



**HAL**  
open science

## La fonte du pergélisol dans l'Arctique russe : un tremblement de terre au ralenti ?

Marie-Hélène Mandrillon

► **To cite this version:**

Marie-Hélène Mandrillon. La fonte du pergélisol dans l'Arctique russe : un tremblement de terre au ralenti ?. Les Études du CERI, 2021, 254-255, pp.54 - 59. 10.25647/etudesduceri.254-255.08 . hal-03578723

**HAL Id: hal-03578723**

**<https://sciencespo.hal.science/hal-03578723>**

Submitted on 17 Feb 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **La fonte du pergélisol dans l'Arctique russe : un tremblement de terre au ralenti ?**

*par Marie-Hélène Mandrillon*

La vulnérabilité de l'Arctique russe aux effets du changement climatique ne fait désormais plus de doute, même au Kremlin où l'on s'est longtemps montré climatosceptique. Lors de sa conférence de presse annuelle du 19 décembre 2019, Vladimir Poutine a reconnu que le défi était considérable :

« Les températures augmentent chez nous deux fois et demie plus vite que la moyenne globale. Nous sommes un pays nordique, 70 % de notre territoire se situe à des latitudes septentrionales. Nous avons des grandes villes entières au-delà du cercle polaire qui sont construites sur du pergélisol. S'il se met à fondre, vous imaginez les conséquences. C'est très grave. »<sup>1</sup>

L'année 2019 avait de fait été marquée par une succession d'alertes sérieuses : en février, les autorités avaient dû proclamer l'état d'urgence dans l'archipel de la Nouvelle-Zemble pour protéger la population menacée par un envahissement d'ours polaires affamés, chassés de leur habitat naturel tant la couche de glace de la banquise était fine. En juillet, des crues meurtrières avaient dévasté la région d'Irkoutsk. De juin à septembre, l'Arctique avait été ravagé par des incendies géants d'une ampleur jusque-là sans précédent, qui se sont produits à nouveau en 2020.

Au-delà de ces événements extrêmes, la région s'est habituée à subir des phénomènes inhabituels, qui ne manquent pas de susciter l'inquiétude et qui sont imputables à la fonte du pergélisol (*permafrost* en anglais, sol gelé en permanence sur des profondeurs variables) : incendies « zombies » qui couvent sous la neige pendant tout l'hiver, bactéries et virus qui s'échappent de carcasses de mammouths libérées de la glace, « volcans de méthane » où ce gaz jusque-là contenu semble exploser à l'air libre et creuse des cratères dans le sol<sup>2</sup>.

Les ambitions russes dans l'Arctique, fondées jusqu'à présent sur la seule considération des opportunités offertes par le réchauffement, vont-elles être contrecarrées par la prise de conscience de l'ampleur des risques environnementaux qu'il présente et de l'urgence à y faire face ?

### **La « marée rouge » de Norilsk : accident industriel ou point de non-retour ?**

Le 29 mai 2020, dans les faubourgs de la ville minière de Norilsk, 20 000 tonnes de diesel se sont échappées à la suite de l'affaissement des piliers du réservoir qui les contenait et se sont répandues dans les sols alentour, gagnant rapidement deux rivières qui alimentent un lac en direction de l'océan glacial arctique. L'ampleur de la « marée rouge » provoquée était sans précédent depuis la catastrophe de l'*Exxon Valdez* qui avait déversé 40 000 tonnes de pétrole

<sup>1</sup> <http://kremlin.ru/events/president/news/62366>.

<sup>2</sup> On se reportera à ce sujet à : <https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-may-2020> ; <https://nsidc.org/arcticseaicenews/> ; <https://atmosphere.copernicus.eu/another-active-year-arctic-wildfires>.

brut en 1989 en Alaska. La cuve de diesel appartient à une filiale du groupe Norilsk-Nickel, dirigé par l'oligarque Vladimir Potanine considéré comme la première fortune de Russie.

Après avoir tenté dans un premier temps de minimiser l'ampleur de l'accident, la compagnie a reconnu sa responsabilité et engagé des opérations pour prévenir et limiter la propagation de la nappe tout en indiquant qu'elle prendrait à sa charge les frais de dépollution qu'elle a estimés à quelque 120 millions d'euros, tandis que l'agence fédérale de surveillance de l'environnement (Rosprirodnadzor) lui a réclamé un dédommagement de 1,8 milliard d'euros. Vladimir Poutine a dû proclamer l'état d'urgence dans tout le pays afin d'assurer l'acheminement vers Norilsk du matériel et des équipements nécessaires pour endiguer la pollution. De son côté, le Procureur général a ordonné la vérification de toutes les infrastructures présentant un risque comparable sur les 66 % du territoire russe composés de pergélisol.

Des responsables de la centrale énergétique en charge du réservoir de diesel incriminé ont été arrêtés et le maire de la ville de Norilsk, accusé de négligence, a été contraint de démissionner quelques semaines plus tard.

Poutine a également reproché au gouverneur du *krai* de Krasnoïarsk, auquel la région de Norilsk est rattachée administrativement, sa lenteur dans la transmission de l'information sur l'ampleur de l'accident, alors que des alertes circulaient depuis déjà quarante-huit heures sur les réseaux sociaux.

Et de fait, de vives polémiques ont d'emblée enflammé les différents réseaux sociaux russes. Elles ont porté aussi bien sur l'évaluation de la gravité écologique de la « catastrophe » que sur le coût financier réel des dégâts occasionnés et bien entendu sur l'attribution des responsabilités partagées de l'accident, entre un Etat russe peu soucieux de protection de l'environnement, la compagnie Norilsk-Nickel négligente et Vladimir Potanine en personne, avide de profit<sup>3</sup>.

Toute la lumière est loin d'être faite sur les causes, les circonstances et l'ampleur de cette marée rouge. Parmi les premiers facteurs explicatifs figure l'état du réservoir. Cette structure obsolète date de la période soviétique. Elle a été conçue, fabriquée et installée au début des années 1980. Porte-t-elle les stigmates de tous les défauts que présentent les réalisations industrielles soviétiques de cette époque ? Les piliers de la cuve enfoncés dans le pergélisol ont-ils fait l'objet de l'attention et de la maintenance nécessaires dans un contexte de fonte du *permafrost* ? L'installation a-t-elle été victime d'une brusque accélération imprévue de l'instabilité du pergélisol ?

Une des premières conséquences inattendues de cette crise est apparue dans les milieux scientifiques sibériens, impliqués de longue date dans les questions de la mise en valeur de l'Arctique et concernés par la problématique des changements climatiques. Un groupe de scientifiques issus de la section sibérienne de l'Académie des sciences a pris l'initiative de s'ériger en commission d'expertise dès le mois de juin 2020 sous l'appellation de Grande expédition de Norilsk<sup>4</sup>. Cette démarche, inusuelle depuis les débuts du régime communiste,

---

<sup>3</sup> Mike Eckel, « Melting down : Climate change may prove a major problem for Russia's Arctic infrastructure », Radio free Europe/Radio Liberty, 10 juin 2020, <https://www.rferl.org/a/russia-norilsk-arctic-infrastructure-problems-climate-change-may-prove-a-major-problem-for-russia-s-arctic-infrastructure/30663783.html>.

<sup>4</sup> <https://www.sbras.ru/ru/bne2020>.

plonge ses racines dans les pratiques de l'Académie impériale des sciences sous Pierre le Grand. Elle pourrait constituer un tournant dans la perspective de parvenir, enfin, à un diagnostic partagé dans la crise écologique que connaît, au-delà de l'Arctique, la Russie tout entière. Venus de disciplines multiples, ces scientifiques ont réalisé à l'été 2020 un long travail de terrain pour lequel ils ont bénéficié de l'appui logistique de la compagnie Norilsk-Nickel avec laquelle ils ont signé un partenariat stratégique en septembre. Leur objectif est double. Il s'agit de présenter leurs premières expertises sur l'accident particulier de Norilsk, mais au-delà, leur ambition est de constituer des séries rétrospectives permettant d'établir l'impact de l'industrialisation menée dans l'Arctique depuis les années 1930. Rappelons à ce propos que Norilsk a été créé comme camp du goulag dédié à l'exploitation du nickel et d'autres minerais<sup>5</sup>. Sur la base de leur diagnostic, ils présenteront leurs préconisations aux pouvoirs publics et à tous les acteurs industriels impliqués dans la région. Tout cela sous l'œil des médias et surtout des réseaux sociaux.

Si cette initiative se pérennise, la crise de Norilsk pourrait constituer un point de rupture dans la protection de l'Arctique russe confronté aux effets néfastes des changements climatiques.

Néanmoins, la dynamique de cette alliance entre industriels et scientifiques pourrait se heurter à un obstacle majeur : celui de la logique promue notamment au sein de la commission d'Etat pour le développement de l'Arctique initiée en 2015, qui vise au premier chef à tenter de tirer avantage du réchauffement constaté dans la région.<sup>6</sup>

### **Les répercussions sur la stratégie russe dans l'Arctique**

Depuis plus d'une décennie et singulièrement à partir de 2008, la Russie a affiché l'Arctique comme une priorité à la fois au plan intérieur dans le développement de sa politique énergétique, et dans son action internationale pour y affirmer sa suprématie de grande puissance. Les deux volets, militaire et économique, se sont déployés de pair, non sans succès. C'est la raison du rôle actif que joue la Russie au sein du conseil de l'Arctique, forum créé en 1996 qui regroupe outre les Etats riverains et des représentants des peuples autochtones, les puissances européennes et asiatiques, dont la Chine, avec un statut d'observateurs. La Russie en assure la présidence pour deux ans, de 2021 à 2023<sup>7</sup>.

La Russie a tenté de mettre à profit les perspectives ouvertes par la fonte de la banquise le long de son littoral arctique pour relancer le projet stalinien de route maritime du Nord sur près de 6 000 kilomètres entre l'archipel de la Nouvelle Zemble et le détroit de Behring. Des infrastructures portuaires et industrielles désuètes ont été modernisées, d'anciennes bases aériennes à l'abandon ont été rouvertes et équipées de matériels et d'armements récents, Rosatomflot, filiale de Rosatom, a été chargé de livrer des brise-glace nucléaires. En dépit de ces efforts, le fret reste modeste et loin des ambitions proclamées par Youri Troutnev, le

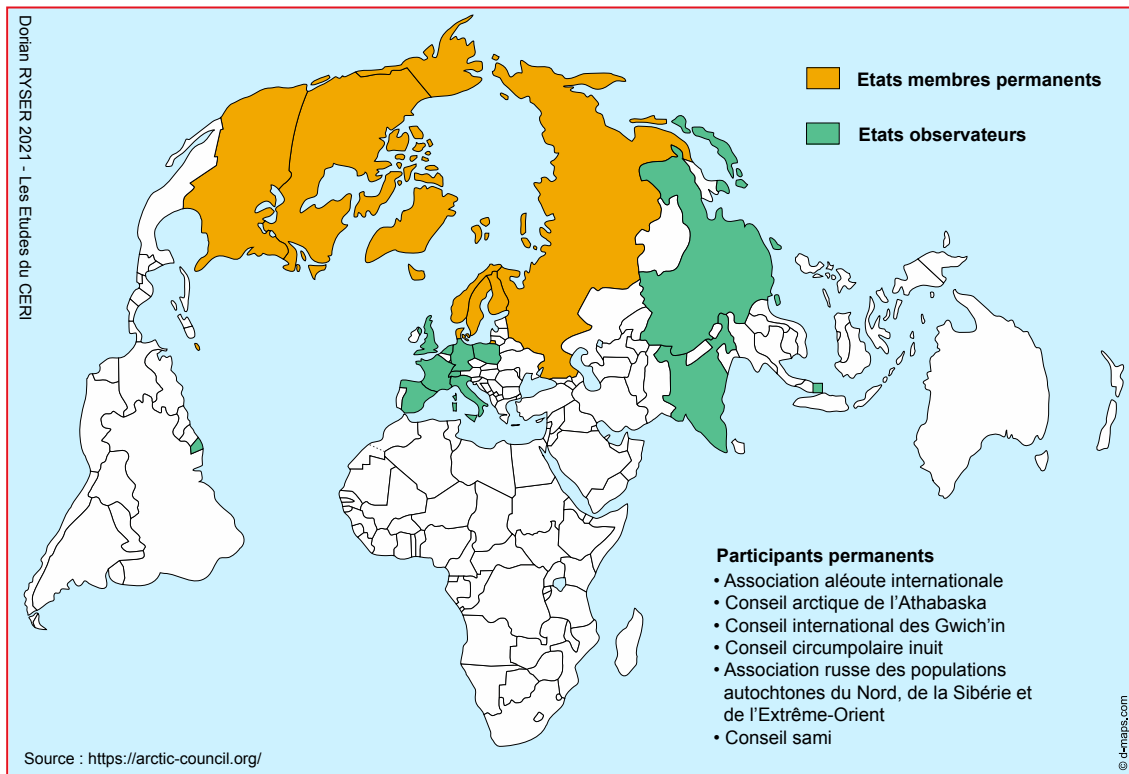
---

<sup>5</sup> Voir à ce propos Sophie Hohmann et Marlène Laruelle, « Norilsk, ville polaire, cité du nickel », *Le Monde diplomatique*, juillet 2016, pp. 18-19, <https://www.monde-diplomatique.fr/2016/07/HOHMANN/55941>.

<sup>6</sup> <https://arctic.gov.ru>.

<sup>7</sup> <https://arctic-council.org/en/>.

**Carte 8**  
**Membres du conseil de l'Arctique**



vice-Premier ministre qui préside la Commission pour le développement de l'Arctique, de faire de la route maritime du Nord un nouveau canal de Suez.

En matière de politique énergétique, l'Arctique est devenue une des principales régions d'extraction d'hydrocarbures. Outre les géants Gazprom et Rosneft, c'est Novatek, une société privée, qui est à l'origine de ce succès avec l'exploitation du gaz naturel liquéfié dans la presqu'île de Yamal (Yamal LNG-1) et les projets Arctic LNG-2 et Ob LNG plus à l'est. A deux ans du pic estimé dans l'exploitation des réserves de pétrole, l'Etat russe soutient également le développement de nouvelles plates-formes de forage *off shore* au large de la Tchoukotka, en Extrême-Orient<sup>8</sup>. Au lendemain de l'accident de Norilsk, des voix se sont inquiétées au sein de la Commission d'Etat pour l'Arctique de voir l'image de la Russie écornée et sa légitimité de grande puissance entamée, au risque de compromettre les bénéfices attendus de l'exercice de la présidence du conseil de l'Arctique que la Russie exerce pour les deux prochaines années. Et ce d'autant plus que les questions de la protection de l'environnement et de la défense des droits des peuples autochtones bénéficient d'un écho très fort dans ce forum.

<sup>8</sup> Marlène Laruelle, « La politique arctique de la Russie : une stratégie de puissance et ses limites », *Notes de l'Ifri, Russie.Nei.Visions*, n° 117, mars 2020, [https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/laruelle\\_politique\\_arctique\\_russie\\_2020.pdf](https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/laruelle_politique_arctique_russie_2020.pdf).

Or les représentants des 270 000 habitants autochtones de l'Arctique russe ont été parmi les premiers à alerter sur des perturbations de leur habitat naturel par le dégel du pergélisol qui occasionne des mouvements de terrain, des affaissements du sol parfois décrits comme une sorte de séisme au ralenti<sup>9</sup>. Les éleveurs de rennes nomades et les pêcheurs constatent que le cheptel de rennes et les produits de la pêche sont en diminution constante. En plus de la rétractation de la banquise, ils déplorent un assèchement des tourbières et la disparition de points d'eau et de lacs en été. Outre qu'il affecte leurs rares ressources, le dégel perturbe l'équilibre mental, les représentations et la spiritualité de ces peuples déjà menacés.

Les habitants de la ville de Yakoutsk, capitale de la république de Sakha qui en compte 300 000, témoignent d'inquiétudes de nature différente. Les autorités municipales font état de plusieurs centaines d'immeubles d'habitation, de bâtiments publics et de sites industriels d'ores et déjà fragilisés par l'ameublissement des sols qui supportent les pilônes sur lesquels ils sont construits. Tous en appellent à une aide accrue de la part de l'Etat central mais expriment leur désarroi et leur sentiment d'impuissance.

### **Lutte contre le changement climatique : une nouvelle donne dès 2021 avec l'élection de Joe Biden ?**

Les ambitions de la Russie en Arctique ne s'inscrivent ni dans une dynamique de décarbonisation de son économie ni dans une stratégie d'adaptation au réchauffement en cours. C'est ce que met en évidence le rapport du consortium international d'experts Climate Transparency, rendu public en novembre 2020<sup>10</sup>.

Le rapport souligne qu'une stratégie d'adaptation au changement climatique est bien en préparation mais qu'elle ne devrait pas être finalisée avant 2022. Et de fait les mesures adoptées pour faire face à la crise économique due à la pandémie de Covid-19 ne prévoient pas de volet financier consacré à la lutte contre l'impact du réchauffement. Les experts confirment également que loin de se situer dans les trajectoires de diminution des émissions de gaz à effet de serre dites de « partage équitable » adoptées dans le cadre de l'accord de Paris, les émissions ont augmenté en Russie entre 2012 et 2017, que ce soit en volume ou par habitant, alors qu'elle ont diminué dans la moyenne des pays du G20 et que les engagements russes prévoient que ces émissions continueront de croître au moins jusqu'en 2030 pour n'amorcer une baisse qu'après 2050.

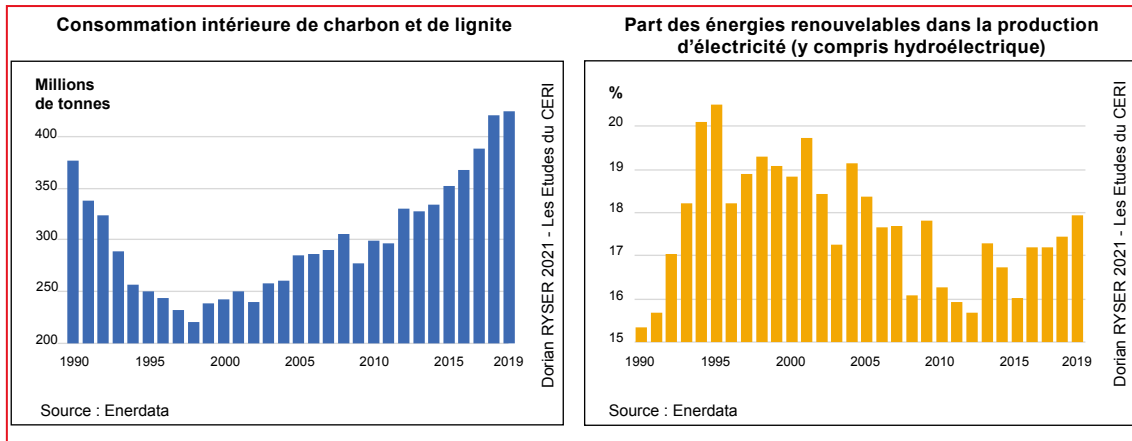
A la décharge des autorités russes, elles ne subissent que peu de pressions qui les inciteraient à respecter leurs engagements volontaires affichés dans le cadre de l'accord de Paris en 2015, qui visait à limiter à deux degrés l'ampleur du réchauffement global et à se préparer à vivre avec les évolutions déjà présentes ou inéluctables.

---

<sup>9</sup> Pour visualiser l'étendue de la zone du pergélisol, en Russie en particulier, voir <https://eo.belspo.be/fr/degel-du-pergelisol> et <https://news.grida.no/new-map-shows-extent-of-permafrost-in-northern-hemisphere>.

<sup>10</sup> Climate Transparency, « Climate Transparency Report 2020. Comparing G20 climate action and responses to the Covid-19 crisis », 2020. Ce rapport propose une comparaison de l'évolution des pays du G20 sur les cinq dernières années. Pour consulter le chapitre consacré à la Russie : <https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2020/11/Russia-CT-2020-WEB.pdf>.

**Figure 2**  
**Le long chemin vers la décarbonisation en Russie**



Contrairement à la situation qui prévaut parmi les puissances du G20, on ne constate pas sur la scène domestique russe d'actions suffisamment vigoureuses et résolues venant de la société qui amèneraient le pouvoir à modifier ses vues. L'influence exercée par les ONG environnementales, quelques cercles scientifiques ou de rares industriels, est demeurée jusqu'ici très insuffisante.

L'autre facteur explicatif provient de la situation internationale créée par le retrait des Etats-Unis de l'accord de Paris. Ratifié par Barack Obama, l'accord a été dénoncé par Donald Trump dès 2017 et le retrait officiel des Etats-Unis de la Convention cadre des Nations unies pour faire face aux changements climatiques est officiellement intervenu le 4 novembre 2020, au lendemain du scrutin présidentiel américain.

Si les Etats-Unis reviennent au sein de l'accord de Paris comme Joe Biden s'y est engagé pendant sa campagne électorale, et s'ils y promeuvent une transition résolue pour parvenir à une neutralité carbone à l'horizon 2050, emboîtant ainsi le pas à l'Union européenne et à plusieurs puissances asiatiques, y compris la Chine, la Russie sera-t-elle en mesure de continuer à faire cavalier seul au risque de s'isoler davantage sur la scène internationale ?

Et si, tirant les leçons de l'accident de Norilsk et désireux de se défaire de son image de « pollueur de l'Arctique », un Vladimir Potanine, fort de son alliance avec les scientifiques sibériens et dont le nickel extrait à Norilsk fournit les batteries des véhicules électriques, endossait la cause de la lutte contre la fonte du pergélisol par la promotion des énergies décarbonées ?<sup>11</sup>

On suivra la prochaine conférence globale sur le climat qui devrait se tenir à Glasgow à la fin de l'année 2021 avec l'espoir qu'elle réserve des surprises.

<sup>11</sup> <https://www.bloomberg.com/news/features/2020-09-10/climate-change-in-the-arctic-catches-up-with-russia-s-richest-man>.

**Pour citer ce chapitre :** Marie-Hélène Mandrillon, « La fonte du pergélisol dans l'Arctique russe : un tremblement de terre au ralenti ? », in A. de Tinguay (dir.), *Regards sur l'Eurasie. L'année politique 2020/Les Etudes du CERI*, n° 254-255, février 2021 [en ligne : [www.sciencespo.fr/ceri/fr/papier/etude](http://www.sciencespo.fr/ceri/fr/papier/etude)].