

Si la Corée du Sud est capable de construire des sous-marins nucléaires, elle ne devrait pas le faire

.....

Wilson Grossman-Trawick | 4 septembre 2026 | ARTICLES



Ce texte est une traduction de l'article « [South Korea Could Build Nuclear Submarines, But It Shouldn't](#) », paru le 15 juin 2026 sur War on the Rocks.

Fin mai 2026, le ministre sud-coréen de la Défense, Ahn Gyu-back, [a dévoilé](#) une feuille de route visant à atteindre l'un des principaux objectifs de Séoul en matière d'acquisitions militaires : les sous-marins à propulsion nucléaire. Cette feuille de route semble toutefois prendre la mauvaise direction.

Lors de la réunion inaugurale du Comité de la stratégie de défense future, qui s'est tenue le mois dernier, la Corée du Sud a publié son [Plan de base pour le développement de sous-marins à propulsion nucléaire](#). Dirigé par le président Lee Jae-myung, ce comité a été créé pour aider la Corée du Sud à développer des capacités de défense robustes et autonomes. À cette occasion, [le discours d'ouverture](#) du président a souligné la portée symbolique de cette capacité en matière de sous-marins à propulsion nucléaire et mis l'accent sur le rôle du programme dans le « renforcement des capacités de l'industrie de défense de la République de Corée ».

Malgré les déclarations fermes du président Lee Jae-myung, le programme de sous-marins à propulsion nucléaire du pays risque de faire dévier l'industrie de défense sud-coréenne de sa trajectoire. Les coûts élevés et la complexité technologique inhérents au développement d'une capacité de niche telle que la construction de tels engins sont plus élevés et moins avantageux que Séoul ne semble le mesurer. Ces dynamiques vont d'ailleurs à l'encontre de la stratégie orientée vers l'exportation qui a fait [de la « K-défense »](#) un succès international et pourraient détourner des talents et des ressources d'un secteur économique particulièrement innovant. Enfin, l'ensemble de ce programme risque de générer des pressions budgétaires et politiques imprévues, susceptibles de compromettre la flexibilité d'acquisition de la Corée du Sud et de contraindre ses dépenses de défense à long terme.

Le succès de la Corée du Sud dans la construction navale ne fait pas tout

L'industrie navale sud-coréenne figure parmi les leaders mondiaux, [surpassée](#) seulement par la Chine en matière de parts de marché. Cependant, malgré un secteur naval robuste, avancé et performant – que certains iraient jusqu'à qualifier de supérieur à celui des États-Unis –, son expertise, ses infrastructures existantes et ses écosystèmes industriels demeurent résolument non nucléaires. Si la Corée du Sud dispose certes d'un secteur de l'énergie nucléaire mature, avec [26 réacteurs qui fournissent environ un tiers](#) de l'électricité de la péninsule, les compétences dans ces deux secteurs constituent des conditions nécessaires, mais pas tout à fait suffisantes, pour développer une industrie de construction navale nucléaire.

En réalité, le succès de Séoul dans ces deux secteurs conduit probablement les responsables sud-coréens à sous-estimer les défis propres à la propulsion nucléaire navale, qui équiperait les sous-marins. En effet, l'expertise technique requise dans chacun de ces domaines n'est pas immédiatement transposable. Les réacteurs nucléaires navals sont conçus pour répondre à des normes strictes en matière d'acoustique, de résistance aux chocs et de sécurité, le tout dans un espace confiné et pour fonctionner pendant des décennies dans des conditions parmi les plus extrêmes qui soient. L'échelle, la complexité technique, l'impératif de fiabilité absolue propre à une exploitation en immersion sous pression, ainsi que l'économie générale des réacteurs nucléaires navals les distinguent fondamentalement de leurs équivalents civils. Par ailleurs, la construction navale nucléaire, en particulier celle des sous-marins, et l'exploitation de navires à propulsion nucléaire posent des défis spécifiques, car elles requièrent des écosystèmes et des normes sur mesure en matière de [réglementation, de formation et de qualification](#), qui doivent être développés et maintenus en parallèle des exigences non nucléaires existantes.

Cela ne signifie pas pour autant que les ingénieurs sud-coréens seraient incapables de relever un tel défi. Je soutiens plutôt que la construction de sous-marins à propulsion nucléaire pourrait ne pas renforcer les capacités de l'industrie de défense sud-coréenne comme le prétendent les décideurs politiques, et que ses coûts risquent de mener la Corée du Sud à la faillite.

Mais surtout, construire une telle industrie de toutes pièces, sans même parler de son maintien à long terme, exigerait des ressources considérables et un temps substantiel ; or, il n'est pas certain que les résultats justifient ces moyens coûteux. À titre d'exemple, alors que la marine américaine construit des sous-marins à propulsion nucléaire depuis plus de 70 ans, cela demeure une entreprise extrêmement coûteuse : de 2027 à 2031, [près de la moitié](#) (environ 46 %) de l'ensemble des dépenses de construction navale sera consacrée à la construction de ce type d'engins. Et cela sans compter les fonds supplémentaires alloués au redressement d'une base industrielle sous-marine en difficulté.

Un autre exemple de la complexité de la construction navale nucléaire, et ce, même pour des pays dotés de capacités d'ingénierie avancées, est le Mutsu japonais : un cargo rare à propulsion nucléaire, construit au milieu des années 1970, lors de l'essor de l'industrie nucléaire civile japonaise. Ce navire [a connu](#) de nombreux problèmes techniques et des dépassements de coûts, qui ont retardé son [voyage inaugural de 16 ans](#) et ont finalement conduit à sa mise hors service prématurée. De même, malgré des décennies d'expérience dans l'exploitation de réacteurs nucléaires civils, la marine indienne [s'est heurtée à des défis majeurs](#) lors de la conception de son premier sous-marin à propulsion nucléaire, l'INS *Arihant*, qui n'a effectué sa première patrouille que plus de 14 ans après le début de sa construction.

Un choix peu judicieux pour un secteur tourné vers l'exportation

La décision de la Corée du Sud de se lancer dans la technologie des sous-marins à propulsion nucléaire est également peu avisée pour une autre raison : elle va à l'encontre de la stratégie de croissance tournée vers l'exportation qui a fait de la Corée du Sud l'un des [fabricants](#) d'équipements de défense à la croissance la plus rapide au monde.

[Depuis le milieu des années 2010](#), le chiffre d'affaires du secteur de la défense sud-coréen a connu une croissance substantielle, progressant de près de 75 % entre le milieu des années 2010 et le milieu des années 2020, malgré une hausse plus modeste de 26 % des dépenses d'acquisition militaire du gouvernement coréen sur la même période. La guerre en Ukraine n'a fait qu'accélérer cette dynamique, ce qui s'est traduit par un portefeuille d'exportations plus diversifié, la majorité des exportations d'armements coréens étant désormais destinées [à des États européens, tels que la Pologne](#).

La réorientation de l'industrie d'armement coréenne vers l'exportation n'a sans doute pas surpris les observateurs avertis. Le pays s'est longtemps appuyé sur une croissance économique tirée par les exportations pour alimenter son programme de développement tout au long du XX^e siècle, à tel point que le [gouvernement désigne cette période de croissance rapide](#) sous le nom de « Miracle sur le fleuve Han ».

Malheureusement, la construction navale nucléaire s'adapte mal à cette stratégie tournée vers l'exportation. D'une part, les sous-marins à propulsion nucléaire [ont rarement fait l'objet d'exportations](#) jusqu'à une période très récente. Cela tient probablement aux préoccupations en matière de non-prolifération et aux défis réglementaires que pose l'acquisition d'une telle technologie dans le respect du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP), auquel seuls cinq pays dans le monde ne sont pas parties. Les États cherchant à acquérir des sous-marins à propulsion nucléaire se sentent souvent contraints [de clamer haut et fort](#) que leurs actions ne constituent pas des étapes vers le développement d'armes nucléaires, et déploient beaucoup d'efforts pour se justifier, à l'image de la décision sud-coréenne de concevoir un réacteur utilisant de l'uranium faiblement enrichi, alors que les sous-marins à propulsion nucléaire américains [recourent à de l'uranium hautement enrichi](#). Même lorsque la technologie des sous-marins à propulsion nucléaire a été exportée, comme dans le cas de [la location de sous-marins à propulsion nucléaire russes](#) à l'Inde, le pays acquéreur s'est empressé de développer sa propre capacité souveraine de construction navale nucléaire. La portée stratégique et le prestige associés à cette technologie poussent ceux qui en sont capables à la développer par leurs propres moyens. Le coût élevé des sous-marins à propulsion nucléaire limite par ailleurs leur potentiel d'exportation : le coût unitaire d'un sous-marin de classe Virginia dans le cadre de l'accord entre l'Australie, le Royaume-Uni et les États-Unis (AUKUS) s'élèverait, selon certaines sources, [à plus de 4,5 milliards de dollars](#).

L'industrie de défense sud-coréenne, tournée vers l'exportation, constitue un précieux catalyseur d'innovation : la concurrence entre entreprises stimule l'amélioration des techniques de production, le renforcement des capacités et les gains d'efficacité. Cette innovation, portée par la compétition et l'avantage concurrentiel qui en découle, contribue probablement au succès global de l'industrie d'armement coréenne. Cependant, la Corée du Sud étant [confrontée à un déclin démographique à long terme](#) et, dans certains cas, [à de graves pénuries de main-d'œuvre](#), les investissements qu'exigerait une grande initiative de construction navale nucléaire pourraient créer un déficit de talents, détournant les compétences et les capacités d'ingénierie des programmes qui contribuent au cercle vertueux décrit ci-dessus. Mobiliser un vivier de talents limité au profit d'un sous-secteur spécialisé risquerait de nuire davantage qu'il ne bénéficierait à l'industrie de défense du pays, en érodant son avantage concurrentiel plutôt qu'en le renforçant.

La construction de sous-marins à propulsion nucléaire : un engrenage de dépenses difficile à enrayer

Plus fondamentalement, les ambitions de la Corée du Sud en matière de construction de sous-marins à propulsion nucléaire risquent de générer des pressions budgétaires et politiques imprévues, susceptibles de restreindre les dépenses de défense du pays à long terme et de limiter sa flexibilité budgétaire. En effet, une fois mise en place, la construction navale nucléaire peut devenir une institution qui s'auto-alimente. Les coûts de démarrage élevés de cette industrie et la main-d'œuvre technique spécialisée qu'elle requiert exigent une attention et un soutien constants pour éviter toute atrophie au fil du temps. À cela s'ajoute le fait que les décideurs politiques et les responsables militaires accordent une importance stratégique et un prestige particuliers à l'exploitation de sous-marins à propulsion nucléaire, créant *de facto* un plancher budgétaire incompressible pour leur construction.

Même dans un pays aussi riche que les États-Unis, où la demande en sous-marins est importante, les coûts considérables liés à leur construction et l'importance stratégique de ce secteur pèsent lourdement sur les budgets de défense. À titre d'exemple, l'industrie américaine de la construction de sous-marins et de navires à propulsion nucléaire [a traversé de sérieuses difficultés](#) à la fin du XX^e siècle : la fin de la guerre froide a entraîné l'annulation de commandes de sous-marins et l'avènement d'une ère de production à faible cadence qui s'est prolongée jusqu'au début des années 2000. Au cours de cette période, les décisions d'acquisition dans le secteur de la construction navale étaient de moins en moins guidées par les besoins opérationnels, mais de plus en plus par la nécessité de gérer avec soin la main-d'œuvre du secteur de la construction navale nucléaire afin d'empêcher que la faiblesse de la demande ne vide l'industrie et sa main-d'œuvre de leur substance. Cette protection excessive a toutefois fini par réduire la concurrence et l'efficacité. Pour éviter la fermeture d'un grand constructeur naval nucléaire, le gouvernement a encouragé les anciens concurrents à former un [partenariat de production symbiotique et interdépendant](#), certains composants de sous-marins étant fabriqués en Virginie et d'autres dans le Connecticut. Les [plus de 10 milliards de dollars investis](#) par le gouvernement américain au cours de la dernière décennie dans les bases industrielles sous-marines et maritimes pour remédier aux séquelles de cette période témoignent des défis considérables et du coût élevé que représente le maintien à long terme d'une industrie de construction navale nucléaire.

La construction navale nucléaire peut devenir une institution qui s'auto-alimente pour de multiples raisons, au-delà de sa seule importance stratégique et des besoins de soutien à sa main-d'œuvre. D'une part, elle offre des incitations économiques considérables, tant pour les constructeurs navals que pour les responsables politiques. Lors de la réunion gouvernementale annonçant la feuille de route de la Corée en matière d'acquisition, Ahn Gyu-back a souligné que le programme créerait [plus de 40 000 emplois](#). On ignore comment il est parvenu à ce chiffre et ce qu'il englobe exactement. À titre de comparaison, les

entreprises du secteur de la défense employaient directement [environ 52 000 personnes à l'échelle nationale en 2024](#). L'ensemble de la main-d'œuvre du secteur de la construction navale sud-coréenne, qui construit également des navires commerciaux, [ne représente que quelque 126 000 personnes](#). Le fait qu'Ahn Gyu-back mette l'accent sur la création d'emplois est en soi une tendance préoccupante : cela suggère que les responsables politiques et les fonctionnaires à l'origine de cette initiative pourraient déjà accorder une importance excessive à la création d'emplois au détriment de la fourniture de capacités opérationnelles, de l'efficacité et de la rentabilité.

Par ailleurs, si les grandes entreprises déjà établies dominant pratiquement la construction navale nucléaire, c'est parce qu'elles sont les seules capables de gérer des travaux d'une telle exigence. Cela signifie qu'un programme de sous-marins profitera en priorité aux poids lourds historiques du secteur, habiles à mobiliser leur influence politique et bureaucratique au sein du gouvernement, de l'armée et de l'industrie pour obtenir et maintenir le soutien nécessaire à la construction navale nucléaire.

Ce mélange détonant de coûts élevés, de main-d'œuvre spécialisée et d'incitations politiques et bureaucratiques crée une inertie structurelle qui, une fois enclenchée, acquiert une dynamique propre. Cette inertie risque d'évincer d'autres priorités en matière d'acquisitions militaires ou de freiner les investissements dans des capacités nouvelles ou émergentes, ainsi que dans des concepts d'opérations qui n'ont pas vocation à inclure les sous-marins à propulsion nucléaire.

Enfin, si un programme aussi emblématique prend plus de temps que prévu, dépasse son budget ou s'avère plus complexe qu'anticipé, le biais des coûts irrécupérables et la volonté du gouvernement d'éviter tout embarras national peuvent prendre le dessus, poussant les décideurs politiques à s'entêter dans une voie coûteuse plutôt que d'en reconnaître les limites.

La construction de sous-marins à propulsion nucléaire répond-elle vraiment à la stratégie de défense sud-coréenne ?

Derrière le calcul coûts-avantages présenté ci-dessus se pose la question de savoir pourquoi cette capacité spécifique est nécessaire et si elle pourrait être obtenue de manière plus rentable par d'autres plateformes. Comme pour de nombreux moyens militaires sud-coréens, la justification de l'acquisition de cette capacité réside dans la dissuasion de la Corée du Nord et, plus précisément, dans la capacité à contrer la menace sous-marine croissante que représentent [les efforts de Pyongyang pour moderniser la flotte sous-marine](#) et les missiles balistiques lancés depuis des sous-marins nord-coréens. Lors de l'annonce de ce projet, Ahn Gyu-back [a qualifié les sous-marins à propulsion nucléaire d'essentiels](#) à une « chaîne de destruction sous-marine » (« *kill chain* ») permettant de suivre et de neutraliser ces menaces spécifiques plus rapidement et plus discrètement.

Bien que les sous-marins à propulsion nucléaire excellent dans ces deux domaines, il reste difficile de déterminer si ces avantages les rendent véritablement mieux équipés pour dissuader la Corée du Nord que les sous-marins à propulsion diesel-électrique et à propulsion anaérobie dont dispose déjà la marine sud-coréenne. D'une part, certains [ont fait valoir que le déplacement plus important](#) des sous-marins à propulsion nucléaire [les rend moins efficaces et moins manœuvrables](#) dans les eaux peu profondes, comme celles de la mer Jaune, au large de la péninsule coréenne. De plus, les sous-marins diesel-électrique modernes sont déjà remarquablement avancés et présentent [des signatures acoustiques furtives comparables à celles des sous-marins à propulsion nucléaire](#), ce qui rend la technologie « conventionnelle » actuelle bien adaptée à la mission de surveillance envisagée par Ahn Gyu-back. En effet, les sous-marins à propulsion nucléaire doivent faire fonctionner des réducteurs mécaniques ainsi que des pompes de refroidissement du réacteur bruyantes, qui génèrent à la fois du bruit et des signatures infrarouges, alors que [le seul bruit émis par les sous-marins diesel-électrique actuellement en service](#), fonctionnant sur des batteries entièrement électriques, provient des « paliers d'arbre, de l'hélice et de l'écoulement [de l'eau] autour de la coque ».

Certes, les sous-marins à propulsion nucléaire sont rapides et furtifs, et les réacteurs nucléaires offrent une grande autonomie. Ces engins peuvent naviguer à grande vitesse – plus de 55 km/h – aussi longtemps que le commandant le souhaite, tandis que les sous-marins diesel-électrique évoluent généralement plus lentement, [maintenant typiquement une vitesse d'environ 18 km/h](#) afin d'éviter de devoir faire surface fréquemment sur de longues distances pour recharger leurs batteries. Hormis la nécessité de faire surface pour subvenir aux besoins de leur équipage humain, les sous-marins à propulsion nucléaire peuvent opérer indéfiniment sous l'eau et ont même [effectué un tour du monde entièrement immergé](#), ce qui les rend très difficiles à repérer.

Néanmoins, la proximité de la Corée du Sud avec la Corée du Nord et les zones d'opération relativement restreintes de la mer Jaune et de la mer du Japon n'exigent ni vitesse ni endurance pour parcourir rapidement de longues distances. De plus, la technologie des batteries progresse rapidement, érodant encore davantage l'avantage en matière de discrétion des sous-marins à propulsion nucléaire. Le sous-marin sud-coréen de classe KSS-III, déjà en service, [utilise une nouvelle batterie lithium-ion](#) qui lui permet d'atteindre une vitesse de pointe de 37 km/h en immersion, avec une autonomie de croisière supérieure à 10 000 milles

nautiques, autrement dit, de quoi relier Busan à Seattle et revenir. Cela dit, la taille des sous-marins à propulsion nucléaire [leur permet effectivement d'embarquer un plus grand nombre](#) d'armes et de capteurs sophistiqués, ce qui les rend, [selon certains](#), plus meurtriers.

Enfin, pour déterminer si les sous-marins à propulsion nucléaire sont réellement l'outil adapté à la tâche, il convient de noter que cet investissement considérable de Séoul intervient à un moment où les armées du monde entier expérimentent des quantités croissantes de drones sous-marins de plus petite taille, [capables d'effectuer des missions de surveillance et de lutte anti-sous-marine](#). Bien qu'encore largement au stade du développement, [même si elles sont de plus en plus déployées](#), ces plateformes coûtent infiniment moins cher à construire que les sous-marins à propulsion nucléaire. Certains pourraient avancer que, en raison de l'évolution rapide des technologies, la Corée du Sud risque de se retrouver excessivement investie dans une technologie dépassée. Même s'il est peu probable que les drones sous-marins remplacent les sous-marins de sitôt (ils restent précieux pour ceux qui les produisent déjà à grande échelle), il est facile d'imaginer un avenir où Séoul opérerait pour ces technologies émergentes afin de combler l'écart de capacités qu'elle espère apparemment pallier avec des sous-marins à propulsion nucléaire.

Il y a toutefois un sujet tabou : le rôle de la Chine dans tout cela. On ignore dans quelle mesure la volonté de contrer [la puissance maritime chinoise, en expansion rapide](#), pèse dans l'esprit des décideurs sud-coréens ; toute déclaration à ce sujet ne serait probablement faite qu'à huis clos. Cela dit, des universitaires et des experts navals sud-coréens ont [établi](#) un lien direct entre les ambitions nucléaires du pays et l'augmentation du nombre de sous-marins alliés dans le théâtre du Pacifique, affirmant que la Corée du Sud « viendrait compléter les efforts américains pour dissuader l'agression chinoise sans nécessiter de déploiements supplémentaires des forces américaines ».

Cela étant dit, les principaux facteurs limitants qui déterminent si les sous-marins à propulsion nucléaire possèdent un avantage compétitif sur leurs homologues diesel et s'ils pourraient dissuader efficacement la Chine ou la Corée du Nord vous sembleront familiers : leur coût et leurs délais de développement prolongés qui rendent leur construction et leur exploitation à grande échelle difficiles. Un exemple concret : l'état-major interarmées sud-coréen [aurait déclaré que](#) Séoul ne construirait pour l'instant que quatre sous-marins, dont le premier ne devrait entrer en service que dans plus d'une décennie. Bien qu'il soit tout à fait possible que la Corée du Sud parvienne à construire des sous-marins à propulsion nucléaire plus rapidement et à moindre coût que ses alliés, cela pourrait ne pas suffire à permettre à la marine sud-coréenne d'en exploiter plus de quatre dans un avenir proche. Parallèlement, les armées du monde entier déploient de plus en plus de systèmes proliférés, peu coûteux et consommables, susceptibles de mettre facilement en péril les sous-marins à propulsion nucléaire.

*
* * *

La question que Séoul ne se pose pas

Dans *Jurassic Park*, le blockbuster de l'été 1993 qui montre comment les prouesses technologiques de l'homme peuvent réaliser même l'impossible, le personnage incarné par Jeff Goldblum déclare : « Vos scientifiques étaient tellement préoccupés par la question de savoir s'ils pouvaient le faire qu'ils n'ont pas pris le temps de se demander s'ils devaient le faire. » Dans leur quête de prestigieux sous-marins à propulsion nucléaire, les décideurs politiques sud-coréens se concentrent davantage sur la question de savoir s'ils peuvent le faire, alors qu'une meilleure question serait de savoir s'ils le devraient.

En se concentrant sur la capacité de l'industrie de défense sud-coréenne à atteindre ce niveau de compétence, les décideurs politiques risquent de partir du principe que le prochain échelon de l'échelle technologique est intrinsèquement bénéfique, plutôt que de reconnaître les coûts d'opportunité concrets et les compromis en matière de ressources qu'il implique.

En définitive, les ambitions de la Corée du Sud en matière de sous-marins à propulsion nucléaire pourraient se retourner contre elle, causant plus de tort que de bien à son industrie de défense, pourtant florissante et orientée vers l'exportation. Les coûts élevés et la complexité du développement de cette capacité spécialisée en font un mauvais candidat à l'exportation et risquent de détourner les talents et la main-d'œuvre de projets plus fructueux et innovants au sein du secteur de la défense sud-coréen. Les dynamiques institutionnelles risquent également de créer des pressions budgétaires et politiques susceptibles d'occulter les programmes non liés aux sous-marins, une erreur – évitable – qui pourrait limiter la flexibilité des acquisitions pendant des années. Malgré tout cela, il demeure hautement discutable que la fin justifie les moyens, aussi chronophages et coûteux soient-ils, d'autant plus que la Corée du Sud dispose déjà d'une capacité présentant un bon rapport coût-efficacité, susceptible d'être produite et exploitée à plus grande échelle.

Wilson Grossman-Trawick ([@WilsonTrawick](#)) est associé senior au sein du pôle Défense et Sécurité nationale de l'Asia Group ; il conseille ses clients sur la politique de défense américaine, la construction navale, les technologies émergentes et les tendances de la base industrielle maritime. Auparavant, il était conseiller auprès de hauts responsables des acquisitions au sein du programme de sous-marins et de la construction navale de la marine américaine. Les opinions exprimées dans cet article n'engagent que son auteur.

Comment citer cette publication