

# 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> .....	3
<b>VEILLE</b> .....	4
1. <b>États-Unis</b> .....	4
2. <b>Russie</b> .....	4
3. <b>Corée du Nord</b> .....	4
4. <b>Pakistan</b> .....	4
<b>QUESTIONS POLITIQUES ET STRATÉGIQUES</b> .....	5
1. <b>Le nucléaire dans la relation Bélarus-Russie</b> <b>Par Isabelle Facon</b> .....	5
2. <b>Elections présidentielles françaises et questions nucléaires</b> <b>Par Emmanuelle Maitre</b> .....	8
<b>QUESTIONS TECHNIQUES, TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELLES</b> .....	13
1. <b>Tir accidentel de Brahmos, procédures de contrôle et pré-notifications :</b> <b>quels enseignements ?</b> <b>Par Emmanuelle Maitre</b> .....	13
<b>PUBLICATIONS ET SEMINAIRES</b> .....	16
1. <b>Disruptive Technologies and Nuclear Risks: What’s New and What</b> <b>Matters</b> .....	16
<b>CALENDRIER</b> .....	19

Avril 2022

## AVANT-PROPOS

---

Ce bulletin s'ouvre par une réflexion autour de l'amendement récent de la Constitution biélorusse qui autorise désormais le déploiement d'armes nucléaires sur son sol.

Alors que les élections présidentielles viennent de s'achever en France, il évoque de manière rétrospective la manière dont les candidats ont évoqué les questions nucléaires militaires, avec cette année trois lignes de fracture apparaissant de manière assez nette.

Ce bulletin revient sur le tir accidentel d'un missile BrahMos en Inde le mois dernier. Enfin, il recense une publication récente d'Andrew Futter sur l'influence des nouvelles technologies sur la stabilité stratégique.

*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 avril 2022** : annulation de l'essai d'ICBM [Minute-man III](#) reporté en février dernier en raison du contexte international<sup>1</sup>.

**13 avril 2022** : opposition au Congrès et parmi certains responsables du Pentagone à la décision de l'administration Biden d'arrêter le développement d'un [missile de croisière nucléaire](#) déployé sur des navires de la Marine<sup>2</sup>.

## 2. Russie

**20 avril 2022** : premier essai en vol du nouvel ICBM lourd [Sarmat](#)<sup>3</sup>.

**14 avril 2022** : alors que la Russie avertit que toute intégration de la Finlande et la Suède conduirait à la nucléarisation de l'espace Baltique, la Lituanie indique que des armes nucléaires sont déjà déployées à [Kaliningrad](#)<sup>4</sup>.

**19 avril 2022** : affirmation par [Sergei Lavrov](#) que la Russie n'envisage pas de faire usage d'armes nucléaires dans le cadre du conflit ukrainien<sup>5</sup>.

## 3. Corée du Nord

**16 avril 2022** : essai d'un nouveau [missile de courte portée](#) depuis la zone de Majon<sup>6</sup>.

**25 avril 2022** : [défilé des forces militaires](#) nord-coréennes incluant la présentation de l'ICBM Hwasong-17, du Hwasong-15, Hwasong-8 et de nouveaux systèmes de plus courte portée testés en 2021 et 2022<sup>7</sup>.

## 4. Pakistan

**9 avril 2022** : essai du missile [Shaheen-III](#)<sup>8</sup>.

---

<sup>1</sup> Phil Stewart et Idrees Ali, « Exclusive: U.S. cancels ICBM test due to Russia nuclear tensions », *Reuters*, 2 avril 2022.

<sup>2</sup> Connor O'Brien, « Political brawl looms over nuclear cruise missile Biden plans to scrap », *Politico*, 14 avril 2022.

<sup>3</sup> Mark Trevelyan, « Russia tests nuclear-capable missile that Putin calls world's best », *Reuters*, 20 avril 2022.

<sup>4</sup> Andrius Sytas, « Russia already has nuclear weapons in the Baltic region, says Lithuania », *Reuters*, 14 avril 2022.

<sup>5</sup> « Russia Is Against Use of Nuclear Bombs in Ukraine, Lavrov Says », *Bloomberg*, 19 avril 2022.

<sup>6</sup> « North Korean leader shown observing weapons test as country fires projectiles into Eastern waters », *CNN*, 17 avril 2022.

<sup>7</sup> Ankit Panda, *Twitter*, 26 avril 2022.

<sup>8</sup> « Pakistan test fires nuclear-capable Shaheen-III ballistic missile », *Times Now*, 9 avril 2022.

## QUESTIONS POLITIQUES ET STRATÉGIQUES

---

### 1. *Le nucléaire dans la relation Bélarus-Russie*

Par Isabelle Facon

Le Bélarus a prêté un soutien plus ou moins direct à la Russie dans le cadre de son offensive en Ukraine, amenant Ursula von der Leyen à le décrire comme « *l'autre agresseur dans cette guerre* »<sup>9</sup>. Habitué à louvoyer entre l'Union européenne et la Russie pour pousser au mieux ses intérêts, Minsk a dernièrement vu se réduire considérablement sa marge de manœuvre vis-à-vis du Kremlin, car les répressions massives engagées en réponse aux manifestations de protestation après le scrutin présidentiel d'août 2020 ont compromis ses rapports avec Bruxelles et l'ont rendu beaucoup plus dépendant d'une Russie qui a promis de lui apporter un soutien militaire si nécessaire. Par exemple, le président Loukachenko a dû se résoudre à reconnaître l'appartenance de la Crimée à la Fédération de Russie. Au début de la guerre en Ukraine, le Bélarus a permis le déploiement à partir de son territoire de forces russes qui s'y trouvaient à la faveur d'exercices conjoints. Il semble même qu'ait été posée sérieusement la question de l'engagement de l'armée bélarusse dans ce conflit.

Ce positionnement a trouvé son pendant dans le cadre de l'effort de communication de Moscou visant à impressionner et façonner les réactions du public occidental en mettant en exergue les dimensions nucléaires de la crise relative à l'Ukraine, ce dès la fin 2021. Le 30 novembre, lors d'une interview avec le directeur général de *Russia Today*, Dmitriï Kiselev, le président Loukachenko explique qu'il n'exclut pas de proposer, dans certaines circonstances, à son homologue russe de redéployer des armes nucléaires sur le territoire du Bélarus, en suggérant qu'il a maintenu les infrastructures voulues<sup>10</sup>. Le 19 février, cinq jours avant le début de la guerre, il assistait, avec Vladimir Poutine à Moscou, à un lancement de missiles balistiques réalisé dans le cadre des exercices russes de dissuasion stratégique Grom-2022.

Le 27 février, un référendum portant sur des amendements à la Constitution bélarusse se tenait avec des taux affichés respectivement à 78,6 % pour la participation et 82,86 % pour le oui aux changements proposés. Par cette consultation, le président Loukachenko, en plus d'absolutiser son pouvoir, renonçait au statut neutre et non nucléaire du pays (suppression de l'article 18 de la Constitution biélorusse<sup>11</sup>), faisant craindre aux responsables occidentaux que le pays puisse à terme accueillir des armes

---

<sup>9</sup> Déclaration de la présidente [von der Leyen](#) sur de nouvelles mesures visant à répondre à l'invasion de l'Ukraine par la Russie, Commission européenne, 27 février 2022.

<sup>10</sup> Verbatim complet de l'interview, en russe : [RIA Novosti](#), 2 décembre 2021.

<sup>11</sup> « *La République du Bélarus a pour objectif de faire de son territoire une zone non nucléaire, et de son Etat – un Etat neutre* ».

nucléaires russes sur son territoire<sup>12</sup>. Cet événement est venu renforcer l'atmosphère anxiogène provoquée par la demande formulée le même jour par le chef de l'Etat russe sur le rehaussement de l'alerte opérationnelle des forces stratégiques russes.

Pour des observateurs occidentaux, le référendum est à relier à la validation d'une nouvelle doctrine militaire conjointe de l'Etat d'Union Russie-Biélorussie en novembre 2021. Celle-ci prend en compte le projet de renforcer fortement l'intégration militaire entre les deux pays, dans le but, pour la Russie, de renforcer sa sécurité dans la direction stratégique Ouest, ce qui, pour certains experts, pourrait inclure la possibilité d'un déploiement d'armes nucléaires russes sur le territoire de la Biélorussie<sup>13</sup>.

On peut en tout cas supposer que rendre tangible la perspective d'un tel déploiement à plus grande proximité du territoire de pays membres de l'OTAN (le Bélarus est frontalier de la Lettonie, de la Lituanie et de la Pologne) se veut une réponse au débat en cours depuis un certain temps sur le possible redéploiement des armes nucléaires américaines en Allemagne vers l'Europe centrale (la Pologne a fait part de son intérêt). C'est en tout cas ce que la presse russe et biélorusse suggère, en évoquant le discours de Jens Stoltenberg, secrétaire général de l'OTAN, le 19 novembre 2021 dans lequel il indiquait que si l'Allemagne décidait de ne plus accueillir d'armes nucléaires sur son territoire, « *l'alternative est que nous pouvons facilement [en] avoir dans d'autres pays en Europe, également à l'est de l'Allemagne* »<sup>14</sup>.

Le président biélorusse a d'ailleurs indiqué à plusieurs reprises qu'il n'avait pas l'intention de permettre l'installation d'armes nucléaires sur le territoire de son pays tant que celui-ci ne serait pas soumis à « *menaces de pays inamicaux* »<sup>15</sup> (plus exactement tant que la Russie n'entreverra pas une telle menace, pointe ironiquement un commentateur biélorusse, soulignant que le déploiement d'armes nucléaires sur son territoire ferait du Bélarus une cible des moyens nucléaires de l'OTAN<sup>16</sup>). Une raison de sauter le pas, a fait savoir Aleksandr Loukachenko, serait l'installation d'armes nucléaires en Pologne, ce qui provoquerait, avancent des commentateurs militaires russes, une crise comparable, dans sa gravité, à celle de Cuba<sup>17</sup>. Le président biélorusse appuie ainsi directement la stratégie du Kremlin visant à peser sur les décisions de l'OTAN dans un environnement politique très dégradé. Du reste, l'Organisation du Traité de sécurité collective, dont sont membres, entre autres, la Russie et le Bélarus,

<sup>12</sup> Josep Borrell dira : « *Nous savons ce que signifie, pour le Bélarus, être [un Etat] nucléaire. Cela signifie que la Russie installera des armes nucléaires [dans ce pays] et c'est une voie très dangereuse* ». La veille du référendum, le président Macron, lors d'un entretien téléphonique avec A. Loukachenko, avait pointé « *la gravité d'une décision qui consisterait à autoriser la Russie à déployer des armements nucléaires sur le sol biélorusse* ».

<sup>13</sup> William Alberque, « Belarus seeks to amend its constitution to host Russian nuclear weapons », *IJSS*, 4 février 2022.

<sup>14</sup> *Speech* by NATO Secretary General Jens Stoltenberg at the German Atlantic Association 'NATO Talk' Conference 2021, 19 novembre 2021. Alexeï Arbatov, directeur de recherche à l'IMEMO et qui fit partie de l'équipe de négociation, pour l'URSS, du traité Start-1, a estimé que le déplacement d'armes nucléaires dans des pays d'Europe centrale serait une « *initiative folle, aventuriste* » (« *President of Belarus offers to host Russian nuclear weapons*, *pbs.org*, 30 novembre 2021). Jens Stoltenberg a depuis indiqué que l'OTAN ne « *prévoit pas de déployer des armes nucléaires ailleurs que dans les pays où elles ont été stationnées depuis des années* », « *NATO rejects Russian accusations on missile deployment* », *Reuters*, 14 décembre 2021.

<sup>15</sup> « *Belarus ready to host 'nuclear weapons' in case of Western threats* », *euronews.com*, 17 février 2022.

<sup>16</sup> Igor Lenkevitch, « *Poiavitsia li v Belarousi iadernoe oroujje ?* » [L'arme nucléaire va-t-elle faire son apparition au Bélarus ?], *reform.by*, 3 janvier 2022.

<sup>17</sup> « *Loukachenko poobehtchal ne razmechtchat' iadernoe oroujje, esli ne boudout 'douchit'* » [Loukachenko promet de ne pas déployer d'armes nucléaires à moins qu'on l'étrangle], *rbc.ru*, 27 février 2022 ; Viktor Baranets, « *Chto nedoskazal Loukachenko, napougav NATO vozvrachtcheniem iadernogo oroujia v Beloroussiou* » [Ce que Loukachenko n'a pas précisé en effrayant l'OTAN avec le retour de l'arme nucléaire en Biélorussie], *Komsomolskaïa Pravda*, 30 novembre 2021.

a appelé, également fin novembre 2021, les Etats détenteurs signataires du TNP à restreindre le déploiement d'armes nucléaires à leur territoire, à neutraliser toute infrastructure permettant le déploiement rapide de ces armes sur le territoire d'Etats non nucléaires et à ne pas mener d'exercices à composante nucléaire engageant les personnels militaires de ces mêmes Etats non détenteurs<sup>18</sup> – soit un écho direct à la position russe, formulée de longue date, sur son hostilité à la présence d'armes nucléaires américaines sur le territoire de plusieurs Etats membres de l'OTAN.

La réaction officielle de la Russie au référendum biélorusse a été assez discrète. Le président Poutine, l'évoquant, n'a pas mentionné la question de la neutralité et du nucléaire – il a simplement salué la mesure, la considérant « *importante pour stabiliser la situation dans ce pays par le biais d'un processus politique* »<sup>19</sup>. Jean-Yves Le Drian a déclaré que le président russe aurait assuré son homologue français, lors de sa visite à Moscou en février, qu'il n'envisageait pas le déploiement d'armes nucléaires en Biélorussie<sup>20</sup>.

La presse militaire russe, quant à elle, pense que le Bélarus pourrait en théorie accueillir des armes nucléaires stratégiques et tactiques russes (le président Loukachenko n'ayant pas précisé<sup>21</sup>). Concernant les armements stratégiques, les commentateurs rappellent que quatre divisions des RVSN de l'URSS étaient déployées dans la république soviétique de Biélorussie<sup>22</sup>. Au moment de la disparition de l'Union soviétique, 81 SS-25 étaient en territoire biélorusse, en plus d'un nombre inconnu d'armes nucléaires tactiques. Le président Loukachenko a d'ailleurs affirmé que la plupart des infrastructures (vraisemblablement celles assurant le service opérationnel des SS-25) avaient été préservées<sup>23</sup>. Concernant le déploiement éventuel d'armes nucléaires tactiques, il nécessiterait l'établissement d'infrastructures *ad hoc*<sup>24</sup>. De même, relèvent les commentateurs militaires russes, les aérodromes biélorusses pourraient accueillir les bombardiers stratégiques russes (ainsi que les ravitailleurs qui les servent). Pour d'autres, cela pourrait (re)poser la question de l'installation de bases militaires russes sur le territoire du Bélarus (celui-ci ayant jusqu'à présent refusé les demandes russes à ce sujet).

Visiblement, « l'offre de services » biélorusse ne présente pas un véritable intérêt militaire du point de vue russe. D'une part, les moyens dont dispose la Russie sur son propre territoire lui permettent déjà

<sup>18</sup> « ODKB prizvala stran-obladatelej iadernym orouziem ne razmechtchat' ego za rubejom » [L'OTSC appelle les pays détenteurs de l'arme nucléaire à ne pas la déployer à l'étranger], [RIA Novosti](#), 30 novembre 2021.

<sup>19</sup> « Constitutional referendum in Belarus important for forming stable situation there – Putin », [Interfax](#), 11 mars 2022.

<sup>20</sup> Cité in Mayeul Aldebert, « Ukraine : comment la Russie pourrait déployer un arsenal nucléaire en Biélorussie », [Le Figaro](#), 20 février 2022.

<sup>21</sup> Il a indiqué de manière assez peu claire : « *Si nécessaire ... nous déploierons non seulement des armes nucléaires mais aussi de super armes nucléaires – des armes prometteuses – afin de défendre notre territoire* » (« Belarus ready to host 'nuclear weapons' in case of Western threats », [euronews.com](#), 17 février 2022).

<sup>22</sup> Les 31<sup>ème</sup>, 32<sup>ème</sup>, 33<sup>ème</sup> et 49<sup>ème</sup> (Mikhail Khodarenok, « Loukachenko ne dadout 'iadernouiou doubinkou' » [Loukachenko n'obtiendra pas la 'matraque nucléaire'], [Gazeta.ru](#), 4 décembre 2021).

<sup>23</sup> William Alberque, *op. cit.* Cette source rappelle que Loukachenko, en 1995, avait menacé de conserver les SS-25, mais a expliqué par la suite qu'il avait dû renoncer à ce projet sous la pression de Boris Eltsine, si bien que les armes nucléaires et les missiles restés en Bélarus avaient tous été retirés en novembre 1996. En 2010, le même avait jugé que le retrait des armes nucléaires du territoire national avait constitué une « *erreur très grave* » et que la communauté internationale s'adresserait différemment à Minsk s'il avait conservé ces équipements (« Loukachenko predlojit Poutinou vernout' v Beloroussiou iadernoe oroujje pri odnom ouslovii » [Loukachenko proposera à Poutine de ramener l'arme nucléaire en Bélarus dans un seul cas], [lenta.ru](#), 30 novembre 2021).

<sup>24</sup> Kirill Riabov, « Rossiiskoe iadernoe oroujje na belorousskoï territorii. Preimouchchestva i problemy » [Armes nucléaires russes sur le territoire biélorusse. Avantages et problèmes], [topwar.ru](#), 7 décembre 2021.

de couvrir tous ses besoins opérationnels en matière de dissuasion (sans compter que placer des Topol ou des Yars « *sous le balcon de la Pologne serait déraisonnable, et même dangereux* »)<sup>25</sup>. D'autre part, avancent les spécialistes militaires russes, le déploiement d'armes nucléaires non stratégiques pourrait sans doute être un peu plus intéressant (certains évoquent l'Iskander, système à double capacité déjà déployé à Kaliningrad et que le Bélarus cherche à acquérir<sup>26</sup>). Mais seuls les militaires russes pourraient les opérer, ce qui poserait alors des questions d'ordre politique et organisationnel. Dans ce cadre, « *le coût et les conséquences politiques liés au redéploiement d'armements spéciaux [sur le territoire d'autres Etats] risquent de dépasser tous les avantages hypothétiques* » pour Moscou<sup>27</sup>. Il est intéressant de noter que fin 2021, ces analyses plutôt réservées de spécialistes militaires russes portaient en particulier sur le risque de réactions négatives de l'OTAN, pouvant se traduire dans le déploiement d'armes nucléaires à plus grande proximité du territoire de la Russie et/ou le renforcement des groupes de forces otaniens en Europe orientale. En bref, disaient-ils, cela « *ne donnera à notre armée aucun avantage sérieux, mais conduira à certains risques* » même s'il convient de ne pas refuser la possibilité offerte par le président bélarusse car « *mieux vaut avoir une possibilité et ne pas l'utiliser que ne pas l'avoir* »<sup>28</sup>.

A ce stade, et après le déclenchement de la guerre en Ukraine, ladite possibilité apparaît surtout comme un des instruments politiques que la Russie espère pouvoir mobiliser pour peser dans son rapport de forces dégradé avec l'Alliance atlantique, qui va rafraîchir son Concept stratégique et dont elle suppose qu'elle va modifier son dispositif militaire, notamment à l'Est, dans le nouveau contexte politico-militaire dessiné par le conflit. La posture bélarusse se veut un indice, en creux, de ce que l'intégration militaire russo-bélarusse, dans ce même contexte, ne fera que croître et n'exclura aucune piste de réflexion. Moscou anticipe certainement une intensification de la discussion interne à l'OTAN sur le bien-fondé pour l'Alliance de s'estimer, au vu des agissements de la Russie, toujours contrainte par l'Acte fondateur Russie-OTAN de 1997, qui prévoit entre autres que des armes nucléaires ne seront pas déployées sur le territoire des nouveaux Etats membres.

En tout état de cause, qu'elle soit suivie ou non d'effets opérationnels, l'initiative du Bélarus, qui avait ratifié le traité Start-1 en février 1993 puis accédé, en juillet de la même année, au TNP en tant qu'Etat non nucléaire<sup>29</sup>, risque de contribuer à la fragilisation du régime global de non-prolifération.

## 2. ***Elections présidentielles françaises et questions nucléaires***

Par Emmanuelle Maitre

Bien que les enjeux de sécurité soient rarement au cœur des campagnes électorales françaises, le contexte international, et en particulier l'anxiété perceptible au sein du grand public d'un conflit avec la Russie ou d'une frappe nucléaire de celle-ci ont donné une résonance particulière à ces questions en

<sup>25</sup> Viktor Baranets, *op. cit.*

<sup>26</sup> Jaroslaw Adamowski, « Belarus eyes Iskander missiles amid border crisis with Poland », [Defense News](#), 15 novembre 2021.

<sup>27</sup> Kirill Riabov, *op. cit.* ; voir aussi Mikhail Khodarenok, *op. cit.*

<sup>28</sup> Kirill Riabov, *Ibid.*

<sup>29</sup> Il avait reçu des assurances de sécurité dans le cadre du Mémorandum de Budapest (décembre 1994).

2022. Ainsi, les candidats ont pu prendre position alors que le ministre des Affaires étrangères rappelait le statut nucléaire de l'OTAN<sup>30</sup>. Par ailleurs, les événements très récents ont eu tendance à pousser les candidats à marquer une certaine fermeté dans leurs prises de position, et un engagement plus fort pour la défense, y compris dans le renouvellement des composantes de la dissuasion et bien sûr l'opposition à la Russie.

Si la campagne s'est donc traduite par un soutien quasi-général à la posture de dissuasion<sup>31</sup>, quelques nuances peuvent être signalées.

La première opposition concerne une vision plus ou moins ouverte de la posture de dissuasion française, son caractère « européen » et encore les relations à l'OTAN. Ainsi, la vision d'une dissuasion française forte insérée dans la stratégie de l'Union Européenne et de l'OTAN, défendue par le Président Macron, a pu sembler compatible avec les engagements d'Anne Hidalgo, Yannick Jadot ou encore dans une certaine mesure Valérie Pécresse, bien que cette dernière mette en avant le fait que la dissuasion

---

<sup>30</sup> Anthony Audureau, « Ukraine: Le Drian rappelle à Poutine que "l'Alliance atlantique est aussi une alliance nucléaire" », [BMFTV](#), 24 février 2022.

<sup>31</sup> Emmanuel Macron : « *Je demeure intimement persuadé que notre stratégie de dissuasion, strictement défensive, conserve aujourd'hui toutes ses vertus stabilisatrices, et demeure un atout particulièrement précieux dans le monde de compétition des puissances, de désinhibition des comportements et d'érosion des normes qui, aujourd'hui, se dessine sous nos yeux. La France s'appuie au quotidien sur les deux composantes nucléaires océanique et aérienne. J'ai pris les décisions nécessaires au maintien de leur crédibilité opérationnelle dans la durée.* »

Emmanuel Macron, « Tout faire pour empêcher la spirale guerrière. Ne rien négliger pour s'y préparer », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

Marine Le Pen : « *Le premier réarmement sera pour la souveraineté nationale : La dissuasion est le fondement ultime de l'indépendance. C'est pourquoi la modernisation de la force de frappe nucléaire sera poursuivie, accélérée même si possible, sur l'ensemble de ses composantes – sous-marine, aéroportée, infrastructures technico-opérationnelles, communications, service hydrographique – afin d'en garantir la permanence en toutes circonstances ; une attention particulière sera portée à la reconquête et à la consolidation de tous les acteurs industriels qui œuvrent dans cette filière industrielle d'excellence* ».

[M La France](#), La Défense, Réarmer la France-Puissance

Jean-Luc Mélenchon : « *Pour l'heure, disposer d'un arsenal atomique représente une garantie pour la sécurité des Français.es. En l'absence d'un processus multilatéral crédible de désarmement complet, nous ne souhaitons pas y renoncer.* »

Une défense au service de la souveraineté populaire, Les livrets thématiques de l'Avenir en commun, [L'Union Populaire](#), Défense, 5, édition 2022.

Nicolas Dupont-Aignan s'est placé dans une logique de continuité en soutenant les différents programmes de modernisation de l'arsenal nucléaire français.

[Projet général](#), Nicolas Dupont-Aignan, 2022.

Anne Hidalgo : « *La dissuasion nucléaire, pilier de notre défense, sera préservée dans ses deux composantes. Elle aura tous les moyens nécessaires pour être pleinement opérationnelle et pourra poursuivre son renouvellement.* »

Anne Hidalgo, « Pour une politique de défense démocratique, européenne et respectueuse du rôle de nos militaires », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

Eric Zemmour : « *Je veux au contraire moderniser et développer notre dissuasion nucléaire. L'entretien et la modernisation de ses deux composantes, sous-marine et aéroportée, sont donc un impératif majeur* ».

Éric Zemmour, « Une relation vertueuse entre le politique et le militaire », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

Valérie Pécresse : « *La clef de voûte de cette puissance stratégique est la dissuasion nucléaire. Garantie inaliénable de la liberté et de la sécurité des Français, elle est un attribut fondamental de notre souveraineté et le restera.* »

Valérie Pécresse, « Faire de la France une puissance stratégique de premier rang », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

« Toujours, je donnerai à ses composantes sous-marines et aériennes les moyens dont elles ont besoin. »

« Valérie Pécresse : "Je donnerai à notre effort de défense une nouvelle dimension" », [republicains.fr](#), 3 mars 2022.

Fabien Roussel : « *Tant que le processus, que je souhaite ardemment, de dénucléarisation multilatérale n'aura pas été engagé, je défends la nécessité de conserver une force de dissuasion nucléaire nationale, dont le niveau de modernisation sera adapté pour garantir son efficacité.* »

Fabien Roussel, « Garantir l'indépendance du pays et la protection du territoire, terrestre et maritime », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

ne soit « *ni partagée, ni divisée* »<sup>32</sup>. À l'inverse, Marine Le Pen et Eric Zemmour, d'une part, et Jean-Luc Mélenchon, ont critiqué le discours du 20 février et la politique présidentielle. Ainsi, Marine Le Pen a estimé que « *La priorité sera de quitter le commandement intégré de l'OTAN ; la participation de la France au commandement militaire intégré de cette organisation est incompatible avec son statut de puissance souveraine, son indépendance diplomatique et militaire et la libre définition de l'usage de sa force de frappe nucléaire* »<sup>33</sup>. La candidature du Rassemblement national a également appelé à réduire les coopérations avec les partenaires européens, et en particulier l'Allemagne, notamment sur le SCAF, en raison des « *divergences de vues doctrinales* » avec Berlin<sup>34</sup>.

Eric Zemmour est allé dans le même sens, justifiant également la volonté de répliquer les choix politiques opérés par le Président De Gaulle en quittant le commandement militaire de l'OTAN tout en restant dans l'Alliance atlantique. Cette distanciation vis-à-vis de l'OTAN était également visible vis-à-vis de l'Europe, jugée « *trop petite pour la France [...] puissance nucléaire civile et nucléaire* ». Eric Zemmour a donc insisté sur l'importance d'une dissuasion indépendante, estimant que le Président Macron avait menacé cette souveraineté et critiquant « *un agenda européiste en matière de dissuasion, qui viserait à partager la force de frappe au niveau européen* » et un « *chemin périlleux de la dilution de notre force de frappe dans une très nébuleuse et hypothétique géostratégie européiste* »<sup>35</sup>.

Du côté de la France insoumise et de Jean-Luc Mélenchon, l'aspiration était relativement similaire, avec une remarque selon laquelle « *le retour dans le commandement intégré de l'Otan en 2008 était présenté comme un pari pour peser. Il a échoué* » et une promesse de sortir la France de l'OTAN<sup>36</sup>. Il a également noté que « *la dissuasion nucléaire ne peut pas se partager et [...] vise à protéger les intérêts vitaux de la nation et non à servir de parapluie à quelque ami que ce soit. Prétendre la mettre au service des Européens, comme le dit Emmanuel Macron, ou pire des membres de l'Otan, est une erreur. Elle ferait de l'escalade nucléaire la suite logique de toute agression que subirait un pays ami, quand bien même les intérêts fondamentaux de la patrie ne sont pas atteints* »<sup>37</sup>. Fabien Roussel s'est inscrit dans cette logique, en notant que « *conserver notre autonomie de décision est une absolue nécessité pour que la voix de la France compte dans le concert des nations. Bien sûr, si la guerre en cours en Ukraine n'en fait pas une exigence immédiate, la sortie du commandement intégré de l'Otan reste indispensable à terme, si l'on veut faire prévaloir une logique de paix* »<sup>38</sup>.

Le deuxième débat porte sur l'importance du désarmement multilatéral dans le contexte actuel. Ainsi, certaines nuances ont pu être observées entre certains candidats. Certains, comme Anne Hidalgo, ont clairement indiqué que « *la France ne signera pas le Traité d'interdiction des armes nucléaires (TIAN),*

<sup>32</sup> Valérie Pécresse, « Faire de la France une puissance stratégique de premier rang », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

<sup>33</sup> [M La France](#), La Défense, Réarmer la France-Puissance.

<sup>34</sup> Marine Le Pen, « Réarmer la France puissance », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

<sup>35</sup> Eric Zemmour, « Une relation vertueuse entre le politique et le militaire », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

<sup>36</sup> Jean-Luc Mélenchon, « L'intérêt de la France, c'est d'être indépendante, non-alignée et altermondialiste. La paix des Français est à ce prix ! », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

<sup>37</sup> Une défense au service de la souveraineté populaire, Les livrets thématiques de l'Avenir en commun, [L'Union Populaire](#), Défense, 5, édition 2022.

<sup>38</sup> Fabien Roussel, « Garantir l'indépendance du pays et la protection du territoire, terrestre et maritime », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

qui est un traité inefficace sur le plan opérationnel », tout en jugeant que le « désarmement multilatéral restera toutefois au cœur de notre diplomatie et les nouvelles initiatives diplomatiques que nous entreprendrons s'inscriront pleinement dans la mise en œuvre des objectifs de réduction des armes nucléaires prévus dans le Traité de non-prolifération (TNP) »<sup>39</sup>. Yannick Jadot a été plus loin en ce sens avec la proposition d'organiser une « conférence internationale sur le désarmement nucléaire en proposant d'élargir le processus P5 à l'Inde, au Pakistan et à Israël ».<sup>40</sup> Indiquant que le désarmement multilatéral sera une « priorité du quinquennat », il a insisté à plusieurs reprises sur les efforts à fournir dans le domaine de la lutte contre la prolifération<sup>41</sup>.

Fabien Roussel a traduit une préoccupation similaire, en critiquant pêle-mêle la révision constitutionnelle biélorusse, le réarmement de l'Allemagne, l'abandon de la neutralité de certains États européens, le programme annoncé AUKUS, le possible intérêt pour des armes nucléaires de la Corée du Sud et du Japon, et les risques liés à un Iran nucléaire. Il a soutenu des « négociations pour la réduction multilatérale des armes nucléaires en vue de leur suppression totale et pour la ratification par toutes les puissances concernées des traités d'interdiction votés par l'Assemblée générale de l'ONU »<sup>42</sup>.

Jean-Luc Mélenchon a été le seul à s'engager à ce que « la France [reconnaisse] la légitimité de l'approche des promoteurs de l'interdiction des armes nucléaires en participant comme observateur au Traité sur l'interdiction des armes nucléaires (TIAN) »<sup>43</sup>.

Enfin, le dernier débat concerne l'efficacité même de la dissuasion dans le contexte actuel et futur. Dans un environnement particulièrement dégradé, même des candidats traditionnellement hostiles à la dissuasion ont estimé qu'« au regard d'une situation stratégique dégradée, il nous semble impossible en l'état de renoncer à une dissuasion nucléaire pleinement opérationnelle ». Pour autant, le concept de dissuasion reste interrogé, par exemple par Yannick Jadot, qui a jugé que la dissuasion nucléaire ne pouvait protéger ni contre des « dingues » ni contre des « terroristes » et que pour « éviter la prolifération, les pays qui sont dotés doivent progressivement réduire leur arsenal, pour en sortir »<sup>44</sup>. De manière unique et donc notable, Philippe Poutou, du Nouveau Parti Anticapitaliste, est le seul à avoir

---

<sup>39</sup> Anne Hidalgo, « Pour une politique de défense démocratique, européenne et respectueuse du rôle de nos militaires », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

<sup>40</sup> Yannick Jadot, « Pour une défense démocratique et plus européenne », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

<sup>41</sup> Programme, [jadot2022.fr](http://jadot2022.fr)

<sup>42</sup> Fabien Roussel, « Garantir l'indépendance du pays et la protection du territoire, terrestre et maritime », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

« Ce que je ferai, président de la République, c'est que je prendrai mon bâton de pèlerin, je ferai le tour de ces puissances nucléaires pour qu'ensemble nous prenions la décision, ensemble, de dénucléariser le monde ».

Julien Nguyen Dang, « Non, l'arme nucléaire n'a pas permis à la France d'être membre permanent du Conseil de sécurité de l'ONU, comme l'affirme Fabien Roussel », [AFP](#), 11 mars 2022.

<sup>43</sup> Une défense au service de la souveraineté populaire, Les livrets thématiques de l'Avenir en commun, [L'Union Populaire](#), Défense, 5, édition 2022.

<sup>44</sup> Thibaut Le Gal et Emilie Petit, « Présidentielle 2022 : « Je suis la seule candidature écologiste », dit Yannick Jadot à « 20 Minutes », [20 minutes](#), 17 mars 2022.

clairement indiqué sa conviction de l'inutilité de la dissuasion et de la nécessité d'aller vers un désarmement unilatéral<sup>45</sup>.

Reprenant ses propos dans la presse il y a quelques semaines<sup>46</sup>, Jean-Luc Mélenchon a détaillé son questionnement sur la pertinence de la dissuasion nucléaire dans les futures décennies, et en particulier la question de l'invulnérabilité des sous-marins face aux nouvelles technologies. Le candidat a donc promis un « *audit serré des menaces qui pèsent sur notre dissuasion nucléaire* » et une étude du concept de « dissuasion spatiale », permettant de menacer « *l'anéantissement total des systèmes d'information et de communication d'une puissance* », et d'offrir « *une piste pour une dénucléarisation négociée du monde, puisque le nucléaire militaire deviendrait inutile* ». <sup>47</sup>

À l'opposé du spectre, Marine Le Pen a également posé la question des nouvelles technologies et de leur relation avec la dissuasion, en notant notamment que « *L'espace étant lié à la dissuasion, la pérennité de la filière de lanceurs spatiaux (Ariane 6) sera particulièrement suivie, notamment par l'accès aux marchés civils (et non pas seulement étatiques) du lanceur européen.* » La mise en place d'un « *Cloud souverain pour protéger les données des armées et de leur ministère* » a été évoquée<sup>48</sup>.

Enfin, et de manière plus anecdotique, une critique récurrente de Jean-Luc Mélenchon a porté sur le contrôle parlementaire de la stratégie de dissuasion dans le contexte actuel<sup>49</sup>.

---

<sup>45</sup> « *En quoi le nucléaire militaire français nous défend-il ? Dissuade-t-il le voisin ou le « camp d'en face », en menaçant de destruction de toute la planète... et nous avec ? [...] Nous laisserons, par ailleurs, au dictateur Vladimir Poutine la fierté (apparemment partagée avec les dirigeants des États-Unis et de la France) de pouvoir menacer le monde de « jouets » nucléaires : nous sommes pour le désarmement nucléaire total, à commencer par celui de la France.*

*Vladimir Poutine a relancé aussi les craintes populaires contre l'arme nucléaire. Force de dissuasion, dit-on. Elle n'a apparemment pas dissuadé la Russie d'envahir l'Ukraine. On pourrait presque dire le contraire : elle ne dissuade que d'intervenir pour aider le peuple ukrainien agressé. Cette « arme absolue », cette « force de dissuasion » permet à ce stade aux plus grandes puissances du monde de mener les guerres qu'elles veulent (ou pas), de pousser les agressions (ou pas), tant qu'elles jugent bon (ou pas) de préserver ou de n'outrepasser que dans certaines limites leurs zones d'influence. »*

Philippe Poutou, « Le NPA en campagne : à chacun son parcours du combattant ! », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

<sup>46</sup> Une défense au service de la souveraineté populaire, Les livrets thématiques de l'Avenir en commun, [L'Union Populaire](#), Défense, 5, édition 2022.

<sup>47</sup> Jean-Luc Mélenchon, « L'intérêt de la France, c'est d'être indépendante, non-alignée et altermondialiste. La paix des Français est à ce prix ! », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

<sup>48</sup> Marine Le Pen, « Réarmer la France puissance », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

<sup>49</sup> « *Conformément à ce qui allait être sa pratique autocratique, Emmanuel Macron a même exclu de la discussion la question de l'efficacité actuelle de la dissuasion nucléaire. Au fil du mandat, les décisions les plus importantes ont ainsi échappé à la discussion parlementaire : lancement des sous-marins de 3ème génération, création d'un commandement de l'espace, lancement d'un porte-avions de nouvelle génération (PANG)...* »

Jean-Luc Mélenchon, « L'intérêt de la France, c'est d'être indépendante, non-alignée et altermondialiste. La paix des Français est à ce prix ! », [Cahiers de la Revue Défense Nationale](#), mars 2022.

## QUESTIONS TECHNIQUES, TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELLES

---

### 1. ***Tir accidentel de Brahmos, procédures de contrôle et pré-notifications : quels enseignements ?***

Par Emmanuelle Maitre

En avril 2022, la presse indienne a rapporté avoir achevé l'enquête portant sur un tir accidentel de missile de croisière Brahmos intervenu le 9 mars 2022<sup>50</sup>. À cette occasion, lors d'une procédure de maintenance et d'inspection de routine, un missile avait été tiré avant d'atterrir dans la région de Mian Channu, au Pendjab pakistanais. Lancé selon Islamabad à proximité de Sirsa, dans l'Haryana<sup>51</sup>, le missile aurait parcouru environ 124 km. D'après des sources pakistanaises, le missile aurait initialement eu une trajectoire sud-ouest avant de bifurquer à 90° et de franchir la frontière au nord du Rajasthan<sup>52</sup>. Aucune victime n'a été déplorée mais des dégradations matérielles ont été signalées. Dans ce contexte, les autorités pakistanaises, mais également des experts du pays, ont signalé leur indignation et ont réclamé des explications de la part du gouvernement indien. La création d'une commission d'enquête commune indo-pakistanaise a notamment été proposée<sup>53</sup>.

D'après l'agence de presse ANI, l'enquête menée par l'armée de l'Air indienne a conclu que l'incident était « totalement évitable » et lié au comportement coupable de plusieurs responsables. Plusieurs procédures de base auraient été violées. En conséquence, au moins quatre individus devraient être visés par des sanctions lourdes. Néanmoins, il semblerait que l'armée de l'Air cherche également à évaluer dans quelle mesure des changements dans les procédures en vigueur sont nécessaires pour éviter que ce type d'incident ne se reproduise<sup>54</sup>.

Sur la défensive au niveau national et international, et alors que l'armée indienne a déploré plusieurs incidents dans les années récentes<sup>55</sup>, le ministre de la Défense a cherché à défendre la fiabilité du

---

<sup>50</sup> « IAF inquiry blames more than one official for BrahMos accidental firing, swift, severe punishment to be awarded », [The Print](#), 10 avril 2022.

<sup>51</sup> Des sources indiennes ont indiqué ultérieurement que le missile avait en réalité été lancé de la base aérienne d'Ambala, 175 km au nord de Sirsa.

<sup>52</sup> Naveed Siddiqui, « FO summons Indian envoy, registers strong protest over unprovoked violation of airspace », [Dawn](#), 11 mars 2022.

<sup>53</sup> « Pakistan seeks joint probe into Indian missile fiasco », [Express Tribune](#), 12 mars 2022.

<sup>54</sup> « IAF inquiry blames more than one official for BrahMos accidental firing, swift, severe punishment to be awarded », op. cit.

<sup>55</sup> Zia Mian et M.V. Ramana, « India's Inadvertent Missile Launch Underscores the Risk of Accidental Nuclear Warfare », [Scientific American](#), 8 avril 2022.

système BrahMos et le professionnalisme des forces armées indiennes<sup>56</sup>, notamment devant le Parlement. Un essai du système dans un format de frappe antinavire a d'ailleurs été réalisé avec publicité quelques jours plus tard<sup>57</sup>.

Il convient de rappeler que rien ne permet d'affirmer que le BrahMos dispose d'une capacité nucléaire<sup>58</sup>. S'il est important de saluer la retenue pakistanaise, il est donc important de noter que l'appréciation des faits aurait sans doute été différente en cas de lancement d'un missile reconnu comme appartenant aux forces stratégiques indiennes. En effet, les services d'analyses pakistanais auraient pu rapidement identifier la nature du projectile et son caractère conventionnel<sup>59</sup>. À ce titre, la presse indienne a noté que les missiles à capacité nucléaire possédaient la capacité de s'autodétruire, contrairement aux BrahMos<sup>60</sup>.

Néanmoins, cet incident pose plusieurs questions. Tout d'abord, la réaction officielle indienne a été assez tardive, avec la première remarque officielle datant du 11 mars 2022 et déplorant une erreur technique<sup>61</sup>. En conséquences, l'*Air Force's Air Defence Operations Centre* pakistanais a suspendu tous les vols militaires et civils pour une durée de six heures et placé ses bases frontalières en état d'alerte avancée<sup>62</sup>. L'absence de réaction rapide publique à ce type d'incident peut être problématique dans la mesure où elle peut donner lieu à de nombreuses interprétations, et en particulier celles d'un tir volontaire. De plus, des questions ont été posées sur la communication privée entre les deux gouvernements suite au tir, et sur la capacité à utiliser les mesures de confiance précédemment établies en particulier sur la communication d'urgence (*hotline*) et sur la violation de l'espace aérien. Islamabad indique aujourd'hui que ces canaux n'ont pas été utilisés.

Or s'il est important de noter que le missile n'était manifestement pas pré-réglé pour toucher une cible critique au Pakistan, et si on peut donc en conclure que des procédures de sécurité permettent de décibler le système en temps de paix, l'impact a néanmoins eu lieu sur une zone peuplée et aurait pu facilement blesser ou tuer des citoyens pakistanais, voire toucher un avion de ligne, avec des conséquences imprévisibles<sup>63</sup>. Encore une fois, il faut envisager avec prudence toute comparaison avec les systèmes stratégiques, pour lesquels les procédures d'emploi sont assurément différentes et pour les-

---

<sup>56</sup> « Watch: "Missile System very reliable" says Rajnath Singh on inadvertent firing into Pakistan », [The Economic Times](#), 15 mars 2022.

<sup>57</sup> « BrahMos missile test-fired from Navy warship, creates hole in abandoned ship – WATCH », [Times Now](#), 20 avril 2022.

<sup>58</sup> Matt Korda, « Flying under the Radar: A Missile Accident in South Asia », [Strategic Security](#), FAS, 4 avril 2022.

<sup>59</sup> Ajai Shukla, « BrahMos cruise missile cannot be mistaken for a nuclear-tipped missile », [Business Standard](#), 15 mars 2022.

<sup>60</sup> « Missile firing: IAF inquiry on, but Pak seeks joint probe », [Times of India](#), 13 mars 2022.

<sup>61</sup> À noter que la thèse de l'incident technique ayant rapidement été remplacée par celle de l'erreur humaine, des questions ont été posées sur l'intérêt pour les autorités indiennes à défendre la fiabilité du BrahMos dont un contrat d'exportation important vient d'être signé avec les Philippines. L'Inde a d'ailleurs été interrogée par le gouvernement philippin à ce sujet et s'est montrée rassurante. Voir Dinakar Peri, « BrahMos deal with Philippines will move ahead on bilateral basis: envoy », [The Hindu](#), 5 avril 2022.

<sup>62</sup> Manan Bhatt, « The curious case of a misfired missile », [DNA](#), 14 mars 2022.

<sup>63</sup> Matt Korda, op. cit.

quels les risques de tirs accidentels sont vraisemblablement beaucoup plus faibles. Néanmoins, l'insistance des deux côtés de la frontière pour disposer de systèmes pouvant être tirés rapidement pourrait accentuer certains risques de cette nature.

Dans ce contexte, les systèmes de pré-notification des missiles, en particulier, semblent particulièrement pertinents. Un accord de pré-notification des essais de missile a été signé en 2005, reconduit en 2011. Cet accord exige une notification de 72h pour les tirs de missiles balistiques, et impose des limitations quant aux trajectoires utilisées et aux zones d'impact visées<sup>64</sup>. En revanche, il ne concerne pas les lanceurs spatiaux ni les missiles de croisière. Même si des doutes ont pu être émis sur la bonne mise en œuvre de ce dispositif<sup>65</sup>, il semble être une mesure de confiance essentielle au vu des activités conduites par les deux pays dans un espace géographique resserré. L'incident de mars 2022 repose la question de l'inclusion des missiles de croisière à ce type de mécanisme (et bien qu'en l'espèce cela n'aurait bien sûr pas été applicable), d'autant plus que le Pakistan possède un missile de croisière à capacité nucléaire reconnue, le Babur, dont la portée peut s'élever jusqu'à 700 km<sup>66</sup>. Ce débat se pose également pour le Code de conduite de la Haye contre la prolifération des missiles balistiques, régime de pré-notification des tirs de missiles balistiques multilatéral<sup>67</sup>. Par ailleurs, un protocole pourrait être établi concernant précisément les lancements accidentels de missiles, notant encore une fois la forte densité de systèmes déployés à proximité de la frontière et pouvant en cas de lancement involontaire ou accidentel atterrir sur le territoire adverse<sup>68</sup>.

Deuxièmement, l'importance d'un dialogue plus régulier et efficace entre responsables indiens et pakistanais a été rappelée, y compris par des responsables politiques indiens d'opposition<sup>69</sup>. Bien que les obstacles politiques soient encore nombreux, plusieurs observateurs de la région ont noté que cet incident pourrait être utilement exploité pour reprendre les réunions bilatérales sur les mesures de confiance stratégiques entre les deux États et rendre plus systématique l'utilisation des mécanismes de communication de crise déjà mis en œuvre par les deux États<sup>70</sup>.

<sup>64</sup> [Agreement](#) Between The Republic Of India And The Islamic Republic Of Pakistan On Pre-Notification Of Flight Testing Of Ballistic Missiles, signé à Islamabad, 3 octobre 2005.

<sup>65</sup> Bhumitra Chakma, « Nuclear Arms Control Challenges in South Asia », *India Review*, vol. 9, n°3, 2010.

<sup>66</sup> Missile Defense Project, « Babur (Hatf 7) », [Missile Threat](#), Center for Strategic and International Studies, 16 septembre 2016, dernière modification le 4 août 2021.

<sup>67</sup> Stéphane Delory, Jean Masson et Emmanuelle Maitre, « Opening the HCoC to cruise missiles: a proposal to overcome political hurdles », [HCoC Paper](#), FRS, février 2019.

<sup>68</sup> Frank O'Donnell, « SAV Q&A with Frank O'Donnell: Key Takeaway's from India's Missile Malfunction », [South Asian Voices](#), Stimson, 25 mars 2022.

<sup>69</sup> Manish Tewari, « Raised the issue of the accidental launch of the BrahMos Missile that landed in Mian Chunnu in Pakistan in Lok Sabha. Warned that we were lucky on that day. Called for an institutionalised dialogue with Pakistan on Nuclear issues & regular exchange of strategic force commanders », [Twitter](#), 29 mars 2022.

<sup>70</sup> Happymon Jacob, « A misfiring and its trail of poor strategic stability », [The Hindu](#), 16 mars 2022.

## PUBLICATIONS ET SEMINAIRES

---

### 1. *Disruptive Technologies and Nuclear Risks: What's New and What Matters*

Auteur de plusieurs ouvrages et articles dédiés aux nouvelles technologies ainsi qu'à la maîtrise des armements, Andrew Futter (Université de Leicester) analyse dans son article « Disruptive Technologies and Nuclear Risks: What's New and What Matters » les conséquences de l'évolution des technologies de rupture sur la stabilité stratégique<sup>71</sup>.

Futter s'intéresse pour commencer aux technologies qui pourraient faciliter les attaques préventives contre les vecteurs nucléaires. En effet, certaines avancées vont selon lui rendre plus vulnérables aux tentatives de destruction les SLBM et les plateformes terrestres. C'est le cas des capteurs à distance, des plateformes de surveillance plus poussées et des capacités de communication renforcées permettant des échanges plus rapides et plus précis des informations. La traçabilité des vecteurs est également facilitée par l'imagerie en temps réel et leur survie menacée par des systèmes de guidage de précision, entre autres. Cependant, cette vulnérabilité varie. Ainsi, Futter estime que les sous-marins russes et chinois resteront plus faciles à localiser que ceux conçus par les Américains et Britanniques. Cependant, ces évolutions peuvent interroger à ses yeux la pertinence de la stratégie britannique reposant exclusivement sur l'utilisation de la composante marine.

Pour l'auteur, une stratégie de frappe préventive restera très aléatoire dans le futur. Le danger principal repose donc sur une vulnérabilité accrue et susceptible de déstabiliser les relations entre puissances nucléaires. Pour répondre à ce problème, Futter souligne l'importance d'une « retenue stratégique » ainsi que d'une mobilisation politique de la part de ces acteurs contraints de reconnaître le principe de vulnérabilité mutuelle.

Futter sonde ensuite les conséquences de la prolifération des missiles hypersoniques. Selon Fuller, leurs atouts en font des évolutions des missiles actuels plus que des armes entièrement nouvelles. Il distingue trois ambiguïtés qui exacerbent les menaces nucléaires existantes (sans réellement en créer de nouvelles) et intensifient le dilemme de sécurité. Il s'agit de la trajectoire de vol imprévisible qui complique l'identification de la destination, la méconnaissance des cibles qui complique l'identification des intentions de l'agresseur (un problème toutefois déjà présent avec les missiles balistiques), et la difficulté de savoir si le missile porte une charge conventionnelle ou nucléaire.

Futter estime que les armes hypersoniques ne présentent pas nécessairement beaucoup plus d'avantages stratégiques ou militaires que des missiles de croisière ou balistiques réguliers, mais

---

<sup>71</sup> Andrew Futter, « Disruptive Technologies and Nuclear Risks: What's New and What Matters », *Survival*, vol. 64, n°1, 2022.

elles représentent une menace pour la stabilité stratégique car elles facilitent malentendus et qui-proquos. Il avance comme solution l'inclusion d'une limite de déploiement d'armes hypersoniques dans le New Start et autre futur traité ainsi qu'un effort de transparence et une « claire séparation géographique entre les systèmes utilisés pour transporter les armes nucléaires et conventionnelles ».

Futter étudie ensuite les systèmes de neutralisation des missiles balistiques, particulièrement ceux conçus pour neutraliser l'arme avant qu'elle soit tirée. En effet, les effets négatifs des systèmes de défense antimissile balistique (BMD) sur la stabilité nucléaire ont été pointés dès leurs premiers déploiements dans les années 1960. Toutefois, les risques qu'ils posent se voient décuplés par deux développements. Le premier est la diffusion de systèmes de plus en plus performants et élaborés pour une interception cinétique non-nucléaire. Ceci compose une capacité « *right-of-launch* », c'est-à-dire capable de neutraliser le missile après le tir. Deuxièmement, la stabilité est menacée par la volonté de développer les capacités de neutraliser un missile avant même qu'il soit tiré (« *left of launch* ») grâce à des attaques électroniques et l'exploitation du réseau informatique. Il s'agit donc de compléter les systèmes de défense antimissile en interférant avec les processus et plateformes de lancement.

Selon Futter, ces systèmes seraient d'autant plus préoccupants lorsque combinés à des frappes de haute précision ; une situation dans laquelle un État fort de ces capacités serait en mesure de détruire des armes nucléaires tout en se protégeant de toutes représailles grâce à des systèmes de neutralisation. Les capacités présentées par de telles armes imposent une nouvelle pression sur la dissuasion nucléaire et risquent de considérablement renforcer les sentiments d'insécurité.

Les nouvelles technologies introduisent donc des risques certains d'escalade, notamment en ce qui concerne le domaine spatial où un nombre important d'opérations militaires prennent place. Ces dernières ne sont pas dénuées de rôle nucléaire puisqu'elles peuvent permettre la détection de lancements de missiles, le suivi de leur trajectoire de vol ainsi que la production d'un ensemble de données et d'informations. Bien qu'ils ne soient pas nouveaux, Futter estime qu'un des dangers futurs majeurs concerne donc les armes antisatellites destinées à priver une puissance de ces aptitudes et dont la destruction déclencherait sans nul doute un cycle d'escalade.

Par ailleurs, l'expansion des capacités de communication, en termes de vitesse ainsi que de précision, pose la question de la qualité et véracité des informations diffusées, notamment sur les réseaux sociaux. Futter pose la question de l'implication « d'opérations d'information » et de la « militarisation des réseaux sociaux », particulièrement sujets à la désinformation, dans l'éclatement ou l'envenimement d'un futur conflit nucléaire.

Enfin, Futter s'intéresse aux dynamiques d'automatisation grâce aux progrès de l'intelligence artificielle. L'intelligence artificielle pourrait jouer un rôle de plus en plus important dans les commandes, le contrôle et les communications. Elle peut également contribuer à l'amélioration des renseignements quant à la position des vecteurs nucléaires mobiles et améliorer la précision des opérations

grâce à de meilleures capacités de réaction à l'environnement, en modifiant la trajectoire d'un missile post-tir par exemple. Plus d'autonomie peut également être accordée aux plateformes de lancement.

Cependant, ces formes d'automatisation sont aussi inquiétantes car elles pourraient porter atteinte à la sécurité des forces de seconde frappe et faciliter l'escalade. En effet, l'intelligence artificielle est vulnérable aux cyberattaques ainsi qu'à l'usurpation des données, un risque qui s'amplifie avec la délégation progressive du contrôle. Ces inconvénients dissuadent pour l'instant les puissances nucléaires de confier une partie trop importante des décisions militaires à l'IA. Futter juge qu'alors que toutes les formes d'intelligence artificielle ne pourront être soumises à un régime de contrôle des armements, il est plus qu'envisageable qu'un accord politique empêchant le déploiement d'armes nucléaires entièrement autonomes soit atteint.

Futter conclut donc que ces avancées technologiques contribuent à brouiller les délimitations entre les forces nucléaires et conventionnelles, et à instaurer un climat dans lequel les décisions sont précipitées, favorisant un environnement incertain propice à l'escalade de la violence. Toutefois, il met en garde contre un déterminisme technologique qui insinuerait que les défis imposés par ces nouvelles technologies sont sans issue. Si les dangers causés par les nouvelles technologies ne doivent pas être ignorés et constituent en effet un obstacle à la stabilité nucléaire, beaucoup pourraient être endigués grâce à des cadres stratégiques et politiques organisant ces aspects de la gouvernance nucléaire.

## CALENDRIER

---

### Prochains webinaires :

- **5 mai 2022** : Security, Nuclear Weapons and the Impact of the War in Ukraine, VCDNP, IAI, Université de Turin, [hybride](#) (Turin et en ligne)
- **11 mai 2022** : « Global Challenges and Opportunities for Multilateral Disarmament, Non-Proliferation and Arms Control: A Conversation with the UN High Representative for Disarmament Affairs », [VCDNP](#), en ligne, 11 mai 2022.
- **19 mai 2022** : « The NPT after 50 : The Path Forward after the Ukraine Crisis », [webinar](#), Monash University, Arms Control Association, en ligne.
- **31 mai – 1er juin 2022** : « UK Deterrence and Assurance Academic Alliance Conference », [King's College London](#), à Londres, présidé par Wyn Bowen (KCL).