

Observatoire de l'Arctique

Bulletin mensuel

**HERVÉ BAUDU – ANTOINE BONDZAZ – EMILIE CANOVA –
MICHAEL DELAUNAY – CAMILLE ESCUDE-JOFFRES –
CLEMENTINE MICONI – VALERIE NIQUET – TANGUY SANDRE –
ALEXANDRE TAITHE (coord.) – JULIA TASSE – JEAN-PAUL
VANDERLINDEN – FLORIAN VIDAL – MAGALI VULLIERME**

avec le soutien de la



SOMMAIRE

AMÉRIQUE DU NORD – GROENLAND/DANEMARK – ISLANDE	3
NORVÈGE – SUÈDE – FINLANDE – RUSSIE	5
ÉTATS OBSERVATEURS ET UNION EUROPÉENNE.....	8
TECHNOLOGIE – INDUSTRIE – CAPACITAIRE	10
PUBLICATIONS DES INSTITUTS DE RECHERCHE	12
TRAFIC MARITIME – SÉCURITÉ MARITIME	15

Contributeurs :

Coordination : Alexandre Taithe (FRS)

Bloc Amérique du Nord, Groenland/Danemark, Islande : Jean-Paul Vanderlinden (CEARC), Magali Vullierme (CEARC), Michael Delaunay (CEARC), Tanguy Sandré (CEARC), avec Hervé Baudu (ENSM).

Bloc Nordique et Russe : Norvège, Suède, Finlande, et Russie : Florian Vidal (GEG), avec l'IRIS

Bloc États Observateurs et UE : Alexandre Taithe (FRS), Clémentine Miconi (FRS), Antoine Bondaz (FRS)

Bloc Capacitaire/Technologique/Industriel : IRIS, avec Hervé Baudu (ENSM)

Publications des instituts de recherche sur l'Arctique : Alexandre Taithe (FRS), Clémentine Miconi (FRS)

Bloc Trafic maritime et Sécurité maritime : Hervé Baudu (ENSM)

Amérique du Nord – Groenland/Danemark – Islande

CANADA

L'Armée canadienne déploie des moyens dans la capitale du Nunavut pour fournir de l'eau potable

La capitale du Nunavut, Iqaluit, est confrontée à une situation de crise alors que le réservoir du réseau d'eau potable est contaminé par des produits pétroliers, obligeant l'Armée canadienne à intervenir pour approvisionner en eau potable les 8 000 habitants de la ville.

La capitale du Nunavut, Iqaluit, fait face à une situation de crise suite à la contamination de son seul réservoir d'eau potable par des produits pétroliers. L'eau courante de la ville de 8 000 habitants est contaminée et déclarée impropre à la consommation depuis le 12 octobre par les autorités de la ville. Celles-ci, ainsi que le gouvernement du Nunavut, ont déclaré l'état d'urgence. Les habitants et les services de la ville se ravitaillent pour le moment dans la rivière du parc territorial Sylvia Grinnel. Toutefois la rivière risque de geler avec l'hiver. C'est dans ce contexte que les autorités du territoire ont fait appel à l'Armée canadienne pour leur venir en aide. L'Armée canadienne a donc envoyé par avion militaire CC-177 Globemaster, deux osmoseurs d'eau inversés. Ces osmoseurs devraient, une fois installés par une vingtaine de militaires, pouvoir satisfaire temporairement une partie des besoins des habitants de la ville. Pour compléter les besoins, la ville a également fait venir par avion 200 000 litres d'eau en bouteille plastique, créant un problème de gestion des déchets plastiques. Sources : [APTNews](#) ; [APTNews](#) ; [Nunatsiaq](#) ; [Radio Canada](#) ; [CBC](#) ; [Nunatsiaq](#) ; [CBC](#).

Échange de compétences et de moyens entre les marines canadienne et britannique dans l'Arctique

La Marine royale britannique a signé un accord de coopération avec la Garde-côte canadienne pour un échange de savoir-faire opérationnel, permettant aux marins britanniques de se former sur les brise-glaces canadiens dans l'Arctique et au Canada de profiter de l'expertise de la Marine britannique et, possiblement, de ses moyens sous-marins.

La Marine royale britannique et la Garde-côte canadienne ont d'ailleurs signé un accord permettant aux marins britanniques d'être formés à la navigation dans l'Arctique sur les brise-glaces canadiens, tandis que les marins canadiens pourront bénéficier de l'expertise opérationnelle de leurs camarades britanniques. Cet accord était en préparation depuis plusieurs mois et consacre encore davantage l'intérêt britannique renouvelé pour la région. C'est la première fois que le Canada signe un tel accord. Historiquement, en dehors des entraînements Nanook, aucune coopération militaire n'avait été formalisée entre le Canada et ses alliés dans la région. Par ailleurs, le général britannique Nick Carter, chef d'état-major des armées, a évoqué dans une interview à CBC News, la possibilité d'une aide à la surveillance de l'Arctique canadien avec le déploiement de sous-marins nucléaires britanniques. Ceci serait une première, dans une zone où le statut des eaux canadiennes est contesté par ses voisins et partenaires, dont les États-Unis et la Grande-Bretagne, et alors que la souveraineté canadienne peut apparaître parfois comme faible aux yeux des autres pays dans cette zone. Sources : [Radio Canada](#) ; [Radio Canada](#) ; [CTV News](#).

Le patrouilleur arctique *NCSM Harry DeWolf* de la Marine royale canadienne achève son voyage dans le passage du Nord-Ouest

*Pour la première fois depuis 1954, un navire a parcouru le même itinéraire que la malheureuse expédition Franklin il y a 175 ans. C'est le premier navire de la MRC à le faire depuis le *NCSM Labrador* en 1954.*

Le 1^{er} octobre 2021, le *NCSM Harry DeWolf*, premier navire de la classe des patrouilleurs arctiques, est arrivé à Vancouver après son long voyage de 10 050 km depuis Halifax via le passage du Nord-Ouest. Le navire a effectué de nombreuses escales sur son parcours dont deux à l'étranger, Nuuk et Unalaska au Groenland. Il a mené des exercices avec les Rangers, et a effectué des missions habituelles de souveraineté et de police. « C'était la plus longue période de navigation d'un navire de

la Marine canadienne dans l'Arctique en jours consécutifs en plus de 50 ans », a déclaré le Cmdr. Corey Gleason, commandant du NCSM Harry DeWolf. Le navire a commencé son voyage à Iqaluit le 7 août. Bien que les navires de la marine naviguent dans l'Arctique, Gleason a déclaré qu'ils n'y passent normalement que peu de temps chaque année – généralement entre les deux dernières semaines d'août et les deux premières semaines de septembre – car ils ne sont pas conçus pour la glace. Spécialement adapté pour les eaux arctiques, le navire peut emprunter l'une des sept routes du passage du Nord-Ouest à travers l'archipel canadien. Lors de ce voyage inaugural, il a été décidé de suivre la route de l'expédition Franklin, pour avoir l'opportunité de marcher sur leurs traces et pour voir où l'expédition Franklin avait passé l'hiver a déclaré son commandant. L'expédition Franklin était la mission malheureuse dirigée par l'explorateur John Franklin, qui a emmené deux navires d'Angleterre à la recherche du passage du Nord-Ouest en 1845. Les deux navires, l'*HMS Erebus* et l'*HMS Terror* ainsi que Franklin et ses 128 membres d'équipage, ont disparu. Les deux navires n'ont été découverts qu'en 2014 et 2016, respectivement grâce à l'aide des Inuits locaux. Sources : Rcinet.ca ; Naval.review.ca

ÉTATS-UNIS

L'administration Biden n'a pas fait appel de la décision de justice bloquant le projet pétrolier Willow

L'administration Biden n'a pas fait appel de la décision de justice invalidant le permis délivré à ConocoPhillips pour le projet pétrolier Willow, entraînant une refonte partielle de celui-ci et un retard de plusieurs années dans son développement.

Selon la porte-parole du ministère de l'Intérieur, Melissa Schwartz, « l'affaire a maintenant été renvoyée au BLM ». Si le bureau de l'Aménagement du territoire (*Bureau of Land Management*) décide de faire un autre examen environnemental pour se conformer à l'ordonnance du juge, les groupes environnementaux espèrent que l'agence abandonnera finalement le projet ou imposera plus de restrictions. Les représentants autochtones de l'Alaska et les groupes environnementaux ont remercié le bureau de l'Aménagement du territoire de cette décision. De son côté, une porte-parole de ConocoPhillips a déclaré que la société restait engagée dans le projet : « ConocoPhillips ne fait pas appel parce que nous pensons que la meilleure voie à suivre est de s'engager directement avec les agences compétentes pour traiter les questions décrites dans la décision » (voir rapport trimestriel). Sources : High North ; RCINet.

GROENLAND/DANEMARK

Le Groenland et les îles Féroé ne seront pas pleinement membres du Conseil Nordique

Lors d'une séance au Parlement danois, le 14 octobre, le ministre de la Coopération nordique, Flemming Møller Mortensen (S), a exclu l'adhésion à part entière du Groenland et des îles Féroé au Conseil nordique.

Lors d'un débat au Folketing, le Parlement danois, le 14 octobre, Christian Juhl (Enhedslisten, EL) a souhaité savoir si le moment n'était pas venu de donner au Groenland et aux îles Féroé une adhésion à part entière au sein du Conseil nordique. Créé en 1952, le Conseil nordique est une instance de coopération régionale qui regroupe cinq États souverains (la Norvège, l'Islande, le Danemark, la Finlande et la Suède) et trois territoires autonomes (le Groenland, les îles Féroé et Åland). Le ministre de la Coopération a exclu la possibilité de leur inclusion à part entière, mettant en avant des raisons juridiques. Les îles Féroé ont tenté à quatre reprises de devenir membre à part entière du Conseil nordique. L'Accord d'Helsinki dispose néanmoins que seules les nations indépendantes peuvent devenir membres. En 2016, la Constitution danoise a également été utilisée comme un obstacle à l'adhésion à part entière des Féroé. Sources : Sermitsiaq (en danois).

Les États-Unis et le Danemark envisagent de renforcer la coopération militaire au Groenland

En marge de la réunion de l'OTAN à Bruxelles, la ministre de la Défense Trine Bramsen a annoncé que les États-Unis et le Danemark envisagent de renforcer la coopération militaire, notamment autour de leurs intérêts communs au Groenland.

Les États-Unis et le Danemark envisagent de renforcer la coopération militaire, annonce la ministre de la Défense Trine Bramsen (Socialdemokratiet). Si les discussions sont toujours en cours, ils partagent une inquiétude commune autour du

« comportement de plus en plus agressif de la Russie et de la Chine » et une zone d'intérêt commun, le Groenland. « Nous n'avons pas parlé spécifiquement du Groenland. Mais ce n'est un secret pour personne qu'il y a une inquiétude. C'est mon cas en tant que ministre danoise de la Défense. C'est aussi le cas pour le secrétaire américain à la Défense quand on parle de l'Arctique », précise Bramsen. De nouvelles discussions sur le sujet devraient intervenir dans les mois qui viennent à Washington, avec le secrétaire américain à la Défense, Lloyd Austin. Sources : [Sermitsiaq](#) (en danois).

ISLANDE

La présence de navires russes dans les eaux islandaises reste sans explication officielle

Fin août, des navires russes ont pénétré dans les eaux islandaises, signalant leur présence aux autorités. La raison de ces manœuvres reste encore inconnue.

Le 20 août, trois navires de la Marine russe ont pénétré dans les eaux norvégiennes de l'archipel du Svalbard avant de poursuivre vers l'ouest dans les eaux islandaises, où le destroyer *Severomorsk* a fait le tour de l'île. Bien qu'ils aient indiqué leur présence aux autorités islandaises, l'Islande est toujours en attente d'une explication de la part des autorités russes. Un communiqué de presse du ministère russe de la Défense indique néanmoins que cette manœuvre était destinée à répondre et à surveiller les navires de guerre de l'OTAN et leurs exercices aériens dans la partie nord-est de la mer de Norvège, à l'est de l'Islande. Le ministre islandais des Affaires étrangères Guðlaugur Þór Þórðarson a répondu qu'il était exagéré que la Russie effectue des exercices militaires près de l'Islande pour se défendre, bien qu'il ne soit pas surprenant qu'elle utilise les exercices de l'OTAN comme prétexte pour une telle activité. Lors d'une rencontre entre Guðlaugur et le ministre russe des Affaires étrangères Sergueï Lavrov au printemps, ce dernier a exprimé sa préoccupation concernant la conduite militaire des pays voisins, déclarant qu'« il y a des problèmes non résolus liés à la militarisation et à la reconstruction en Norvège et dans les États baltes ». Sources : [Iceland Review](#)

Norvège – Suède – Finlande – Russie

Sommet du Conseil euro-arctique de Barents : priorité à l'environnement et absence de la ministre suédoise des Affaires étrangères

Le 26 octobre 2021, le sommet interministériel du Conseil euro-arctique de Barents se réunissait à Tromsø, en Norvège. Alors que la Finlande présidera l'organisation régionale pour les deux prochaines années, l'absence remarquée de la ministre suédoise des Affaires étrangères, Ann Linde, en raison d'une réunion de l'OTAN à Stockholm, rappelle une fois encore le contexte sécuritaire difficile en Europe du Nord.

Au cours d'une cérémonie le 26 octobre 2021 à Tromsø, la Finlande a pris les rênes de la présidence du Conseil euro-arctique de Barents jusqu'en 2023, succédant à la Norvège. Durant ce sommet réunissant les quatre pays de la région, Pekka Haavisto, ministre finlandais des Affaires étrangères, a indiqué que l'environnement et le changement climatique seraient les principales priorités de l'agenda de l'organisation intergouvernementale. Dans la déclaration ministérielle adoptée à l'issue de la réunion, les pays s'engagent à encourager la mise en œuvre d'un plan d'action dans la région pour « favoriser la transition vers de nouvelles solutions à faible intensité carbone et contribuer à l'introduction d'une économie circulaire ». De même, les États entendent s'engager dans une gestion plus durable et plus écologique des déchets ainsi qu'une utilisation accrue des énergies propres et renouvelables.

Si le ministre russe des Affaires étrangères Sergueï Lavrov était bien présent, l'absence de son homologue suédoise Ann Linde était remarquée dans la ville norvégienne. En effet, la Suède, hôte du précédent sommet en 2019, à Umeå, fut donc le seul des quatre pays de la zone à ne pas être représenté par son ministre des Affaires étrangères. Cette absence est due à un conflit d'agenda de la ministre qui recevait, le jour même, le Secrétaire général de l'OTAN, Jens Stoltenberg, à Stockholm pour un séminaire sur les « défis de sécurité dans la région Baltique ». Malgré cette absence, Stockholm a néanmoins

dépêché sur place un représentant de haut niveau. De même, les membres associés – le Danemark, l'Islande et la Commission européenne – étaient également représentés à la réunion interministérielle. Toutefois, cette absence souligne les priorités politiques de Stockholm qui sont d'ordre sécuritaire. La coopération de plus en plus étroite avec l'OTAN ces dernières années intervient dans un contexte géostratégique dégradé dans la région de la mer Baltique.

Malgré le climat de tensions entre les pays Nordiques et la Russie, Sergueï Lavrov tient à rappeler l'importance des réunions à l'échelle régionale : « *Dans la situation internationale difficile, les formats régionaux servent de canal de dialogue important permettant de discuter des questions communes à la région* ». Toujours selon le ministre russe, « *la coopération euro-arctique de Barents est probablement le format multilatéral de coopération le plus réussi dans le nord de l'Europe* ». Régulièrement, la Russie salue la résilience de ces structures régionales alors que les conditions politiques ont largement évolué depuis 2014. Pourtant, les activités des autorités russes dans la région de Barents contribuent à la dégradation du climat de coopération. Au cours de la dernière décennie, le Service fédéral de sécurité russe (FSB) a renforcé son contrôle dans la région arctique. Celui-ci mène des actions pour démanteler des organisations non-gouvernementales qui participent au développement des coopérations au sein des sociétés civiles des pays de la communauté de Barents. Ces restrictions sur le territoire russe minent la confiance et fragilisent les structures de coopération au niveau régional, édifiées depuis trois décennies. Sources : [Communiqué de presse du gouvernement suédois](#), 20 octobre 2021 (en suédois) ; [Entretien avec S. Lavrov, Ministère des Affaires étrangères russe](#), 22 octobre 2021 (en russe) ; [Barents Observer](#), 26 octobre 2021.

Finlande : le rapport gouvernemental sur la défense met l'accent sur l'Arctique

Dans un rapport gouvernemental sur les enjeux de défense, les autorités finlandaises mettent en exergue la place de la région arctique. En raison des défis qu'il recouvre, cet espace a désormais un rôle fondamental dans la définition de la politique sécuritaire du pays. Le Rapport sur la défense 2021 est sans surprise dominé par l'inquiétude que suscite, dans l'Arctique et aux frontières de la Finlande, les nombreuses initiatives de la Russie dans le domaine militaire.

Quatre ans après la précédente édition, la publication du rapport gouvernemental de défense en octobre 2021 intervient dans un environnement sécuritaire détérioré dans la région de Barents. À cet égard, le rapport consacre un passage sur le rôle critique de la région arctique et les défis qu'elle comporte pour la sécurité nationale finlandaise. Selon ce rapport, l'ouverture de la route maritime du Nord (RMN) pourrait conduire à un intérêt grandissant pour l'exploitation des ressources naturelles de la région, et ainsi accroître les tensions géopolitiques. Autrement dit, « *la Finlande est située dans une région stratégiquement importante* », comme l'indique ce document, notamment en raison des lignes maritimes cruciales de l'océan Atlantique Nord.

D'un point de vue militaro-sécuritaire, l'espace septentrional européen – du Grand Nord à la mer Baltique – est perçu comme une zone intégrée, susceptible de devenir un théâtre d'opérations dans l'hypothèse d'un conflit plus large et de haute intensité, au niveau continental. Au final, le rapport précise que la région arctique reste dépendante du contexte géostratégique global, et donc soumise à un risque d'activités militaires accrues.

Le document annonce quelques évolutions notables pour l'outil militaire finlandais, avec entre autres le développement des capacités cyber des armées finlandaises, l'accroissement des réserves militaires locales et la mobilisation accrue des conscrits, appelés à être associés de plus près à la défense du territoire. Le rapport liste enfin les principaux partenaires de la Finlande, avec lesquels les relations bilatérales sont appelées à se développer plus avant : l'Union Européenne, l'OTAN, l'alliance militaire NORDEFCO, mais aussi le Royaume-Uni, la France et l'Allemagne. Sources : [The Barents Observer](#) ; [Finnish Government](#) ; [Janes](#)

Suède : le gouvernement envisage le retour des *rangers* dans le Norrbotten

Le gouvernement suédois envisage la réouverture d'un régiment de rangers à Kiruna, vingt ans après la dissolution de ce dernier. Cette possibilité intervient dans une dynamique de renforcement de la coopération sécuritaire entre les trois pays nordiques de la région de Barents.

Dans ce climat de tensions perceptibles en Europe du Nord, la Suède envisage de remettre en fonction le régiment de *rangers* à Kiruna, situé dans le Norrbotten. En effet, le ministre de la Défense suédois Peter Hultqvist confirme que l'établissement de nouvelles bases de l'armée dans le nord du pays est une priorité du gouvernement actuel.

Le rétablissement de ce régiment, initialement créé en 1975, se fera en coordination avec la Norvège et la Finlande « *afin d'assumer ensemble une responsabilité plus complète* » dans la région septentrionale. *In fine*, l'objectif est de renforcer la coopération militaire contre un adversaire potentiel alors que les trois pays nordiques mènent une politique de rapprochement

dans le domaine sécuritaire depuis 2009 avec la création de la coopération de défense nordique (NORDEF). Sources : [SVT](#), 5 octobre 2021 (en suédois) ; [Eye on the Arctic](#), 8 octobre 2020.

Lundin Energy : le groupe suédois augmente sa participation dans un champ pétrolifère en mer de Barents

La filiale du groupe suédois Lundin Energy détenteur de 10 % de la licence d'exploitation du champ pétrolifère Wisting, situé en mer de Barents, a racheté 20 % des parts du groupe autrichien OMV. Désormais actionnaire à 35 %, Lundin Energy a investi près de 320 millions de dollars dans cette opération.

Alors que le nouveau gouvernement norvégien, dirigé par Jonas Gahr Støre, entend poursuivre les opérations d'exploitation des champs pétro-gaziers, Lundin Energy a investi près de 320 millions de dollars pour devenir actionnaire à hauteur de 35 % du champ pétrolifère de Wisting. Déjà détenteur de 10 % de l'actionnariat, l'acquisition des parts du groupe OMV – qui souhaite désinvestir du secteur pétrolier – fait de Lundin Energy Norway, filiale du groupe suédois, le principal partenaire du norvégien Equinor.

Selon Kristin Færøvik, à la tête de la branche norvégienne de Lundin Energy, cette augmentation dans la prise de participation est « une démonstration de l'investissement à long-terme en mer de Barents » du groupe suédois. Alors que ce champ contiendrait jusqu'à 500 millions de barils, les opérations d'extraction devraient débuter dès 2028 selon le cahier des charges. Sources : [E24](#), 5 octobre 2021, (en norvégien) ; [Communiqué de presse du groupe Lundin Energy](#), (en norvégien) ; [Barents Observer](#), 29 octobre 2021.

Norvège : feu vert pour la construction d'un site de lancement de satellites

Le gouvernement norvégien a donné son accord pour la construction d'un site de lancement de satellites sur l'île d'Andøya, dans le comté du Nordland. Cette perspective est un pas supplémentaire du pays dans l'acquisition d'un statut d'autonomie dans les activités spatiales.

En juin 2020, le *Storting* (Parlement norvégien) a accordé à Andøya Space un engagement financier de manière conditionnelle, à hauteur de 282,6 millions de couronnes norvégiennes en fonds propres et 83 millions de couronnes norvégiennes en subventions, soit un total de 365,6 millions de couronnes norvégiennes (37 millions d'euros), pour établir un site de lancement de petits satellites sur l'île arctique. Afin d'obtenir l'aval du gouvernement norvégien, Andøya Space a dû démontrer que les fonds propres garantiraient à l'État un rendement financier viable. En octobre 2021, le feu vert du gouvernement permet de lancer officiellement la construction du site.

Avec la création de ce site de lancement, Andøya Space prévoit de créer jusqu'à 150 nouveaux emplois. Le premier lancement de satellite depuis Andøya devrait avoir lieu au cours du troisième trimestre 2022. Pour la Première ministre sortante Erna Solberg, cette construction représente « un jour historique pour Andøya et pour la Norvège en tant que nation spatiale ». L'objectif déclaré est de faire d'Andøya Space un moteur de transformation pour l'île et la communauté locale, et donner un élan économique majeur au nord de la Norvège. De même, l'ambition est de faire entrer la Norvège dans le cercle restreint des pays en capacité de lancer des satellites depuis son propre territoire. Source : [Communiqué de presse du groupe Kongsberg](#), 8 octobre 2021.

États observateurs et Union européenne

L'Union européenne, un acteur incontournable de la médiation des crises et conflits polaires¹ ? Les axes de la mise à jour de la politique arctique européenne

Malgré l'absence de reconnaissance du statut d'État Observateur auprès du Conseil de l'Arctique, l'Union européenne (UE) agit de facto comme tel. La Communication de la Commission européenne et du SEAE d'octobre 2013 propose une stratégie innovante qui dépasse le cadre d'action du Conseil de l'Arctique, notamment axée sur les questions sécuritaires régionales. Ainsi, l'UE se présente comme un médiateur de choix pour une région en proie à de plus en plus de tensions, pouvant affecter certains de ses États membres, voire l'Union dans son intégralité.

La Communication conjointe de la Commission européenne et du SEAE du 13 octobre 2021 actualise la politique arctique de l'UE. Cette mise à jour avait été repoussée depuis deux ans malgré la nomination en avril 2020 d'un Envoyé spécial pour les affaires arctiques, Michael Mann et la présidence finlandaise de l'UE en 2019.

La Communication très assertive insiste sur deux pans principaux : l'Union serait un partenaire incontournable pour la médiation de potentiels conflits polaires, mais aussi le leader de la transition « verte » dans un contexte de réchauffement climatique accéléré au nord du cercle polaire. La Commission pour asseoir la nécessité de sa présence diplomatique et pragmatique dans la région, se présente à la fois comme responsable de la dégradation de l'environnement arctique (importation de ressources, émission de gaz à effets de serre) mais aussi comme le détenteur d'un savoir sur la transition écologique pouvant accompagner le développement d'une économie et d'une industrie durables plus au nord. La tonalité et les affirmations relativement nouvelles telles que « *L'Union européenne insistera pour que le pétrole, le charbon et le gaz restent sous terre, et ce même dans les régions de l'Arctique* » interrogent sur les moyens de leur effectivité dans un contexte de crise énergétique patente. De plus, la Commission se faisant porte-drapeau de la protection de l'environnement en oublierait presque la Fédération de Russie qui ne laissera sans doute pas les États membres, alliés de l'OTAN, s'investir en ces termes dans la politique régionale, et encore moins nuire à sa rente gazière et pétrolière. Par ailleurs, l'UE semble avoir appris de certaines erreurs passées puisque le programme proposé prend en considération les questions autochtones qui manquaient jusqu'ici aux politiques européennes (deux paragraphes sur les populations autochtones dans la Déclaration conjointe de 2016), et qui sont aujourd'hui au cœur des stratégies canadiennes et scandinaves.

La Commission semble privilégier depuis la présidence finlandaise de l'UE en 2019, outre les thématiques traditionnelles de protection de l'environnement arctique, de lutte contre le changement climatique et d'un développement durable de cette aire, un axe plus en rupture avec ces sujets réputés consensuels : traiter des enjeux de sécurité en Arctique². La Communication conjointe prend ainsi acte des dimensions sécuritaires de cette région tout en assumant la place que l'UE doit occuper dans cette thématique. L'Europe y a ainsi des « intérêts (...) stratégiques » et à « court terme », et « **l'engagement total de l'UE dans les affaires arctiques est une nécessité géopolitique** ». La Chine est quasi-absente du document, qui est, pour ses dimensions sécuritaires, tourné vers la Russie. Le document ne contribuera ainsi sans doute pas à l'apaisement avec Moscou. Le document annonce par exemple une collaboration avec l'OTAN pour élaborer une prospective de sécurité sur les défis en matière de sécurité, ou que l'UE fera pression pour la cessation de l'exploitation d'hydrocarbures en Arctique, comme évoqué précédemment.

Bien qu'innovante et volontariste, cette politique pourrait rencontrer des difficultés d'applications mais aussi d'adhésion. En effet, l'exécutif européen très intéressé par l'Arctique doit aussi convaincre ses 27 États membres de l'importance de y avoir une assise politique et stratégique. Ainsi, surprenant au premier abord, cette communication est finalement à l'image de la déclaration d'Ursula Von der Leyen lors de sa prise de fonction en 2019, « *nous devons être une Commission géopolitique* ». En ce sens, la stratégie qui consiste à ériger le *Green Deal* en un moteur diplomatique et l'UE en médiateur des crises pourrait se révéler fort intéressante. Hormis la qualité de sa relation avec la Russie, les clefs de la présence européenne en

¹ JOIN(2021) 27, Communication conjointe (Commission – SEAE) au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, « Un engagement renforcé de l'UE en faveur d'une région arctique pacifique, durable et prospère », 13 octobre 2021, https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/105481/joint-communication-stronger-eu-engagement-peaceful-sustainable-and-prosperous-arctic_fr

² Proposition de Marie-Anne Coninx (Alors Envoyée spéciale de l'UE pour les questions arctiques) à l'*Arctic Circle Assembly* en octobre 2019, de créer une nouvelle instance de coopération, indépendante du Conseil de l'Arctique, et uniquement orientée autour des questions sécuritaires dans la région.

Arctique demeurent entre les mains de l'Union et de ses États-membres. L'étendue des moyens alloués à la mise en œuvre de la nouvelle politique arctique de l'UE permettra d'apprécier le niveau d'ambition européen pour l'Arctique dans la prochaine décennie.

L'Italie vue par l'Estonie, l'exemple de la réussite en Arctique³ ?

Ce papier estonien part du constat suivant : l'Italie, plus éloignée des espaces septentrionaux que le pays balte, a pourtant su placer ses pions dans la région. Selon l'autrice, Rome s'est imposée comme un soutien extrarégional arctique de choix, c'est pourquoi l'Estonie devrait s'inspirer de son parcours.

Le Think-tank estonien pour la défense et la sécurité laisse la plume à une stagiaire italienne, Giulia Prior, qui met en évidence trois domaines dans lesquels l'Italie s'est distinguée en Arctique :

- **Recherche scientifique** : soutenue par le gouvernement, notamment avec la création de la Table de l'Arctique au sein du ministère des Affaires étrangères. La production scientifique italienne est selon les auteurs de qualité. Ils mettent aussi en évidence l'encadrement par la Marine italienne de campagnes océanographiques en collaboration avec l'OTAN.
- **Economie et commerce** : l'Italie aurait apporté son savoir-faire en matière de technologies et de compétences extractives en milieu hostile aux compagnies investissant dans la région. La plateforme Goliath en mer de Barents pour stocker et transborder le pétrole illustre la plus-value de l'industrie italienne dans la région. Mais l'Italie peut aussi agir sur la région depuis son territoire, l'entreprise Fincantieri a ainsi construit un brise-glace pour l'institut polaire norvégien.
- **Diplomatie** : après la création de sa Table de l'Arctique en 2011, l'Italie a obtenu son statut d'État observateur auprès du Conseil de l'Arctique en 2013.

Ainsi, le point de vue adopté permet de s'intéresser à la place de l'Italie dans la région, et remet en perspective ses apports, sans toutefois s'appesantir sur de potentielles difficultés qu'aurait rencontrées l'Italie dans ces processus.

Visite du ministre du Développement de l'Extrême-Orient russe en Corée du Sud

Alexei Chekunkov était à la tête d'une importante délégation russe ayant participé au 3^{ème} Forum interrégional Corée/Russie en Corée du Sud pendant 5 jours début novembre. Il a incité les Coréens à participer davantage au développement des voies logistiques internationales le long de la route maritime du Nord, et à investir dans les zones économiques spéciales de l'Extrême-Orient russe.

Selon le ministre, « les investisseurs coréens sont intéressés par la construction de navires et la participation à la création et à l'exploitation d'une ligne de conteneurs arctiques ». Notons que la Russie travaille déjà avec les grands constructeurs navals de Corée du Sud sur une série de projets. Samsung Heavy Industries a récemment commencé la construction d'un cinquième transporteur de gaz pour l'usine Arctic LNG 2. Zvezda et Samsung ont coopéré sur les projets de construction, tandis que Zvezda travaille également avec Hyundai Heavy Industries sur des navires de classe Aframax qui seront utilisés dans le cadre de projets de production pétrolière dans l'Arctique. La Corée est une destination majeure pour deux des plus importantes exportations de l'Extrême-Orient russe : les hydrocarbures (pétrole et GNL) et les produits de la pêche.

Les Russes insistent également pour que les investisseurs coréens participent au développement d'un parc industriel coréen près de Vladivostok (Sputnik) pour lequel plusieurs dizaines d'entreprises coréennes ont exprimé un intérêt limité. En effet, parmi les 2 700 entreprises qui se sont engagées à investir 90 milliards de dollars dans les zones économiques spéciales de l'Extrême-Orient russe, seulement 9 sont coréennes...

Enfin, la Corée du Sud aurait demandé le soutien de la Russie pour que les entreprises sud-coréennes puissent participer à un projet russe de commercialisation de l'hydrogène.

³ « Italy's Successful Race to the North » par Giulia Prior, RKK ICDS (International Centre for Defence and Security) , septembre 2021.

Technologie – Industrie – Capacitaire

Actualité Industrielle

Nouveaux développements pour la Route Maritime du Nord

La Russie poursuit le développement de la Route Maritime du Nord et espère que celle-ci sera ouverte de façon permanente aux transits de bâtiments à l'horizon 2022/2023. Une telle performance augmenterait l'attractivité de cet axe commercial, tout en témoignant de la dégradation de l'environnement Arctique, alors que l'exploitation des ressources énergétiques locales s'intensifie, au large de la Russie, mais aussi de la Norvège. De nouvelles ressources gazières ont ainsi été identifiées en mer de Barents par la société Vår Energi et ouvrent de nouvelles perspectives prometteuses pour l'économie de la Norvège, alors même que la pression des militants écologistes et des organisations internationales ne faiblit pas.

L'attractivité de la Route Maritime du Nord reste néanmoins relative : si la fonte des glaces simplifie en partie le transit de marchandises par l'Arctique, celui-ci reste soumis à la mobilisation de moyens logistiques conséquents et qui requièrent des investissements non-négligeables pour les entreprises concernées. Ce prix d'entrée devrait restreindre la capacité de nouveaux acteurs à employer la Route Maritime du Nord, en dehors de certains domaines d'activité particulièrement lucratifs. Sources : [High North News](#) ; The Barents Observer (1), (2),

Le transport maritime sur la route maritime du Nord vise 35 millions de tonnes en 2021

Il y a une croissance considérable des expéditions sur la route maritime arctique, mais ces dernières devront augmenter de plus de 100% en seulement deux ans pour atteindre l'objectif fixé par le Kremlin, soit 80 millions de tonnes.

Dans son décret de mai 2018, le président Vladimir Poutine avait demandé que les expéditions sur la route maritime du Nord atteignent déjà 80 millions de tonnes d'ici 2024. Les chiffres de l'Agence fédérale russe pour le transport maritime et fluvial montrent que les volumes d'expédition sur la route au cours des 9,5 premiers mois de 2021 ont augmenté de 4,5% par rapport à la même période en 2020. Si cette croissance se poursuit tout au long de l'année, les volumes devraient atteindre près de 35 millions de tonnes, contre 32,97 millions en 2020. Cela signifie que les expéditions devront augmenter sur la route jusqu'à 45 millions de tonnes en seulement deux ans s'ils veulent atteindre l'objectif souhaité par Poutine. Moscou considère la route maritime du Nord comme un projet prioritaire qui pourrait à terme ouvrir une route commerciale alternative entre l'Asie et l'Europe. Lors d'une réunion gouvernementale début octobre, Yuri Trutnev, président de la Commission russe de l'Arctique et un haut responsable de l'État sur les développements de l'Arctique, a souligné le besoin de 30 nouveaux pétroliers, 40 vraquiers et 22 porte-conteneurs pour le transport maritime dans l'Arctique. L'expédition toute l'année sur la route devrait commencer en 2023-2024. Plusieurs grands projets industriels sont en cours de développement le long de la côte arctique de la Russie, parmi lesquels Arctic LNG 2, le projet de charbon Syrdasaysky et celui pétrolier, Vostok Oil de Rosneft. Ils contribueront tous à une croissance explosive du transport maritime, ce dernier représentant jusqu'à 30 millions de tonnes de pétrole d'ici 2024. Les 60 MT pourraient être atteints en 2024 (mais pas 80 MT), les expéditions sur la route devraient dépasser les 150 MT en 2030. Source : [TheBarentsObserver.com](#)

La Russie et la Norvège s'accordent sur de nouveaux quotas pour les pêches

La commission russo-norvégienne sur les pêches accordera aux deux pays un quota de 708,480 tonnes pour l'année 2022, dont 321,605 tonnes pour la partie norvégienne, en baisse de 20% par rapport à 2021 mais comparable aux niveaux observés en 2019 et 2020. Cet aspect des relations russo-norvégiennes fait l'objet d'une coopération structurée depuis 1977, dans le cadre de laquelle les deux parties présentes s'échangent par ailleurs des données et coopèrent en matière d'inspection depuis 1993.

L'annonce de ce nouvel accord est assortie d'une nouvelle critique commune de l'intérêt croissant de l'UE pour la régulation des pêches en mer de Barents. Une position qui rappelle la frustration exprimée par l'Islandais Heidar Gudjonsson, président

adjoint de l'Arctic Economic Council, qui regrettait début octobre l'activisme européen en Arctique, dans le domaine environnemental. Sources : [The Barents Observer](#) ; [High North News](#)

Actualité Capacitaire⁴

Les nouveaux navires de patrouille maritime de la Russie seront équipés de missiles de croisière Kalibr-K

Tandis que la Russie se prépare à l'introduction au service d'une nouvelle classe de patrouilleurs Arctiques multi-rôles, la classe Ivan Papanin ou Project 23550, développée par la société Yugreftrans-flot basée à Saint-Petersbourg, de nouvelles informations sur ces bâtiments modernes ont été révélées par l'agence russe TASS.

Ces derniers, navires multi-rôles prévus pour la surveillance de l'Arctique et munis de coques renforcées pour permettre une navigation plus aisée dans la région, disposeront vraisemblablement d'un armement conséquent avec, en sus d'un canon de 76 mm, la capacité d'embarquer des missiles de croisière Kalibr-K (nom de l'OTAN : SS-N-27 Sizzler), d'une portée estimée de 2 000 kilomètres.

Le système embarqué de missile mobile Kalibr-K nécessite trois conteneurs de fret standard qui peuvent être livrés au navire et déchargés à terre avec des grues de bord de 40 tonnes. Le système de missile Kalibr comprend un module de lancement polyvalent de type conteneur comme unité de base. Sa configuration comprend un lanceur incliné ou vertical, un système de conduite de tir, des équipements de gestion du combat, de navigation et de communication, d'alimentation électrique et d'extinction d'incendie.

Si la nouvelle peut surprendre – les patrouilleurs sont par convention des bâtiments peu-armés –, elle traduit bien les efforts entrepris par la Russie pour entretenir dans l'Arctique une marine robuste et bien armée, reposant non seulement sur l'emploi de sous-marins et la valorisation des emprises terrestres russes dans le Grand Nord, mais aussi le déploiement de bâtiments de surface.

Deux navires du projet 23550 sont en cours de construction pour la Marine russe. La tête de série, *Ivan Papanin*, a été mis à l'eau en octobre 2019. La quille du second, le *Nikolai Zubov*, a été posée le 27 novembre 2019. Les navires doivent devenir opérationnels en 2023 et 2024. Une troisième coque, le *Purga*, est actuellement en construction depuis juillet 2020 pour les garde-frontières russes. Le Project 23550 est un brise-glace multi tâches de classe Glace Arc7 capable de briser la glace jusqu'à 1,7 mètre d'épaisseur. Le navire a un déplacement total d'environ 9 000 tonnes, une longueur d'environ 114 mètres et une largeur de 20 mètres. Ces bâtiments embarqueront jusqu'à 60 personnels pour une endurance de plus de deux mois en mer. Sources : [Naval News](#) ; [The Drive](#) ; [Janes](#)



Rumeur de la création d'une nouvelle flotte arctique

La rumeur de la création d'une flotte arctique au sein de la Marine russe se fait de plus en plus persistante. Et bien que les données sur cette structure soient encore extrêmement contradictoires, la nécessité de renforcer la composante navale de la Russie dans l'Arctique ne fait pas douter les spécialistes.

Certaines sources ont déclaré qu'il n'était pas prévu de créer une flotte arctique distincte, mais qu'il est possible de créer une flottille propre à l'Arctique, mais uniquement au sein de la flotte du Nord. « La mission exclusive d'assurer la sécurité dans la zone arctique est confiée à la Flotte du Nord, qui dispose d'un système de bases appropriées et d'un corps expéditionnaire. Par ailleurs, la sécurité dans la partie orientale de la région est également assurée par les forces de la Flotte du Pacifique », a rappelé une source, ajoutant que la Fédération de Russie « n'a pas le projet de militariser l'Arctique ». La zone arctique acquiert un statut particulier. Tout d'abord, en raison de la concentration de réserves d'hydrocarbures dans l'Arctique, de ses usines et

⁴ Voir également le billet dédié au rapport du gouvernement finlandais sur les enjeux de défense, dans la rubrique consacrée aux États nordiques et à la Russie.

du trafic inhérent. Dans la vision russe, la zone arctique doit être par conséquent protégée. Des sous-marins étrangers naviguent déjà là-bas, donc l'Arctique deviendra un théâtre d'opérations militaires sensibles dans un proche avenir. La flotte arctique pourrait comprendre des brise-glaces existants, ainsi que ceux à venir en construction. Source : Korabel.ru

Réunion du Forum des garde-côtes de l'Arctique en Russie

Des représentants de la Garde-côtière des huit pays de l'Arctique se sont réunis du 5 au 8 octobre à Petropavlovsk-Kamchatskiy en Extrême-Orient russe pour discuter de la coopération opérationnelle entre ses membres.

Alors que les forces militaires occidentales présentes dans l'Arctique continuent de s'inquiéter des efforts entrepris par la Russie pour y développer ses propres capacités militaires, le Forum des Garde-côtes de l'Arctique fournit un rare espace d'échange et de coopération pour l'ensemble des pays de la région. Le Forum des Garde-côtes de l'Arctique est une organisation informelle créée par les huit pays circumpolaires en 2015 pour travailler au renforcement de la coopération des garde-côtes et aider à favoriser une activité maritime responsable dans l'Arctique.

L'ACGF comprend des représentants du Canada, du Danemark, de la Finlande, de l'Islande, de la Norvège, de la Russie, de la Suède et des États-Unis. Parmi les questions discutées figurent la recherche et le sauvetage, l'intervention environnementale et la planification d'exercices futurs. La Garde-côtière canadienne a assumé cette année la présidence du Groupe de travail sur les opérations combinées (COWG) de l'ACGF. Le rôle du groupe de travail est de concevoir des exercices en direct afin que les membres puissent mieux coordonner leurs opérations et partager leur expertise. Leur dernier grand exercice était [Arctic Guardian 2021](#), organisé par l'Islande, où, avec le Conseil de l'Arctique, les membres se sont entraînés à répondre à une collision entre un pétrolier et un bateau de croisière. Sources : [The Barents Observer](#) ; [Arctic Today](#) ; [U.S Department of State](#)

Publications des instituts de recherche

Une coopération spatiale des États-Unis et de la Norvège, des moyens communs pour des fins différentes ?

Dans un contexte de course aux ressources et du déplacement vers le nord des tensions géopolitiques, l'Arctique (re)devient le potentiel théâtre de conflits, mettant en exergue les difficultés liées à son environnement vaste et hostile. L'auteur norvégien, le Lieutenant-Colonel Kjetil Bjørkum⁵, défend la thèse selon laquelle le développement de technologies spatiales et leur mise en commun assureraient aux États-Unis et à la Norvège, membres de l'OTAN, un soutien dans la gestion et la sécurité des opérations commerciales, civiles et militaires régionales.

Le militaire norvégien fait le constat d'objectifs régionaux distincts pour les deux pays : les États-Unis gravitent autour de questions sécuritaires et de coopération ; la Norvège, bien que très sensible à ces enjeux, est marquée par des considérations environnementales, économiques et sociales. Si les fins varient, les moyens empruntés pour atteindre leurs buts s'alignent souvent. C'est pourquoi Kjetil Bjørkum fait la démonstration d'intérêts communs dans le cadre une coopération spatiale américano-norvégienne avec en arrière-plan la présence de l'OTAN.

L'article apparaît comme le plébiscite de la Norvège qui, grâce à ses connaissances dans l'industrie spatiale mais aussi par sa localisation avantageuse pour le lancement de satellites, se révèle être un allié de choix pour Washington. L'auteur fait un rapport relativement élogieux de la Norvège par le passé, et met en évidence la future position stratégique du pays dans l'espace septentrional. En effet, Oslo est dans cette perception placée dans une arène géopolitique conflictuelle avec le transfert vers le nord de conflits et semble prompt à y placer ses pions. L'auteur cite le très intéressant rapport norvégien sur les satellites de 2019 publié par le ministère du Commerce et de l'Industrie, celui-ci fait part de l'ambition norvégienne

⁵ Kjetil Bjørkum, « Arctic Space Strategy: The US and Norwegian Common Interest and Strategic Effort », *Strategic Studies Quarterly*, Fall 2021, Vol. 15, No. 3 (FALL 2021), pp. 88-112, Published by: Air University Press.

d'être « l'OTAN dans le Nord ». Le Colonel insiste ensuite de façon sectorielle sur la plus-value d'une coopération spatiale. Trois domaines méritent tout particulièrement de l'attention :

- **Communication** : alors que la fibre-optique est quasi-absente de l'Arctique, seules les communications satellites sont viables, mais l'orbite hautement elliptique complexifie l'envoi de satellites au-delà des 80° N. La coopération de savoirs et technologies permettrait d'agir plus efficacement.

- **Intelligence, Surveillance et Reconnaissance (ISR)** : les conditions d'accès et de vie nuisent à l'ISR, et le domaine spatial permettrait de comprendre et connaître à l'avance les changements environnementaux. Par exemple, les NorSat satellites permettent un suivi scientifique mais jouent aussi un rôle de surveillance pour le commerce et la défense.

- **Position, Navigation et temps** : les satellites actuels, comme par exemple le système Galileo, ont des angles élevés qui limitent leur précision. Une des solutions pour surmonter les défis topographiques et atmosphériques serait de développer des satellites polaires hautement elliptiques, ou encore des satellites pour l'orbite terrestre basse.

Dans son approche exhaustive de la question, Kjetil Bjørkum met en évidence les objectifs d'une stratégie spatiale arctique combinée, tels qu'une meilleure répartition des coûts avec des entreprises nationales privées (exemple : SpaceX), mais aussi de suivre les rythmes chinois et russes en termes de développement des technologies spatiales. Enfin, il insiste sur le **rôle de l'éducation et de la mise en commun de la recherche** qui doivent agir en soutien de ces stratégies coopératives.

Les technologies de surveillance au service d'un écosystème défensif au Canada⁶ ?

B.T. Johnson, de l'université de York à Toronto, soumet à l'International Journal une réflexion sur le rôle de la surveillance dans la sécurité des territoires arctiques américains. Il s'intéresse à l'Arctique canadien afin de mettre en avant une approche écosystémique de la surveillance, permettant flexibilité entre les différents enjeux sécuritaires (environnement, géopolitique, militaire, etc.).

Historiquement, la stratégie de défense canadienne met l'accent sur la surveillance et le développement technologique. La manœuvre défensive de surveillance permet à la fois d'affirmer la souveraineté canadienne, sans toutefois encourager un positionnement offensif qui pourrait mener à une spirale militaire. Surveiller, c'est prévenir contre des risques sécuritaires naturels et/ou géopolitiques, et participer plus généralement à la création d'un écosystème de défense dépassant les actions militaires classiques. Selon B.T. Johnson, le système de surveillance prouverait son efficacité comme un tout.

L'auteur met en évidence les nombreux bénéfices d'une telle stratégie, puisqu'au-delà des avantages pratiques de la surveillance, celle-ci permet une réduction des coûts que pourraient engendrer des systèmes de défense traditionnels, et notamment de répartir le fardeau entre différents ministères selon une approche pangouvernementale appréciée d'Ottawa. De plus, ce choix possède une portée politique : c'est une position défensive, ce qui le rend très acceptable pour la société civile.

Dans ce texte très technique, le chercheur du département de Politique de l'université de York met en évidence les avantages des systèmes de surveillance déjà existants et en préparation en Amérique du Nord, mais met en garde contre un discours déterministe. En effet, selon lui il ne faut pas considérer la technologie comme l'ultime solution. Il prend l'exemple du système NORAD qui ne doit pas être appréhendé seulement comme un produit de la technologie, mais aussi comme un programme issu d'un contexte politique et social qui donne la priorité au développement d'un écosystème technologique et abritant un potentiel immense. Ce dernier pourrait effectivement, grâce à son réseau de capteurs, permettre des collectes de données afin de dominer de futurs conflits grâce à une supériorité de l'information. C'est donc un texte ambivalent qui met en exergue le rôle des technologies de surveillance, tout en insistant sur leurs potentielles limites.

⁶ Benjamin T Johnson, « Sensing the Arctic: Situational awareness and the future of northern security » *International Journal* 2021, Vol. 0(0) pp. 1-23.

Un historique des politiques étrangères canadiennes pour l'Arctique⁷

Pour initier le 20^{ème} chapitre du manuel sur le Canada dans les affaires étrangères, la chercheuse canadienne Heather Exner-Pirot part d'un constat : ce n'est qu'en 2000 que l'Arctique acquiert le statut de sujet à part entière dans la politique étrangère canadienne. Par le spectre de la politique étrangère, la chercheuse aborde le rapport du Canada à son territoire polaire, et distingue le XX^e siècle marqué par la seule affirmation d'une souveraineté en Arctique, du XXI^e siècle caractérisé par une politique étrangère arctique multisectorielle et ancrée dans des considérations internes aux affaires du pays.

20^e siècle : les relations avec les États-Unis, fondatrices d'une culture de la souveraineté en Arctique.

L'article présente des événements ponctuels qui ont encouragé la formation de politiques étrangères pour l'Arctique canadien. Les relations avec les États-Unis ont eu des conséquences importantes sur les prises de position gouvernementales à cet égard.

→ **La traversée du Manhattan** : la traversée du passage du Nord-Ouest par ce navire américain à la fin des années 1960 a mené à des prises de position de la part d'Ottawa en termes de politique étrangère dans l'Arctique. Afin de répondre aux protestations civiles sur une potentielle menace contre la souveraineté canadienne dans son territoire polaire, le gouvernement canadien proposa trois réponses : une loi de prévention contre les pollutions maritimes arctiques (afin d'étendre sa juridiction jusque 100 miles marin), l'extension de sa mer territoriale de 3 à 12 miles marins, et enfin le Canada se retira de la juridiction de la Cour Internationale de Justice (CIJ) pour ne pas se voir attaquer sur sa loi sur les pollutions marines. Ces politiques mettent en avant à la fois une immaturité du droit international alors incapable de protéger l'environnement fragile et unique polaire, mais aussi les détours qu'Ottawa doit emprunter pour affirmer sa souveraineté (loi sur les pollutions). Cet exemple rappelle que l'environnement fait plus généralement l'objet d'une instrumentalisation politique en Arctique (Canada, zone de protection des pêches autour du Svalbard, projet de la Russie de recourir à l'article 238 de l'UNCLOS etc.).

→ L'annonce du **passage du brise-glace américain le Polarsea** en 1985 a mené à une véritable vague de mobilisation, et cette fois les réponses gouvernementales relèvent des « relations internationales » avec l'accord Canada/États-Unis sur la coopération en Arctique de 1988. Pour le Canada, il s'agissait d'apparaître fort pour sa population et protéger sa souveraineté, alors que pour les États-Unis, il s'agissait de maintenir la liberté de navigation. Le Canada obtint alors que soit stipulé dans l'accord son « consentement » (« consent » dans le texte) pour le passage de navires américains, ce qui était alors plus acceptable pour ces derniers que « la permission ». L'accord de façon générale vise à faciliter la coopération dans le domaine maritime, notamment dans les recherches scientifiques.

21^{ème} siècle : la création d'une politique étrangère polaire marquée par des considérations internes au pays.

→ Pour la chercheuse, c'est le ministre des Affaires étrangères Lloyd Axworthy, un libéral, qui incorpore totalement l'Arctique dans la politique étrangère de la nation en 1994 avec la **création d'un ambassadeur circumpolaire**. Quatre objectifs principaux sont associés à ce poste : améliorer la sécurité des Canadiens et notamment des peuples autochtones, affirmer et assurer la souveraineté sur le nord, établir la région circumpolaire comme une région géopolitique intégrée aux règles internationales, et enfin promouvoir le développement durable arctique. Cela sonne l'avènement d'un rapport intime au territoire polaire, à ses populations et à son développement.

→ Un élément fondateur de ce rapport nouveau à l'Arctique est le développement d'une approche duale à ce territoire pour les gouvernements successifs. En effet, il s'agit de **favoriser la relation interne avec les populations autochtones** tout en assurant le statut d'État souverain au Canada sur ces territoires arctiques sur la scène internationale. Ainsi, la politique étrangère canadienne insiste sur le lien politique entre relations internationales et sécurité humaine en Arctique. Trudeau, arrivé en 2015, met l'accent sur la protection environnementale et la cogestion des territoires avec les peuples autochtones. Son mandat est marqué par la déclaration commune avec les États-Unis sur le climat et l'énergie en Arctique, illustrant la corrélation entre dynamiques internes et dynamiques internationales.

⁷ Heather Exner-Pirot, Chapitre 20 « Canada's Arctic Foreign Policy », in *The Palgrave Handbook of Canada in International Affairs*. (p.°433 – 456).

Trafic maritime – Sécurité maritime

Le contrat du second brise-glace du projet 21900M2 sera conclu avec le chantier naval de Vyborg

Vyborg Shipyard est devenu le seul participant (contraint) à l'enchère pour la construction d'un brise-glace d'une capacité de 18 MW de classe Icebreaker7 pour Rosmorport.

Le nouveau brise-glace est le deuxième d'une série de deux unités du projet 21900M2. Le navire est conçu pour assurer le déglacage pour une exploitation toute l'année des ports maritimes du bassin nord-ouest. L'achèvement de la construction du brise-glace est prévu pour décembre 2024. Selon Rosmorport, le projet de brise-glace 21900M2 devrait être construit sur la base de la documentation de conception précédemment développée pour le projet 21900M dont trois brise-glaces ont déjà été construits à Vyborg Shipyard. D'une longueur de 119,8 m, d'une largeur de 27,5 m, pour un déplacement en charge de 14 300 tonnes, ce brise-glace doit être achevé en 2024. Cependant, d'après les informations de Kommersant, le chantier, qui est le seul en capacité à réaliser cette construction, est déjà surchargé. De plus, le budget déjà augmenté à la suite d'un premier marché infructueux ne serait pas suffisant pour couvrir la construction si le chantier ne peut pas avoir recours à la fabrication de la coque à l'étranger. La date contractuelle de 2024 reste très hypothétique. Sources Sudostroenie.ru; Portnews.ru; Korabel.ru; Kommersant.ru



Retour du brise-glace *Arktika* à Mourmansk en novembre après le remplacement de son moteur

*Le remplacement du moteur électrique tribord du brise-glace à propulsion nucléaire *Arktika* est effectué par les spécialistes du chantier naval Baltiyskiy Zavod à Saint-Petersbourg ; le brise-glace retournera à son port base Mourmansk en novembre.*

Le moteur de l'*Arktika* était tombé en avarie lors de ses essais en mer en février 2020. Il avait été néanmoins affecté au déglacage de l'embouchure de l'Ob sur son seul moteur bâbord. Le brise-glace nucléaire universel *Arktika* est la tête de série du projet 22220, construit au chantier naval de la Baltique. Le brise-glace a été mis en service le 21 octobre 2020. Quatre autres brise-glaces du projet 22220 sont en cours de construction, il s'agit des brise-glaces *Sibir*, *Ural*, *Yakoutie* et *Chukotka*. Source : Korabel.ru

Les essais en mer du brise-glace *Siberia* débuteront en novembre

*Les essais en mer du second brise-glace nucléaire du projet 22220 *Siberia* devraient commencer en novembre de cette année.*

La construction du 3^{ème} autre brise-glace de ce projet – l'*Oural* – se déroule conformément au calendrier. Il est prévu de le mettre en service d'ici la fin de l'année prochaine. Source : Korabel.ru

Projet d'une ligne régulière de conteneurs sur la route maritime du Nord

Rosatom et le ministère de la Fédération de Russie pour le développement de l'Extrême-Orient russe ont préparé un projet pilote pour des expéditions régulières de conteneurs le long de la route maritime du Nord.

À partir de l'an prochain, le cargo à propulsion nucléaire *Sevmorput* effectuera des transits aller et retour entre Saint-Petersbourg et Vladivostok. L'objectif principal du projet est de démontrer aux expéditeurs potentiels qu'une ligne de transport peut opérer dans les mers arctiques avec des tarifs maîtrisés, un calendrier prédéterminé et la garantie d'une

assurance de fret. Ceci pour démontrer que la RMN peut devenir un corridor de transport international compétitif. Maxim Kulinko, directeur adjoint de la Direction de la route maritime du Nord de Rosatom, vise du fret de poissons livré d'Extrême-Orient au District fédéral du Nord-Ouest. Cependant, la liste des cargaisons ne se limitera pas aux produits de la pêche. Dans la direction opposée, le navire pourrait embarquer des conteneurs et des marchandises en vrac. Le premier transit est programmé le 10 juin 2022, le second le 5 septembre et le troisième le 1^{er} novembre. Le navire a déjà réalisé un transit d'essai à l'été [2019](#) avec un chargement de poisson de Petropavlovsk-Kamchatka puis en [2020](#). Ces lignes n'étaient pas considérées comme économiquement rentables. Rosatom cherche par ces voyages à promouvoir la RMN dont on sait qu'elle veut en maîtriser l'architecture sous forme de navettes de porte-conteneurs classe Glace qui desserviraient des Hubs aux extrémités de la RMN. Sources : [rg.ru](#) ; [TheBarentsObserver.com](#) ; [Korabel.ru](#) ; [ArcticToday.com](#) ; [Neftegaz.ru](#) ; [Korabel.ru](#)

Rosatom déploierait son premier porte-conteneurs arctique sur la route maritime du Nord en 2025

La société d'État russe Rosatom a annoncé son intention d'envoyer son premier porte-conteneurs arctique sur la route maritime du Nord (NSR) en 2025.

Lors de la conférence sur le pétrole et le gaz de Sakhaline le 29 septembre 2021, Alexander Bryntsev, directeur de la construction navale et des infrastructures de transit chez Rosatom Cargo (qui fait partie de Rosatom), a annoncé vouloir construire une série pilote de porte-conteneurs d'une capacité de 6 000 EVP avec une classe de glace élevée pour 2025. La société prévoit d'annoncer un appel d'offres pour la conception de nouveaux porte-conteneurs arctiques d'ici la fin de 2021. En juillet dernier, Rosatom et l'opérateur portuaire contrôlé par les Émirats arabes unis, DP World, ont signé un accord de coopération pour développer et concevoir conjointement des porte-conteneurs pilotes dans le cadre du projet Northern Marine Transit Corridor (SMTC). Le projet prévoit la création d'une ligne de conteneurs et de hubs portuaires pour le transit de marchandises le long de la route maritime du Nord. Le mois dernier, DP World a également [convenu d'étudier conjointement](#) avec FESCO, le plus grand opérateur de transport intermodal de Russie, les conditions techniques et économiques pour le développement d'un nouveau poste à conteneurs dans l'extrême Est de la Russie. FESCO et Atomenergoprom JSC, qui fait partie de Rosatom, ont l'intention de créer une plate-forme de transport et de logistique au port maritime commercial de Vladivostok. Source : [Offshore-energy.biz](#)

Contrat entre SHI et Zvezda pour la construction de 10 tankers Arc7

Le chantier naval sud-coréen Samsung Heavy Industries (SHI) a signé un contrat avec le chantier naval de Zvezda pour la fourniture d'équipements et de morceaux des pétroliers de classe glace Arc7 du projet Vostok Oil.

Zvezda devrait signer un accord pour la conception, la fourniture de pièces et la construction partielle de dix pétroliers-navettes de 120 000 tonnes destinés à Rosneft. Le coût du contrat pourrait s'élever à 1,7 milliard de dollars. Les Coréens coopèrent déjà avec succès avec Zvezda – une joint-venture (SHI-RUS). SHI prévoit de fournir au complexe de construction navale de Zvezda des spécifications techniques, ainsi que la documentation de la conception de base et détaillée des navires. SHI pourrait aussi fournir des morceaux de pétroliers entre 2023 et 2027. Les pétroliers sont commandés par JSC "Rosnefteflot". Les tankers sont conçus pour transporter du pétrole et des produits pétroliers depuis le port actuellement en construction du projet de Vostok Oil. Ils seront capables de naviguer indépendamment sans escorte de brise-glace dans les eaux de la RMN. Zvezda et Samsung Heavy Industries ont créé une joint-venture pour gérer des projets de construction de pétroliers-navettes avec un port en lourd de 42 à 120 mille tonnes. Zvezda a déjà en chantier pour le projet de Vostok 10 tankers de classe Glace Arc4 dont 3 sont déjà sortis. Certainement que ce contrat devrait permettre au chantier de sortir à temps pour 2023 les navires nécessaires au projet pétrolier Vostok Oil. Le chantier est déjà très chargé avec la construction également des tankers LNG pour Sovcomflot/Novatek du projet Arctic LNG2. Novatek a d'ailleurs également fait appel au chantier coréen Daweoo pour la construction de 4 méthaniers. Sources : [Korabel.ru](#) ; [Primamedia.ru](#)

Pose de balises AIS sur un tronçon de la route maritime du Nord

La FSUE "Hydrographic Enterprise" (qui fait partie de la société d'État "Rosatom") a installé pour la première fois des bouées équipées de système d'identification automatique (AIS) sur la route maritime du Nord (NSR).

Les balises AIS (Automatic Identification System) émettent un signal reçu sur les radars de navigation des navires. Elles permettent de renseigner sur la position et la cinématique du porteur ou des caractéristiques d'une balise. Le signal émis d'une

balise réelle ou virtuelle à partir d'un poste à terre permet de matérialiser la position d'un danger. Ces balises ont été disposées sur le canal Morskoy – un canal d'approche navigable dans la baie d'Ob de la mer de Kara. Cela devrait augmenter la sécurité de la navigation sur cette section de la RMN dans un contexte d'augmentation du trafic de fret. Le nouveau placement des bouées a été réalisé dans le cadre de la reconstruction du canal Morskoy après la création d'un nouveau virage dans sa partie nord qui conduit à l'embouchure de l'Ob. Au total, les employés de l'Entreprise Hydrographique ont installé 22 bouées. Ce système AIS est de plus en plus employé car il ne nécessite pas forcément de balises réelles, notamment celles mouillées dans les eaux de glaces dérivantes. Il en existe déjà dans le chenal qui conduit au port de Sabetta.

Source : Korabel.ru

D'ici 2025, il est prévu d'hydrographier 430 000 km de fonds sous-marins de la route maritime du Nord.

Afin d'assurer la sécurité de la navigation le long de la route maritime du Nord pour une navigation plus sûre, il est prévu de réaliser plusieurs campagnes hydrographiques d'ici 2025.

Selon le vice-Premier ministre Yuri Trutnev, de 2022 à 2025, les campagnes se dérouleront sur les territoires arctiques de Krasnoïarsk, de l'Okrug autonome de Yamalo-Nenets et de la Tchoukotka. D'ici la fin de 2021, il est prévu d'hydrographier 78 500 km. À noter que les relevés seront réalisés par l'Entreprise de l'État fédéral « Roshydromet ». Pour les besoins de ces campagnes, il est prévu de moderniser trois navires existants. Dans le cadre de la construction de la nouvelle flotte en 2021, il est prévu de mettre en service quatre navires : deux navires hydrographiques du projet E35.G et deux navires de la classe glace Ice3 du projet BLV03. De plus, il est prévu de construire un navire « amiral » hydrographique de la classe glace Arc7.

Source : Korabel.ru



Navire pilote hydrographique de classe glace Arc7
(© State Corporation "Rosatom")

Cahier des charges pour la conception et la construction de brise-glaces GNL pour la mi-2022

Le cahier des charges pour la conception et la construction de quatre brise-glaces fonctionnant au gaz naturel liquéfié (GNL) devrait être élaboré d'ici la mi-2022. Ces données ont été fournies le 6 octobre par le vice-Premier ministre Yuri Trutnev.

Le vice-Premier ministre a précisé que cinq brise-glaces à propulsion nucléaire sont actuellement opérationnels dans les eaux de l'océan Arctique. D'ici 2026, quatre autres brise-glaces à propulsion nucléaire du projet 22220 seront mis en service, et d'ici 2027, le premier brise-glaces du projet Leader sortira des chantiers. Le projet de brise-glaces propulsé au GNL devra avoir une puissance d'environ 40 MW et sera réalisé par le Bureau central de conception de Saint-Pétersbourg. La longueur du navire sera de 154 m, d'une largeur de 31 m, d'un tirant d'eau de 9,7 m et d'une classe glace Icebreaker8 (Arc 7). Pour le développement des transports le long de la route maritime du Nord, la flotte de fret de classe glace devrait plus que tripler d'ici 2030. Cela nécessitera la construction de plus de 30 pétroliers, 40 vraquiers et 22 porte-conteneurs, a ajouté Yuri Trutnev. Source : Sudostroenie.ru



Le terminal de transbordement de GNL dans la région de Mourmansk sera lancé en 2022

La mise en service de la première étape du terminal de transbordement de gaz naturel liquéfié (GNL) de NOVATEK dans la baie d'Ura dans la région de Mourmansk est prévue en décembre 2022. Le terminal GNL du Kamchatka, quant à lui, devrait être lancé en février 2023.

En décembre 2023, il est prévu de mettre en service la première tranche du terminal de transbordement de GNL de Novatek dans la baie d'Ura dans la région de Mourmansk. La seconde tranche sera mise en œuvre en 2025-2026. La première tranche du terminal GNL de Novatek au Kamchatka ouvrira en février 2023, le lancement de la seconde tranche est prévu pour 2025-2026. L'exploitant des deux installations en construction sera Arctic Perevalka LLC. Les capacités des terminaux de la région de Mourmansk et du Kamchatka s'élèveront à 20 millions de tonnes par an. Source : Korabel.ru

Fin de la mission en Arctique du brise-glace *US Healy*

Le Healy avait fait de fréquentes incursions dans l'Arctique de l'Alaska, mais c'est la première fois depuis 2005 que le navire traversait le passage du Nord-Ouest, qui se compose de plusieurs routes différentes qui, à mesure que la glace de mer a diminué au cours des dernières décennies, sont devenues plus accessibles.

Au moment où le *Healy* est arrivé au port de Boston le 14 octobre, les responsables de la Garde-côtière et de la NOAA avaient organisé une annonce officielle de la découverte de l'épave de « *Bear* » lors de leur transit. En août, la *National Oceanic and Atmospheric Association Ocean Exploration*, en collaboration avec la Garde-côtière, a localisé et photographié une épave qui, avec une « certitude raisonnable », était le *Bear*. Au cours du voyage, l'équipage du *Healy* a traversé les eaux empruntées il y a plus d'un siècle par l'homonyme de leur navire, "*Hell Roaring*", capitaine de l'*US Revenue Cutter Bear*, Mike Healy, navire à coque en bois de 1886 à 1895.



Après avoir quitté Boston, le *Healy* a repris la mer et s'est dirigé vers Baltimore via le canal de Panama pour rejoindre son port base à Seattle le 20 novembre. Sources : [Seattletimes.com](https://www.seattletimes.com) ; [Defense.gov.us](https://www.defense.gov) ; [korabel.ru](https://www.korabel.ru)

Mise à l'eau du 3^{ème} patrouilleur arctique de la classe « *Harry De Wolfe* »

*Le 23 octobre 2021, le constructeur naval canadien Irving Shipbuilding a annoncé le lancement du 3^{ème} patrouilleur arctique de la classe *Harry De Wolfe* pour la Marine canadienne nommé « *Max Bernays* ».*

Le patrouilleur arctique est conçu pour mener des opérations de présence militaire et de surveillance dans toutes les eaux canadiennes, y compris l'Arctique. Il sera également utilisé pour des interventions d'urgence et les secours en cas de catastrophe, aux niveaux national et international, ainsi que pour les opérations de recherche et de sauvetage et de relais des communications avec d'autres unités. Les brise-glaces de la série *Harry De Wolfe*, d'une puissance de 6 000 ch sont capables d'une vitesse maximale de 17 nœuds et de progresser à 3 nœuds en tant que brise-glace. Composé d'un équipage de 65 personnes, le navire est également armé d'un canon naval BAE Mk 38 de 25 mm et de mitrailleuses M2 de 12,7 mm. En juillet 2007, le gouvernement a annoncé son intention d'acquérir huit patrouilleurs de classe glace pour la Marine canadienne, les deux derniers de la série étant versés à la Garde-côtière canadienne. La tête de la classe « *Harry De Wolfe* » a été lancée en 2019, suivi du *Margaret Brook* en 2020. Source : [Korabel.ru](https://www.korabel.ru) (russe)



Projet d'un nouveau brise-glace de l'Administration maritime suédoise

L'administration maritime suédoise lance une enquête auprès d'éventuels fournisseurs avant d'envisager la construction des navires qui pourront briser un chenal dans la glace plus large, et propulsé avec des énergies non fossiles.

C'est à la fin de l'année dernière que le bureau d'études Aker Arctic Technology en Finlande a été chargé par l'administration maritime suédoise et l'administration finlandaise des transports de concevoir la prochaine génération de brise-glaces. Beaucoup de paramètres restent à préciser, mais les nouveaux brise-glaces devraient être capables de briser un chenal de 32 mètres de large au lieu des 24 mètres d'aujourd'hui. Les ports du nord de la Baltique sont fermés jusqu'à 130 jours par an. Trois des cinq brise-glaces actuels de l'Administration maritime suédoise auront bientôt 50 ans et doivent être remplacés pour éviter des accidents majeurs. Le travail de conception des nouveaux brise-glaces dure depuis



un an. L'été prochain, les travaux seront entièrement terminés et selon l'administration maritime suédoise, le premier nouveau brise-glace pourra au mieux être opérationnel en 2027. Les brise-glaces de la Baltique opèrent régulièrement en Arctique. Source : Sjorfaststidningen.se

Exercice d'évacuation d'un navire de croisière au Svalbard

Un navire de croisière en détresse dans les eaux glaciales de l'Arctique au large du Svalbard est le scénario cauchemardesque des services de secours. Dans un exercice réel, les capacités de recherche et de sauvetage de Longyearbyen ont été testées.

Les navires deviennent plus gros et les destinations plus éloignées. Bien que les nouvelles exigences du code polaire pour tous ceux qui naviguent dans l'extrême Arctique établissent de meilleures normes pour les équipements de sauvetage, l'évacuation de centaines de personnes nécessitera toujours une aide extérieure massive. L'exercice AMRO 2021 (*Arctic Mass Rescue Operation*) est une opération de sauvetage massive à grande échelle dans l'Arctique. Le scénario prévoyait une distance de 60 milles entre le navire en détresse et Longyearbyen, l'unique port au Svalbard. Un navire plastron jouait le rôle de navire de croisière en difficulté dans des eaux proches de Longyearbyen, ce qui a permis à l'hélicoptère d'évacuer plus facilement les passagers. Les participants à l'exercice sont les garde-côtes norvégiens, le JRCC Bodø (Centre conjoint de coordination de sauvetage de Norvège du Nord), Lufttransport (compagnie aérienne), Barentswatch, le Centre universitaire de Svalbard, le 330^e Escadron de l'armée de l'Air (hélicoptères de sauvetage), UAS Norway (opérateurs de drones), les autorités locales et la Croix-Rouge de Longyearbyen. Les étudiants du centre universitaire ont joué le rôle de passagers pour être hélitreuillés du navire à Longyearbyen, où l'hôpital local et la salle de sport ont été utilisés pour accueillir les personnes évacuées. Les navires d'expédition naviguant dans ces eaux doivent apporter leur propre équipement de survie suffisant pour garder les passagers et l'équipage en vie jusqu'à l'arrivée des secours. Le délai d'attente fixé par le Code polaire est de cinq jours. Source : TheBarentsObserver.com

Roshydromet : les deux tiers des mers arctiques restent libres de glace en été

Le temps pendant lequel la navigation sans assistance est possible sur la route maritime du Nord a augmenté de trois à quatre semaines. Les deux tiers des mers arctiques restent libres de glace en été, de sorte que les navires ont plus d'options de route.

Selon les modèles climatiques, la route maritime du Nord (NSR) sera complètement débarrassée des glaces et ne nécessitera pas l'assistance d'un brise-glace d'ici 2050. Le service de surveillance du climat de Roshydromet a expliqué comment la situation sur la RMN a changé depuis le siècle dernier. « Une extension significative de la période de navigation favorable (sans glace) d'une moyenne de 30 à 40 jours par an », rapporte Roshydromet. Les zones côtières et centrales des mers deviennent maintenant complètement libres de glaces 20 à 25 jours plus tôt. Les experts notent également de plus grandes zones libres de glace en été. Dans les années 1970 et 1980, la zone d'eau libre comprenait au mieux un tiers de l'océan Arctique, mais au cours de la dernière décennie, les deux tiers de la surface totale sont libres de glace en été. Cela signifie que les navires peuvent utiliser presque toutes les routes standards (côtière, directe et hauturière). En moyenne, cela devient possible fin juillet dans les mers de Kara et de Laptev ; à la mi-août en mer de Sibérie orientale ; et début juillet dans la partie sud-ouest de la mer des Tchouktches. Les spécialistes du climat ont également précisé que la débâcle complète de la banquise est devenue un événement récurrent et se produit généralement début septembre. Le taux de récurrence de fonte complète de la banquise est de 90% dans les mers de Kara et des Tchouktches, 75% dans la mer de Laptev et 60% dans la mer de Sibérie orientale. À l'automne, les processus du regel de la banquise se produisent maintenant environ 10 à 20 jours plus tard que la moyenne annuelle à long terme. Cependant, l'agence a noté que malgré les conditions de glace plus faciles, des concentrations de glaces épaisses peuvent encore survenir localement le long de la RMN. De tels problèmes sont généralement observés dans le détroit de Vilkitsky et à son approche, ainsi que dans la partie orientale de la mer de Sibérie orientale où le cargo *Nina Sagaidak* a été écrasé et a coulé en 1983. Source : Arctic.ru

Voyages de transit sur la NSR en 2021

À la mi-octobre, 65 transits ont été effectués, soit déjà 1 transit de plus que l'an dernier. La plupart des voyages – 54 – sont internationaux, 11 voyages ont été effectués entre deux ports russes, la plupart réalisé par des cargos. Le détail du trafic de transit est consultable dans les tableaux interactifs de la carte.

Source : Arcti-lio.com

Carte d'extension et de concentration des glaces d'octobre 2021

Carte d'extension et de concentration de la banquise en Arctique. 1^{ère} carte, celle de 2021 et par comparaison, en-dessous, celle du 27 octobre 2020.

Contrairement à l'an passé, l'extension maximale de la banquise est plus importante que l'an passé, année exceptionnelle (banquise ayant survécu pendant l'été, couleur rouge foncé). Sources : [Nsidc.org](https://nsidc.org) ; aari.ru

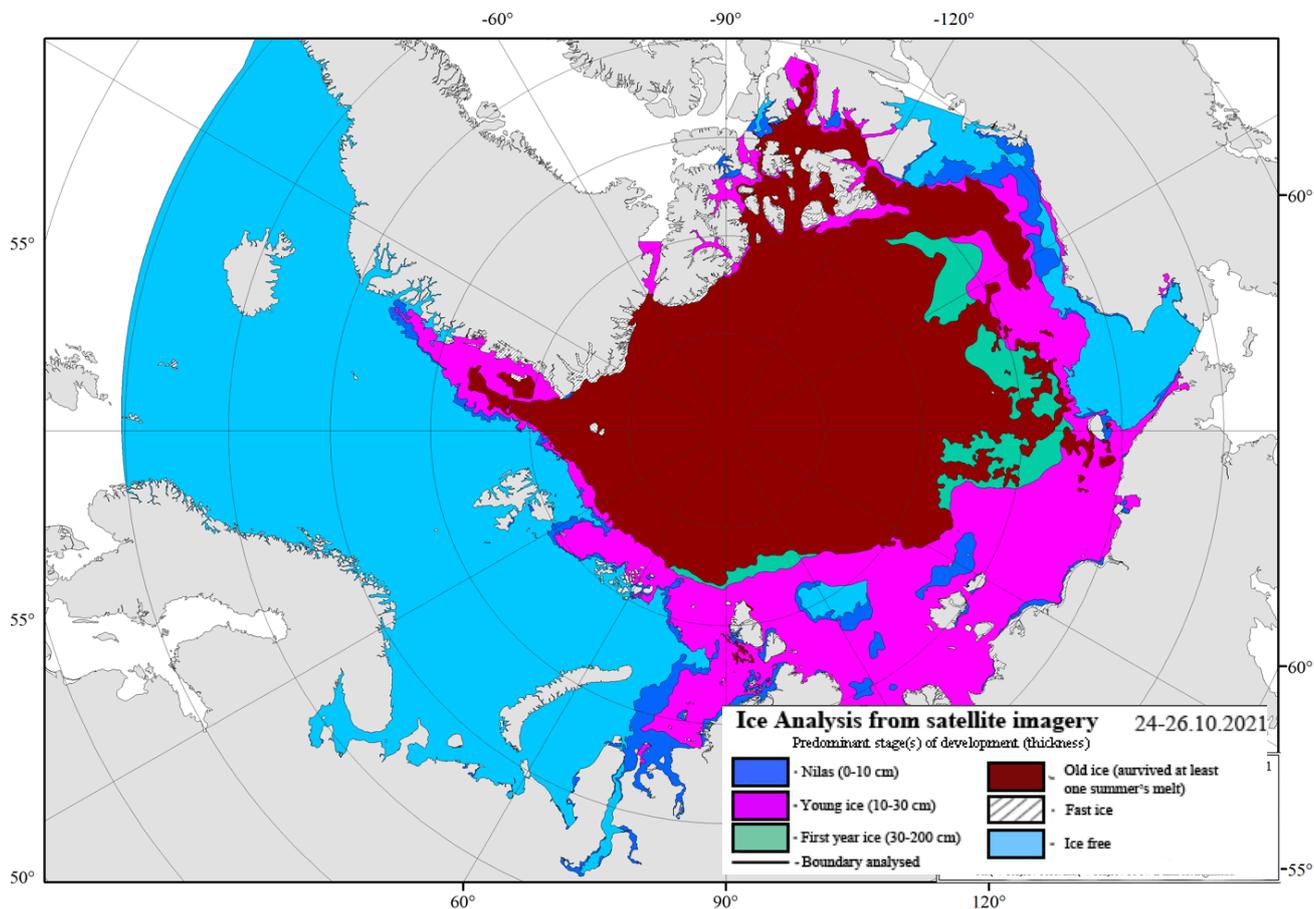


Figure 1 : Couverture de glace au 26 octobre 2021. Route maritime du Nord (© AARI)

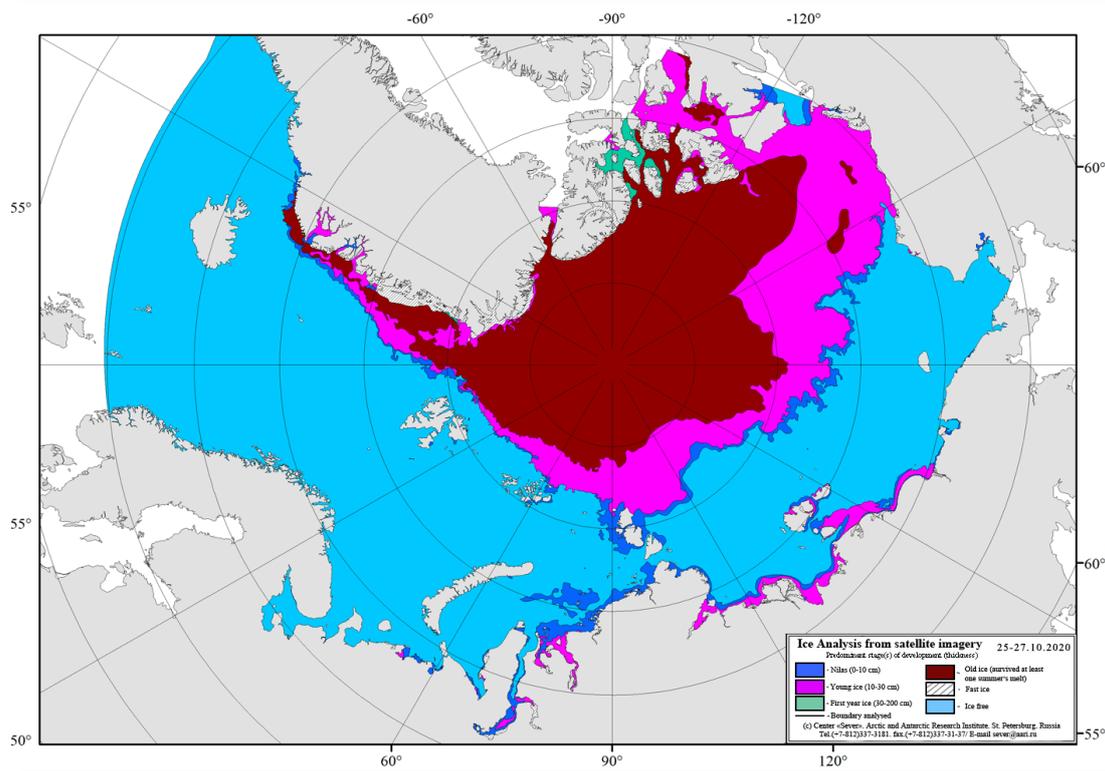


Figure 2 : Couverture de glace au 29 octobre 2020. Route maritime du Nord (© AARI)