



La nouvelle armée russe : un colosse 2.0 aux pieds d'argile ?

Thibaud Petit

Mai 2022

Note d'analyse no. **80**



La nouvelle armée russe : un colosse 2.0 aux pieds d'argile ?

Thibaud Petit

© 2022 Centre d'étude des crises et conflits internationaux

Le CECRI ne prend pas de position institutionnelle sur des questions de politiques publiques. Les opinions exprimées dans la présente publication n'engagent que les auteurs cités nommément.

Direction :
Tanguy Struye de Swielande

Centre d'étude des crises et conflits internationaux
Université catholique de Louvain
Place Montesquieu 1, bte L2.08.07
1348 Louvain-la-Neuve
Belgique
www.cecrilouvain.be

Photo de couverture : Pixabay License (<https://pixabay.com/fr/photos/d%C3%A9fil%C3%A9-9-mai-f%C3%A2te-de-la-victoire-1452715/>)

Thibaud Petit est titulaire d'un master en études européennes à finalité spécialisée en gouvernance et sociétés européennes organisé conjointement par l'UCL et l'USL. Il s'intéresse aux rapports de la Russie avec son environnement proche – en particulier les rapports euro-russes – ainsi qu'aux politiques étrangères et de sécurité russe et allemande.



Table des matières

1. Introduction	6
2. Les origines de la modernisation « tous azimuts »	7
3. Une culture stratégique russe de plus en plus imprévisible	8
4. Du PNA-2020 au PNA-2027 : d'une modernisation tous azimuts à des ambitions plus modérées	9
5. La modernisation des forces terrestres	11
6. La modernisation contrastée des Forces aériennes (VKS)	12
7. Les Forces spatiales et Roscosmos : une constellation chancelante	14
8. La marine russe « futur parent pauvre » de la modernisation ?	16
9. L'avenir de l'armée russe au niveau cyber et de l'intelligence artificielle	23
10. Les dysfonctionnements du complexe militaro-industriel	27
11. Le « piétinement » de l'armée russe en Ukraine : un nouveau départ pour la modernisation des forces armées ?	30
12. Conclusion	32
13. Bibliographie	34

1. Introduction

En décembre 2021, le ministre russe de la Défense Sergueï Choïgou dresse le bilan de la modernisation des forces armées lors d'une réunion du conseil d'administration élargie au ministère de la Défense. Si l'on en croit ses déclarations, le potentiel militaire de la Russie aurait augmenté de 12,7 %. La part d'armement moderne au sein des forces terrestres et aériennes s'élèverait à 71,8%, tandis que le niveau de modernisation de la triade nucléaire¹ aurait atteint les 89,1%. Mieux encore, toutes les tâches programmées pour l'année 2021 auraient été accomplies par les troupes russes². De manière générale, les observateurs sont d'accord pour parler d'une modernisation considérable des forces russes au cours de la dernière décennie. Cependant, ils considèrent cette dernière comme un succès en demi-teinte compte tenu des niveaux inégaux de modernisation rapportés entre les différentes composantes et des dysfonctionnements structurels du complexe militaro-industriel. L'objectif de cette analyse non-exhaustive est donc de faire ressortir ce décalage entre un discours prompt à surenchérir une modernisation à grande échelle des forces armées – certes bien réelle – et la réalité caractérisée par des niveaux de modernisation inégaux entre les composantes et un complexe militaro-industriel peinant de plus en plus à suivre la cadence. Il ne s'agit en aucun cas de relativiser la puissance russe ou de revenir sur l'historique de chaque composante. Pour bien comprendre ce succès en demi-teinte relevé par les spécialistes, nous allons d'abord revenir sur la modernisation « *tous azimuts* » dont ont fait l'objet les forces russes depuis 2008, et sur la prise de conscience des stratèges russes de doter la Russie d'une armée plus efficace et plus réactive. L'importance de ces deux dimensions s'accroît à partir de 2013 avec la « doctrine Gerasimov » qui contribue à façonner une culture stratégique plus flexible et imprévisible avec une importance particulière pour les outils d'influence non-militaires. Nous épingleons les ambitions des programmes nationaux d'armement (PNA-2020 & PNA-2027) pour ensuite passer en revue les différentes composantes en mettant en évidence les principales innovations, en particulier au niveau de la triade nucléaire. Enfin, nous nous pencherons sur les principaux dysfonctionnements du complexe militaro-industriel ainsi que sur les principales raisons du piétinement de l'armée russe en Ukraine. S'il est encore trop tôt pour analyser les conséquences de cette guerre sur l'organisation des troupes russes, certains observateurs considèrent ce piétinement comme un véritable désastre pour un État qui prétend avoir modernisé l'ensemble de son armée.

¹ BAEV, P. « *La modernisation nucléaire russe et les 'supermissiles' de Vladimir Poutine. Vraies questions et fausse posture* », Russie.Nei.Visions, n°115, Ifri, août 2019, pp. 7 -8. La triade nucléaire est répartie entre les différentes composantes des forces armées et est composée de trois piliers : les missiles balistiques intercontinentaux sol-sol pour la composante terre (ICBM), les missiles balistiques mer-sol équipés sur des sous-marins SSBN pour la composante maritime (SLBM), et les bombardiers stratégiques à long rayon d'action pour la composante aérienne.

² Discours du Président de la Fédération de Russie « *Расширенное заседание коллегии Минобороны* (Réunion du conseil d'administration élargie au ministère des Affaires étrangères), 21 décembre 2021. [En ligne]. URL : <http://kremlin.ru/events/president/news/67402> (Consulté le 23 février 2022).

2. Les origines de la modernisation « tous azimuts »

L'intervention russe en Géorgie constitue une première prise de conscience pour les stratèges russes sur la nécessité de moderniser les forces armées. Jusqu'en 2008, Moscou voyait dans l'arsenal nucléaire un moyen de compenser l'infériorité de ses forces conventionnelles. Cette doctrine « *escalate to de-escalate* » était problématique et très risquée car elle consistait à brandir l'usage (limité) de l'arsenal nucléaire pour désamorcer un conflit armé conventionnel³. Cette dernière est très vite dépassée avec l'émergence des « guerres nouvelle génération » initiée en Irak et par les révolutions colorées. Pour les observateurs comme Facon, l'intervention russe en Géorgie a été un véritable fiasco opérationnel et tactique, et révélatrice des dysfonctionnements des structures de commandement des forces conventionnelles, des équipements, et de la formation des soldats. C'était sans compter à l'époque le retard de la Russie sur les Occidentaux au niveau des systèmes de guerre électronique C4ISR⁴, empêchant les forces conventionnelles russes d'effectuer entre autres des opérations combinées. Au sortir de la Géorgie, les ambitions sont claires : (1) augmenter le degré de professionnalisation et de réactivité des forces conventionnelles, (2) améliorer la qualité des équipements, et (3) la formation des soldats. La création d'une force de réaction rapide, aujourd'hui incarnée par les troupes aéroportées VDV et les forces spéciales *Spetsnaz*, ainsi que l'amélioration de l'organisation et de la coordination des différentes unités du complexe sécuritaire russe font aussi partie des objectifs à atteindre. Dans cette perspective, les divisions lourdes et encombrantes sont supprimées au profit de brigades mobiles et le modèle des cinq districts militaires chacun dirigé par un commandement stratégique opérationnel (Ouest, Sud, Centre, Est, Flotte du Nord) est introduit pour assurer un commandement plus souple. La concrétisation des ambitions de la réforme de 2008 connaît un démarrage difficile en raison de la crise de confiance entre le ministre de la Défense de l'époque Anatoly Serdioukov et le leadership militaire, laquelle affecte considérablement l'intégrité des structures de commandement. L'arrivée de Sergueï Choïgou en 2012 sonne comme un nouveau départ : son incarnation de l'ordre symbolique, son respect de la tradition du service militaire, et sa valorisation de l'expérience de terrain pour les hauts postes de commandement contribuent à rétablir la synergie entre la sphère politique et le haut commandement militaire. Ce « renouveau » est aussi profitable au complexe militaro-industriel qui enregistre une augmentation du nombre de commandes à partir de 2010⁵. À partir de 2014, le ministre de la Défense préconise une

³ ADAMSKY, D. « *L'évolution de la pensée stratégique et de l'art opératif russes* », Revue Défense Nationale, vol. 801, no. 6, 2017, p. 86. & COLIN, J-M. « *Armes nucléaires tactiques* », Alternatives Economiques, 5 mars 2011. [En ligne], URL : <https://blogs.alternatives-economiques.fr/collin/2011/03/05/armes-nuclearestactiques#:~:text=La%20diff%C3%A9rence%20principale%20entre%20arme.de%20croisi%C3%A8re%20de%20type%20IRBM> (Consulté le 2 mars 2022). Les spécialistes font la différence entre les armes nucléaires stratégiques pour la dissuasion globale et les armes nucléaires tactiques pour faire face aux conflits armés conventionnels. Comme le précise Colin, la différence principale entre une arme stratégique et tactique est la portée de leurs vecteurs. Une arme tactique est transportée par un vecteur ayant une portée inférieure à 5500 kilomètres comme des bombardiers à court et à moyen rayon d'action ou des missiles balistiques de croisière. Ils se limitent (normalement) au champ de bataille, par exemple en frappant la ligne de front pour dégager les forces alliées du feu ennemi ou stopper une avancée brutale.

⁴ Acronyme pour « Commandement, contrôle, communications, informatique, surveillance et reconnaissance »

⁵ BAEV, P. « *Mutations, ambitions et limites de la culture stratégique russe contemporaine* », Russie.Nei.Visions, n°118, IFRI, juin 2020, pp. 16 – 17.

multiplication des exercices et des entraînements ponctués d'inspections surprises, permettant ainsi d'augmenter le degré de professionnalisation des forces armées.

3. Une culture stratégique russe de plus en plus imprévisible

La nécessité de se doter d'une force de réaction rapide est encouragée par la « doctrine Gerasimov ». En 2013, le chef de l'état-major appelle les dirigeants à repenser l'art de la guerre. Selon lui, la distinction entre « temps de paix » et « temps de guerre » est brouillée. La guerre n'est plus officiellement déclarée et n'inclut plus nécessairement l'engagement frontal entre de grandes formations militaires comme au cours de la Grande Guerre patriotique⁶. Il serait toutefois erroné de parler de « doctrine » et de l'assimiler au concept de « guerre hybride ». Comme le rappelle Adamsky, ce n'est ni un document écrit, ni un manuel indiquant la marche à suivre, mais bien un essaim d'idées, un constat dressé sur les nouvelles réalités stratégiques déjà existantes et susceptibles de changer sur le long terme. L'approche de Gerasimov considère toujours l'arsenal nucléaire comme condition nécessaire, mais non suffisante dans le succès opérationnel⁷. Selon lui, ce dernier résiderait plutôt dans les dimensions de dissuasion et de coercition ainsi que dans une fusion des outils militaires, conventionnels, non conventionnels, et asymétriques. En outre, les outils d'influence non-militaires tels que les outils diplomatiques, économiques, informationnels, subversifs, cyberattaques, etc. sont considérés comme tout aussi efficaces que les outils militaires et même plus adaptés à l'ère des guerres hybrides. L'importance des dimensions cognitive, dissuasive, et technologique s'illustre dans les faits à partir de 2012 avec la création du Commandement des Forces d'opérations spéciales (SSO) et du Commandement des opérations d'information (2014). La création de la Garde nationale en 2016 confirme aussi la menace que représentent ces nouvelles réalités pour la survie du régime, en particulier au regard des révolutions colorées et du Printemps arabe considérés côté russe comme preuves tangibles du minage de l'ordre social orchestré par les puissances extérieures.

Pour contrer ces nouvelles menaces susceptibles de déstabiliser le « glacis » traditionnel et l'environnement proche, l'objectif de la Russie est de disposer d'un large panel d'instruments qui pourrait aussi servir le cas échéant à identifier avec précision les failles de l'État ou d'une entité, semer le doute parmi la population avec un bombardement informationnel constant pour finalement arriver à une déstabilisation. Dans cette optique, la nécessité de mener des opérations plus subversives, plus rapides, et plus discrètes contribue à revaloriser les unités de renseignement, les troupes aéroportées, ainsi que les forces spéciales qui se sont montrées d'une efficacité redoutable au cours de l'annexion de la Crimée ou en Syrie au côté des mercenaires Wagner. Cette prise de conscience côté russe du décalage entre l'organisation de ses capacités militaires et le remaniement des forces armées préconisé par la « doctrine Gerasimov » au regard des nouvelles réalités de la guerre ont contribué à rendre la culture stratégique russe plus souple que par le passé⁸. Selon Baev et Facon, cette culture dépourvue

⁶ FAINBERG, S. « *Spetsnaz, contractuels, volontaires : qui sont les 'hommes de guerre' russes en Syrie* », Russie.Nei.Visions, n°105, Ifri, décembre 2017, p. 8.

⁷ ADAMSKY, D. *op. cit.*, p. 88.

⁸ BAEV, P. *op. cit.*, p. 6.

de constante est devenue moins prévisible et donc plus difficile à appréhender pour les Occidentaux, ce qui permet sans doute à Moscou de prendre plus facilement ses adversaires de cours comme illustré avec le déclenchement du conflit actuel⁹.

Cette difficulté des Occidentaux à appréhender la culture stratégique russe altère de la même façon leur perception du modèle de développement militaire russe, considéré déjà à l'époque comme archaïque, incohérent, ou inefficace¹⁰. Au sortir des opérations russes en Crimée et en Syrie, les dirigeants occidentaux sont surpris par la rapide remise à niveau des troupes russes. Selon Facon, l'une des explications à cette sidération est cette tendance presque systématique côté occidental à « projeter sur l'expérience russe les modèles de développement des armées occidentales de l'après-guerre froide »¹¹. En outre, les Occidentaux persistent à croire que là où la Russie n'a pas suivi le même chemin de modernisation de ses forces armées, elle serait « nécessairement inférieure ». Le maintien de la force nucléaire, le paradigme basé sur « une menace occidentale permanente » au détriment d'enjeux plus urgents, le retard technologique, le refus de supprimer la conscription ou de ne pas ambitionner de projeter ses forces armées hors de son étranger proche sont quelques exemples qui sous-tendaient forcément un modèle de développement militaire incohérent. Néanmoins, comme le rappelait Facon en 2016, l'objectif premier de Moscou n'était pas nécessairement de passer par les mêmes étapes de modernisation que les Occidentaux, mais de disposer d'une panoplie d'instruments assez large pour répondre rapidement aux nouvelles crises contemporaines, et ce même si cela impliquait d'accepter des lacunes technologiques ou de postposer la revalorisation substantielle de son complexe militaro-industriel.

4. Du PNA-2020 au PNA-2027 : d'une modernisation tous azimuts à des ambitions plus modérées

Le programme national d'armement (PNA) est un document décennal approuvé par le Président et mis à jour tous les cinq ans. Il esquisse les plans en matière d'acquisition d'armements, de modernisation du matériel existant, et la recherche et développement de nouveaux systèmes. À la fin de son mandat en 2010, le président Medvedev approuve le PNA élaboré pour la période 2011-2020, (PNA-2020). Ce dernier s'élève à près de 19 billions de roubles, soit près 626 milliards de dollars, et a pour objectif d'augmenter la part des armements modernes au sein des forces armées de 15% en 2010 à 30% en 2015, et à 70% en 2020¹². Plus généralement, le PNA-2020 préconise une modernisation tous azimuts de l'ensemble des

⁹ FACON, I. « *Que vaut l'armée russe ?* », Politique étrangère, vol., no. 1, 2016, pp. 161-162. En 2016, l'auteure définissait déjà le caractère difficilement saisissable de l'approche russe comme « un jeu complexe (mêlant) la dissuasion nucléaire, ambiguïté des stratégies politiques et militaires, effort de brouillage des limites entre contexte de guerre et de contexte de paix destiné à compliquer la décision de la partie adverse, moyens technologiques visant à relativiser, directement ou indirectement la supériorité qualitative des forces classiques occidentales. »

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ *Ibidem*.

¹² PERRIN, C. « *Rapport – La modernisation des forces armées russes, source défis pour les membres de l'OTAN* » Rapport général réalisé dans le cadre de la Commission de la Défense et de Sécurité (DSC), 22 Novembre 2020, p 7. [En ligne]. URL : <https://ridl.io/en/the-dynamics-of-russia-s-defence-policy/> (Consulté le 16 février 2022). Précision de l'auteur à la note de bas de page n°10 : « 19 billions de roubles équivalent à 626 milliards de dollars au taux de change de 2010, soit une moyenne de 63 milliards de dollars par an. »

composantes et des structures de commandement, avec une attention particulière pour les forces aérospatiales et la marine. D'ailleurs, les principales innovations sont effectuées sous le PNA-2020, et à en croire les récentes déclarations du ministre de la Défense au *Rossiskaïa Gazeta*, les objectifs pour 2020 semblent avoir été honorés¹³.

Le PNA-2027 a pour but d'initier une nouvelle phase de modernisation. Comme le précise Perrin, contrairement au PNA précédent, le PNA-2027 n'entend pas reproduire une modernisation à grande échelle. Il s'agit plutôt de passer d'un processus intensif de modernisation tous azimuts de la dernière décennie à un processus où le renouvellement annuel s'effectuerait « automatiquement ». Les principales innovations ayant été effectuées sous le PNA précédent, les ambitions du PNA-2027 sont par conséquent plus « modestes » et plus « mesurées »¹⁴. Fort d'un budget de 325 milliards de dollars, le PNA-2027 vise plutôt à consolider les acquis du PNA-2020 et à combler les lacunes dans les différentes composantes¹⁵. Enfin, le PNA-2027 a pour ambition d'améliorer les troupes au sol et les troupes de réactions rapides (Spetsnaz, VDV, et l'infanterie navale). Ces ambitions sont cependant ternies par les conséquences de la pandémie sur l'économie russe. En septembre 2020, le ministère des Finances suggère d'amputer le PNA-2027 de 5% pour la période entre 2021 et 2023, le privant ainsi de 2,87 milliards de dollars (225 milliards de roubles) et entraînant une réduction des dépenses militaires nationales de 2%, le tout combiné avec une contraction du PIB de 4,1%¹⁶.

Il est intéressant de constater que les deux PNA affichent une préférence pour la modernisation de la triade nucléaire et du matériel existant plutôt que d'en commander du nouveau¹⁷. Dans un sens, ces préférences n'ont guère évolué depuis 2016 et étaient déjà affichées par le président Poutine en 2006 où il entendait davantage miser sur des innovations moins coûteuses plutôt que de poursuivre des mesures quantitatives¹⁸. Si l'application de ce postulat à la réalité de 2022 peut être discutée, force est de constater que, malgré la récente médiatisation des systèmes de défense aérien et des missiles intercontinentaux, les choix d'équipements et les orientations du PNA-2027 traduisent davantage une volonté de la Russie à sécuriser le « glacis » traditionnel, et à se concentrer sur la répression des conflits locaux et à la lutte contre l'insurrection¹⁹ plutôt qu'une volonté de mobiliser son armée hors de son étranger proche à l'instar des chancelleries occidentales. C'est ce que nous allons voir dans le passage en revue des différentes composantes.

¹³ GAVRILOV, Y. « Шойгу: Основные преобразования в Вооруженных силах РФ завершены » (Shoigu : les transformations majeures des forces armées russes sont terminées), *Российская газета*, 6 août 2021, [En ligne]. URL : <https://rg.ru/2021/08/06/reg-sibfo/shoigu-osnovnye-preobrazovaniia-v-vooruzhennyh-silah-rf-zaversheny.html> (Consulté le 19 février 2022).

¹⁴ BARRIE, D. & BOYD, H. "Russia's State Armament Programme 2027: a more measured course on procurement" International Institute for Strategic Studies (ISS), 13 février 2018. [En ligne]. URL : <https://www.iiss.org/blogs/military-balance/2018/02/russia-2027> (Consulté le 15 février 2022).

¹⁵ PERRIN, C. *op. cit.*, p. 7 & 8. Précision de l'auteur à la note de bas de page n°11 : « 19 billions de roubles équivalent à 325 milliards de dollars au taux de change de 2017, soit une moyenne de 32,5 milliards de dollars par an. »

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ FACON, I. *loc. cit.*

¹⁸ CLAESSEN, Erik A. « La pensée militaire russe : « Guerre sans contact, guerre sans victoire » », *Revue Défense Nationale*, vol. 790, no. 5, 2016, pp. 106-107.

¹⁹ FACON, I. *op. cit.* p. 158.

5. La modernisation des forces terrestres

Selon les chiffres de MetaDéfense et du Global Fire Power (GFP), l'armée russe serait actuellement composée d'environ 900.000 soldats avec un taux de professionnalisation de 72%. 650.000 soldats constitueraient la force de frappe opérationnelle tandis que 250.000 conscrits effectueraient leur service militaire en un an ou deux ans selon les cas²⁰. Selon une note du Service de recherche du Congrès américain, les forces terrestres russes se situeraient en termes d'effectifs aux alentours des 280.000 individus²¹. Entre 2011 et 2020, le défi principal pour le ministère de la Défense est de rétablir l'équilibre entre les contractuels et les conscrits. La différence entre les deux groupes est que les conscrits sont moins efficaces en situation de combat que des militaires de carrière et restent généralement éloignés de la ligne de front. Avant l'annexion de la Crimée en 2014, certaines brigades étaient entièrement composées de conscrits. La situation s'inverse avec l'élan patriotique observé au sortir de cet événement, lequel vient grossir les rangs des contractuels, permettant à ce que leur nombre soit supérieur à celui des conscrits (295.000 contre 273.000)²². Selon les chiffres du ministère de la Défense, l'armée russe comptait en 2015 près de 352.000 contractuels et envisageait de porter ce nombre l'année suivante à 384.000²³. En 2016, le nombre de contractuels dépassait pratiquement le nombre de conscrits, permettant de porter la part des brigades professionnalisées au sein des troupes au sol entre 70 et 82%. Cela permet aussi de professionnaliser complètement les unités d'élite telles que les forces spéciales ou les troupes aéroportées²⁴. En raison de la dévaluation du rouble en 2014, les forces terrestres ont reçu une part relativement mince (14%) du PNA-2020. En revanche, elles ont vu leur part en véhicules blindés passer de 20% en 2013 à 56% en 2017²⁵. Selon le journal d'investigation Lenta.ru, l'armée russe disposait en 2020 de près de 2.685 chars de combat de la classe T-72, T-80, T-90, et BMP-2, sans toutefois en préciser le taux de disponibilité²⁶.

Une augmentation de la part en véhicules blindés ne signifie pas nécessairement une livraison sans encombre. En effet, la livraison de chars T-14 Armata BMT, dont les premières unités opérationnelles ont été créées fin 2021, ou de véhicules de combat et de transport de troupes Kourganest-25 IFV ambitionnée sous le PNA-2020 a pris du retard. Comme le rapporte le politologue et observateur militaire russe Maksim Mukhin dans l'Apostrophe²⁷, l'usine de tracteurs de Tcheliabinsk censée concevoir le moteur du T-14 avait déclaré en février 2020

²⁰ Forces En termes d'effectifs : « *Quelle est la puissance militaire conventionnelle de la Russie aujourd'hui ?* » META.Defense.fr, 2 décembre 2021. [En ligne]. URL <https://www.meta-defense.fr/2021/12/02/quelle-est-la-puissance-militaire-conventionnelle-de-la-russie-aujourd'hui/> (Consulté le 14 février 2022). Ces chiffres sont également confirmés par le GFP disponibles ici : https://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.php?country_id=russia

²¹ "Russian Armed Forces : Military, Modernization and Reforms" Congressional Research Service, 20 juillet 2020, p 1 – 3.

²² BAEV, P. "Ukraine: A test for military reform." IFRI, 2015, p. 23.

²³ FACON, I. *op. cit.*, p. 159.

²⁴ *Ibidem.*

²⁵ PERRIN, C. *op. cit.*, p. 10.

²⁶ LAGNEAU, L. « L'armée russe disposerait de 2.685 chars de combat en service » Zone militaire, Opex360, 21 septembre 2020. [En ligne]. URL : <http://www.opex360.com/2020/09/21/larmee-russe-disposerait-de-2-685-chars-de-combat-en-service/> (Consulté le 20 février 2022).

²⁷ MUKHIN, M. « Les caricatures de Poutine : une chronique des échecs de l'industrie de la défense russe » (*Мультфильмы Пুтина: хроника провалов российской обороны*) Apostrof, 23 février 2020 [En ligne]. URL : <https://apostrophe.ua/article/politics/2020-02-23/multfilmlyi-putina-hronika-provalov-rossiyskoy-oboronki/31035> (Consulté le 24 février 2022)

qu'il n'était pas possible d'en commencer prochainement la production de masse. Mukhin précise que le char T-14 avait des problèmes de transmission et de visée, sans compter que l'usine de Tcheliabinsk s'était retrouvée au bord de la faillite en 2018 alors qu'elle avait reçu une commande du ministère de la Défense pour le développement de la plateforme T-14. Si la Russie ambitionne de mettre en service 500 chars T-14 supplémentaires et 400 T-90M d'ici 2030²⁸, il est fort probable qu'elle se concentre sur l'amélioration des modèles existants plutôt que sur l'acquisition des modèles de la génération suivante. Ce constat vaut également pour les véhicules blindés.

L'augmentation de la puissance de feu et de la portée opérationnelle des forces terrestres constituait également une priorité sous le PNA-2020. Cet objectif semble avoir été rempli grâce entre autres à l'acquisition du système opérationnel de missiles Iskander-K permettant d'augmenter la portée opérationnelle des brigades de missiles à 500 km, d'autant plus que l'objectif de créer dix divisions a été atteint plus tôt que prévu (2017) alors qu'il avait été fixé pour 2020²⁹. En 2019, les forces terrestres ont également acquis de nouveaux lance-roquettes multitubes (MLRS), principalement des systèmes Tornado-G et Tornado-S qui devraient prochainement équiper les troupes aéroportées³⁰. Le PNA-2027 entend poursuivre sur cette lancée en équipant les troupes au sol de systèmes d'artillerie modernes tels que des Uragan M1 ou des Tornado-5 MLRS³¹. Ce dernier devrait aussi octroyer plus de budget aux forces terrestres et aéroportées. Une lacune encore patente est l'insuffisance au niveau des transports et des camions de ravitaillement, un élément qui aurait empêché les forces terrestres de mener une campagne expéditionnaire sans l'aide du gouvernement syrien. Ce scénario ressemble à s'y méprendre à celui épingle en Ukraine par les observateurs dont nous traiterons les causes plus loin³².

6. La modernisation contrastée des Forces aérospatiales (VKS)

Depuis le décret présidentiel du 1 août 2015, les Forces aériennes russes (VVS), les Forces spatiales (anciennement VKS) et la Défense de l'Air et de l'Espace (VKO) sont regroupées sous l'appellation des Forces aérospatiales (VKS). L'effondrement de l'URSS et la longue crise économique qui s'en suit endommagent profondément la composition des Forces aériennes et de la marine russe. À l'époque, le gouvernement peine déjà à maintenir la mise en service et l'entretien des appareils modernes existants. Faute de pouvoir débloquer

²⁸ LAGNEAU, L. « L'armée russe disposerait de 2.685 chars de combat en service » Zone militaire, Opex360, 21 septembre 2020. [En ligne]. URL : <http://www.opex360.com/2020/09/21/larmee-russe-disposerait-de-2-685-chars-de-combat-en-service/> (Consulté le 20 février 2022).

²⁹ LAGNEAU, L. « Les forces russes déploient des systèmes de missiles Iskander K lors d'exercices près de l'Ukraine » Zone militaire Opex360, 26 janvier 2022. [En ligne]. URL : <http://www.opex360.com/2022/01/26/les-forces-russes-deloient-des-systemes-de-missiles-iskander-k-lors-dexercices-pres-de-lukraine/> (Consulté le 20 février 2022).

³⁰ « Russia to develop air-droppable Tornado-G multiple launch rocket system for paratroopers » TASS, 19 novembre 2021, [En ligne]. URL: https://tass.com/defense/1363589?utm_source=opex360.com&utm_medium=referral&utm_campaign=opex360.com&utm_referrer=opex360.com (Consulté le 26 mars 2022).

³¹ PERRIN, C. *op. cit.*, p. 12.

³² Pour aller plus loin, voir les propos de Michel Goya « Guerre en Ukraine : 'A long terme, on voit mal comment l'armée russe pourrait se sortir du piège d'une guérilla généralisée' ». Le Monde. 3 mars 2022. [En ligne]. URL : https://www.lemonde.fr/international/article/2022/03/03/guerre-en-ukraine-a-long-terme-on-voit-mal-comment-l-armee-russe-pourrait-se-sortir-du-piege-d-une-guerilla-generalisee_6115995_3210.html (Consulté le 3 mars 2022).

suffisamment de fonds, le gouvernement est contraint de réduire le nombre d'avions opérationnels et de suspendre l'acquisition de nouveaux appareils pendant plusieurs années. Il faudra attendre le milieu des années 2000 pour que les premières acquisitions majeures d'avions et d'hélicoptères de combat soient conclues. Néanmoins, ces contrats ne suffisent pas pour entamer une modernisation massive des Forces aériennes, et ce malgré les fonds débloqués par le gouvernement encouragé par une légère amélioration de la conjoncture au début des années 2000³³. Cette réduction massive entraîne des conséquences sur la composition des Forces aériennes. Au début de l'année 2010, la majorité des appareils de combat avait été produite sous l'Union soviétique, et peu d'entre eux étaient modernisés. Pour y remédier, le PNA-2020 prévoyait d'octroyer 25% de son enveloppe financière à la modernisation des Forces aérospatiales, ce qui équivalait à l'époque à 155 milliards de dollars, soit 4,7 billions de roubles. La valeur réelle de ce montant a considérablement chuté en raison de la dévaluation du rouble en 2014 et des sanctions occidentales à la suite de l'annexion de la Crimée³⁴.

Malgré ces contraintes, les capacités de l'aviation de combat ont drastiquement augmenté au cours de la dernière décennie. Si les Forces aérospatiales demeurent actuellement inférieures à l'OTAN en termes d'effectifs, elles sont aujourd'hui beaucoup plus performantes et en mesure d'assurer la sécurité de l'entièreté du territoire. Cette combinaison entre acquisition de nouveaux modèles et modernisation des modèles existants n'a pas seulement permis d'augmenter les capacités, mais aussi la flexibilité de l'aviation tactique dans son ensemble. Globalement, la part de l'armement moderne au sein des Forces aérospatiales russes s'élevait à 75% en 2020 et plus de 1 000 avions et hélicoptères de combat et de transport, qu'ils soient neufs ou modernisés, auraient été livrés aux forces armées entre 2013 et 2018³⁵. Plus récemment, à la fin de l'année 2021, la Russie aspirait à recevoir 60 nouveaux appareils dans un « *package* » incluant des avions de combat multi-rôles Su-30SM, Su-35, des chasseurs bombardiers de portée moyenne Su-34, des avions de transports ainsi que des hélicoptères de combat³⁶. En parallèle, la Russie est parvenue à moderniser la majorité de ses anciens appareils, tels que des Mig-31, des Su-24, Su-25, Su-27 et Su-33³⁷. Les forces terrestres peuvent aussi compter sur une flotte impressionnante d'hélicoptères de combat, types Ka-52, Mi-28M ou Mi-35M pour n'en citer que quelques-uns. À l'occasion du forum international militaire et technique en 2021, le ministère de la Défense avait d'ailleurs signé un contrat avec le *Russian Helicopters Holding Company*, une branche de Rostec, pour la livraison de 30 appareils Ka-52M modernisés dont le premier devait déjà être livré cette année. Des événements extérieurs ont encouragé le gouvernement à poursuivre ses efforts dans la modernisation de l'aviation de tactique et de combat. Le « succès » des frappes aériennes en Syrie en constitue un parfait

³³ NERSISYAN, L. « *Russian Combat Aviation: Procurement, Modernization, and Future Outlook* » Centre for Naval Analyses (CNA), December 2020, p. 2.

³⁴ PERRIN, C. *op. cit.*, p. 10.

³⁵ NERSISYAN, L. *op. cit.*, p. 26.

³⁶ SUCIU, P. « *How Russia plans to reboot its air force into a fighting machine* ». Insider, 19 août 2021. [En ligne]. URL : <https://www.businessinsider.com/how-russia-plans-to-reboot-air-force-into-fighting-machine-2021-8?r=US&IR=T#:~:text=Now%20Russia%20has%20stepped%20up,be%20delivered%20by%20late%202021>. (Consulté le 23 février 2022).

³⁷ NERSISYAN, L. *loc. cit.*

exemple pour avoir conforté Moscou dans sa capacité à reproduire un modèle de projection de puissance à distance semblable à celui de Washington.

Dans le même temps, les forces aérospatiales se sont dotées de missiles air-air, munitions air-sol à guidage de précision ainsi que des missiles de croisière de longue portée. Ce nouvel arsenal a récemment été médiatisé à la suite de l'utilisation avancée par les médias occidentaux d'un missile hypersonique *Kinjal* sur un entrepôt souterrain de missiles et de munitions de l'armée ukrainienne à Déliatine. Ce missile qualifié « *d'arme invincible* » par le Président russe avait d'abord été testé avec un Mig-31 et devrait à l'avenir pouvoir être utilisé au sein de la triade nucléaire en étant monté sur des bombardiers de moyenne portée Su-34 ou de longue portée Tu-22M3³⁸. Par ailleurs, les forces de défense aérienne ont renforcé leur arsenal avec les missiles balistiques de longue portée S-400, de moyenne portée S-350 et de courte portée avec Pantsir S1/M. Une avancée significative est la réception en 2021 du premier lot de systèmes de défense antiaérienne S-500 Prometeï qui devrait remplacer les S-400 et dont les premiers tests ont été effectués l'année précédente.

Cette modernisation massive n'a pas empêché certains projets d'être postposés. Un exemple est le report de la production de masse du S-57 cinquième génération semblable aux F-35 américains et censé moderniser la flotte tactique en remplaçant les Mig-29 et les Su-27. L'ambition de Moscou d'en acquérir 70 modèles d'ici 2027 s'est vite avérée peu réaliste. D'après les observateurs, le modèle est loin d'être au point comme en attestent le crash d'un appareil sur le territoire de Khabarovsk en décembre 2019, les problèmes liés au placement d'armes dans les lanceurs, ou encore la détection de l'appareil par sa cible avant de pouvoir la neutraliser³⁹. De plus, le retard de production combiné au coût unitaire de 40 millions de dollars et ses conséquences sur le budget risquent de compromettre la livraison d'un nombre significatif de ce type d'appareils dans un avenir proche⁴⁰. En termes de perspectives, le PNA-2027 prévoit de renforcer les effectifs des forces aérospatiales (350 avions tactiques et 100 hélicoptères), sans pour autant leur octroyer une part supérieure au PNA-2020. Une lacune du PNA-2020 est de ne pas avoir dégagé les fonds nécessaires pour construire ou acquérir en suffisance de gros transporteurs et ravitailleurs. Ce manque s'est illustré au Kazakhstan lorsque la Russie approchait la limite des avions capables d'acheminer les 2.500 soldats (70 avions Iliouchine Il-76 sur les quelque 110 disponibles)⁴¹, ce qui affecte directement sa capacité à se projeter durablement hors de son étranger proche.

7. Les Forces spatiales et Roscosmos : une constellation chancelante

Depuis la fin de la Guerre froide, la Russie est parvenue à remettre au goût du jour un certain nombre d'anciens programmes soviétiques dans le domaine de la navigation satellite

³⁸ PERRIN, C. *op. cit.*, pp. 10 – 11.

³⁹ MUKHIN, M. *Op. cit.*

⁴⁰ SUCIU, P. “*Sukhoi Says More Than 70 Su-57 to be Delivered by 2027*” *The National Interest*, 16 octobre 2021. [En ligne]. URL : <https://nationalinterest.org/blog/buzz/sukhoi-says-more-70-su-57-be-delivered-2027-195123> (Consulté le 15 février 2022).

⁴¹ LUZIN, P. “*The dynamics of Russia's defence policy*” *Riddle*, 2 février 2022. [En ligne]. URL : <https://ridl.io/en/the-dynamics-of-russia-s-defence-policy/> (Consulté le 15 février 2022).

ou de missiles balistiques de détection rapide. Actuellement, les activités spatiales russes sont gérées par *Roscosmos* et les Forces spatiales dont les compétences se limitent principalement à la lutte antimissile, la collecte d'informations au moyen de satellites de reconnaissance, et la gestion de la constellation GLONASS. La stratégie spatiale russe est élaborée conjointement par Roscosmos et le ministère de la Défense et suit la doctrine militaire de l'utilisation de l'espace qui repose sur les deux principes suivants : les possibilités de brouillage et d'interférence radio, et les capacités offensives contre les infrastructures spatiales basées au sol⁴². Sur le plan budgétaire, le gouvernement russe a accordé 1,4 trillion de roubles jusqu'en 2025 (17,93 milliards d'euros) dans le cadre du programme spatial fédéral élaboré pour la période 2016-2025. Au niveau du PNA-2020, 18% de son enveloppe étaient consacrés à la défense aérienne et spatiale ainsi qu'à l'acquisition de missiles sol-air (SAM), d'engins spatiaux, et de systèmes de lancement⁴³. Entre 2012 et 2017, la Russie a été en mesure procéder à la mise en orbite de 55 satellites militaires et d'étoffer ses programmes militaires spatiaux incluant des satellites et systèmes de navigation, de préalerte, de détection à distance, d'inspection, ou encore des programmes antisatellites⁴⁴.

Ce renforcement de la position russe dans l'espace est lié avec la relation tendue entre Moscou et Washington. En 2019, la Russie dévoile « Dôme », son bouclier spatial anti-missile composé de trois satellites d'alerte précoce « Toundra » mis en orbite respectivement en 2015, 2017, et 2019, lesquels sont censés détecter les lancements de missiles balistiques. Le pays a aussi multiplié les missions d'observation et d'interception de communications confidentielles à l'image des performances du satellite Kosmos 2542 désormais capable de scruter toutes les évolutions du satellite américain KH-11. D'autres exemples ont fait les gros titres comme le lancement en basse orbite du système de missiles antisatellites *PL-19 Nudol* (DA-ASAT) en avril 2020, le test d'un missile antisatellite (ASAT) tiré depuis le satellite Kosmos 2543 en juin 2020, ou encore les lancements de satellites espions Pion-NKS en juin 2021 ou Kosmos 2553 en février 2022. En novembre 2021, la Russie avait même été accusée de « *militariser l'espace* » après avoir fait exploser l'engin spatial Tselina-D en orbite depuis 1982. Compte tenu de la place centrale des satellites dans la guerre électronique et de l'information, l'intensification des activités russes dans l'espace n'est guère surprenante. Par ailleurs, cette dernière traduit une plus grande capacité russe à mener sur le plus long terme des opérations « offensives » sur les nœuds critiques de ciblage et de commandement du dispositif spatial américain⁴⁵.

Actuellement, le plus gros défi pour la Russie dans le domaine spatiale est de réussir à maintenir sa compétitivité à l'internationale et son autonomie stratégique, symbolisée par une expansion de la constellation des satellites civiles et militaires, l'usage d'un cosmodrome civil, et une possession de gamme élargie de lanceurs. La participation de la Russie dans divers programmes internationaux ainsi que la diversification de ses partenariats et parts de marchés dans les

⁴² VIDAL, F. 'Russia's Space Policy: The Path of Decline?', Etudes de l'IFRI, Ifri, Janvier 2021, p 15.

⁴³ PERRIN, C., *op. cit.*, p. 11.

⁴⁴ Pour consulter les différents projets, voir BENDETT, S. & al. "Advanced military technology in Russia" Chatham House, 23 septembre 2021. En ligne. URL : <https://www.chathamhouse.org/2021/09/advanced-military-technology-russia/04-russian-space-systems-and-risk-weaponizing-space> (Consulté le 23 mars 2021).

⁴⁵ GENTY-BOUDRY, Y. "La force spatiale russe" Areion24News, 23 juin 2020, En ligne. URL : <https://www.areion24.news/2020/06/23/la-force-spatiale-russe/> (Consulté le 23 mars 2022).

secteurs pertinents pour l'industrie spatiale font aussi partie des axes prioritaires pour Moscou⁴⁶. La guerre en Ukraine pourrait bien cependant compromettre ces perspectives. En mars 2022, le directeur de Roscosmos Dmitry Rogozin a annoncé que la Russie réajusterait son programme spatial en accordant la priorité à la construction de satellites militaires. Plusieurs coopérations majeures ont déjà été stoppées en raison des tensions actuelles comme la mission ExoMars 2022 menée conjointement depuis 2013 par Roscosmos et l'Agence spatiale européenne et dont le lancement était prévu en septembre ou encore la mission d'exploration de Vénus Venera-D menée par la NASA et Roscosmos⁴⁷. L'arrêt brutal de ces coopérations risque de mettre à mal les performances de Roscosmos et de l'industrie spatiale russe. D'ailleurs, la récente multiplication des mises en orbite cache une réalité plus contrastée. Comme nous le verrons plus loin avec le complexe militaro-industriel, d'aucuns questionnent la capacité de l'industrie spatiale à maintenir la cadence sur le moyen et long terme. En effet, cette dernière n'échappe pas à l'obsolescence de son appareil de production ou aux défaillances de son modèle de gouvernance qui se sont accentuées au cours des trente dernières années. Les échecs de plusieurs lancements ont pendant longtemps compliqué l'objectif de disposer d'un groupe de satellites militaires opérationnels⁴⁸ et certains projets comme la livraison des nouveaux lanceurs spatiaux *Angara*, priorité du PNA-2020, ont pris du retard, de même que le programme *Soyuz 5* lancé en 2017 et dont les premiers tests devraient être effectués au plus tôt en 2023. Pour le moment, seule la branche militaire maintient l'industrie spatiale à flot. Qui plus est, la Russie est très mal équipée pour répondre aux standards de ce marché spatial ultra-compétitif⁴⁹. Cette concurrence s'illustre à travers les nouveaux ténors du New Space avec SpaceX, Virgin Galactic, et Blue Origin ou la volonté d'autres puissances comme la Chine, le Japon, et l'Inde de lancer leur propre programme d'exploration spatiale.

8. La marine russe « futur parent pauvre » de la modernisation ?

La marine russe est composée de cinq flottes : la flotte du Nord, la flotte de la Baltique, la flotte du Pacifique, la flotte de la mer Noire, et la flottille de la Caspienne. Selon Perrin, la marine russe a largement profité du PNA-2020 puisqu'elle s'est vue allouer quelque 165 milliards de dollars (5 billions de roubles), ce qui représente près de 26% du budget total du PNA-2020⁵⁰. Cet argent a permis à la Russie d'acquérir plus de 50 bâtiments de combat de surface et plus de 20 sous-marins modernes⁵¹. Cette augmentation fait directement écho aux objectifs de la doctrine maritime de juillet 2015, à savoir « *développer une marine de haute mer, plus visible dans « l'océan mondial », capable de s'opposer aux États-Unis et à l'OTAN, et soutenir la politique d'influence et la diplomatie de la Russie* »⁵².

⁴⁶ VIDAL, F. *loc. cit.*

⁴⁷ TICKU, N.-J. "Russia Suspends Pact With NASA On Venera-D Venus Exploration Mission Amid New US Sanctions: Roscosmos" The Eurasian Times, 26 février 2022, En ligne. URL: <https://eurasianimes.com/russia-suspends-cooperation-with-nasa-on-venus-exploration/> (Consulté le 24 mars 2022).

⁴⁸ PERRIN, C. *op. cit.*, p 9.

⁴⁹ VIDAL, F. *op. cit.*, p 15.

⁵⁰ PERRIN, C., *op. cit.*, p 8.

⁵¹ *Ibidem.*

⁵² MONGRENIER, J.-S., « Poutine et la mer. Forteresse « Eurasie » et stratégie océanique mondiale », Hérodote, vol. 163, no. 4, 2016, p 78 – 79.

La priorité du PNA-2020 et du PNA-2027 pour la marine est le renforcement du système de défense côtier. Pour ce faire, le Kremlin a privilégié des unités plus petites et fortement armées, telles que des corvettes (Projet 20380/85), des frégates (Projet 22350), et des petits navires lance-missiles. L'efficacité de ces petites unités fortement armées s'est déjà illustrée en Arctique où Moscou est parvenue, malgré la stagnation économique, à cibler avec précision les secteurs à moderniser pour conserver son statut de « grande puissance » dans la région⁵³. C'est le cas par exemple des sous-marins équipés de missiles balistiques stationnés en mer de Beaufort qui représentent un véritable enjeu sécuritaire pour Washington⁵⁴. Un autre exemple s'est illustré en novembre 2021 avec le test d'un missile hypersonique Zircon tiré depuis la frégate russe Amiral Gorchkov en mer Blanche et ayant atteint sa cible à plus de 400 km de distance. Un autre exemple concernant les corvettes est la livraison prochaine de la première corvette furtive *Mercury* du projet 20386 qui pourrait accueillir les derniers missiles hypersoniques Zircon⁵⁵. Le renforcement de la sécurité côtière est aussi passé en 2021 par le déploiement d'une nouvelle brigade de missiles côtiers équipée de systèmes de missiles Bal et Bastion en Extrême-Orient pour défendre Sakhalin ayant connu un essor économique grâce à l'exploitation d'hydrocarbures.

Une autre composante jouant un rôle central dans le renforcement de la défense côtière et le développement de la marine russe en haute mer est celle des sous-marins. Leur importance dans le développement qualitatif de la marine russe est déjà soulignée dans la doctrine maritime de 2015 et la politique navale de 2017⁵⁶. Sous l'impulsion de son programme de modernisation lancé en 2008, la Russie a développé de manière significative sa flotte de sous-marins d'attaque et en posséderait actuellement une soixantaine. Ce nombre approximatif comprend des sous-marins nucléaire lanceurs d'engins balistiques (SSBN), des sous-marins lanceurs de missiles de croisière (SSGN), des sous-marins à propulsion nucléaire (SSN), et des sous-marins conventionnels à propulsion diesel-électrique (SSK), lesquels avaient déjà été utilisés dans la guerre en Syrie en tirant quatre missiles Kalibr depuis l'est de la Méditerranée⁵⁷. Comme le montre cet exemple, les sous-marins jouent un rôle crucial dans le développement d'armes conventionnelles de haute précision à long rayon d'action. Scrutant depuis longtemps le potentiel des sous-marins russes, la US Navy n'a pas manqué d'en épinglez plusieurs avancées significatives. C'est le cas du SSGN Yasen-M pour ses facultés en matière de signature acoustique et d'intégration d'armes et de sous-systèmes ou du dernier sous-marin de la classe Borei pour son avancée technologique grâce à l'utilisation des missiles balistiques Bulava

⁵³ LARUELLE, M. In.: PUGNET, A. «*La stratégie de la Russie en Arctique : une remilitarisation qui coûte cher* ». B2. Le blog de l'Europe géopolitique, 9 avril 2020. URL : <https://www.bruxelles2.eu/2020/04/la-strategie-de-la-russie-en-arctique-une-remilitarisation-qui-coute-cher/> (Consulté le 4 janvier 2022). Laruelle fait ici référence à la modernisation de la flotte du Nord, centrale dans la sécurisation de la Route maritime du Nord et qui, malgré un budget serré et les sanctions occidentales, est parvenu à innover, jusqu'à constituer un enjeu sécuritaire « crédible » pour Washington.

⁵⁴ PAUL, M. & SWISTEK, G. „*Russland in der Arktis: Entwicklungspläne, Militärpotential und Konfliktprävention* “. Stiftung Wissenschaft und Politik“, SWP-Study 19, October 2021, Berlin pp. 27-28.

⁵⁵ LAGNEAU, L. «*La marine russe s'attend toujours à recevoir sa première corvette furtive en 2022* » Zone Militaire Opex 360, 8 juin 2021, [En ligne]. URL : <http://www.opex360.com/2021/06/08/la-marine-russe-sattend-toujours-a-recevoir-sa-premiere-corvette-furtive-en-2022/> (Consulté le 27 mars 2022).

⁵⁶ SOBREIRO, A. “*Russian Submarines: Still a Relevant Threat?*” The Diplomat, 11 février 2021. [En ligne]. URL : <https://thediplomat.com/2021/02/russian-submarines-still-a-relevant-threat/> (Consulté le 27 mars 2022).

⁵⁷ CAVAS, C-P. “*Russian Submarine Hits Targets in Syria*” Defense News, 8 décembre 2015, [En ligne]. URL: <https://www.defensenews.com/breaking-news/2015/12/08/russian-submarine-hits-targets-in-syria/> (Consulté le 27 mars 2022).

(SLBM) contrairement à son prédécesseur de la classe Typhoon⁵⁸. Le vice-ministre russe de la Défense Alexei Krivoruchko avait d'ailleurs déclaré en novembre 2020 qu'une quinzaine de sous-marins nucléaires de la classe Borei et Yasen-M serait déployée conformément au PNA-2027. Ce faisant, la Russie disposerait à terme d'une gamme de SSBN plus modernes que les 14 SSBN américains vieillissants de la classe Ohio⁵⁹. Nonobstant ces développements significatifs, Sobrero précise que la Russie manque encore de capacités pour se projeter à l'internationale et reste loin derrière les États-Unis en matière de lutte anti-sous-marine, navires de surfaces, avions de transport, ou systèmes de contrôle automatique. Il n'en demeure pas moins que les récentes innovations devraient encourager le gouvernement à garder l'augmentation et la modernisation de la flotte des sous-marins comme priorité pour les années à venir. À la fin de l'année 2021, la marine a mis en service trois nouveaux sous-marins (SSBN Borei-A, SSGN Yasen-M, et un SSK modernisé de la classe Kilo)⁶⁰. Et en 2022, la Russie devrait inaugurer son premier sous-marin anaérobie (AIP) de série du projet 677 Lada, dont la technique de propulsion permet de fonctionner sans accès direct à l'air extérieur⁶¹.

Néanmoins, à l'instar des VKS, les récentes innovations de la marine cachent la dure réalité de l'industrie navale dont les incidents se sont multipliés au cours des dernières années et dont les experts n'hésitent pas à mettre en cause le non-respect des règles de sécurité. Un exemple récent est l'incendie du chantier naval Severnaya Verf à Saint-Petersbourg et de sa corvette Provorny du projet 20385 qui était sur le point achevée après huit ans. Selon le TASS, le chantier ne sera pas entièrement restauré avant 2026. Cet incendie rappelle celui des sous-marins K-84 Ekaterinbourg (2011), K-150 Tomsk (2013), et K-266 Orel (2015) immobilisés pour des opérations de maintenance⁶². Le même constat s'applique aux projets de réparation de croiseurs, de destroyers et de porte-avions. La construction de grands bâtiments de surface ne fait pas partie des priorités des deux PNA car jugés trop onéreux et avec des projets déjà en retard comme la construction des destroyers de la classe *Lider*. Néanmoins, plusieurs projets de réparation sont victimes d'une « malédiction » à l'image des accidents survenus sur le porte-avions *Admiral Kouznetsov* censé reprendre la mer entre 2021 et 2022 et le naufrage de sa plateforme de réparation, le dock PD-50, en octobre 2018⁶³. De manière générale, Moscou a

⁵⁸ SOBRERO, A. *op. cit.*

⁵⁹ *Ibidem.*

⁶⁰ « Russian Navy Commissioned New SSBN, SSGN And SSK In Late 2021 » Naval News, 25 janvier 2022, [En ligne]. URL: <https://www.navalnews.com/naval-news/2022/01/russian-navy-commissioned-new-ssbn-ssgn-and-ssk-in-late-2021/#:~:text=The%20Russian%20Navy%20received%20two,885M%20nuclear%2Dpowered%20submarine%20Novosibirsk.> (Consulté le 27 mars 2022).

⁶¹ EPISKOPOS, M. « Russia Gets Ready to Celebrate New Submarine Technology » The National Interest, 22 octobre 2021, [En ligne]. URL : <https://nationalinterest.org/blog/buzz/russia-gets-ready-celebrate-new-submarine-technology-195399> (Consulté le 27 mars 2022).

⁶² LAGNEAU, L. « Devant être bientôt livrée à la marine russe, la corvette 'Provorny' a été ravagée par un incendie » Zone Militaire Opex 360, 18 décembre 2021, [En ligne]. URL : <http://www.opex360.com/2021/12/18/devant-etre-bientot-livree-a-la-marine-russe-la-corvette-provorny-a-ete-ravagee-par-un-incendie/> (Consulté le 27 mars 2022).

⁶³ BARLUET, A. « Grave incendie à bord du porte-avions russe *Amiral Kouznetsov* » Le Figaro International, le 12 décembre 2019, [En ligne]. URL : <https://www.lefigaro.fr/international/grave-incendie-a-bord-du-porte-avions-russe-amiral-kouznetsov-20191212> (Consulté le 23 février 2022). & DELANOE, I., « La malédiction du porte-avions *Kouznetsov* » Portail des forces navales de la Fédération de Russie, 30 octobre 2018, [En ligne]. URL : <http://www.rusnavyintelligence.com/2018/10/la-malediction-du-porte-avions-kouznetsov.html> (Consulté le 2 mars 2022). Le porte-avions *Admiral Kouznetsov*, mis en service en 1991, a opéré au large des côtes syriennes. Ses réparations ont débuté en 2017 et ont été fortement médiatisées à la suite d'accidents survenus d'abord en octobre 2018 avec l'effondrement d'une grue sur le pont, et en 2019 avec incendie faisant un mort et plusieurs blessés. Le naufrage du dock PD-50 était hautement

déjà reconnu son incapacité à réaliser dans les temps impartis les réparations de la plupart de ses grands navires de combat à l'image du croiseur lourd *Admiral Nakhimov* en réparation depuis 1999.

Ces incidents montrent les difficultés du secteur de la construction navale à livrer des bâtiments de haute qualité dans les délais impartis et conformément au budget établi⁶⁴. Comme le montre Perrin, les résultats des ambitions fixées pour la marine sous le PNA-2020 sont très mitigés. En effet, des cinq flottes de la marine russe, seule la flotte de la mer Noire a pu être modernisée conformément aux objectifs du PNA-2020⁶⁵, alors que la marine russe en était la principale bénéficiaire. Entre temps, le secteur de la construction navale a dû faire face d'une part aux restrictions d'exportation de matériel militaire et des technologies à double usage, lesquelles risquent de s'accroître avec la guerre en Ukraine, et d'autre part aux coupes pratiquées dans le budget de la défense. De fait, la marine russe risque de se voir octroyer une part nettement inférieure du PNA-2027 en raison de l'amputation post-covid-19 dont il a fait l'objet⁶⁶. Le programme fait ainsi l'impasse sur la construction de grands bâtiments de surface tels que les destroyers pour se concentrer sur la modernisation de navires hérités de l'URSS ou l'acquisition de navires de plus petite taille⁶⁷. En résumé, pour reprendre les termes de Perrin, un remaniement substantiel de la marine semble peu probable dans un avenir proche.

La modernisation de la triade nucléaire comme priorité absolue

La modernisation des forces nucléaires stratégiques russes, aussi appelée « triade nucléaire », est considérée par les autorités comme une priorité absolue. Selon Perrin, 5% de l'enveloppe du PNA 2020 étaient consacrés à l'acquisition de quelque 300 missiles intercontinentaux (ICBM) et de missiles balistiques à lanceur sous-marin (SLBM)⁶⁸. Les forces nucléaires stratégiques sont pratiquement les seules forces à avoir reçu l'entièreté de leurs financements et à être prioritaires dans la version mise à jour du programme d'armement de 2025⁶⁹. Cette priorisation de la triade s'est accentuée depuis 2018 après la publication par l'administration Trump du Nuclear Posture Review (NPR)⁷⁰. À l'époque, les références aux armes nucléaires dans le discours politique russe se multiplient et rendent flous les principes de dissuasion nucléaire. En effet, il est de plus en plus question dans le discours de « *frapper en premier* » alors que la doctrine russe relative à l'utilisation des armes nucléaires repose essentiellement sur le pilier de la dissuasion, même si elle mentionne des frappes de représailles. La priorisation de la triade par rapport à la force conventionnelle qui en découle

problématique car il était le seul dock flottant du genre en Russie capable d'entretenir et de réparer un porte-avions de cette taille.

⁶⁴ PERRIN, C., *loc. cit.*

⁶⁵ MANARANCHE, M. « *Russia's Black Sea Fleet Completes The First Stage Of Its Modernization* » Naval News, 21 mai 2020. [En ligne] URL : <https://www.navalnews.com/naval-news/2020/05/russias-black-sea-fleet-completes-the-first-stage-of-its-modernization/> (Consulté le 23 février 2022). « *L'annexion de la Crimée en 2014 a certainement constitué un incitant à la modernisation de la flotte de la mer Noire. Au cours de ces dernières, la flotte de la mer Noire a reçu six sous-marins, trois frégates du projet 11356 et trois corvettes du projet 21631, toute armées de missiles Kalibr. La flotte a également été renforcée par deux corvettes du projet 22160 et deux dragueurs de mines.* »

⁶⁶ PERRIN, C., *loc. cit.*

⁶⁷ *Ibid.*, pp. 9 – 10.

⁶⁸ *Ibid.*, *op. cit.*, p. 13.

⁶⁹ BAEV, P., *op. cit.*, pp. 11 – 12.

⁷⁰ L'examen du dispositif nucléaire (NPR) est un examen prescrit par la loi américaine qui détermine la politique, la stratégie, les capacités et le dispositif des forces nucléaires des États-Unis pour les cinq à dix prochaines années.

gène des tensions au sein du haut commandement. Comme le précise Baev, la plupart des hauts gradés ne sont pas familiarisés avec les problèmes nucléaires et considèrent même la modernisation de la triade comme une atteinte à leurs propres intérêts. Ils sont beaucoup plus intéressés par des capacités de dissuasion conventionnelles, d'autant plus que les militaires ne s'entraînent pas à des opérations qui seraient menés sur un champ de bataille nucléaire⁷¹. Il semblerait que le président Poutine ait réussi à outrepasser ces tensions. En décembre 2020, ce dernier souligne la nécessité de maintenir les forces nucléaires stratégiques à un degré élevé de préparation au combat ainsi que l'importance fondamentale d'en développer toutes les composantes afin de garantir la sécurité nationale et de préserver la parité stratégique dans le monde⁷². Pile un an plus tard, le ministre de la Défense Sergueï Choïgou déclarait que 95% des lanceurs de missiles stratégiques étaient disponibles en permanence afin de garantir la dissuasion stratégique⁷³ et précisait que la part de l'armement moderne au sein de la triade avait atteint les 89% (contre 86% en 2020), un seuil jamais atteint auparavant⁷⁴.

Les forces nucléaires stratégiques sont réparties entre les différentes composantes : les missiles balistiques intercontinentaux sol-sol pour la composante terre (*ICBM*), les missiles balistiques mer-sol équipés sur des sous-marins *SSBN* pour la composante navale (*SLBM*), et les bombardiers stratégiques à long rayon d'action pour la composante aérienne⁷⁵. Le principe de répartition des forces nucléaires dans les différentes composantes est d'éviter qu'une frappe ennemie ne puisse toutes les détruire en un coup. Et par extension, il s'agit de faire comprendre à tout assaillant potentiel que peu importe la composante attaquée, il y aura toujours la possibilité de répliquer par la force nucléaire, ce qui l'incite à la dissuasion.

La composante terrestre de la triade est symbolisée par les *ICBM* terrestres qui peuvent être montés soit sur des lanceurs en silo, soit sur des lanceurs mobiles. La Russie les considère comme une priorité absolue dans son arsenal nucléaire stratégique au détriment des piliers naval et aérien⁷⁶. La gamme des *ICBM* montés sur silo comprend des SS-18, SS-19, SS-27 Mod 1, et SS-27 Mod 2 tandis que la gamme des *ICBM* montés sur lanceurs mobiles comprend des SS-25, SS-27 Mod 1, et SS-27 Mod 2⁷⁷. L'ensemble est placé sous l'autorité des Forces des fusées stratégiques (*RVSN*) commandées par le colonel-général Sergei Karakaev et organisées en trois armées de missiles, 12 divisions, et 40 régiments. En 2019, Karakaev exprimait son ambition au *Krasnaya Zvezda* de porter la part des systèmes modernes de missiles à 100% d'ici

⁷¹ BAEV, P. « *Mutations, ambitions et limites de la culture stratégique russe contemporaine* », Russie.Nei.Visions, n°118, IFRI, juin 2020, p. 8.

⁷² SCHNEIDER, M-B. "Russian Modernization of its Nuclear and Military Forces in 2021" Real Clear Defense, 20 février 2021, [En ligne]. URL : https://www.realcleardefense.com/articles/2021/02/20/russian_modernization_of_its_nuclear_and_military_forces_in_2021_661111.html#_edn9 (Consulté le 28 mars 2022).

⁷³ Ministère de la Défense de la Fédération de Russie, "Supreme Commander-in-Chief of the Armed Forces Vladimir Putin takes part in expanded meeting of Defence Ministry Board Session" 21 décembre 2021, disponible sur : https://eng.mil.ru/en/news_page/country/more.htm?id=12331191@egNews (Consulté le 28 mars 2022).

⁷⁴ "Russia's nuclear triad: Putin speaks on Army, security guarantees at defense meeting" TASS, 21 décembre 2021, [En ligne]. URL : <https://tass.com/defense/1378863> (Consulté le 28 mars 2022).

⁷⁵ BAEV, P. « *La modernisation nucléaire russe et les 'supermissiles' de Vladimir Poutine. Vraies questions et fausse posture* », Russie.Nei.Visions, n°115, Ifri, août 2019, pp. 7 - 8. *ICBM*: Intercontinental Ballistic Missile ; *SLBM*: Submarine Launched Ballistic Missiles.

⁷⁶ PERRIN, C., *op. cit.*, p 13.

⁷⁷ KRISTENSEN, H-M., & KORDA, M. (2022) Russian nuclear weapons, 2022, Bulletin of the Atomic Scientists, 78:2, p. 102.

2024 et précisait que toutes les unités de missiles devraient se voir équipées de nouveaux systèmes de missiles Yars, Avangard, et Sarmat⁷⁸. Cette modernisation semble être en bonne voie. À la fin de l'année 2021, un régiment des RVSN a été entièrement équipé des nouveaux systèmes Avangard tandis que deux autres régiments ont reçu les premiers ICBM Yars. En raison des tensions actuelles, la Russie avait même placé en 2021 deux régiments équipés de missiles Yars (Kolzelsk et Barnaut) en état d'alerte⁷⁹ et aurait l'intention de faire de même avant la fin de l'année 2022 avec le deuxième régiment équipé des systèmes Avangard⁸⁰.

La composante navale de la triade, assurée par la marine russe, est constituée de 10 SSBN de deux classes : 5 de la classe Delta IV (Projet 667BRDM) et 5 de la classe Borei (Projet 955) parmi lesquels deux sous-marins modernisés de la classe Borei-A (Projet 955A), dont le Knyaz Vladimir livré en 2021. Chacun d'entre eux peut être équipé de 16 SLBM comportant plusieurs mirvages avec un chargement maximum de 800 têtes nucléaires⁸¹. Cependant, cela ne signifie pas que tous ces sous-marins sont entièrement opérationnels, d'autant plus que le nombre de têtes nucléaires par SLBM peut avoir été réduit en raison des seuils imposés par le Traité New Start⁸². L'une des priorités du PNA-2020 était de renouveler à terme la flotte des SSBN en remplaçant les sous-marins de la classe Delta par des modèles de classe *Borei*⁸³, une priorité également inscrite dans le PNA-2027⁸⁴. Néanmoins, en croisant les expertises de Perrin et Kristensen, on constate que cet objectif risque d'être retardé. La production des missiles Bulava semble prendre plus de temps que prévu, ce qui expliquerait pourquoi la Russie entend faire reposer la composante navale de la triade sur les 5 Delta IV construits entre 1985 et 1992⁸⁵. Ces modèles font actuellement partie de la flotte du Nord et sont basés dans la baie de Iagelnaïa et sur la péninsule de Kola qui abritent le gros de la dissuasion nucléaire et des systèmes de défense antiaérienne russes. Certains SSBN ont d'ailleurs participé à l'exercice de grande envergure (*Umka 2021*) mené en Arctique en mars 2021⁸⁶. Un autre projet majeur de la composante navale susceptible d'alimenter les craintes occidentales est le projet Status-6 Poseidon. Ce drone sous-marin de 24 mètres de long de très longue portée à propulsion et armement nucléaires devrait être livré en 2027. Il devrait être monté sur des sous-marins spéciaux *Belgorod* (Projet 09852) et des *Khabarovsk* (Projet 09851), les plus gros jamais conçus, tous deux capables de transporter jusqu'à six exemplaires. Cependant, les deux projets pourraient être retardés jusqu'à la fin 2022 en raison de problèmes techniques⁸⁷.

⁷⁸ « *Russian Strategic Missile Forces to be fully equipped with modern systems by 2024* » TASS, 16 décembre 2019, [En ligne]. URL : <https://tass.com/defense/1099597> (Consulté le 28 mars 2022).

⁷⁹ « *Two strategic missile regiments to go on combat alert in Russia by yearend – commander* » TASS, 17 décembre 2021, [En ligne]. URL : <https://tass.com/defense/1377403> (Consulté le 28 mars 2022).

⁸⁰ « *Russia to put 2nd regiment of Avangard hypersonic missiles on combat alert by yearend* » TASS, 11 février 2022, [En ligne]. URL : <https://tass.com/defense/1401443> (Consulté le 28 mars 2022).

⁸¹ KRISTENSEN, H.-M., & KORDA, M., *op. cit.*, p. 107

⁸² *Ibidem*.

⁸³ PERRIN, C., *loc. cit.*

⁸⁴ « *Analysis : The Russian State Armament Programme 2018 – 2027* » Naval Technology, 12 décembre 2019. [En ligne]. URL : <https://www.navyrecognition.com/index.php/focus-analysis/naval-technology/7791-analysis-the-russian-state-armament-programme-2018-2027.html> (Consulté le 15 février 2022)

⁸⁵ KRISTENSEN, H.-M., & KORDA, M., *op. cit.*, p. 107.

⁸⁶ *Ibid.*, pp. 108 – 110.

⁸⁷ *Ibid.*, p. 109.

Enfin, la composante aérienne de la triade assurée par les Forces aérospatiales repose sur deux classes de bombardiers lourds : le Tu-160 *Blackjack* et le Tu-95MS *Bear-H*. D'après Kirstensen et Korda, la Russie posséderait entre 60 et 70 bombardiers pouvant être équipés de missiles de croisière air-air AS-15 Kent (Kh55). Depuis plusieurs années, la Russie mène une campagne de modernisation massive de sa flotte de bombardiers, en particulier pour remplacer les Tu-160 vieillissants. À titre d'exemple, deux bombardiers T-160 et cinq bombardiers Tu-95 MS ont pu être modernisés en 2020, suivi par quatre bombardiers Tu-95BM supplémentaires en 2021. Les Forces aérospatiales devraient aussi recevoir deux Tu-160M au cours de cette année. Un manque de clarté subsiste autour des deux programmes de modernisation des Tu-160, Tu-160M1, et Tu-160M2 ainsi qu'autour de la nomenclature des bombardiers récemment modernisés. La différence entre les deux programmes est que l'un incorpore l'ensemble des systèmes nouvelle génération (moteurs, avioniques, radars, etc.) sur d'anciens bombardiers tandis que l'autre vise à inclure ces mêmes systèmes sur de tout nouveaux bombardiers. Des incertitudes subsistent aussi quant à l'objectif de la Russie d'acquérir 50 nouveaux bombardiers Tu-160M2 dans un avenir proche. Pour Kirstensen et Korda, cela serait contreproductif, car cela supposerait le retrait de tous les Tu-95MS dont il a été convenu qu'il ne s'effectuerait pas plus tard qu'en 2035⁸⁸. Enfin, la concrétisation de certains programmes telle que celle du bombardier stratégique nouvelle génération Tupolev PAK DA dont la production en série devrait débuter en 2027 reste largement discutée par les observateurs⁸⁹.

Pour beaucoup d'officiels occidentaux, les déclarations des officiels russes sur le degré de préparation et de modernisation de la triade suggèrent une évolution de la doctrine russe relative à l'utilisation des armes nucléaires allant bien au-delà de la simple dissuasion. En outre, la Russie serait prête à faire usage de son arsenal nucléaire dans des situations qui ne remplissent pas les conditions de la doctrine comme dans des conflits armés conventionnels⁹⁰. Cette possibilité a failli s'illustrer avec les déclarations du président Poutine en février 2022 mettant en garde sur les conséquences désastreuses de toute interférence occidentale dans le conflit ukrainien⁹¹. Si le brandissement de la menace nucléaire est pris très au sérieux, certains spécialistes discutent du seuil réel d'utilisation des armes nucléaires. C'est le cas de Schneider, analyste senior à l'Institut national des politiques publiques (NIPP) qui relève un décalage intéressant entre les déclarations du président Poutine et de Sergueï Choïgou mentionnées précédemment et le décret présidentiel de juin 2020 sur la dissuasion nucléaire. Selon lui, le seuil de *première* utilisation d'armes nucléaires établi par le décret serait très bas. Pire, il existerait des preuves selon lesquelles le seuil *réel* d'utilisation de l'arsenal nucléaire serait encore plus bas⁹². Cette réalité est confirmée par le biologiste et journaliste russe Pavel

⁸⁸ Pour l'ensemble de la composante aérienne : KRISTENSEN, H-M., & KORDA, M., *op. cit.*, pp. 107 – 110.

⁸⁹ GRAVISSE, B. « *Le bombardier stratégique furtif PAK-DA sera-t-il ralenti par la modernisation du Tupolev Tu-160M2 ?* » Air&Cosmos, 1 février 2022. [En ligne]. URL : <https://air-cosmos.com/article/le-bombardier-stratgique-furtif-pak-da-sera-t-il-ralenti-par-la-modernisation-du-tupolev-tu-160m2-27569> (Consulté le 23 février 2022).

⁹⁰ KRISTENSEN, H-M., & KORDA, M., *op. cit.*, p. 101-102.

⁹¹ « *Putin Oversees Russia's Strategic Nuclear Exercises As Tensions Soar Over Ukraine* » RadioFreeEurope, 19 février 2022. [En ligne], URL : <https://www.rferl.org/a/russia-putin-nuclear-exercises-ukraine/31711479.html> (Consulté le 23 février 2022).

⁹² SCHNEIDER, M-K., *op. cit.*

Felgenhauer, spécialiste des questions de défense⁹³. Compte tenu de ce seuil très bas, la propension du Kremlin à dissuader, voire effrayer, l'Occident en vantant systématiquement les « *armes invincibles* » et la supériorité de la composante navale par rapport aux marines occidentales comporte plusieurs dangers. Le premier est que les composantes seraient potentiellement contraintes de recourir à l'arsenal nucléaire en cas de conflit majeur pour éviter d'être neutralisées. Ensuite, connaissant les conséquences désastreuses pouvant être provoquées par ces nouvelles « armes invincibles », Moscou serait moins prompte à recourir à la force en cas de conflits⁹⁴. En d'autres termes, la médiatisation russe de la modernisation et du degré de préparation de la triade ne signifie pas forcément une propension « exacerbée » à y avoir recours dans la réalité, même si tout brandissement de l'arsenal nucléaire doit être pris au sérieux. La guerre en Ukraine risque certainement d'entraîner des conséquences sur le rapport de Moscou à son arsenal nucléaire et la propension d'y recourir.

9. L'avenir de l'armée russe au niveau cyber et de l'intelligence artificielle

À l'ère des guerres de communications et de l'information, le développement des volets cyber et de l'intelligence artificielle (IA) est devenu central dans le maintien du statut « de grande puissance » de la Russie. Pour reprendre les termes de Nocetti, l'IA fondamentale (recherche) comme l'IA appliquée (destinée à être commercialisée) demeurent véritablement accaparées par le secteur de la défense, l'objectif étant de moderniser les équipements et l'art opératif des forces armées⁹⁵. En 2018, le chef d'état-major des forces russes indiquait que la Russie s'engageait vers la robotisation de 33% de ses matériels et de ses systèmes d'arme. Cette robotisation se traduit par l'acquisition de plateformes armées automatisées et semi-autonomes dont la priorité serait à terme de « *retirer le soldat de la ligne de front* »⁹⁶. En octobre 2019, Vladimir Poutine signe la Stratégie nationale du développement de l'intelligence artificielle pour la période s'étalant jusqu'en 2030. Cette stratégie fixe le cadre, les objectifs, et les moyens du développement de l'IA et de la robotique avancée et vise à garantir la souveraineté et l'indépendance technologique du pays. À court et à moyen terme, la stratégie vise à ce que la Russie ait significativement consolidé sa position sur le marché du développement de l'IA d'ici 2024. Cela passe entre autres par l'augmentation à 50% du nombre d'entités impliquées dans l'innovation technologique, un renforcement du soutien à la recherche, et une augmentation du nombre de spécialistes IT & IA. Ce faisant, la Russie devrait

⁹³ FELGENHAUER, P. "The Hypersonic Hype and Russia's Diminished Nuclear Threshold" Publication: Eurasia Daily Monitor Volume: 17 Issue: 116, 6 août 2020. [En ligne]. URL : <https://jamestown.org/program/the-hypersonic-hype-and-russias-diminished-nuclear-threshold/> (Consulté le 29 mars 2022).

⁹⁴ FELGENHAUER, P. "The Hypersonic Hype and Russia's Diminished Nuclear Threshold" Publication: Eurasia Daily Monitor Volume: 17 Issue: 116, 6 août 2020. [En ligne]. URL : <https://jamestown.org/program/the-hypersonic-hype-and-russias-diminished-nuclear-threshold/> (Consulté le 29 mars 2022). « *The Kremlin is constantly playing the deterrence game by trying to scare the West. But this situation has two dangerous ramifications. First, the nuclear threshold is becoming lower: in any serious skirmish, the Russian navy would either need to go nuclear or risk being sunk. And second, while the Russian leadership believes it has surpassed the West militarily thanks to its dazzling superweapons, Moscow's threshold for employing military force in conflict situations may also drop further.* »

⁹⁵ NOCETTI, J. « *L'intelligence artificielle : enjeu stratégique de la Russie* », SAY, vol. 4, no. 2, 2021, p. 140.

⁹⁶ BERTHIER, T., & HARREL, Y. « La stratégie russe de développement de l'intelligence artificielle » The Conversation, 26 novembre 2019. <https://theconversation.com/la-strategie-russe-de-developpement-de-lintelligence-artificielle-127457> (Consulté le 29 mars 2022)

d'ici 2030 avoir rattrapé son retard sur les pays développés et être devenue le leader mondial dans certains domaines liés à l'IA⁹⁷.

Les principaux acteurs impliqués dans les objectifs de la stratégie sont l'État russe et les entreprises publiques. La Stratégie nationale est soutenue par « l'Alliance russe de l'IA » chargée de promouvoir le développement des technologies qui en sont dotées. Cette alliance est composée de *Mobiles Télé systèmes* (MTS) et du fonds souverain d'investissement *Russian Direct Investment Fund (RDIF)*, mais surtout de la première banque publique russe *Sberbank* qui coordonne la création d'une stratégie de développement de l'IA avec le géant de l'internet russe *Yandex*, *Mail.ru Group*, et *Gazprom Neft company*. Les centres et les instituts de recherches affiliés au gouvernement et les organisations impliquées dans la recherche et le développement (R&D) militaire jouent aussi un rôle central dans le développement de la robotique et de l'autonomie avancée⁹⁸. C'est par exemple le cas de la Fondation de recherche avancée (ARF) créée en 2012 et leader en matière de R&D au niveau de la sécurité-défense incluant les drones et les véhicules hypersoniques. Avec un budget estimé en 2021 à 63 millions de dollars, l'ARF a travaillé en 2020 sur une quarantaine de projet en collaboration avec des universités et des laboratoires à travers tout le pays⁹⁹.

Sans trop rentrer dans les détails au niveau financement, on sait déjà que les institutions directement impliquées dans la cybersécurité, les cyberopérations, et les cyberattaques, telles que le Service fédéral de Sécurité (FSB), le Service des renseignements extérieurs (SVR), et le Services des renseignements de l'état-major des Forces armées (GRU), reçoivent une part importante du budget. En revanche, contrairement aux composantes précédentes, les PNA ne mentionnent pas de chiffre précis en termes de budget pour le développement des activités numériques et de l'intelligence artificielle. Cela s'explique par le fait que ces financements proviennent de différents bailleurs de fonds. Markotin et Cherenko nous livrent une piste intéressante sur de possibles sources de financement. D'après une feuille de route élaborée par Sberbank, le gouvernement planifierait d'affecter près de 244 milliards de roubles au développement de l'intelligence artificielle jusqu'en 2024. Sberbank planifierait d'en investir la moitié (112 milliards de roubles), tandis que 91 milliards supplémentaires proviendraient du budget national¹⁰⁰. Le RDIF apporterait une contribution avec sa levée de fonds de 2 milliards de dollars d'investissements nationaux et internationaux récoltés auprès d'investisseurs d'Asie et du Moyen-Orient pour investir dans les entreprises russes impliquées dans le développement de l'IA¹⁰¹. Une autre proposition est de créer un nouveau projet IA doté de 120 milliards de roubles dans le programme national d'économie numérique.

Quoi qu'il en soit, l'ensemble de ces acteurs étatiques et de ces sources de financement forment la base du développement cyber et de l'IA au sein des forces armées. L'avenir cyber des troupes

⁹⁷ MARKOTIN, N. & CHERENKO, E. "Developing Artificial Intelligence in Russia: Objectives and Reality" Carnegie Moscow Center, 5 août 2020. En ligne. URL: <https://carnegiemoscow.org/commentary/82422> (Consulté le 30 mars 2022).

⁹⁸ NADIBAIIDZE, A. "Russian perceptions of military AI, automation, and autonomy". Foreign Policy Research Institute, January 2022, pp. 11-13.

⁹⁹ *Ibid.*, p 14 – 15.

¹⁰⁰ MARKOTIN, N. & CHERENKO, E. *op. cit.*

¹⁰¹ « *La Russie planifie son programme de développement dans l'intelligence artificielle* » AFP, 11 octobre 2019, En ligne. URL : <https://www.frenchweb.fr/la-russie-se-lance-dans-la-course-a-lintelligence-artificielle/379401> (Consulté le 30 mars 2022).

russe est principalement niché dans le secteur des drones aériens (UAV) et terrestres (UCGV)¹⁰² jugés très prometteurs pour l'introduction de l'IA et son utilisation à des fins militaires. L'importance des drones se reflète dans les déclarations de Vladimir Poutine qualifiant ces robots de combat comme « *un symbole de la renaissance des forces armées, un produit prometteur à l'exportation, et un signal fort envoyé au monde de la capacité russe à défier le leadership technologique américain* »¹⁰³. Lors d'une visite à Sotchi en 2021, le chef de l'État prévoyait d'allouer près de 200 milliards de roubles (3 milliards de dollars) au ministère de la Défense pour intensifier le développement des plateformes dotées de l'IA d'ici 2027¹⁰⁴. Certaines entités de *Rostec*, leader russe dans le développement, le test, et la production de systèmes autonome, comme *Kalashnikov*, *Tecmash*, ou *High Precision Systems Holding*, travaillent déjà depuis plusieurs années sur le développement d'armement doté de l'IA, de même que Kronstadt, principal concepteur et producteur russe de drones.

Actuellement, l'armée russe posséderait quelque 2.000 drones (aériens et terrestres) en service. Quelques exemples d'UAV sont le drone de moyenne altitude et longue endurance *Orion (MLA)* utilisé en Syrie contre les groupes terroristes ou encore le drone à grande vitesse *Grom* conçu par Kronstadt. Selon les concepteurs, le *Grom* pourrait devenir le « vaisseau amiral » d'une escouade de drones kamikazes destinés à mener les premières frappes pour « ouvrir la voie » aux aéronefs et chasseurs bombardiers avec pilotes¹⁰⁵. Kronstadt avait d'ailleurs annoncé l'achèvement en décembre 2021 d'une usine qui serait capable de produire à l'avenir une douzaine de ces drones. Technodinamika, une branche de Rostec, avait quant à elle annoncé la modernisation de ses hélicoptères sans pilote VM-V capables de mener des frappes ciblées et des missions de reconnaissance et dont les troupes russes en ont reçu le premier exemplaire en 2020. Ces drones-hélicoptères ont aussi été utilisés en octobre 2021 dans l'exercice militaire Russie-Serbie « *Slavic Shield 2021* » et notamment pour tester l'*Orion MALE*¹⁰⁶. Enfin, l'UAC a aussi révélé le premier prototype de drone d'attaque lourd Sukhoi S-70 Okhotnik dont l'utilisation pourrait débuter d'ici le début de l'année 2024¹⁰⁷.

En parallèle, la Russie ambitionne de développer la gamme de ses UCGV. Certains modèles se sont révélés prometteurs comme l'*Uran 9* capable d'opérer aussi bien de manière autonome qu'en étant contrôlé à distance ou encore le *Nerekhta* conçu pour des missions de reconnaissance et d'approvisionnement rapide en armes et en munitions. Les deux modèles ont d'ailleurs été utilisés comme appuis de feu durant l'exercice militaire de grande envergure Zapad-2021¹⁰⁸. À terme, l'objectif serait d'améliorer l'interopérabilité entre les UAV et les UCGV, par exemple en faisant en sorte que les drones aériens puissent communiquer

¹⁰² UAV: *Unmanned Aerial Vehicle* / UCGV: *Unmanned combat ground vehicle*

¹⁰³ NADIBAIDZE, A. *op. cit.*, pp. 8 – 10.

¹⁰⁴ LITOVKIN, N. "Russia creates first robot for military and scientific missions... on other PLANETS" *Russia Beyond*, 6 décembre 2021, En ligne. URL: <https://www.rbth.com/science-and-tech/334472-russia-creates-its-first-robot> (Consulté le 31 mars 2022).

¹⁰⁵ ROZIN, I. « *Grom, ce drone russe high-tech qui joue les bombardiers* » *Russia Beyond*, 27 septembre 2021, En ligne, URL: <https://fr.rbth.com/tech/87160-drone-high-tech-russe> (Consulté le 31 mars 2022).

¹⁰⁶ « *AI and Autonomy in Russia* » Issue 30, 24 janvier 2022, p. 7. En ligne. URL: <https://www.cna.org/centers/cna/sppp/rsp/russia-ai> (Consulté le 31 mars 2022).

¹⁰⁷ NADIBAIDZE, A., *op.cit.*, p. 18.

¹⁰⁸ « *Uran-9, Nerekhta robots used in troops formations for first time at Zapad-2021 drills* » TASS, 13 septembre 2021, En ligne. URL: <https://tass.com/defense/1337237> (Consulté le 30 mars 2022).

l'emplacement d'une cible aux drones terrestres qui seraient ensuite chargés de la neutraliser. Cette possibilité a été encouragée par le modèle *Soratnik Tank* en 2017 capable de communiquer avec des UAV de même que le *Marker Tank* développé par l'ARF considéré comme un autre modèle prometteur. Capable de combattre une escouade de drones aériens, ce modèle est parvenu à effectuer une mission de surveillance de trois jours du cosmodrome Vostochny en totale autonomie et pourrait même être utilisé pour des missions de recherche dans l'espace¹⁰⁹. Ces retours positifs encouragent l'ARF à créer davantage d'exemplaires pour renforcer la sécurité des lieux sensibles.

Au niveau du numérique, la concrétisation de « l'internet souverain » *RuNet* a récemment fait les gros titres. Conformément à la loi controversée pour « *un Internet sûr et durable* » approuvée en novembre 2019, la Russie a l'intention de réduire à seulement 10% le flux de l'internet russe transitant par des serveurs étrangers d'ici 2024. Depuis 2019, Moscou aurait multiplié les exercices de déconnexion du *RuNet* pour voir si ce dernier était capable de fonctionner sans l'internet mondial. Selon l'État russe, un « internet souverain » permettrait de lutter plus efficacement contre les cyberattaques, le cyberespionnage, la désinformation, ou les influences extérieures. Pour arriver à ces fins, la loi prévoit plusieurs modifications de l'architecture numérique russe : nationalisation des acteurs de réseaux, réplication des serveurs DNS racines sur le territoire russe et leur utilisation obligatoire pour tous les fournisseurs d'accès à Internet (FAI) à partir de 2021, ou encore création d'un gendarme russe des télécommunications, « *Roskomnadzor* », censé surveiller l'acheminement des données en attribuant aux FAI le trafic où les nœuds de réseau à emprunter. Selon une note du Conseil d'experts économiques de Russie, il faudrait pour l'application effective de cette loi dépenser près de 20 milliards de roubles (270 millions d'euros) pour faire face aux dépenses d'embauche, de construction, et de rénovation des infrastructures, voire 1,7 milliard si on inclut les dépenses de recherche et de développement¹¹⁰. Pour les observateurs, ces modifications numériques ne signifient pas nécessairement une déconnexion complète de *RuNet* de l'internet mondial, mais devraient permettre à l'État russe d'avoir la maîtrise totale de son réseau pour le préserver des cyberattaques et surveiller les contenus¹¹¹. En outre, au nom de la sécurité nationale, l'État russe pourrait instantanément interdire les accès internet depuis son territoire vers n'importe quel site dans le monde, voire couper des régions entières de Russie en cas de menace ou de contestation trop importante sur les réseaux sociaux¹¹². La guerre en Ukraine et l'arrêt en Russie de Facebook, Twitter, et TikTok risquent d'accélérer la déconnexion de *RuNet* avec toutes ses contraintes pour les internautes russes n'ayant désormais plus accès qu'aux informations publiées par le Kremlin.

¹⁰⁹ LITOVKIN, N., *op. cit.*,

¹¹⁰ VITARD, A. « La Russie se dote d'une loi pour instaurer un "Internet souverain" », L'Usine Digitale, 4 novembre 2019, En ligne. URL : <https://www.usine-digitale.fr/article/la-russie-se-dote-d-une-loi-pour-instaurer-un-internet-souverain.N900274> (Consulté le 31 mars 2022).

¹¹¹ NEVEU, L. « Guerre en Ukraine : la Russie bientôt déconnectée d'internet ? » Futura Tech, 7 mars 2022, En ligne, URL: <https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/internet-guerre-ukraine-russie-bientot-deconnectee-internet-92725/> (Consulté le 31 mars 2022).

¹¹² HERARD, P. « Russie : que va donc changer la loi pour un Internet "sûr et durable" instaurée par Poutine ? » TV5 Monde, 4 mai 2019, En ligne. URL : <https://information.tv5monde.com/info/russie-que-va-donc-changer-la-loi-pour-un-internet-sur-et-durable-instauree-par-poutine-298499> (Consulté le 31 mars 2022).

Malgré ces innovations, la Russie est loin de figurer en pole position dans la course à l'intelligence artificielle par rapport à la Chine et aux États-Unis. À titre de comparaison au niveau du nombre de start-ups travaillant sur l'IA, la Russie en possédait en 2020 environ 168 contre 6,903 côté américain et 1,013 côté chinois¹¹³. En revanche, au niveau militaire, la Russie pourrait bien devenir un acteur sérieux, voire un leader dans certains domaines IT & IA si elle parvient à cibler ses investissements et à capitaliser ses avantages compétitifs, tels que les entreprises étatiques IT hautement spécialisées. De plus, la Russie s'en sort plutôt bien en matière de l'enseignement de l'informatique incluant le *machine learning*. Toutefois, selon les experts, le premier défi principal pour un développement significatif de l'IA et de la robotique avancée sera de réussir à inclure les secteurs civil, public, et privé dans le développement technologique des forces armées. Entre 2010 et 2015, le gouvernement n'a pas débloqué le soutien financier nécessaire pour les start-ups russes travaillant sur l'IA, contrairement à la Chine ou aux États-Unis¹¹⁴. Ce n'est que très récemment que le gouvernement russe a compris le bénéfice d'inclure ces secteurs dans l'innovation technologique de ses troupes. Pour y remédier, ce dernier a déjà l'intention d'investir 5,26 milliards de roubles (70 millions de dollars) dans le domaine de l'IA jusqu'en 2024¹¹⁵. Cependant, le niveau de la production de matériel informatique nécessaire au développement de nouvelles formes d'IA est trop bas, contraignant le gouvernement à se tourner vers l'étranger, en particulier pour la production de semi-conducteurs.

10. Les dysfonctionnements du complexe militaro-industriel

Depuis le début des années 2000, le gouvernement a considérablement renforcé son contrôle sur l'industrie de l'armement, principal moteur de la croissance technologique et de l'innovation¹¹⁶. Si le Kremlin n'hésite pas à médiatiser la modernisation de ses systèmes nucléaires et de défenses antiaériens, il se garde généralement de révéler les dysfonctionnements de son complexe militaro-industriel. Pour Viktor Alksnis, ancien ingénieur militaire d'origine lettone et opposant à l'effondrement de l'URSS et à l'indépendance des États baltes, le Kremlin continue de formuler des promesses excessives en matière d'armement, sans tenir compte des carences du secteur militaro-industriel¹¹⁷. Il n'hésite pas à citer l'observateur militaire Aleksandr Kovalenko qui parle d'un véritable *déclin* de l'industrie de la défense, et plus généralement de l'industrie nationale. Si tous les spécialistes consultés n'ont pas un avis aussi tranché, ils mentionnent de manière récurrente plusieurs dysfonctionnements. Le premier est la vétusté de l'appareil de production. Actuellement, la part des moyens de production vieux de plus de 20 ans au sein du complexe militaro-industriel

¹¹³ MARKOTIN, N. & CHERENKO, E., *op. cit.*

¹¹⁴ NADIBAIDZE, A., *op. cit.*, p. 23.

¹¹⁵ *Ibidem.*

¹¹⁶ BOWEN, A.S. « Russian Arms Sales and Defense Industry ». Congressional Research Service. October 14, 2021, p. 6.

¹¹⁷ LUZIN, P. « Russia's Defense Industry and Its Influence on Policy: Stuck in a Redistributive Feedback Loop » Russia Matters, 3 novembre 2021. [En ligne]. URL: <https://jamestown.org/program/russian-defense-industry-struggles-to-deliver-putins-promised-new-weapons/> (Consulté le 24 février 2022).

atteindrait les 80% alors que la part de l'équipement avec moins de 10 ans d'ancienneté serait inférieure à 20%¹¹⁸.

Le deuxième est le vieillissement de la main d'œuvre existante et la difficulté de la renouveler par des profils hautement qualifiés. En 2015, l'âge moyen des employés du secteur militaro-industriel était situé entre 47 et 58 ans, tandis que la main d'œuvre âgée de moins de 30 ans ne représentait quant à elle qu'entre 16% et 19%. Ceci s'explique par la difficulté du secteur à maintenir des conditions attractives pour les jeunes travailleurs qui considèrent l'ingénierie comme mal rémunérée et peu prestigieuse¹¹⁹. De plus, les conditions de travail difficiles et la multiplication des commandes dans des délais raccourcis génèrent une culture du surmenage, propice à des accidents techniques et à des erreurs humaines¹²⁰.

Le troisième est celui de la dépendance russe des importations au niveau des composantes électroniques et des munitions de précision, en particulier dans le secteur aéronautique. Comme mentionné précédemment, les sanctions de 2014 ont entraîné des retards dans la production de têtes chercheuses, de drones, de radars, des modules de guerre électroniques et autres composantes clés¹²¹. À cet égard, le secrétaire du Conseil de sécurité russe, Nikolai Patrushev, a reconnu l'année dernière que l'industrie russe "était toujours dépendante des technologies étrangères"¹²². Il est vrai que la Russie est parvenue à atténuer cette dépendance en trouvant en Pékin une alternative dans l'obtention de nouvelles composantes. Mais selon certains observateurs comme Johnson, leur qualité n'est en rien comparable à celles importées auparavant d'Ukraine, des États-Unis, de l'Allemagne, ou encore du Japon. En janvier 2022, les entreprises industrielles de défense russes redoutaient un isolement des institutions financières moscovites du système bancaire mondial, et plus globalement les conséquences infligées sur le plan intérieur par un conflit en Ukraine. Les sanctions prononcées récemment risquent d'accentuer la propension existante du secteur industriel à « faire du neuf avec du vieux »¹²³, ce qui pourrait à terme avoir un impact sur la qualité et l'endurance des armes conventionnelles avancées.

Enfin, le quatrième dysfonctionnement est la corruption dont il est difficile d'en évaluer l'impact réel. Néanmoins, certains experts comme Baev avancent que cette dernière touche directement les acteurs de la culture stratégique russe, en particulier le Service fédéral de Sécurité (FSB) et la Garde nationale qui auraient un accès privilégié aux flux financiers¹²⁴. Cette réalité est confirmée par Gregova et al. qui soulignent les défaillances du cadre légal au niveau du système des commandes de l'État, une multiplication des contrôles de ce dernier au sein

¹¹⁸ GREGOVA, E., & al. "Actual problems and limiting factors in the development of the Russian military-industrial complex" SHS Web of Conferences 92, 2021, p. 5. Doi: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219207021> (Consulté le 25 février 2022).

¹¹⁹ *Ibid.*, pp. 5 – 6.

¹²⁰ BAEV, P. *op. cit.*, p. 32.

¹²¹ JOHNSON, R. "Russia's defense industry might not survive an invasion of Ukraine" Breaking Defense, 13 janvier 2022, [En ligne]. URL : <https://breakingdefense.com/2022/01/russias-defense-industry-might-not-survive-an-invasion-of-ukraine/> (Consulté le 24 février 2022).

¹²² PARACHINI, J.-V., & BAUER, R. « Sanctions Targeting Russia's Defense Sector: Will They Influence Its Behavior? » Rand Corporation, 20 mai 2021. [En ligne]. URL : <https://www.rand.org/blog/2021/05/sanctions-targeting-russias-defense-sector-will-they.html> (Consulté le 24 février 2022).

¹²³ FACON, I. *op. cit.*, p. 2.

¹²⁴ BAEV, P. « Mutations, ambitions et limites de la culture stratégique russe contemporaine », Russie.Nei.Visions, n°118, IFRI, juin 2020, p 13-14.

des organes de surveillance, ou encore le manque de régulation ou d'interaction légale entre les banques et les contractants¹²⁵. Cette opacité est propice à des détournements de fonds, une surexploitation des fonds disponibles, une estimation incorrecte des prix des différents projets, avec pour conséquence le non-octroi des primes, l'impossibilité d'honorer les contrats dans les temps, et une accentuation du surendettement du secteur¹²⁶. Un exemple concerne l'industrie spatiale dont le budget alloué aux programmes spatiaux majeurs est régulièrement détourné. Ce fut notamment le cas du projet de construction du cosmodrome Vostochny qui s'est vu amputer de 16 milliards de roubles (189,5 millions d'euros) par un sous-traitant, soit l'équivalent de 13% du budget total qui lui était alloué¹²⁷.

Pour Maksim Mukhin, la Russie a très peu de chance de sortir de sa situation actuelle si elle ne revitalise pas entièrement sa base industrielle et son secteur manufacturier. Pour rehausser la compétitivité et diversifier son complexe militaro-industriel, le gouvernement russe a déjà envisagé d'augmenter la part des biens civils et à double usage, en passant de 21% en 2019 à 30% en 2025 et 50% d'ici 2030¹²⁸. Cependant, comme le souligne Bowen, la pertinence de cette trajectoire est matière à discussion en sachant que l'économie civile russe n'est pas aussi diversifiée que pour absorber la totalité des biens produits. Pavel Luzin, analyste basé en Russie pour la Fondation Jamestown à Washington, va même plus loin : selon lui, l'absence de revitalisation de la « base industrielle nationale » pourrait carrément modifier le rapport russe à son arsenal nucléaire en cas de conflits majeurs. En outre, l'incapacité de Moscou à diversifier et revitaliser son industrie risque à terme de la placer face à un dilemme : soit faire combattre son armée avec des armes de plus en plus vieillissantes et peu fiables, soit reconsidérer son rapport à l'arsenal nucléaire en cas de tensions majeures¹²⁹. Si ce postulat mérite une analyse plus approfondie, d'aucuns pourraient imaginer que l'absence d'une base industrielle revitalisée et compétitive soit propice à un paradigme où l'arsenal nucléaire serait le seul moyen coercitif pour se faire entendre – à l'instar des récentes déclarations du président Poutine - avec toutes les conséquences que cela entraînerait pour la sécurité internationale. Ce point dépassant le cadre de cette analyse, nous ne le traiterons pas ici.

Un autre pilier du secteur industriel dont la rentabilité risque d'être affectée par la guerre en Ukraine est l'exportation d'armement. Selon le SIPRI, la Russie exportait entre 2016 et 2020 à près de 45 pays et était responsable de 20% des exportations d'armes au niveau mondial¹³⁰. Comme le rappelle Bowen, l'armement russe présente plusieurs avantages pour les acheteurs dans le sens où il est moins cher que celui des Occidentaux et qu'il ne fait pas autant l'objet d'obstacles législatifs et bureaucratiques comme la déclaration d'utilisateur final ou les conditions inhérentes au respect des droits de l'Homme¹³¹. En revanche, cela ne signifie pas nécessairement une « ruée » sur les contrats d'armement russe. Toujours selon l'auteur, la réticence est palpable parmi les clients potentiels qui s'interrogent sur la capacité de la Russie à honorer ses engagements en matière d'exportation, et la crainte que Moscou ne privilégie ses

¹²⁵ GREGOVA, E. *op. cit.*, p. 6.

¹²⁶ *Ibidem.* & BOWEN, A.S. *op.cit.*, p. 7.

¹²⁷ VIDAL, F. *op. cit.*, p 23.

¹²⁸ GREGOVA, E., *op. cit.*, p. 7.

¹²⁹ LUZIN, P. *op. cit.*

¹³⁰ BOWEN, A.S., *op. cit.*, p. 8.

¹³¹ *Ibid.*, p. 9.

contrats nationaux. Il précise aussi que les Russes n'incluent généralement pas de services de formation, de soutien, ou d'expertise technique contrairement à l'approche américaine du *Total Package*, sans compter la présence grandissante des concurrents chinois et indien qui pourraient constituer une alternative prometteuse à l'armement russe.

11. Le « piétinement » de l'armée russe en Ukraine : un nouveau départ pour la modernisation des forces armées ?

Depuis plusieurs semaines, l'armée russe fait face à une résistance ukrainienne civile et militaire très bien organisée et soutenue par les puissances occidentales. Ce faisant, plus de deux mois après le début des hostilités, le Kremlin n'a pas été capable d'atteindre ses objectifs initiaux. Le piétinement des forces russes peut sembler paradoxal pour un État qui prétend avoir modernisé l'ensemble de ses forces armées. Pire, d'aucuns pourraient penser que l'armée russe n'a pas tiré les enseignements de la guerre en Géorgie de 2008. Il est vrai que les deux conflits présentent des similitudes. Cependant, une telle comparaison est difficile, voire non pertinente. Premièrement, les dynamiques sous-jacentes des deux conflits sont très différentes. Deuxièmement, malgré les dysfonctionnements de l'industrie russe et la vétusté des équipements militaires relevés précédemment, l'armée russe déployée en Ukraine est comme on l'a vu très différente de celle déployée en Géorgie en 2008. Enfin, au moment d'écrire ces lignes, l'issue du conflit en Ukraine reste encore très incertaine. Certains médias occidentaux avancent que la Russie pourrait aller encore plus loin qu'en Géorgie en envisageant par exemple de couper l'Ukraine en deux en s'emparant du sud-est à majorité russophone, bien que cela reste des spéculations. Toutefois, les observateurs et spécialistes sont parvenus à épingler plusieurs manquements qui pourraient bien constituer les premiers enseignements de la guerre en Ukraine.

Le premier concerne une préparation et une planification opérationnelle inadéquate. Dans un premier temps, la Russie avait misé sur le scénario d'une « guerre éclair » qui s'est vite révélée peu réaliste. Au départ, la stratégie russe reposait sur la présupposition que l'assise du pouvoir du président Zelensky était très faible. La « guerre éclair » se serait traduite par « la stratégie d'action limitée » déployée en Syrie incluant d'abord des frappes d'interdiction et de démonstration et ensuite le déploiement des troupes aéroportées et des forces spéciales censées « décapiter » le régime en quelques jours¹³². Le recours aux proxys locaux, à savoir des séparatistes pro-russes et de la branche anti-gouvernementale, aurait dû faciliter la tâche en matant les quelques bataillons récalcitrants affiliés au Président ukrainien, ce qui aurait *in fine* facilité l'occupation temporaire de l'Ukraine par la conventionnelle russe. Cependant, pour bon nombre d'observateurs occidentaux, le Kremlin a véritablement sous-estimé la résistance ukrainienne¹³³ sans préparer son armée à mener des opérations de combat de grande envergure¹³⁴.

¹³² GROS, P. & TOURRET, V. « Guerre en Ukraine : l'armée russe est-elle sur le point d'atteindre le « point culminant » de son offensive ? » Fondation pour la Recherche Stratégique. [En ligne]. URL: <https://www.frstrategie.org/publications/notes/guerre-ukraine-armee-russe-est-elle-sur-point-atteindre-point-culminant-son-offensive-2022> (Consulté le 22 mars 2022)

¹³³ GRESSEL, G. "Combined farces: Russia's early military failures in Ukraine" European Council on Foreign Relations. URL: <https://ecfr.eu/article/combined-farces-russias-early-military-failures-in-ukraine/> (Consulté le 22 mars 2022).

¹³⁴ GROS, P. & TOURRET, V. *Op. cit.*

D'ailleurs, le comportement des troupes russes est très inhabituel. Non seulement elles multiplient les manœuvres erratiques sur le terrain, mais ne se conforment à aucune pratique ou moyen qui avaient fait le succès des opérations précédentes ou celui des corps expéditionnaires en Crimée ou en Syrie¹³⁵. Certains stratèges occidentaux soulignent aussi le moment mal choisi pour lancer l'offensive, à savoir en pleine « raspoutitsa »¹³⁶. Ce phénomène de dégel se produisant généralement à la mi-mars est arrivé plus tôt que prévu, transformant le terrain en véritables piscines de boue, lesquelles représentent un véritable piège naturel pour les engins militaires. Ceci expliquerait la lente progression des colonnes blindés, contraintes de se cantonner aux axes routiers, ce qui les rendrait particulièrement vulnérables.

Un deuxième manquement concerne la logistique chaotique au niveau du ravitaillement des troupes en carburant et en vivres. Ceci s'explique par le fait que la logistique militaire russe repose traditionnellement sur le réseau ferroviaire. D'ailleurs, aucune autre armée en Europe n'a autant recours aux chemins de fer que l'armée russe. Le réseau est certes très efficace lorsqu'il s'agit de déployer rapidement un grand nombre de troupes au sein des frontières nationales – à l'instar de l'accumulation des troupes russes en début d'année à la frontière ukrainienne – mais atteint ses limites lorsqu'il s'agit de mener une opération de grande envergure dans un pays voisin. Pour l'ancien lieutenant-colonel américain Alex Vershinin, l'armée russe ne dispose pas suffisamment d'unités de maintenance ou de camions de ravitaillement pour mener une action de grande envergure à plus de 100 km de ses frontières, une situation rappelant le manque de gros ravitailleurs épinglé au sein des Forces aériennes¹³⁷. Les troupes au sol sont dès lors contraintes de faire des pauses logistiques fréquentes et de mobiliser massivement leurs réserves et leurs unités de maintenance. Ces défauts logistiques ne sont pas uniquement propres à l'armée russe. Pour Vershinin, la Russie pourrait même être en mesure de régénérer ses forces en acheminant des véhicules de remplacement si elle réussit à s'emparer du réseau ferroviaire ukrainien¹³⁸.

Enfin, le troisième manquement se situe au niveau de la coordination. L'on distingue ici deux niveaux : le premier niveau se situe entre l'aviation russe et la défense anti-aérienne russe au sol. Pour Gressel, l'aviation russe n'est pas encore parvenue à appuyer de manière efficace les troupes au sol, ni à faire montre dès le début du conflit d'une totale maîtrise du ciel malgré une écrasante supériorité numérique. Cela s'explique par le fait que les Forces aériennes russes ont jusqu'ici utilisé des bombes non-guidées (FAB-500 M-62) avec un faible degré de précision, lesquelles ne leur ont guère permis de neutraliser la totalité des forces aériennes et antiaériennes ukrainiennes. De fait, pour atteindre leurs objectifs, les appareils russes ont été contraints de voler très bas, constituant des cibles de choix pour les défenses antiaériennes ukrainiennes. Par effet rebond, le manque de coordination entre les commandements des

¹³⁵ *Ibidem*.

¹³⁶ SAUVAGE, G. « Guerre en Ukraine : la « raspoutitsa », une nouvelle épine dans le pied de l'armée russe », France 24, 9 mars 2022. En ligne. URL: <https://www.france24.com/fr/europe/20220309-guerre-en-ukraine-la-raspoutitsa-une-nouvelle-%C3%A9pine-dans-le-pied-de-l-arm%C3%A9e-russe> (Consulté le 24 mars 2022).

¹³⁷ VERSHININ, A. "Feeding the bear: a closer look at the Russian army logistics and the fait accompli" War on Rocks, 23 novembre 2021, [En ligne]. URL: <https://warontherocks.com/2021/11/feeding-the-bear-a-closer-look-at-russian-army-logistics/> (Consulté le 24 mars 2021).

¹³⁸ VERSHININ, A. "Russia's logistical problems may slow down Russia's advance – but they are unlikely to stop it" Modern War Institute, 10 mars 2022, [En ligne]. URL: <https://mwi.usma.edu/russias-logistical-problems-may-slow-down-russias-advance-but-they-are-unlikely-to-stop-it/> (Consulté le 25 mars 2022).

bataillons russes au sol et les unités de défense antiaérienne russes empêche d'engager en toute confiance les avions dans les opérations d'appui par crainte que ceux-ci ne soient abattus par des tirs amis. Le deuxième manque de coordination se situe au niveau du commandement. À ce titre, Gressel avance l'hypothèse d'un commandement surchargé et incapable de coordonner efficacement les opérations. Selon lui, la Russie a tenté d'appliquer au scénario de la guerre de manœuvre à grande échelle une approche qui n'est efficace uniquement lors des démonstrations de force ou des conflits de « basse intensité ». La distinction entre contractuels et conscrits mentionnée précédemment permet de saisir la plausibilité de cette hypothèse. En octobre 2021, la Russie aurait mobilisé des bataillons composés exclusivement de contractuels et de professionnels et n'entendait donc pas recourir ni aux conscrits ni aux réservistes. La gestion de ces bataillons « professionnels » par le commandement était alors parfaitement possible. Cependant, le basculement de la démonstration de force vers une guerre de grande échelle contraint l'état-major russe à mobiliser les conscrits et les réservistes¹³⁹ avec pour résultat un commandement surchargé, contraint de diriger trop d'éléments à la fois, et donc incapable de coordonner les opérations¹⁴⁰.

Malgré de nombreuses réunions au sommet, aucun scénario de sortie de crise ne semble se profiler. Actuellement, les futurs objectifs du Kremlin sont difficilement lisibles. Cependant, il semblerait que ce dernier ait décidé pour le moment de concentrer ses efforts à l'est et au sud-est du pays là où la majorité des troupes demeure stationnée. Si un revirement de situation n'est à exclure, cette guerre aux portes de l'Europe n'est pas susceptible de constituer les prémices d'une nouvelle vague de modernisation tous azimuts des forces russes similaire à celle observée au sortir de la guerre en Géorgie, surtout au regard de la trajectoire esquissée dans le PNA-2027. En revanche, les manquements énumérés pourraient bien constituer la base d'une nouvelle modernisation ou d'une réflexion approfondie en interne, lesquelles se joueraient alors plutôt aux niveaux opérationnel et organisationnel. Pour le dire autrement, la « nouvelle » modernisation ne se ferait pas tant à l'échelon de l'équipement et de la composition des unités qu'aux échelons opérationnels des structures de commandement et de l'organisation des forces armées.

12. Conclusion

Au cours de la dernière décennie, la Russie est parvenue à augmenter considérablement le degré de professionnalisation, de modernisation, et de réactivité de ses forces armées. La nécessité de mener des opérations plus discrètes et plus rapides telle que préconisée par la « doctrine Gerasimov » incite Moscou à revaloriser les petites unités comme les forces spéciales ou les troupes aéroportées et à élargir sa panoplie d'outils d'influence non-militaires. De manière générale, la Russie n'a (jamais ?) aspiré à se projeter durablement hors de « son

¹³⁹ FREEMAN S-B., & KJELLSTRÖM ELGIN, K. "What the use of Russian conscripts tells us about the war in Ukraine" Politico, 17 mars 2022, [En ligne]. URL: <https://www.politico.eu/article/what-the-use-of-russia-conscripts-tells-us-about-the-war-in-ukraine/> (Consulté le 24 mars 2022).

¹⁴⁰ GRESSEL, G., *op. cit.*

étranger proche » à l'instar des pays Occidentaux. Au cours de la dernière décennie, l'objectif ultime de la modernisation « tous azimuts » des forces russes n'était pas tant de « rattraper » les armées occidentales que de répondre du mieux possible aux nouvelles menaces de son environnement proche caractérisées par l'intensification des opérations cognitives, de désinformation, et de dissuasion. En outre, les forces russes et le modèle militaire russe ne peuvent pas être qualifiés d'« inférieurs », d'« archaïques » ou de « défailants » sur la simple supposition que la Russie n'ait pas suivi « à la lettre » le modèle de modernisation d'après-guerre froide des forces occidentales. Les orientations budgétaires des PNA, l'augmentation de la puissance de feu, de la portée opérationnelle, du degré de mobilité et de réactivité de l'ensemble des troupes suggèrent d'ailleurs une volonté de la Russie d'avant tout renforcer la défense de son territoire et son influence dans son environnement proche. Si cette modernisation « tous azimuts » a permis de façonner une armée capable de défendre parfaitement son territoire en toutes circonstances, elle cache cependant une réalité plus contrastée. En effet, telle un colosse aux pieds d'argile, cette « nouvelle » armée repose sur un complexe militaro-industriel émaillé de dysfonctionnements. Ces derniers se traduisent par la vétusté de l'appareil de production, une main d'œuvre vieillissante et la difficulté de la remplacer par des profils hautement qualifiés, la dépendance de l'étranger dans certaines technologies de pointe, ou encore la corruption. Cette réalité peut d'ailleurs se lire en filigrane des PNA qui soulignent la tendance de l'industrie russe à « *faire du neuf avec du vieux* ». Cela contraint les autorités à faire des choix, notamment en privilégiant la « triade nucléaire » au détriment des autres composantes qui subissent d'importants retards de livraison, des reports de commandes, voire carrément l'abandon de projets prometteurs, en particulier au sein de la marine russe. Ces dysfonctionnements, lesquels risquent de s'accroître avec les nouvelles sanctions occidentales, ne peuvent être résolus sans une revalorisation globale de l'industrie russe, comme l'augmentation de la part des biens civils et à double usage, dont la faisabilité et l'efficacité restent très discutées par les spécialistes. Enfin, bien que les manquements épinglés par les observateurs au niveau des forces russes en Ukraine soient similaires à ceux relevés au sortir de la guerre Géorgie, ils ne suggèrent pas forcément le même déroulement des opérations ou les mêmes dynamiques sous-jacentes entre les deux conflits. Néanmoins, il se peut que ces manquements constituent à l'avenir la base d'une réflexion approfondie en interne moins cette fois-ci au niveau des équipements et de la composition des troupes qu'au niveau de l'organisation des structures et de l'amélioration des chaînes de commandement.

Bibliographie

“*Putin Oversees Russia's Strategic Nuclear Exercises As Tensions Soar Over Ukraine*” RadioFreeEurope, 19 février 2022. [En ligne] URL : <https://www.rferl.org/a/russia-putin-nuclear-exercises-ukraine/31711479.html> (Consulté le 23 février 2022).

“*Russia to put 2nd regiment of Avangard hypersonic missiles on combat alert by yearend*” TASS, 11 février 2022, [En ligne]. URL : <https://tass.com/defense/1401443> (Consulté le 28 mars 2022).

“*Two strategic missile regiments to go on combat alert in Russia by yearend – commander*” TASS, 17 décembre 2021, [En ligne]. URL : <https://tass.com/defense/1377403> (Consulté le 28 mars 2022).

« *Quelle est la puissance militaire conventionnelle de la Russie aujourd'hui ?* » META.Defense.fr, 2 décembre 2021. [En ligne]. URL <https://www.meta-defense.fr/2021/12/02/quelle-est-la-puissance-militaire-conventionnelle-de-la-russie-aujourd'hui/> (Consulté le 14 février 2022).

« *AI and Autonomy in Russia*” Issue 30, 24 janvier 2022, p 7. En ligne. URL: <https://www.cna.org/centers/cna/sppp/rsp/russia-ai> (Consulté le 31 mars 2022).

« *Russia to develop air-droppable Tornado-G multiple launch rocket system for paratroopers* » TASS, 19 novembre 2021, [En ligne]. URL: https://tass.com/defense/1363589?utm_source=opex360.com&utm_medium=referral&utm_campaign=opex360.com&utm_referrer=opex360.com (Consulté le 26 mars 2022).

« *Russian Navy Commissioned New SSBN, SSGN And SSK In Late 2021* » Naval News, 25 janvier 2022, [En ligne]. URL: <https://www.navalnews.com/naval-news/2022/01/russian-navy-commissioned-new-ssbn-ssgn-and-ssk-in-late-2021/#:~:text=The%20Russian%20Navy%20received%20two.885M%20nuclear%2Dpowered%20submarine%20Novosibirsk.> (Consulté le 27 mars 2022).

« *Uran-9, Nerekhta robots used in troops formations for first time at Zapad-2021 drills* » TASS, 13 septembre 2021, [En ligne] URL : <https://tass.com/defense/1337237> (Consulté le 30 mars 2022).

ADAMSKY, D. « *L'évolution de la pensée stratégique et de l'art opératif russes* », Revue Défense Nationale, vol. 801, no. 6, 2017, pp. 85-92.

BAEV, P. “*Ukraine: A test for military reform.*” Russie.Nei.Reports, No. 19, mai 2015, pp. 4 – 25.

BAEV, P. « *La modernisation nucléaire russe et les ‘supermissiles’ de Vladimir Poutine. Vraies questions et fausse posture* », Russie.Nei.Visions, n°115, IFRI, août 2019, pp. 5 – 31.

BAEV, P. « *Mutations, ambitions et limites de la culture stratégique russe contemporaine* », Russie.Nei.Visions, n°118, IFRI, juin 2020, pp. 5 – 22.

BARLUET, A. « *Grave incendie à bord du porte-avions russe Amiral Kouznetsov* » Le Figaro International, le 12 décembre 2019. [En ligne]. URL : <https://www.lefigaro.fr/international/grave-incendie-a-bord-du-porte-avions-russe-amiral-kouznetsov-20191212> (Consulté le 23 février 2022).

BARRIE, D. & BOYD, H. “*Russia’s State Armament Programme 2027: a more measured course on procurement*” International Institute for Strategic Studies (ISS), 13 février 2018. [En ligne] URL : <https://www.iiss.org/blogs/military-balance/2018/02/russia-2027> (Consulté le 15 février 2022).

BENDETT, S. & al. "Advanced military technology in Russia" Chatham House, 23 septembre 2021. En ligne. URL : <https://www.chathamhouse.org/2021/09/advanced-military-technology-russia/04-russian-space-systems-and-risk-weaponizing-space> (Consulté le 23 mars 2021).

BERTHIER, T., & HARREL, Y. « La stratégie russe de développement de l'intelligence artificielle » The Conversation, 26 novembre 2019. [En ligne] URL : <https://theconversation.com/la-strategie-russe-de-developpement-de-lintelligence-artificielle-127457> (Consulté le 29 novembre 2022)

BOWEN, A.S. « Russian Arms Sales and Defense Industry ». Congressional Research Service. October 14, 2021. pp. 1 – 24.

CAVAS, C-P. "Russian Submarine Hits Targets in Syria" Defense News, 8 décembre 2015, [En ligne]. URL: <https://www.defensenews.com/breaking-news/2015/12/08/russian-submarine-hits-targets-in-syria/> (Consulté le 27 mars 2022).

CLAESSEN, E-A. « *La pensée militaire russe : « Guerre sans contact, guerre sans victoire » »*, Revue Défense Nationale, vol. 790, no. 5, 2016, pp. 103-107.

COLIN, J-M. « *Armes nucléaires tactiques* », Alternatives Economiques, 5 mars 2011. [En ligne] URL : <https://blogs.alternatives-economiques.fr/collin/2011/03/05/armes-nuclearestactiques#:~:text=La%20diff%C3%A9rence%20principale%20entre%20arme.de%20croisi%C3%A8re%20de%20type%20IRBM> (Consulté le 2 mars 2022).

DELANOE. I., « *La malédiction du porte-avions Kouznetsov* » Portail des forces navales de la Fédération de Russie, 30 octobre 2018. [En ligne]. URL : <http://www.rusnavyintelligence.com/2018/10/la-malediction-du-porte-avions-kouznetsov.html> (Consulté le 2 mars 2022).

EPISKOPOS, M. "Russia Gets Ready to Celebrate New Submarine Technology" The National Interest, 22 octobre 2021, [En ligne]. URL : <https://nationalinterest.org/blog/buzz/russia-gets-ready-celebrate-new-submarine-technology-195399> (Consulté le 27 mars 2022).

FACON, I. « *Que vaut l'armée russe ?* », Politique étrangère, vol., no. 1, 2016, pp. 151-163.

FAINBERG, S. « *Spetsnaz, contractuels, volontaires : qui sont les 'hommes de guerre' russes en Syrie* », Russie.Nei.Visions, n°105, Ifri, décembre 2017, pp. 5 – 28.

FELGENHAUER, P. "The Hypersonic Hype and Russia's Diminished Nuclear Threshold" Publication: Eurasia Daily Monitor Volume: 17 Issue: 116, 6 août 2020. [En ligne]. URL : <https://jamestown.org/program/the-hypersonic-hype-and-russias-diminished-nuclear-threshold/> (Consulté le 29 mars 2022).

FREEMAN S-B., & KJELLSTRÖM ELGIN, K. "What the use of Russian conscripts tells us about the war in Ukraine" Politico, 17 mars 2022, En ligne. URL: <https://www.politico.eu/article/what-the-use-of-russia-conscripts-tells-us-about-the-war-in-ukraine/> (Consulté le 24 mars 2022).

GAVRILOV, Y. « *Шойгу: Основные преобразования в Вооруженных силах РФ завершены* » (Shoigu : les transformations majeures des forces armées russes sont terminées), Российская газета, 6 août 2021. [En ligne]. URL : <https://rg.ru/2021/08/06/reg-sibfo/shojgu-osnovnye-preobrazovaniia-v-vooruzhennyh-silah-rf-zaversheny.html> (Consulté le 19 février 2022).

GENTY-BOUDRY, Y. "La force spatiale russe" Areion24News, 23 juin 2020, En ligne. URL : <https://www.areion24.news/2020/06/23/la-force-spatiale-russe/> (Consulté le 23 mars 2022).

GRAVISSE, B. « *Le bombardier stratégique furtif PAK-DA sera-t-il ralenti par la modernisation du Tupolev Tu-160M2 ?* » Air&Cosmos, 1 février 2022. [En ligne] URL : <https://air-cosmos.com/article/le-bombardier-stratgique-furtif-pak-da-sera-t-il-ralenti-par-la-modernisation-du-tupolev-tu-160m2-27569> (Consulté le 23 février 2022).

GREGOVA, E., TULYAKOVA, I. & DENGGOV, V. "Actual problems and limiting factors in the development of the Russian military-industrial complex" SHS Web of Conferences 92, 2021, pp. 1 – 8. Doi: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219207021> (Consulté le 25 février 2022).

GRESSEL, G. "Combined farces: Russia's early military failures in Ukraine" European Council on Foreign Relations. URL: <https://ecfr.eu/article/combined-farces-russias-early-military-failures-in-ukraine/> (Consulté le 22 mars 2022).

GROS, P. & TOURRET, V. « Guerre en Ukraine : l'armée russe est-elle sur le point d'atteindre le « point culminant » de son offensive ? » Fondation pour la Recherche Stratégique. URL : <https://www.frstrategie.org/publications/notes/guerre-ukraine-armee-russe-est-elle-sur-point-atteindre-point-culminant-son-offensive-2022> (Consulté le 22 mars 2022)

HERARD, P. « Russie : que va donc changer la loi pour un Internet "sûr et durable" instaurée par Poutine ? » TV5 Monde, 4 mai 2019, [En ligne] URL : <https://information.tv5monde.com/info/russie-que-va-donc-changer-la-loi-pour-un-internet-sur-et-durable-instauree-par-poutine-298499> (Consulté le 31 mars 2022).

JOHNSON, R. "Russia's defense industry might not survive an invasion of Ukraine" Breaking Defense, 13 janvier 2022, [En ligne] URL : <https://breakingdefense.com/2022/01/russias-defense-industry-might-not-survive-an-invasion-of-ukraine/> (Consulté le 24 février 2022).

KRISTENSEN, H-M., & KORDA, M. (2022) Russian nuclear weapons, 2022, Bulletin of the Atomic Scientists, 78:2, pp. 98 – 115. DOI: 10.1080/00963402.2022.2038907

LAGNEAU, L. « L'armée russe disposerait de 2.685 chars de combat en service » Zone militaire, Opex360, 21 septembre 2020. [En ligne] URL : <http://www.opex360.com/2020/09/21/larmee-russe-disposerait-de-2-685-chars-de-combat-en-service/> (Consulté le 3 mars 2022).

LAGNEAU, L. « Les forces russes déploient des systèmes de missiles Iskander K lors d'exercices près de l'Ukraine » Zone militaire Opex360, 26 janvier 2022. [En ligne] URL : <http://www.opex360.com/2022/01/26/les-forces-russes-deploient-des-systemes-de-missiles-iskander-k-lors-dexercices-pres-de-lukraine/> (Consulté le 20 février 2022).

LARUELLE, M. In.: PUGNET, A. "La stratégie de la Russie en Arctique : une remilitarisation qui coûte cher". B2. Le blog de l'Europe géopolitique, 9 avril 2020. [En ligne] URL : <https://www.bruxelles2.eu/2020/04/la-strategie-de-la-russie-en-arctique-une-remilitarisation-qui-coute-cher/> (Consulté le 4 janvier 2022).

LITOVKIN, N. "Russia creates first robot for military and scientific missions... on other PLANETS" Russia Beyond, 6 décembre 2021, [En ligne] URL <https://www.rbth.com/science-and-tech/334472-russia-creates-its-first-robot> (Consulté le 31 mars 2022).

LUZIN, P. "Russia's Defense Industry and Its Influence on Policy: Stuck in a Redistributive Feedback Loop" Russia Matters, 3 novembre 2021. [En ligne] URL: <https://jamestown.org/program/russian-defense-industry-struggles-to-deliver-putins-promised-new-weapons/> (Consulté le 24 février 2022).

LUZIN, P. "The dynamics of Russia's defence policy" Riddle, 2 février 2022. [En ligne] URL : <https://ridl.io/en/the-dynamics-of-russia-s-defence-policy/> (Consulté le 15 février 2022).

MANARANCHE, M. « Russia's Black Sea Fleet Completes The First Stage Of Its Modernization » Naval News, 21 mai 2020. [En ligne] URL : <https://www.navalnews.com/naval-news/2020/05/russias-black-sea-fleet-completes-the-first-stage-of-its-modernization/> (Consulté le 23 février 2022).

MARKOTIN, N. & CHERENKO, E. "Developing Artificial Intelligence in Russia: Objectives and Reality" Carnegie Moscow Center, 5 août 2020. [En ligne] URL : <https://carnegiemoscow.org/commentary/82422> (Consulté le 30 mars 2022).

Ministère de la Défense de la Fédération de Russie, "Supreme Commander-in-Chief of the Armed Forces Vladimir Putin takes part in expanded meeting of Defence Ministry Board Session" 21 décembre 2021, disponible sur: https://eng.mil.ru/en/news_page/country/more.htm?id=12331191@egNews (Consulté le 28 mars 2022).

MUKHIN, M. « Les caricatures de Poutine : une chronique des échecs de l'industrie de la défense russe » (*Мультфильмы Путина: хроника провалов российской оборонки*) Apostrof, 23 février 2020. [En ligne]. URL : <https://apostrophe.ua/article/politics/2020-02-23/multfilmyi-putina-hronika-provalov-rossiyskoy-oboronki/31035> (Consulté le 24 février 2022)

NADIBAIDZE, A. "Russian perceptions of military AI, automation, and autonomy". Foreign Policy Research Institute, January 2022, pp. 2 – 28.

NERSISYAN, L. « *Russian Combat Aviation: Procurement, Modernization, and Future Outlook* » Centre for Naval Analyses (CNA), December 2020, pp 1 - 26.

NEVEU, L. « Guerre en Ukraine : la Russie bientôt déconnectée d'internet ? » Futura Tech, 7 mars 2022, [En ligne] URL : <https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/internet-guerre-ukraine-russie-bientot-deconnectee-internet-92725/> (Consulté le 31 mars 2022).

NOCETTI, J. « *L'intelligence artificielle : enjeu stratégique de la Russie* », SAY, vol. 4, no. 2, 2021, p. 140.

PARACHINI, J-V., & BAUER, R. « *Sanctions Targeting Russia's Defense Sector: Will They Influence Its Behavior?* » Rand Corporation, 20 mai 2021. [En ligne] URL : <https://www.rand.org/blog/2021/05/sanctions-targeting-russias-defense-sector-will-they.html> (Consulté le 24 février 2022).

PAUL, M. & SWISTEK, G. „*Russland in der Arktis: Entwicklungspläne, Militärpotential und Konfliktprävention*“. Stiftung Wissenschaft und Politik“, SWP-Study 19, October 2021, Berlin pp. 27-28.

PERRIN, C. « *Rapport – La modernisation des forces armées russes, source défis pour les membres de l'OTAN* » Rapport général élaboré dans le cadre de la Commission de la Défense et de Sécurité (DSC), 22 Novembre 2020, pp. 1 – 26.

ROZIN, I. « *Grom, ce drone russe high-tech qui joue les bombardiers* » Russia Beyond , 27 septembre 2021, [En ligne] URL : <https://fr.rbth.com/tech/87160-drone-high-tech-russe> (Consulté le 31 mars 2022).

Russia's nuclear triad: Putin speaks on Army, security guarantees at defense meeting" TASS, 21 décembre 2021, [En ligne]. URL : <https://tass.com/defense/1378863> (Consulté le 28 mars 2022).

SAUVAGE, G. « *Guerre en Ukraine : la « raspoutitsa », une nouvelle épine dans le pied de l'armée russe* », France 24, 9 mars 2022. En ligne. URL: <https://www.france24.com/fr/europe/20220309-guerre-en-ukraine-la-raspoutitsa-une-nouvelle-%C3%A9pine-dans-le-pied-de-l-arm%C3%A9e-russe> (Consulté le 24 mars 2022).

SCHNEIDER, M-B. "Russian Modernization of its Nuclear and Military Forces in 2021" Real Clear Defense, 20 février 2021, [En ligne]. URL : https://www.realcleardefense.com/articles/2021/02/20/russian_modernization_of_its_nuclear_and_military_forces_in_2021_661111.html#_edn9 (Consulté le 28 mars 2022).

SOBRERO, A. "Russian Submarines: Still a Relevant Threat?" The Diplomat, 11 février 2021. [En ligne]. URL : <https://thediplomat.com/2021/02/russian-submarines-still-a-relevant-threat/> (Consulté le 27 mars 2022).

SUCIU, P. "How Russia plans to reboot its air force into a fighting machine". Insider, 19 août 2021. [En ligne]. URL : <https://www.businessinsider.com/how-russia-plans-to-reboot-air-force-into-fighting-machine-20218?r=US&IR=T#:~:text=Now%20Russia%20has%20stepped%20up,be%20delivered%20by%20late%202021>. (Consulté le 23 février 2022).

SUCIU, P. “*Sukhoi Says More Than 70 Su-57 to be Delivered by 2027*” The National Interest, 16 octobre 2021. [En ligne] URL : <https://nationalinterest.org/blog/buzz/sukhoi-says-more-70-su-57-be-delivered-2027-195123> (Consulté le 15 février 2022).

TICKU, N-J. “*Russia Suspends Pact With NASA On Venera-D Venus Exploration Mission Amid New US Sanctions: Roscosmos*” The Eurasian Times, 26 février 2022, [En ligne] URL : <https://eurasianimes.com/russia-suspends-cooperation-with-nasa-on-venus-exploration/> (Consulté le 24 mars 2022).

VERSHININ, A. “*Feeding the bear: a closer look at the Russian army logistics and the fait accompli*” War on Rocks, 23 novembre 2021, [En ligne] URL : <https://warontherocks.com/2021/11/feeding-the-bear-a-closer-look-at-russian-army-logistics/> (Consulté le 24 mars 2021).

VERSHININ, A. “*Russia’s logistical problems may slow down Russia’s advance – but they are unlikely to stop it*” Modern War Institute, 10 mars 2022, [En ligne] URL : <https://mwi.usma.edu/russias-logistical-problems-may-slow-down-russias-advance-but-they-are-unlikely-to-stop-it/> (Consulté le 25 mars 2022).

VIDAL, F. ‘Russia’s Space Policy: The Path of Decline?’, Etudes de l’IFRI, Ifri, Janvier 2021, pp. 11 – 39.

VITARD, A. « La Russie se dote d'une loi pour instaurer un "Internet souverain », L’Usine Digitale, 4 novembre 2019, [En ligne] URL : <https://www.usine-digitale.fr/article/la-russie-se-dote-d-une-loi-pour-instaurer-un-internet-souverain.N900274> (Consulté le 31 mars 2022).

Pour aller plus loin :

CALISKAN, M. « *La guerre russe en Ukraine. Une analyse sous l’angle des ‘principes de la guerre’* » Europe.Russie.Débats. 3 mars 2022. [En ligne] URL : https://www.euoperussiedebats.org/la-guerre-russe-en-ukraine-evaluation-strategique-sour-langle-des-principes-de-la-guerre/?fbclid=IwAR2fJslue_ZLsdWG3EAa1C5L36GVBluXs6V6RU7QnjllsUBSaaZJnoOkdBM (Consulté le 3 mars 2022).

Les propos de Michel Goya « *Guerre en Ukraine : ‘A long terme, on voit mal comment l’armée russe pourrait se sortir du piège d’une guérilla généralisée’* ». Le Monde. 3 mars 2022. [En ligne]. URL : https://www.lemonde.fr/international/article/2022/03/03/guerre-en-ukraine-a-long-terme-on-voit-mal-comment-l-armee-russe-pourrait-se-sortir-du-piege-d-une-guerilla-generalisee_6115995_3210.html (Consulté le 3 mars 2022).



Les recherches du CECRI sont menées au sein de l'Institut de science politique Louvain-Europe (ISPOLE) de l'Université catholique de Louvain. Elles portent sur la géopolitique, la politique étrangère et l'étude des modes de prévention ou de résolution des crises et des conflits.

L'analyse des éléments déclencheurs des conflits et des instruments de leur gestion - sanctions et incitants économiques comme moyens de politique étrangère; crises et interventions humanitaires; rôle de la mémoire dans un processus de réconciliation, par exemple - est combinée à l'étude empirique de différends internationaux et de processus de paix spécifiques.

UCL
**Université
catholique
de Louvain**
