapport *Accord de garanties TNP avec la République islamique d'Iran* du 6 mars 2023<sup>16</sup>. D'après les informations fournies par l'Iran, l'Agence estime qu'au 12 février 2023, le stock total d'uranium enrichi de l'Iran était de 3 760,8 kg (dont 3 402,0 kg d'uranium sous forme d'UF<sub>6</sub>), soit 87,1 kg de plus d'uranium enrichi à 60 % qu'à la date du précédent rapport trimestriel, au mois de novembre 2022. Dans le détail, les 3 402,0 kg d'uranium sous forme d'UF<sub>6</sub> comprenaient :

- « 1 555,3 kg d'uranium enrichi jusqu'à 2 % en U-235 (-289,2 kg depuis le précédent rapport trimestriel) ;
- 1 324,5 kg d'uranium enrichi jusqu'à 5 % en U-235 (+294,6 kg) ;
- 434,7 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en U-235 (+48,3 kg) ;
- 87,5 kg d'uranium enrichi jusqu'à 60 % en U-235 (+25,2 kg) »<sup>17</sup>.

L'Agence signale également que l'Iran a reconfiguré en janvier les cascades de centrifugeuses de l'usine d'enrichissement de Fordo sans l'en avertir. En outre, des particules d'uranium enrichies à 84 % y ont été détectées, ce qui est bien supérieur au niveau déclaré de 60 %<sup>18</sup>. L'Iran l'a expliqué par des « fluctuations involontaires » au cours du processus d'enrichissement à 60 % à Fordo en novembre.

Pour mémoire, la définition que donne l'AIEA d'une quantité significative (QS) de matières nucléaires est celle d'une « *quantité approximative (...) pour laquelle, compte tenu de tout processus de conversion, la possibilité de fabriquer un engin explosif nucléaire ne peut être exclue* »<sup>19</sup>, ce qui est une définition très large fondée sur une approche prudentielle. Selon ce critère, l'Iran a aujourd'hui largement dépassé le seuil de QS, établi à 25 kilogrammes d'uranium enrichi pour contenir 20 % ou plus de l'isotope U-235<sup>20</sup>. L'on se souvient aussi que la question nucléaire iranienne a souvent été réduite au calcul du « *break-out time* », soit le temps nécessaire à l'Iran pour accumuler assez de matière fissile pour produire une charge nucléaire. Pour mémoire, l'analyse israélienne et une partie de l'analyse américaine indiquaient à la fin de l'année 2020 que le « *break-out time* » s'établissait alors entre 2,5 et 5 mois<sup>21</sup>. À ce titre, outre les estimations quantitatives de l'AIEA en matière de quantités d'uranium enrichi, l'augmentation et la diversification des centrifugeuses installées en cascades permettent d'estimer que le « *break-out time* » peut désormais se compter en jours (il avait été établi environ à douze

<sup>15</sup> Conseil des Gouverneurs, *Vérification et contrôle en République islamique d'Iran à la lumière de la résolution 2231 (2015) du Conseil de sécurité de l'ONU*, [GOV/2023/8](#), AIEA, 2 mars 2023 (« mis en distribution générale le 8 mars 2023 »).

<sup>16</sup> Conseil des Gouverneurs, *Accord de garanties TNP avec la République islamique d'Iran*, [GOV/2023/9](#), AIEA, 6 mars 2023.

<sup>17</sup> Ibid.

<sup>18</sup> Kelsey Davenport, « Iran Agrees to Additional Transparency », [Arms Control Now](#), Arms Control Association, 15 mars 2023.

<sup>19</sup> AIEA, « The Present Status of IAEA Safeguards on Nuclear Fuel Cycle Facilities », [Bulletin de l'AIEA](#), vol. 22, N°3/4, août 1980 p. 5.

<sup>20</sup> Le rapport trimestriel de l'AIEA de septembre 2022 établissait déjà qu'au 21 août 2022, l'Iran possédait plus de 13 QS d'uranium enrichi à plus de 20 % d'U-235. Voir Amnah Ibraheem, William Alberque, « Iran approaches the nuclear threshold », [IISS Analysis](#), 10 novembre 2022.

<sup>21</sup> Voir Benjamin Hautecouverture, « Latence nucléaire, dissuasion « virtuelle » et notion de seuil : introduction au cas iranien (1/3) », [Bulletin n°83](#), *Observatoire de la dissuasion*, janvier 2021.

mois avec la mise en œuvre du PAGC<sup>22</sup>). Dès le 28 février, le sous-secrétaire américain à la Défense Colin Kahl déclarait ainsi avec une précision inhabituelle que l'Iran pourrait fabriquer assez de matière fissile pour une charge en « environ 12 jours »<sup>23</sup>.

Dans ce contexte, de la visite faite par le directeur général de l'AIEA Rafael Grossi à l'Organisation iranienne de l'énergie atomique (AEOI) les 3 et 4 mars 2023 l'on retiendra une promesse en demi-teinte s'agissant des garanties en suspens aux trois sites non déclarés. L'Iran s'est en effet dit prêt à poursuivre sa coopération et à fournir des informations supplémentaires ainsi qu'un accès pour les traiter. Pour le reste, l'AIEA sera autorisée, « sur une base volontaire, (...) à mettre en œuvre d'autres activités appropriées de vérification et de contrôle (...), selon des modalités (...) convenues entre les deux parties au cours d'une réunion technique qui aura lieu prochainement<sup>24</sup> à Téhéran. »<sup>25</sup> L'on sait que depuis septembre 2022, le régime iranien présente la reprise de ses activités au-delà des limites agréées par le PAGC comme un comportement réversible à trois conditions : le retour des États-Unis au plein respect de leurs obligations au titre de l'accord, un allègement des sanctions et la fin des enquêtes de garanties de l'AIEA. La déclaration conjointe de l'AEOI et de l'AIEA à l'issue des rencontres des 3 et 4 mars peut faire espérer la suppression de la troisième condition à relativement brève échéance. Considérant l'approche iranienne des négociations nucléaires depuis vingt ans ainsi que les précautions de langage utilisées dans la déclaration conjointe, une autre manière de la lire est d'y voir une énième manœuvre dilatoire. Cela aurait du sens alors que se tenait une réunion du Conseil des Gouverneurs deux jours plus tard (les 6 et 7 mars). De fait, l'Iran échappa à l'adoption d'une nouvelle résolution de condamnation par l'organe de direction de l'Agence. L'ambassadrice américaine auprès de l'AIEA Laura Holgate accueillit la promesse iranienne avec prudence en signalant au Conseil des Gouverneurs le 7 mars qu'il faudra « bien sûr voir si ces mesures sont effectivement mises en œuvre. »

Selon R. Grossi, les mesures convenues dans la déclaration du 4 mars mettraient un « garrot sur l'hémorragie » des connaissances de l'Agence, même s'il reste un doute sur l'accès aux données stockées et retenues par Téhéran depuis février 2021 suite à l'adoption de la loi nucléaire de décembre 2020 (pour mémoire : suspension de mise en œuvre du protocole additionnel à l'accord de garanties et suspension des activités de surveillance spécifiques au PAGC)<sup>26</sup>. Du point de vue de l'Agence, il s'agira en première intention de rétablir les connaissances s'agissant de la production et du stock de centrifugeuses, de rotors et de soufflets, d'eau lourde et de concentré d'uranium<sup>27</sup>. Ces connaissances sont suspendues depuis la demande faite par l'Iran au mois de juin 2022 de retirer 27 caméras, le moniteur d'enrichissement en ligne placé à l'installation d'enrichissement de combustible de Natanz et le matériel de contrôle automatique du débit installé à l'usine de production d'eau lourde de Khondab<sup>28</sup>.

---

<sup>22</sup> Olli Heinonen, *Iran's Nuclear Breakout Time: A Fact Sheet*, [Belfer Center for Science and International Affairs](#), 28 mars 2015.

<sup>23</sup> « Iran can make fissile material for a bomb 'in about 12 days' – U.S. official », [Reuters](#), 28 février 2023.

<sup>24</sup> Nous soulignons.

<sup>25</sup> *Déclaration conjointe de l'Organisation iranienne de l'énergie atomique (AEOI) et de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)*, [Press Release](#), AIEA, 4 mars 2023.

<sup>26</sup> Kelsey Davenport, op. cit.

<sup>27</sup> Conseil des Gouverneurs, *Accord de garanties TNP avec la République islamique d'Iran*, op. cit.

<sup>28</sup> Conseil des Gouverneurs, *Vérification et contrôle en République islamique d'Iran à la lumière de la résolution 2231 (2015) du Conseil de sécurité de l'ONU*, op. cit.

Enfin, le porte-parole de l'AEOI Behrouz Kamalvandi a tempéré un enthousiasme déjà très relatif en prévenant que la loi de décembre 2020 reste en vigueur et qu'aucun nouvel équipement de surveillance ne sera installé. L'on peut donc d'ores et déjà se poser la question de la surveillance des installations introduites ou modifiées depuis l'installation du dispositif de surveillance précédent. De plus, les déclarations publiques de l'AIEA et de l'AEOI depuis le 4 mars illustrent une compréhension pour le moins différente des deux parties sur les engagements iraniens en plusieurs points de l'accord.

Les progrès récents réalisés par le régime dans le cadre de son programme de missiles ne peuvent que s'inscrire dans ce contexte nucléaire dégradé, précaire, toujours très fragile. Si une menace n'en est pas *stricto sensu* précisée, la perception d'une menace s'en trouve renforcée dans plusieurs États, y compris voisins. Cette perception continue de nourrir le sentiment d'instabilité stratégique qui émane du Moyen-Orient. Or, le rapport du renseignement américain précité se concentre sur les développements, y compris en matière de portées longues, et prévient : « *les programmes de missiles balistiques de l'Iran, qui comprennent déjà le plus grand nombre de missiles balistiques de la région, continuent de représenter une menace pour les pays du Moyen-Orient. L'Iran a mis l'accent sur l'amélioration de la précision, de la létalité et de la fiabilité de ses missiles. Les travaux de l'Iran sur les lanceurs spatiaux (SLV) – y compris son Simorgh – raccourcissent le délai de mise au point d'un ICBM s'il décidait d'en développer un, car les SLV et les ICBM utilisent des technologies similaires* »<sup>29</sup>. Naturellement, la question de la constitution d'une ogive nucléaire puis de sa vectorisation par l'Iran doit être très détaillée pour qualifier la menace nucléaire iranienne. Ce n'est pas l'objet de cet article mais il importe désormais de poser systématiquement la question nucléaire iranienne en termes de seuil.

## 2. **Suspension du Traité New Start**

Par Emmanuelle Maitre

Le 21 février 2023, Vladimir Poutine a annoncé au cours d'un discours fleuve à l'Assemblée fédérale sa décision de suspendre la participation russe au Traité New Start<sup>30</sup>. V. Poutine associe clairement cette suspension au contexte géopolitique et spécifiquement au soutien occidental à la guerre en Ukraine. Dans son discours, il ré-évoque les griefs russes contre la politique américaine qualifiée d'« hégémonique », avant de spécialement traiter du New Start. Son principal reproche porte sur les demandes américaines d'une reprise des inspections, qu'il qualifie d'« absurdes » dans le contexte actuel, estimant qu'il est impossible pour la Russie d'accueillir des inspecteurs américains dans ses installations stratégiques alors que Washington désire lui infliger une « défaite stratégique ». Reprenant les éléments de langage en vigueur depuis un an, il prétend que les inspecteurs russes ne peuvent se rendre aux États-Unis, et appelle les autres puissances nucléaires de l'OTAN à participer au Traité, condition même essentielle pour la reprise de la participation russe. En-dehors de ces points spécifiques, V. Poutine lie explicitement sa décision au contexte en Ukraine, décrivant comme le « comble de l'hypocrisie et du cynisme » la volonté américaine de dissocier le New Start des relations stratégiques actuelles.

---

<sup>29</sup> Office of the Director of National Intelligence, op. cit.

<sup>30</sup> Presidential Address to Federal Assembly, [Kremlin.ru](https://www.kremlin.ru), 21 février 2023.



Ces points ont été réarticulés de manière plus formelle quelques jours plus tard par le ministère des Affaires étrangères, avec six justifications principales<sup>31</sup> :

- L'« hostilité exorbitante » américaine, l'absence de sécurité partagée et de confiance puisque les États-Unis veulent infliger une défaite stratégique à la Russie ;
- La politique américaine visant à porter atteinte à la sécurité nationale russe, à l'encontre du préambule de New Start, ce qui constitue un changement radical de circonstances par rapport à l'époque de la signature de New Start ;
- La « consolidation » antirusse des pays occidentaux, *via* l'accent mis sur la dissuasion au sein de l'OTAN, et le rôle des arsenaux nucléaires français et britannique, qui constituent un autre changement de circonstances ;
- La non-prise en compte des systèmes défensifs ;
- Les violations quantitatives américaines, argument classique réitéré par Moscou sur son manque de vérification de la conversion américaine d'anciens bombardiers stratégiques ;
- Le fait que la tenue d'inspections dans le contexte actuel sur les sites stratégiques serait utilisée par Washington pour collecter du renseignement militaire pour soutenir Kiev ;
- L'impossibilité en parallèle pour les inspecteurs russes de mener leurs inspections normalement aux États-Unis.

Les États-Unis ont répondu point par point à ces accusations, en mettant en avant leurs efforts pour faire revivre le processus d'inspection réciproque depuis la fin de l'épidémie de COVID et le manque de bonne volonté russe<sup>32</sup>. En particulier, sont rappelées les démarches américaines pour organiser une rencontre de la commission consultative bilatérale au Caire en novembre 2022 dans l'optique d'évoquer les points de blocage techniques à la reprise des inspections, réunion annulée au dernier moment par Moscou pour des motifs politiques<sup>33</sup>. Le refus russe de reprogrammer la réunion de la commission a conduit les États-Unis à signaler dans un rapport au Congrès le non-respect du Traité par la Russie en janvier 2023<sup>34</sup>. Au-delà de ces rappels sur l'histoire récente du Traité, Washington se défend dans la fiche technique mise en ligne de toute violation et montre qu'il existe un chemin relativement simple pour reprendre le fonctionnement normal du Traité. Dans le contexte actuel, le département d'État américain juge en tout cas la procédure russe « légalement invalide »<sup>35</sup>.

La « suspension » invoquée par le Kremlin est une manœuvre qui n'est pas juridiquement prévue par New Start. Néanmoins, la Russie estime qu'il lui est possible de suspendre l'application du Traité, sur

---

<sup>31</sup> Déclaration du Ministère des Affaires étrangères de la Fédération de Russie sur la suspension par la Fédération de Russie du Traité de réduction des armes stratégiques (New Start), [Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation](#), 21 février 2023.

<sup>32</sup> « Russian Noncompliance with and Invalid Suspension of the New START Treaty », [Factsheet](#), Office of the Spokesperson, U.S. Department of State, 15 mars 2023.

<sup>33</sup> Shannon Bugos, « Russia Suspends New START », [Arms Control Today](#), mars 2023.

<sup>34</sup> « *En refusant d'autoriser les États-Unis à mener des activités d'inspection sur le territoire russe, sur la base d'une invocation invalide de la disposition d'« exemption temporaire », la Russie a manqué à son obligation de faciliter les activités d'inspection américaines et a privé les États-Unis de leur droit à mener de telles activités d'inspection* ».

[Report](#) to Congress on Implementation of the New START Treaty Pursuant to paragraph (a)(10) of the Senate's Resolution of Advice and Consent to Ratification of the New START Treaty (Treaty Doc. 111-5) NEW START TREATY ANNUAL IMPLEMENTATION REPORT, 31 janvier 2023.

<sup>35</sup> « Russian Noncompliance with and Invalid Suspension of the New START Treaty », [Factsheet](#), op. cit.

deux fondements. Le premier est de nature interne et se base sur l'article 37 de la loi fédérale russe sur les Traités internationaux, qui permet selon les autorités au Président de mettre un terme ou suspendre la participation russe à un traité « si nécessaire ». Ce mécanisme avait déjà été invoqué en 2007 lors de la suspension du Traité FCE<sup>36</sup>. Il requiert la présentation d'une loi à la Douma, ce qui a été fait également dans le cas du New Start, loi qui a été ratifiée le 28 février 2023 et qui met en avant le non-respect de la procédure d'inspections par les États-Unis<sup>37</sup>. Le second fondement est de nature internationale et prend sa source dans la convention de Vienne sur le droit des Traités. Son article 62 admet le principe de la suspension, en cas de « changement fondamental de circonstances »<sup>38</sup>.

L'on peut se demander si ce « changement » invoqué est bien en lien avec ce que prévoit l'article 62, et notamment si les circonstances en question constituaient bien un élément essentiel du consentement des parties au moment de la signature du traité, ou si le changement dénature les obligations attendues des parties<sup>39</sup>. Toujours concernant la forme, il est à noter que, selon l'article 72 de la convention de Vienne, « pendant la période de suspension, les parties doivent s'abstenir de tous actes tendant à faire obstacle à la reprise de l'application du Traité ». La Russie ayant déjà annoncé vouloir continuer à respecter les plafonds de New Start et envoyer des notifications<sup>40</sup>, il est possible que l'annonce de février 2023 ne modifie pas substantiellement le cadre stratégique jusqu'en 2026. Côté américain en effet, il est probable que le département d'État continue à publier les informations sur les arsenaux et à fournir les notifications requises. La suspension constitue en revanche une indication supplémentaire d'une disparition probable de tout cadre juridiquement contraignant après 2026.

Reste à comprendre ce qui a pu motiver cette décision politique russe. Certains notent qu'à court terme, Vladimir Poutine aurait pu espérer faire pression sur les États-Unis pour qu'ils réduisent leur soutien militaire à l'Ukraine. À long terme, la suspension pourrait signaler une volonté pour Moscou de davantage s'appuyer sur son arsenal stratégique. Au niveau diplomatique, la Russie pourrait souhaiter convaincre une partie de la communauté internationale que c'est l'Occident qui continue de se soustraire à ses engagements en matière de maîtrise des armements et se faire passer pour victime des manœuvres hégémoniques occidentales<sup>41</sup>. Dans les faits, il est difficile de ne pas considérer que cette annonce constituera rapidement un cadeau fait aux défenseurs, toujours plus nombreux à Washington, d'un abandon des cadres juridiques obsolètes de la Guerre froide et d'une adaptation de la

<sup>36</sup> Rose Gottemoeller et Marshall Brown, « Legal aspects of Russia's New START suspension provide opportunities for US policy makers », [Bulletin of the Atomic Scientists](#), 2 mars 2023.

<sup>37</sup> *Law suspending New START treaty*, [Kremlin.ru](#), 28 février 2023.

<sup>38</sup> Voir le dernier alinéa de l'article 62 : « Si une partie peut, conformément aux paragraphes qui précèdent, invoquer un changement fondamental de circonstances comme motif pour mettre fin à un traité ou pour s'en retirer, elle peut également ne l'invoquer que pour suspendre l'application du traité. »

<sup>39</sup> Rose Gottemoeller et Marshall Brown, op. cit.

<sup>40</sup> Déclaration du Ministère des Affaires étrangères de la Fédération de Russie sur la suspension par la Fédération de Russie du Traité de réduction des armes stratégiques (New Start), [Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation](#), 21 février 2023. « Ce faisant, afin de maintenir un degré suffisant de prévisibilité et de stabilité [...], la Russie a l'intention d'adopter une approche responsable et continuera de respecter strictement les restrictions quantitatives sur les armements stratégiques prévues pendant la durée du traité. En outre, la partie russe continuera de participer à l'échange de notifications avec la partie américaine sur les lancements d'ICBM et de SLBM sur la base de l'accord pertinent entre l'URSS et les États-Unis de 1988. »

<sup>41</sup> Heather Williams, « Russia Suspends New START and Increases Nuclear Risks », [Critical Questions](#), CSIS, 23 février 2023.

posture nucléaire américaine à la hausse permettant de pleinement prendre en compte le développement de l'arsenal nucléaire chinois. Ainsi, certains n'hésitent pas à affirmer que New Start bénéficiait désormais plus à Moscou qu'à Washington, et que si son érosion conduit à une reprise de la compétition stratégique aux niveaux quantitatif et qualitatif, la Russie risque dans les moyen et long termes d'en être le grand perdant<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup> Alexander Gobuev, « Is Russia Shooting Itself in the Foot by Suspending the New START Treaty? », [Carnegie Politika](#), 24 février 2023.

## QUESTIONS TECHNIQUES, TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELLES

---

### 1. *Stratégie militaire de l'espace extra-atmosphérique et développement des structures de C2 (Command & Control) de nouvelle génération*

Par Thibault Fouillet

Si l'arsenalisation de l'espace a souvent représenté une arlésienne, en se cantonnant au catalogue des « armes » en développement, une dynamique de concrétisation semble s'imposer. Ainsi, à la logique de la militarisation s'ajoute progressivement une stratégie spatiale concrète<sup>43</sup>. L'espace comme milieu à part entière des opérations militaires, rencontrant une variété d'engagements, n'est plus un tabou mais bien un enjeu émergeant. La bascule provient alors de son intime liaison avec la mise en œuvre des moyens de commandement et de contrôle des opérations, à tout niveau, y compris liées à la dissuasion, dans les doctrines des grandes puissances<sup>44</sup>.

Ainsi, si l'on se penche sur le cœur de ce qui constitue ce futur de la guerre, à savoir l'intégration des capacités et la supériorité opérationnelle par la transparence du champ de bataille<sup>45</sup>, ce futur repose en grande partie sur la capacité à développer une structure de C2 synergétique. Pour ce faire, la clé réside dans la construction d'une architecture de liaison des unités capable de connecter, traiter et distribuer l'information pour atteindre une parfaite intégration des actions, et dépasser la logique des systèmes d'armes pour produire des effets couplant les capacités de divers milieux et champs des opérations<sup>46</sup>. Le C2 et ses architectures apparaissent de ce fait comme la clé de l'intégration et donc le vecteur de la réalisation des opérations Multi-Milieux/Multi-champs (M2MC), rendant ses composantes cruciales<sup>47</sup>. Cette logique est par ailleurs appliquée à l'ensemble de la guerre, depuis les niveaux tactiques avec les projets de « combat collaboratif » jusqu'à la conduite stratégique des opérations,

---

<sup>43</sup> Il faut bien en effet distinguer l'arsenalisation de l'espace qui consiste à la conduite d'actions militaires dans l'espace et au déploiement d'armes dans l'espace, et la militarisation qui recouvre toute utilisation militaire de l'espace au besoin par des capacités civiles (renseignement, écoute, cartographie spatiale, etc.). Si la militarisation est aussi ancienne que l'utilisation de l'espace, l'arsenalisation n'est pas encore en œuvre, elle semble bien par le développement de stratégies spatiales devenir progressivement réalité.

<sup>44</sup> Ces modèles de la guerre future présentent une variété de sigles selon les États, mais s'incarnent tous globalement dans le passage à des opérations dites multi-domaines, c'est-à-dire d'intégration des unités par le biais de la numérisation pour une synergie des effets et un tempo des opérations inégalés. Par volonté de simplification ces doctrines seront donc rassemblées sous l'acronyme français M2MC (Multi-Milieux/Multi-champs).

<sup>45</sup> Elle repose sur la parfaite connaissance du dispositif ami (localisation en temps réel des diverses unités dans une zone d'opérations, processus numérique souvent résumé sous l'acronyme anglais *Blue force tracking*) et sur une couverture ISR (intelligence, surveillance, reconnaissance) complète de la zone d'engagement qui offre un aperçu sur le dispositif ennemi.

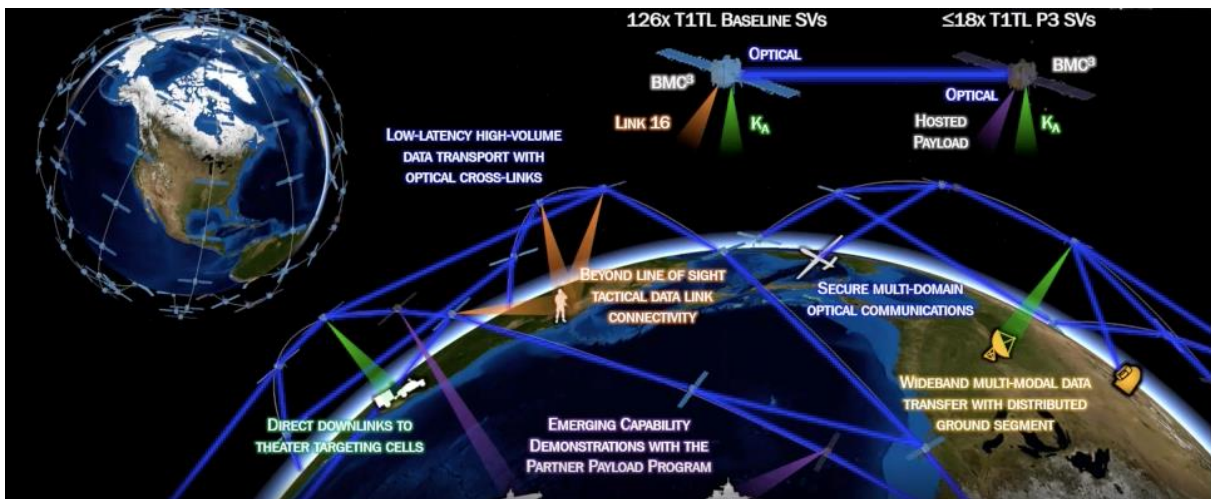
<sup>46</sup> A titre d'exemple : afin de produire une frappe dans la profondeur pour détruire un nœud logistique ennemi, le commandant d'un groupement tactique interarmes terrestre, ne va plus mobiliser seulement les moyens de son groupement, mais réaliser une demande d'effets (destruction du nœud logistique) à laquelle va répondre immédiatement le moyen le plus adéquat (par exemple une frappe aérienne ou drone, plutôt que l'artillerie dudit groupement).

<sup>47</sup> Philippe Gros, Vincent Touret, Nicholas Mazzucchi, Thibault Fouillet, Paul Wohrer, *Intégration multimilieux / multichamps : enjeux, opportunités et risques à horizon 2035*, [Fondation pour la Recherche Stratégique](#), 2022, p. 28.

faisant des C2 de nouvelle génération le facteur déterminant de l'acquisition et du maintien de la supériorité opérationnelle.

Or, sur quoi se fonde le C2 de nouvelle génération ? En grande partie sur les capacités issues du spatial<sup>48</sup>. Ce secteur forme alors un prérequis indispensable du M2MC par une gamme variée de composantes et d'effets<sup>49</sup> : liaisons et communications, fourniture de capacités de renseignement par la télé-détection, traitement et diffusion des informations, localisation des unités et « mapping » du champ de bataille par capacités GNSS, etc. Cette logique s'exprime d'ailleurs dès à présent – même de manière éparse – à travers l'apport du spatial en Ukraine pour l'intégration des capacités, et en particulier la boucle reconnaissance-frappe des feux indirects. L'emploi de *Starlink* pour les frappes d'artillerie et la décentralisation du commandement en est l'archétype<sup>50</sup>.

### L'espace comme cœur de l'intégration M2MC (Crédits : Space Defense Agency)



La connectivité des systèmes et l'intégration des capacités dans une logique M2MC apparaissent ainsi par nature liées au spatial, qui voit par ailleurs affluer les projets dédiés. À titre d'exemple, en ce qui concerne le développement d'un internet militaire dédié à l'intégration des unités, émergent les projets de constellations pléthoriques interconnectées (*OneWeb* aux États-Unis dans le cadre de la mise en œuvre de l'*Advanced Management Battle System*, ou encore *Guowang* en Chine et ses 13 000 mini-satellites)<sup>51</sup>.

En conséquence, l'espace devient progressivement un réel milieu de la conflictualité et un enjeu de la guerre à venir. Il dépasse son statut historique d'appui aux opérations (moyens de localisation et de renseignement image) pour devenir le prérequis de l'action armée de type M2MC, et bascule par la même occasion en tant que lieu à part entière de l'engagement armé. Il n'est pas étonnant qu'émerge dans ce cadre une réelle stratégie militaire de l'espace sous le prisme de l'impératif du maintien des

<sup>48</sup> Le cyber étant le second pilier de ces capacités aux côtés du spatial mais qui n'est pas l'objet de cet article.

<sup>49</sup> Theresa Hitchens, « The Joint Warfighting Concept Failed, Until It Focused on Space and Cyber », *Breaking Defense*, 26 juillet 2021.

<sup>50</sup> « Le rôle de Starlink dans la guerre en Ukraine », *Le Grand Continent*, 13 février 2023. Une dimension militaire d'ailleurs si visible qu'elle a conduit Elon Musk à en restreindre l'accès en février 2023 pour imposer au système ainsi fourni un usage uniquement civil.

<sup>51</sup> Philippe Gros, Vincent Touret, Nicholas Mazzucchi, Thibault Fouillet, Paul Wohrer, op. cit., p. 67.



capacités de C2 amies et de la volonté de paralysie de celles de l'ennemi. L'espace se voit alors au plan doctrinal appliquer les dimensions traditionnelles de la stratégie militaire, avec le développement d'une course à la supériorité spatiale<sup>52</sup>.

***Les opérations spatiales dans la doctrine américaine (Crédits : Space Defense Agency)<sup>53</sup>***



Elle s'incarne de ce fait dans la dialectique de la destruction/résilience, à savoir la volonté de réduire la capacité adverse dans ce milieu et l'impératif de garantir la survie et l'emploi des capacités amies. Une myriade des projets offensifs ont pour objectif la destruction de systèmes spatiaux, depuis la guerre électronique contre les liaisons montantes et descendantes, jusqu'aux lasers terrestres et navals d'éblouissement, en passant par les actions ASAT et la guerre électronique en orbite<sup>54</sup>. En ce qui concerne la résilience, c'est l'impératif de masse (bien connu des stratégies) qui émerge avec la recherche de la survie des systèmes et la poursuite des effets dans la durée, soit par une capacité de remplacement immédiate, soit par la mise en service de constellations pléthoriques empêchant tout espoir de destruction et de paralysie des capacités – même momentanées<sup>55</sup>. L'ensemble des dimensions des opérations apparaît désormais concerner l'espace, depuis l'application d'une tactique adaptée à ce milieu<sup>56</sup> jusqu'à une conduite stratégique dédiée.

Un point essentiel qui émerge également dans cette logique est l'absence de prise en compte de la variable nucléaire, pourtant structurante dans les capacités spatiales. L'on pense bien de ce fait l'es-

<sup>52</sup> Aux côtés des traditionnelles luttes pour la supériorité aérienne et informationnelle.

<sup>53</sup> Colonel Ryan Colburn, SDA Overview, [Space Development Agency](#), 2020.

<sup>54</sup> Philippe Gros, Vincent Touret, Nicholas Mazzucchi, Thibault Fouillet, Paul Wohrer, op. cit., p. 69.

<sup>55</sup> Colonel Ryan Colburn, op. cit.

<sup>56</sup> Amaury Dufay, « Tactique spatiale : manœuvres et interconnexions capacitaires », *DSI*, n°164, mars-avril 2023.

pace, en tant que champ de la manœuvre conventionnelle sous parapluie nucléaire, une part essentielle de l'action M2MC qui est elle-même uniquement conventionnelle, et doit de ce fait impérativement décorrélérer l'action dans les divers milieux (comme l'espace) du prisme nucléaire.

En somme, l'espace par son rôle clé dans la mise en œuvre des C2 de nouvelle génération, eux-mêmes le pivot de la conduite d'opérations M2MC et donc d'atteinte de la supériorité opérationnelle dans la guerre future, devient un enjeu fondamental. La course à l'atteinte de la supériorité spatiale est un moyen de garantir l'action intégrée tout en privant l'ennemi de cet avantage. L'espace devient ainsi un théâtre de guerre à part entière, qui s'accompagne de l'émergence d'une pensée stratégique spécifique.

L'on retrouve *in fine* avec cette logique la conception américaine de l'espace du futur au profit des forces militaires, dénommé fort explicitement le « *space power* »<sup>57</sup>. Stratégiser l'espace ne semble plus un rêve mais bien une réalité, qu'il importe de s'approprier au plus tôt si l'on veut garantir le succès des opérations futures.

---

<sup>57</sup> United States Space Force, *Space power: doctrine for space forces*, [Space Capstone Publications](#), 2020, 41 p.

## PUBLICATIONS ET SEMINAIRES

---

### **1. *China's Emergence as a Second Nuclear Peer. Implications for US Nuclear Deterrence Strategy. A Report of a Study Group Convened by The Center for Global Security Research at Lawrence Livermore National Laboratory, Printemps 2023***

Comment l'Amérique doit-elle aborder le problème des « deux adversaires majeurs » sur le plan nucléaire ? C'est le thème du rapport d'un groupe de travail formé sous l'égide de Brad Roberts au Laboratoire Lawrence Livermore. Ses auteurs sont des personnalités reconnues du milieu stratégique américain, avec une forte expérience gouvernementale dans le domaine nucléaire (Brad Roberts, Elaine Bunn, Elbridge Colby, Frank Miller, Robert Soofer, Greg Weaver), et une participation alliée symbolique : un Européen (Jacek Durkalec) et un Japonais (Sugo Takahashi).

La question de départ est résumée de la manière suivante : la Russie est redevenue pays agresseur, la Chine va « *probablement devenir dans la prochaine décennie, un égal ('peer')* » sur le plan nucléaire, les deux pays ont proclamé en 2022 leur « *amitié sans limite* ». Des événements de rupture pourraient rendre ce contexte encore plus complexe : nucléarisation de l'Iran, initiatives de Pyongyang, élection d'un président isolationniste ou nationaliste aux États-Unis.

Sans dramatisation excessive, le rapport dresse un tableau préoccupant des nouveaux efforts de développement de la force chinoise de dissuasion, dans trois domaines : (i) édification d'une force stratégique capable, comme les États-Unis et la Russie, de « lancement sous attaque » ; (ii) multiplication des missiles de théâtre très précis à double capacité ; (iii) disponibilité à envisager des moyens nouveaux de lancement (cf. test FOBS). Les auteurs du rapport envisagent pour 2036 une Chine dotée de 1 338 armes stratégiques (au sens des accords de maîtrise des armements) et de 450 missiles de portée régionale.

Les auteurs distinguent un problème immédiat, celui des « *deux presque-égaux* » (« two near peers », 2NP), et un problème futur, celui des « *deux égaux* » (« two peers » 2P). Le rapport contient pas moins de soixante recommandations, plutôt raisonnables et en tout état de cause peu révolutionnaires, parmi lesquelles on retiendra les suivantes :

- L'Amérique n'a pas d'autre choix que de se mettre en mesure de dissuader les deux puissances en même temps, devant prendre en compte (i) le cas d'attaques coordonnées ou simultanées contre ses intérêts ; (ii) le cas d'une attaque opportuniste par une puissance au cours d'une crise majeure impliquant l'autre.



- Le tableau dépeint n'implique pas de mise en cause des éléments fondamentaux de la dissuasion nucléaire telle qu'elle a été pratiquée jusqu'ici.
- « *Il ne va pas de soi que la croissance des forces nucléaires chinoises accessibles à la planification (« targetable ») doive se traduire par une croissance équivalente des forces nucléaires américaines* » (p. 34).
- Il n'est ni nécessaire ni accessible de pouvoir détruire toutes les forces nucléaires russes et chinoises. Les États-Unis doivent en revanche avoir la capacité de frapper une partie des forces nucléaires adverses en toute circonstance. Ils doivent par ailleurs « *toujours être capables d'infliger des coûts intolérables à un adversaire nucléaire de taille égale – même à la suite d'une frappe préemptive sur ses forces et un échange nucléaire subséquent de grande ampleur* » (p. 40).
- L'arsenal américain doit ainsi être prudemment ajusté. L'aptitude à la survie des forces (avant et après lancement) doit être améliorée. Une version mobile du futur lanceur stratégique sol-sol *Sentinel* doit être envisagée. Il est souhaitable de se préparer à remettre en service un certain nombre d'armes, à l'horizon de l'échéance probable de New START (soit février 2026), prioritairement sur les missiles mer-sol afin d'éviter de renouer avec les difficiles débats sur la stabilité stratégique de première frappe qui pourraient résulter d'un accroissement de la dotation des missiles sol-sol.
- La revitalisation des infrastructures de production doit prendre une importance nouvelle, et ne pas se limiter à la capacité rapide de production d'armes destinées à la réserve, remplaçant celles qui seraient déployées à partir de 2026.
- La dissuasion élargie doit être renforcée, en mettant en œuvre les décisions prises du côté de l'OTAN en 2022, et en envisageant de nouvelles dispositions en Asie de l'Est (groupe de planification nucléaire, possibilité de déploiement du LRSO en temps de crise...).

C'est sur ce dernier point que le rapport est peut-être le plus faible, dans la mesure où il ne s'étend guère sur la question qui était pourtant centrale il y a une décennie dans les relations avec certains alliés, celle d'un arsenal américain « *à nul autre égal* » (Second-to-None). De même ne développe-t-il pas la notion de « *division du travail nucléaire* » qu'il suggère. Les forces britannique et française sont d'ailleurs absentes de la réflexion.

## CALENDRIER

---

### Prochains événements et webinaires :

- **12 avril 2023** : L'Europe est-elle entrée dans un nouvel âge stratégique ?, débat autour de Philippe Errera, [IFRI](#), réunion hybride.
- **12 avril 2023** : Negotiated Inequality: Nuclear Order Preferences and the Making of the Nuclear Club, avec Luis Rodriguez (CISAC), [Séminaire hybride](#), CERI.
- **20 avril 2023** : Les sciences sociales face au nucléaire Militaire, [Journée d'étude des jeunes chercheurs du CIENS](#), Paris.
- **24 avril 2023** : Ploughshares and Swords: India's Nuclear Program in the Global Cold War, avec Jayita Sarkar, Wilson Center, [en ligne](#).