

# L'ARCTIQUE : FRAGILITÉ ET ATTRACTIVITÉ

DOCUMENT D'ACCROCHE : KEVIN KALLAUGHER, *THE ECONOMIST*, DESSIN DE PRESSE 2007.

TITRE POSSIBLE DU DOCUMENT :  
L'ARCTIQUE, UN ESPACE ENTRE FRAGILITÉ ET  
ATTRACTIVITÉ.

- 
- **CONSIGNE : A L'AIDE DE CE DOCUMENT, POURQUOI PEUT-ON DIRE QUE L'ARCTIQUE EST UN ESPACE À LA FOIS FRAGILE ET ATTRACTIF ?**
- 





EN SURFACE : « UN AUTRE ENVIRONNEMENT VIERGE, RICHE EN MINÉRAL, A ÉTÉ DÉCOUVERT ».

« OH MON DIEU... CELA POURRAIT ÊTRE SEULEMENT LA POINTE ÉMERGÉE DE L'ICEBERG ! ».

« ICEBERG ? QU'ET-CE QU'UN ICEBERG ? ».

EN PROFONDEUR : « PAS SI VITE », « LE MIEN », « MA TERRE », « JE POSSÈDE CECI », « ATTENDEZ ! ».

# PISTES DE RÉPONSE ILLUSTRÉES :

UN MILIEU FRAGILE ET EN MUTATION À CAUSE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



La banquise a commencé à fondre très tôt dans le fjord d'Inglefield, dans le nord-ouest du Groenland, après un mois de juin particulièrement chaud. **Capture d'écran Twitter/@SteffenMalskaer**



La banquise a commencé à fondre très tôt dans le fjord d'Inglefield, dans le nord-ouest du Groenland, après un mois de juin particulièrement chaud. Capture d'écran Twitter/@SteffenMalskaer

« Une photo impressionnante de la fonte précoce des glaces prise la semaine dernière dans le nord-ouest du territoire par un scientifique du DMI a fait le tour du monde. Alors qu'il recherchait des balises océanographiques et une station météo, Steffen Olsen fixe sur la pellicule ses chiens de traîneau progressant péniblement dans un fjord dont la banquise est recouverte par cinq ou six centimètres de glace fondue. Sous un ciel désespérément bleu, face aux montagnes déneigées, l'attelage semble marcher sur l'eau. « L'image est frappante (...) parce qu'elle montre vraiment comment l'Arctique est en train de changer », analyse Ruth Mottram. « Les locaux (qui accompagnent l'expédition) ne s'attendaient pas à ce que la banquise commence à fondre si tôt. Ils prennent habituellement cette route parce que la glace est très épaisse, mais ils ont dû faire demi-tour, car l'eau était de plus en plus profonde et ils ne pouvaient plus avancer », explique-t-elle. »

Le Point, 19/06/2019.

Un milieu convoité et soumis à des pressions :





« Au cours d'un exercice réalisé dans la mer de Beaufort, le kiosque de l'U.S.S Connecticut, un sous-marin nucléaire d'attaque américain, **fait surface à travers la glace** et sert de plateforme flottante temporaire. Les États-Unis ne disposent pas de bases militaires au-delà du cercle Arctique en Alaska. Ils dépendent donc fortement des sous-marins et des avions pour patrouiller sur le territoire du nord. »

PHOTOGRAPHIE DE **LOUIE PALU**, DANS **NATIONAL GEOGRAPHIC**, *L'ARCTIQUE PLACE SOUS SURVEILLANCE MILITAIRE*, 2019.



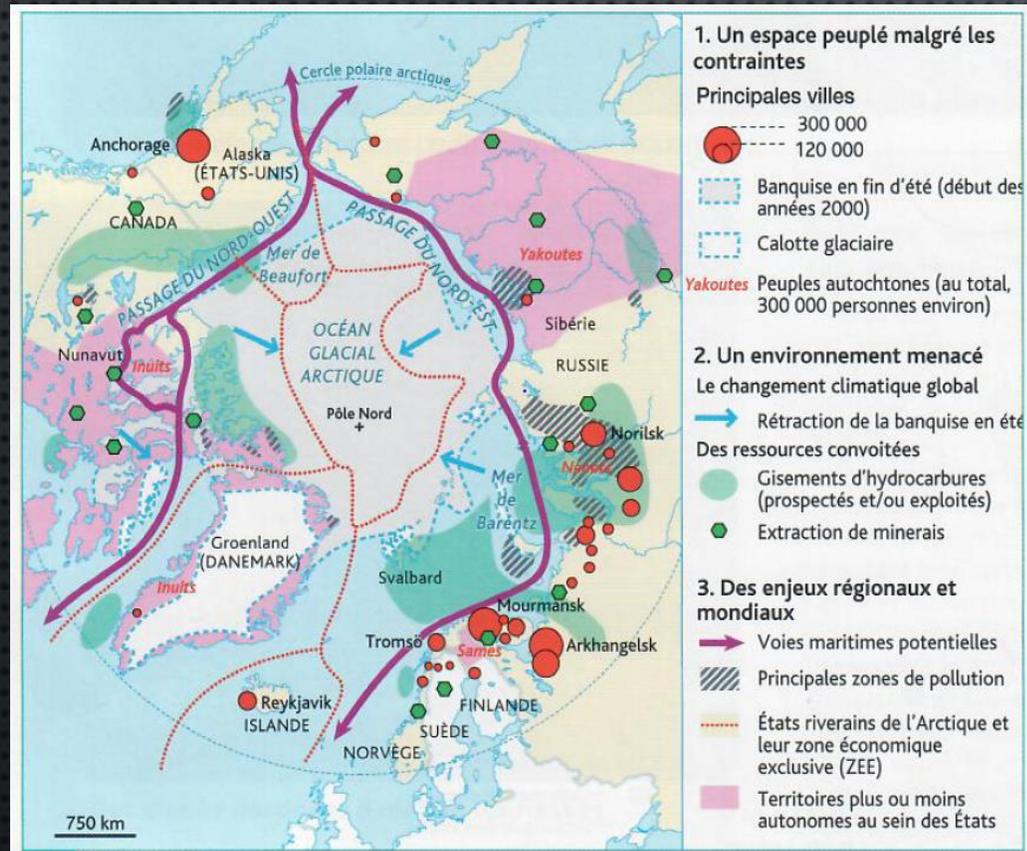
L'usine GNL de Yamal, achevée en décembre dernier, peut liquéfier 16,5 millions de tonnes de gaz naturel pompé par an à partir d'un champ situé à proximité de la péninsule de Yamal. Une flotte de navires brise-glace, encore en construction, transportera le gaz naturel liquéfié (GNL) le long de la côte arctique russe vers les marchés d'Europe et d'Asie.

Source : photographie de Charles Xelot, « La Russie inaugure une nouvelle raffinerie de gaz en Arctique », *National Geographic*, mars 2019.

- **PROBLÉMATIQUE : DANS QUELLE MESURE  
LE CHANGEMENT CLIMATIQUE RENFORCE T  
IL À LA FOIS LA FRAGILITÉ ET  
L'ATTRACTIVITÉ DE L'ARCTIQUE ?**

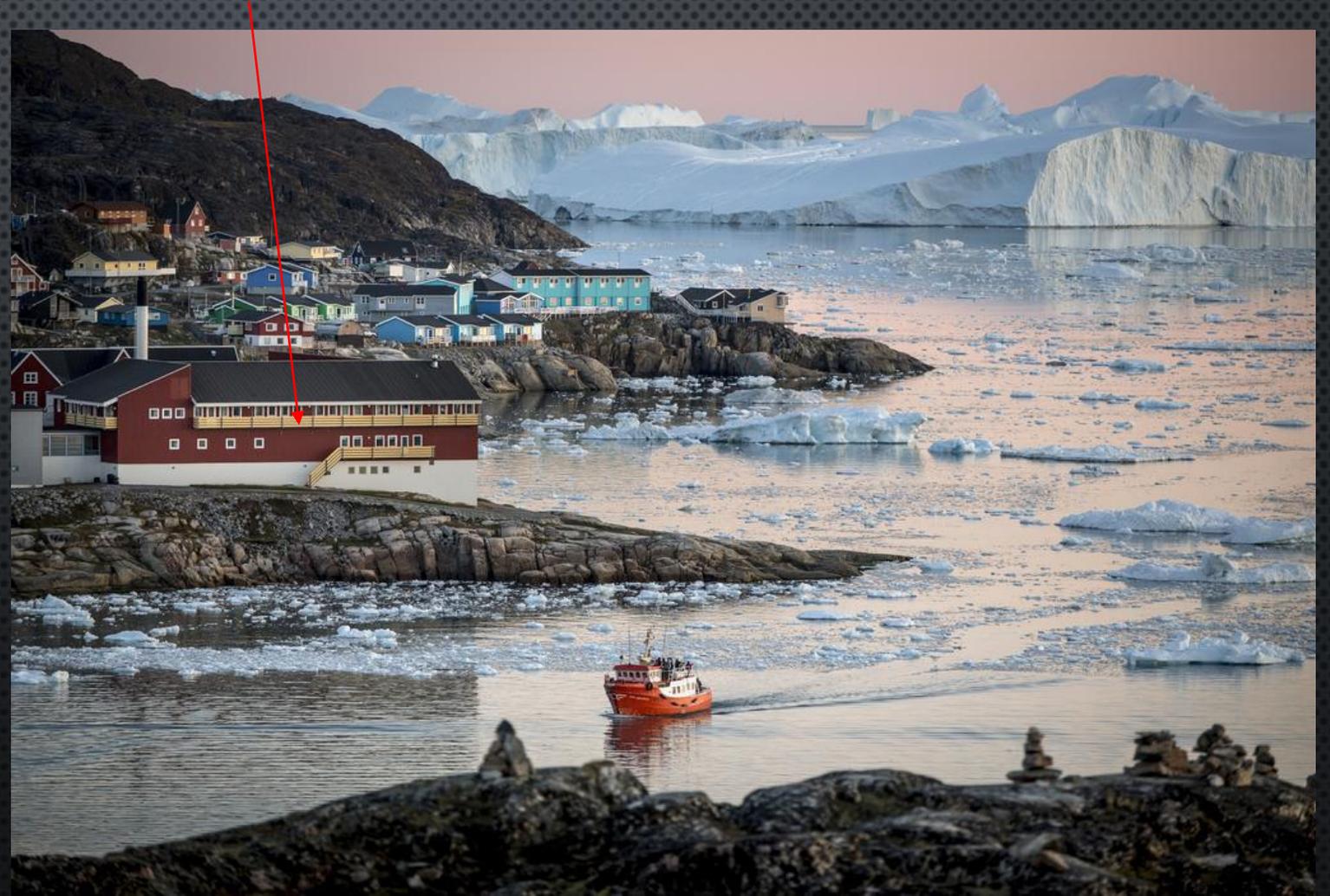
# I. L'ARCTIQUE, UN ENVIRONNEMENT FRAGILE ET CONTRAIGNANT, RICHE EN RESSOURCES VARIÉES.

## A). UN MILIEU FRAGILE ET ISOLE



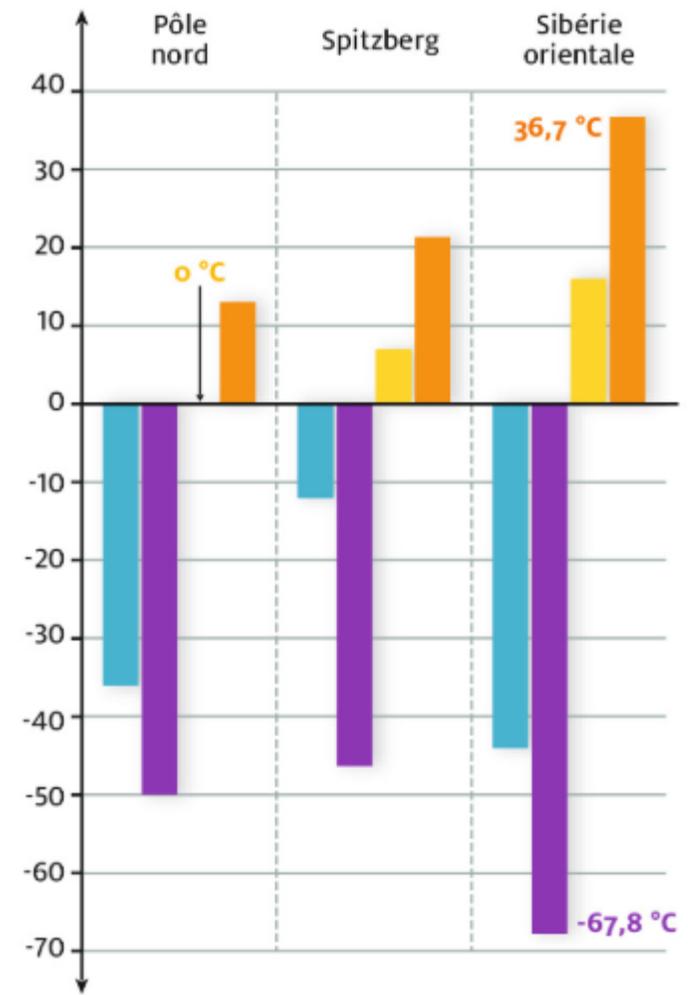
DOC. 1 : L'ARCTIQUE UN ESPACE AUX 2/3 MARITIME

DOC. 2 : ICEBERGS DANS LE FJORD D'ILULISSAT,  
GROENLAND.  
PHOTO POUR L'HÔTEL AVANAA, PAGE BOOKING.COM



# DOC. 3 : L'ARCTIQUE, UN MONDE DU FROID.

En degrés Celsius



■ Moyenne janvier    ■ Moyenne juillet  
■ Minimale absolue en janvier    ■ Maximale absolue en juillet

Source : <http://www.jeanlouisetienne.com>

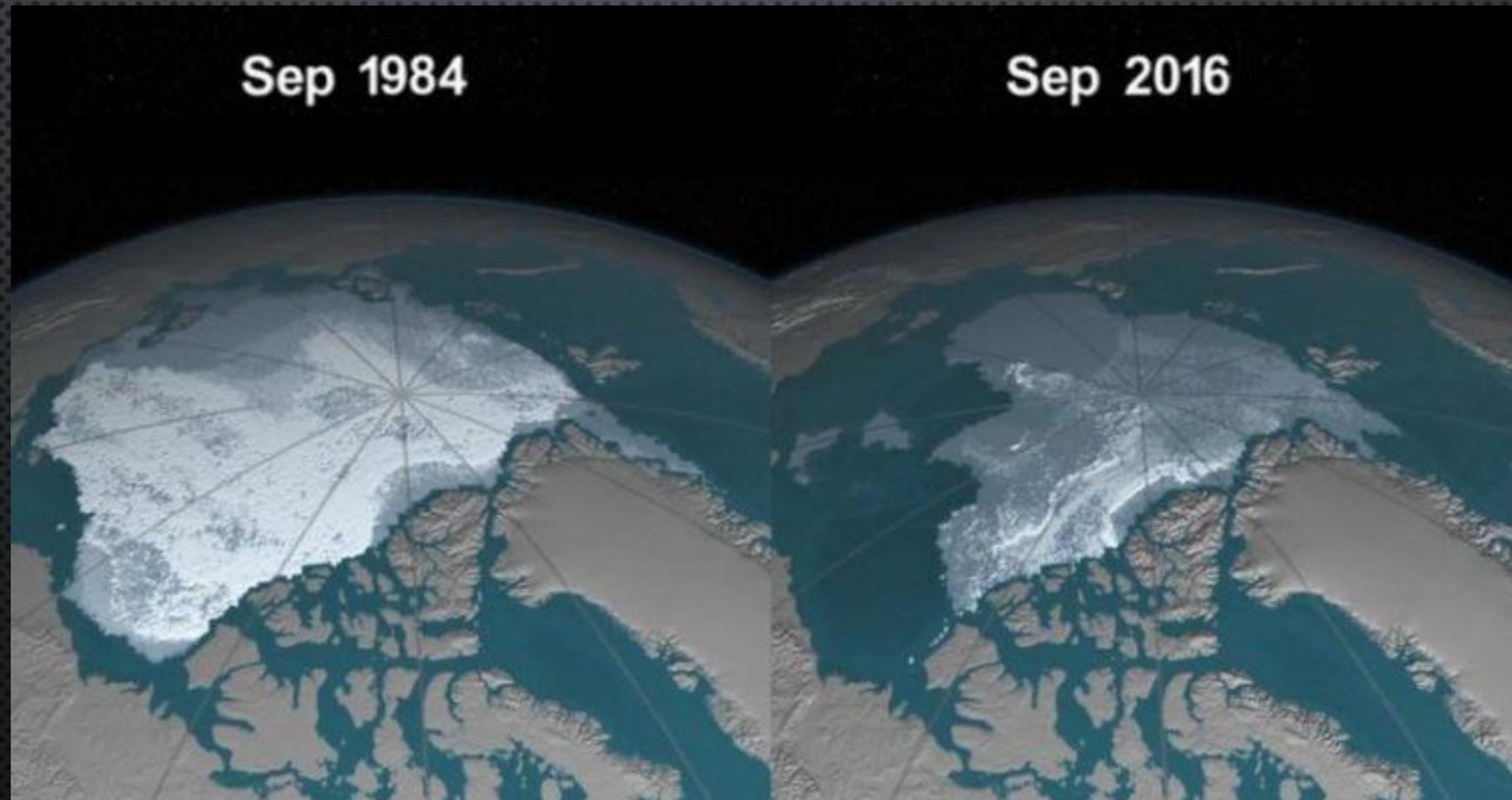
La calotte glaciaire ou inlandsis. Eau douce. Crée des icebergs.



La banquise, eau de mer salée. En train de fondre.



# FONTE DE LA BANQUISE ENTRE 1984 ET 2016 EN SEPTEMBRE.



## CONTRAINTES CLIMATIQUES :



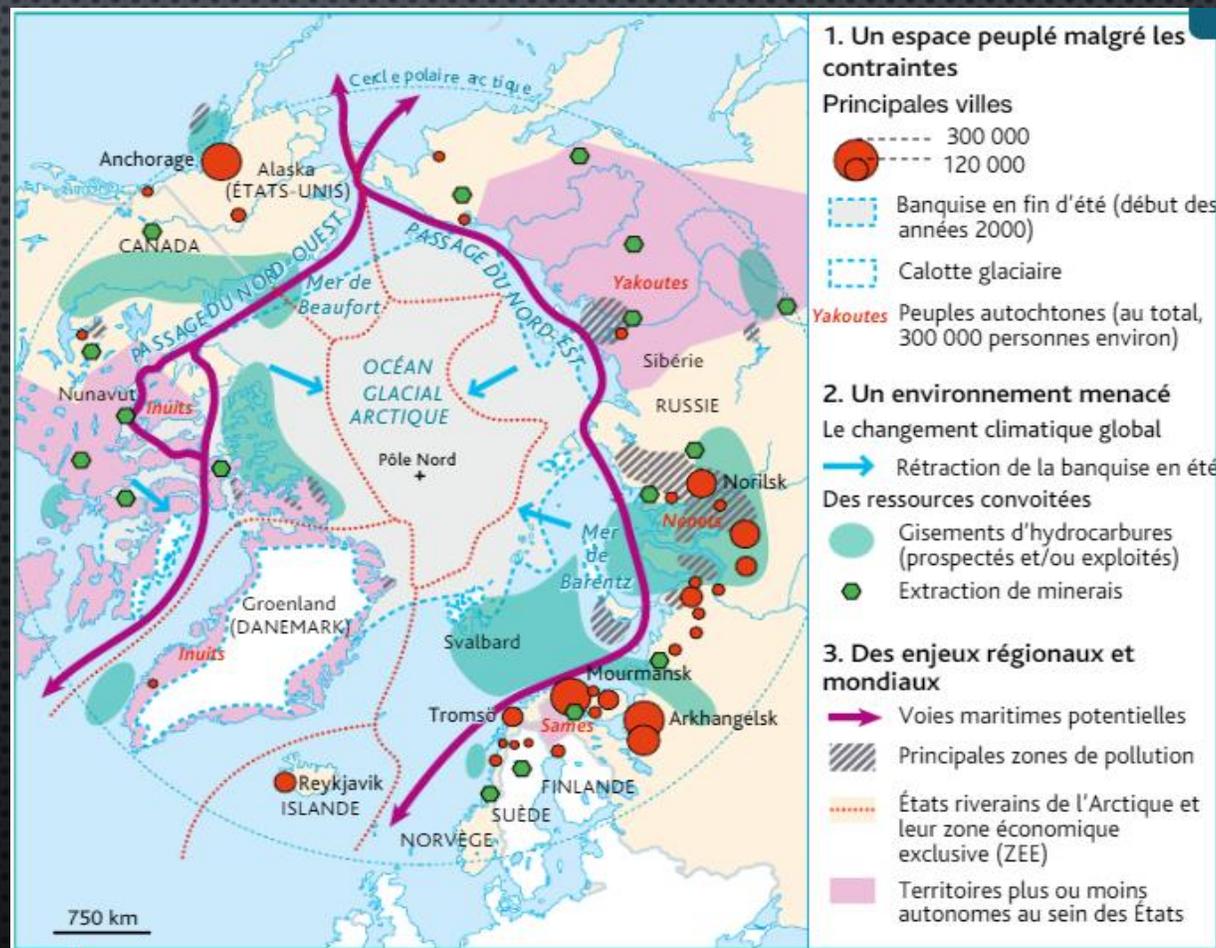
Au camp d'entraînement de l'Arctique situé à Hall Beach au Nunavut, le caporal Stewart Hickman, de l'armée canadienne, surveille **deux thermoplongeurs, utilisés pour faire fondre de la neige et de la glace et ainsi obtenir de l'eau**. L'eau, essentielle pour la survie, peut être difficile à obtenir lors des opérations militaires qui ont lieu l'hiver. Afin de faire fondre la glace et la neige en continu, d'importantes quantités de combustible sont nécessaires.

PHOTOGRAPHIE  
DE **LOUIE PALU**



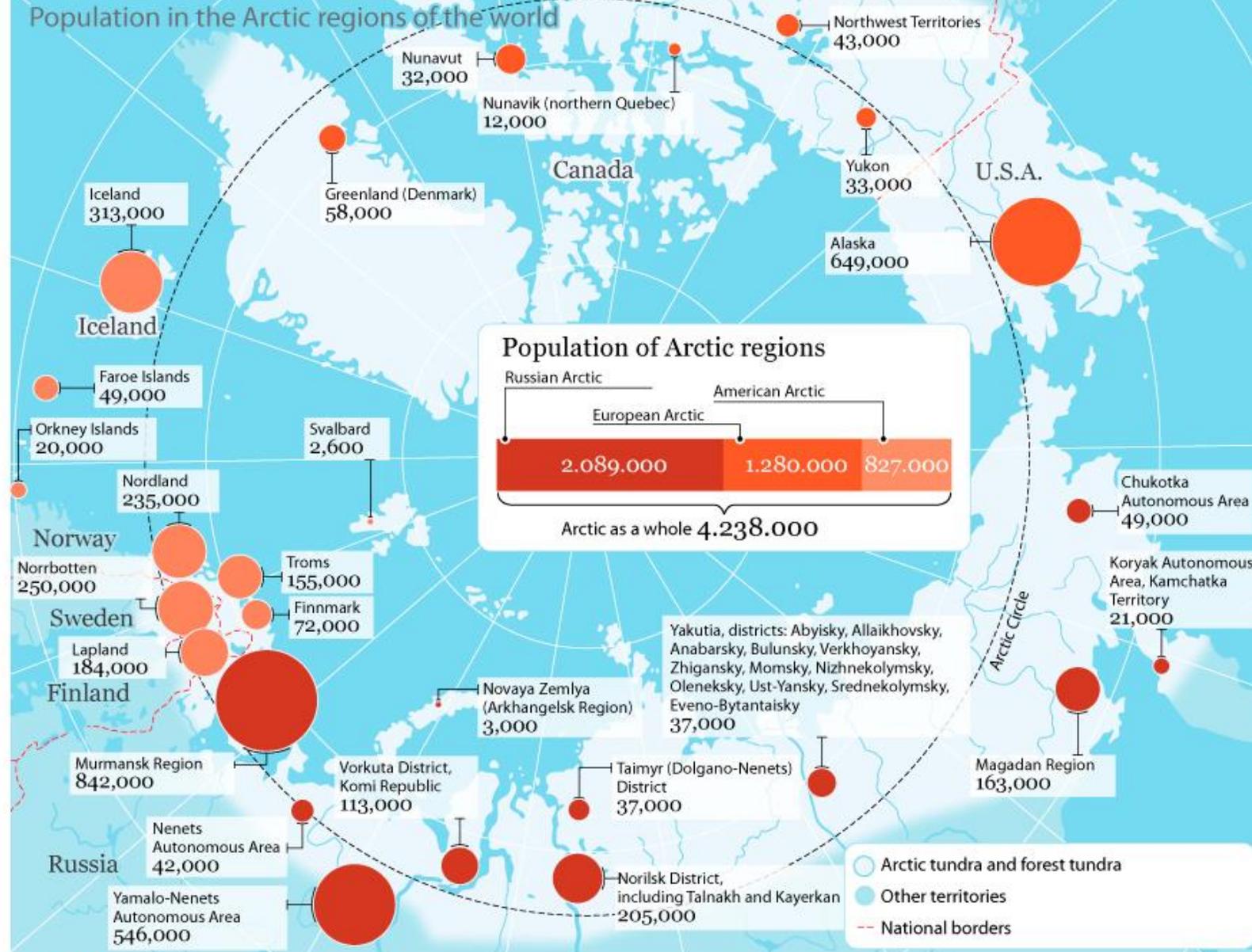
LA FONTE DU PERMAFROST,  
ICI : EROSION CÔTIÈRE D'UN  
PERGÉLISOL LE LONG DES  
CÔTES DE LA MER DE  
BEAUFORT (DREW POINT,  
2004). LA HAUTEUR DE LA  
FALAISE EST DE 3 À 4 M.

# B). UNE POPULATION PEU NOMBREUSE MAIS QUI A SU S'ADAPTER



# The Arctic: Life above the polar circle

Population in the Arctic regions of the world



# C). DES RESSOURCES VARIÉES







EXPÉDITION

VOLS ALLER-RETOUR INCLUS

## À LA DÉCOUVERTE DU ROI DE L'ARCTIQUE

Vol Paris / Longyearbyen + transferts + vol Longyearbyen / Paris  
du 30 juin 2019 au 12 juillet 2019

Longyearbyen, Spitzberg - Longyearbyen, Spitzberg

L'Austral

13 jours / 12 nuits

Partez sur les traces de l'ours polaire lors d'une croisière d'expédition en Arctique. PONANT vous propose d'embarquer sur L'Austral pour un voyage mémorable de 13 jours autour du Spitzberg, un des hauts lieux de l'hémisphère Nord. Principale île de l'archipel norvégien...

A partir de \*  
**12 480 €**

CROISIÈRE  
COMPLÈTE

Découvrir



EXPÉDITION

VOLS ALLER-RETOUR INCLUS

## LE GROENLAND DES GRANDS EXPLORATEURS

Vol Paris / Longyearbyen + transferts + vol Kangerlussuaq / Paris  
du 12 juillet 2019 au 26 juillet 2019

Longyearbyen, Spitzberg - Kangerlussuaq

L'Austral

15 jours / 14 nuits

Embarquez avec PONANT pour un itinéraire inédit à la découverte des rivages inexplorés de la côte orientale du Groenland. Lors de cette croisière d'expédition de 15 jours, vous partirez sur les traces des grands explorateurs français qui repoussèrent les frontières de la navigation...



A partir de \*  
**11 680 €**

CROISIÈRE  
COMPLÈTE

Découvrir

BESOIN D'INFORMATIONS ?

# CLIP PUBLICITAIRE POUR LA COMPAGNIE DE VOYAGE PONANT ET UNE CROISIÈRE DE LUXE EN ARCTIQUE

- [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?TIME\\_CONTINUE=4&v=J6\\_AD7L1o1U](https://www.youtube.com/watch?time_continue=4&v=J6_AD7L1o1U)



# CROQUIS : RÉALISATION DE LA 1<sup>ÈRE</sup> PARTIE

ite

## I. Un environnement contraignant et fragilisé, riche en ressources.



Banquise estivale



Fonte et diminution de la banquise

*Yakoutes*

Peuples autochtones



Principales villes

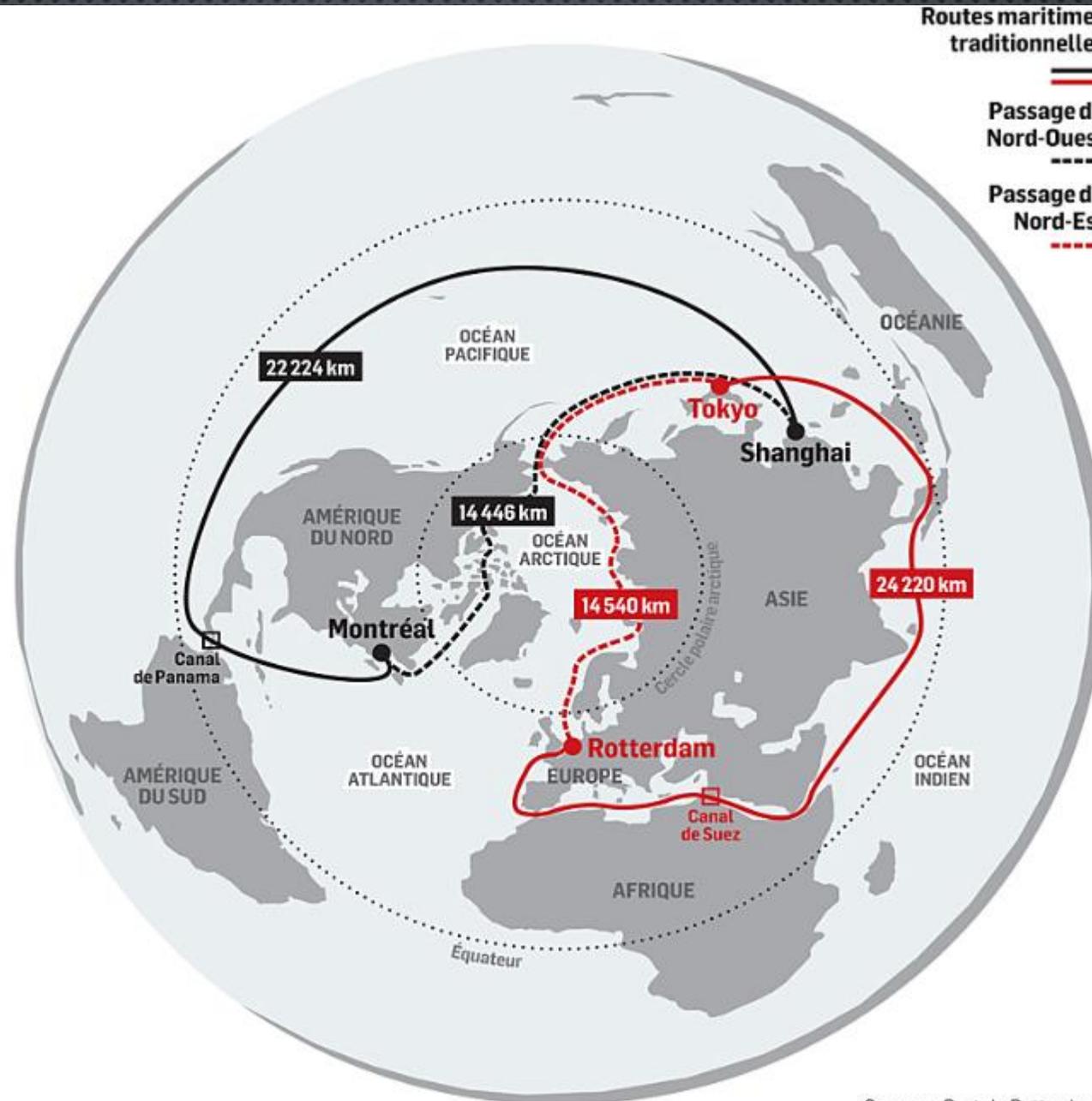


Gisements d'hydrocarbures (prospectés et/ou exploités).

## **II. L'ARCTIQUE, UNE ATTRACTIVITÉ RÉCENTE SUITE AU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE, QUI GÉNÈRE DES TENSIONS ET DES RISQUES.**

- **A). UNE ATTRACTIVITÉ ACCRUE PAR LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE**

# De nouvelles routes maritimes



LA BANQUISE FISSURÉE AU NORD DU GROENLAND, AOÛT 2018. SOURCE :  
SCIENCES ET AVENIRS, 27/08/2018.



## 6 Des risques et des conflits liés à l'exploitation des ressources



Le village [inupiat de Kaktovik], qui possède environ 400 km<sup>2</sup> de terres potentiellement riches en pétrole, s'est longtemps montré favorable aux forages, ce qui lui a valu l'inimitié de ses voisins, les Gwich'in, tributaires de la harde de caribous qui, après avoir mis bas le long de la plaine côtière, y passe l'été. [Depuis les quotas de pêche de baleine et le recul de la banquise qui rend difficile les activités de ces chasseurs de baleine], les Inupiats savent bien à qui ils doivent l'argent, les emplois, l'école, le générateur et, depuis



peu, les toilettes équipées de chasses d'eau dont bénéficie Kaktovik. « Nous voulons la même chose que tout le monde : une vie meilleure pour nos enfants et nos petits-enfants, confie Lon Sonsalla, le maire du village. Mais nous aimerions pouvoir maîtriser nos destinées. » Officiellement, le village reste favorable à une exploitation pétrolière responsable, à condition de garder le contrôle de la situation. Dans la réalité, le village semble très divisé [et les habitants sont] de plus en plus nombreux à s'opposer farouchement à l'exploitation pétrolière du refuge national de la vie sauvage arctique.

Joël K. Bourne, « La fin d'un monde sauvage ? », *National Geographic*, n° 80, 2006

## **B). UNE AUGMENTATION DES RISQUES ANTHROPIQUES ET NATURELS**

## 2 750 sites pollués en Arctique

TYPE DE POLLUTION

- A caractériser
- Hydrocarbures
- Métaux - métaux lourds
- POP\* dont PCB\*\*
- Autres substances dangereuses

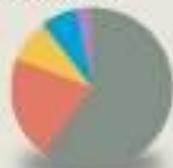
NOMBRE DE SITES POLLUÉS PAR COMMUNE

- Plus de 50
- Plus de 10
- De 2 à 10
- 1

**Alaska :**  
509 sites



**Canada :**  
662 sites



**Groenland :**  
468 sites



**Norvège :**  
524 sites



**Suède :**  
418 sites



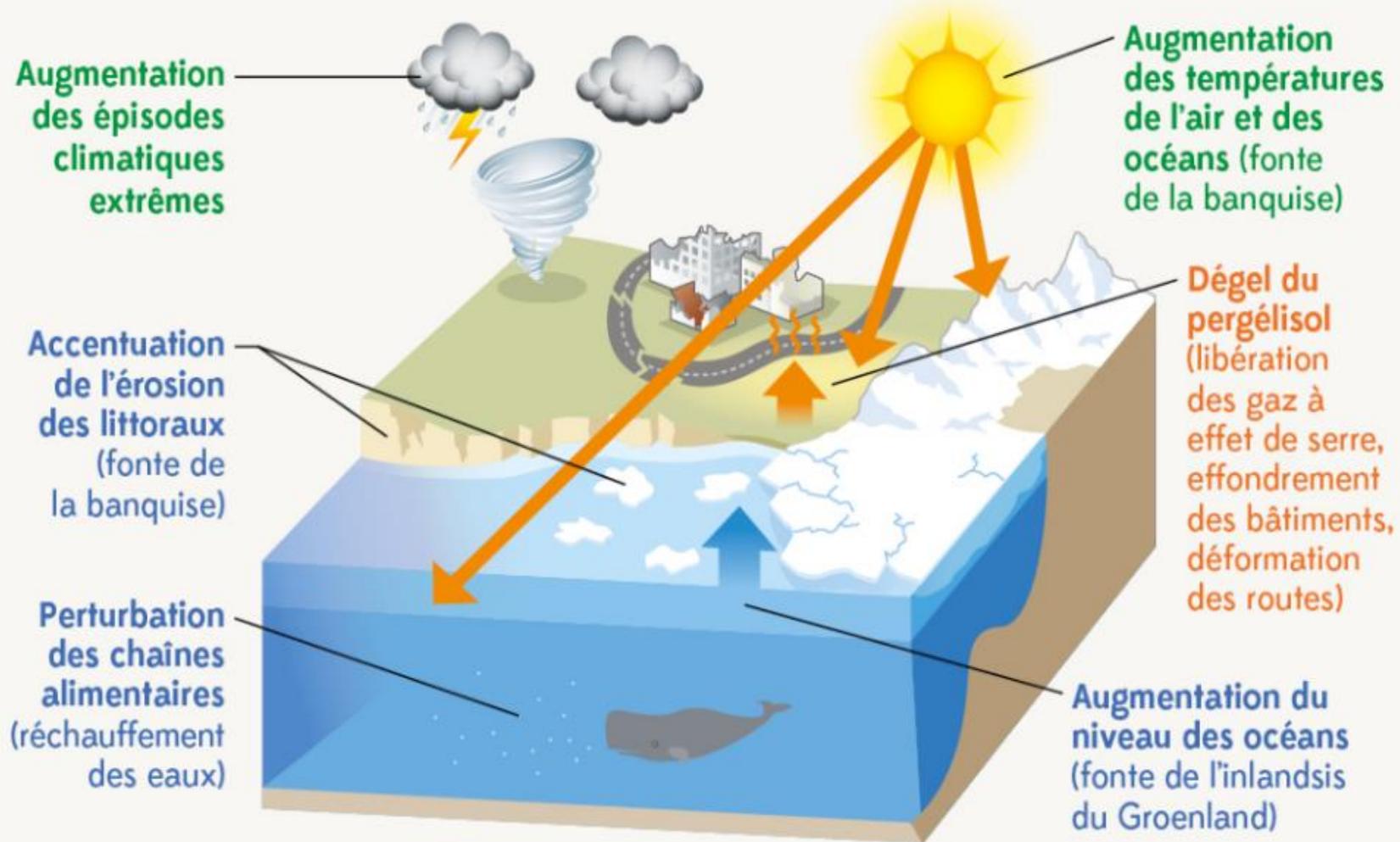
**Finlande :**  
169 sites



\*Polluants organiques persistants

\*\*Polychlorobiphényles

● Conséquences sur le climat ● Conséquences sur les sols ● Conséquences sur les océans



Source : d'après Jennifer A. Francis, université Rutgers (États-Unis), Pour la science, n° 488, juin 2018.

## II. Une attractivité accrue suite au réchauffement climatique pouvant générer des risques ou tensions



Nouvelles routes maritimes du Nord-Ouest et du Nord-Est accessibles une partie de l'année



Espaces sujets à des pollutions



Transformation des courants marins qui bouleversent le climat global



Conflits d'usage ou de tension, sur terre ou sur mer (selon le choix du professeur)

### **III. L'ARCTIQUE, UN ESPACE EN MUTATION A PRÉSERVER**

**A). A L'ÉCHELLE LOCALE, DES SOCIÉTÉS MOINS ENCLAVÉES ET QUI S'ADAPTENT**

**VIDÉO: AU GROENLAND, LE  
CHANGEMENT CLIMATIQUE  
FAIT DES HEUREUX. RTS, 2018 /  
TASSILAK**



 SRG SSR est une chaîne du service public suisse. [Wikipedia](#)

ABE: Au Groenland, le réchauffement climatique fait des heureux

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/  
WATCH?V=U6DP79YJL3O](https://www.youtube.com/watch?v=U6DP79YJL3O)

**B). A L'ÉCHELLE RÉGIONALE, UN MILIEU ET DES  
HOMMES A MÉNAGER**

# CONSEIL DE L'ARCTIQUE ET CODE POLAIRE



Le rejet à la mer d'hydrocarbures provenant d'un navire quel qu'il soit est interdit.



Tous les pétroliers doivent avoir une double coque et un double fond.



Les navires sont encouragés à ne pas utiliser ou transporter du mazout lourd dans l'Arctique.



Tout rejet de matière plastique est interdit.



Aucun rejet d'eaux usées dans les eaux polaires n'est autorisé.



Tout rejet de matière alimentaire sur les glaces est interdit.



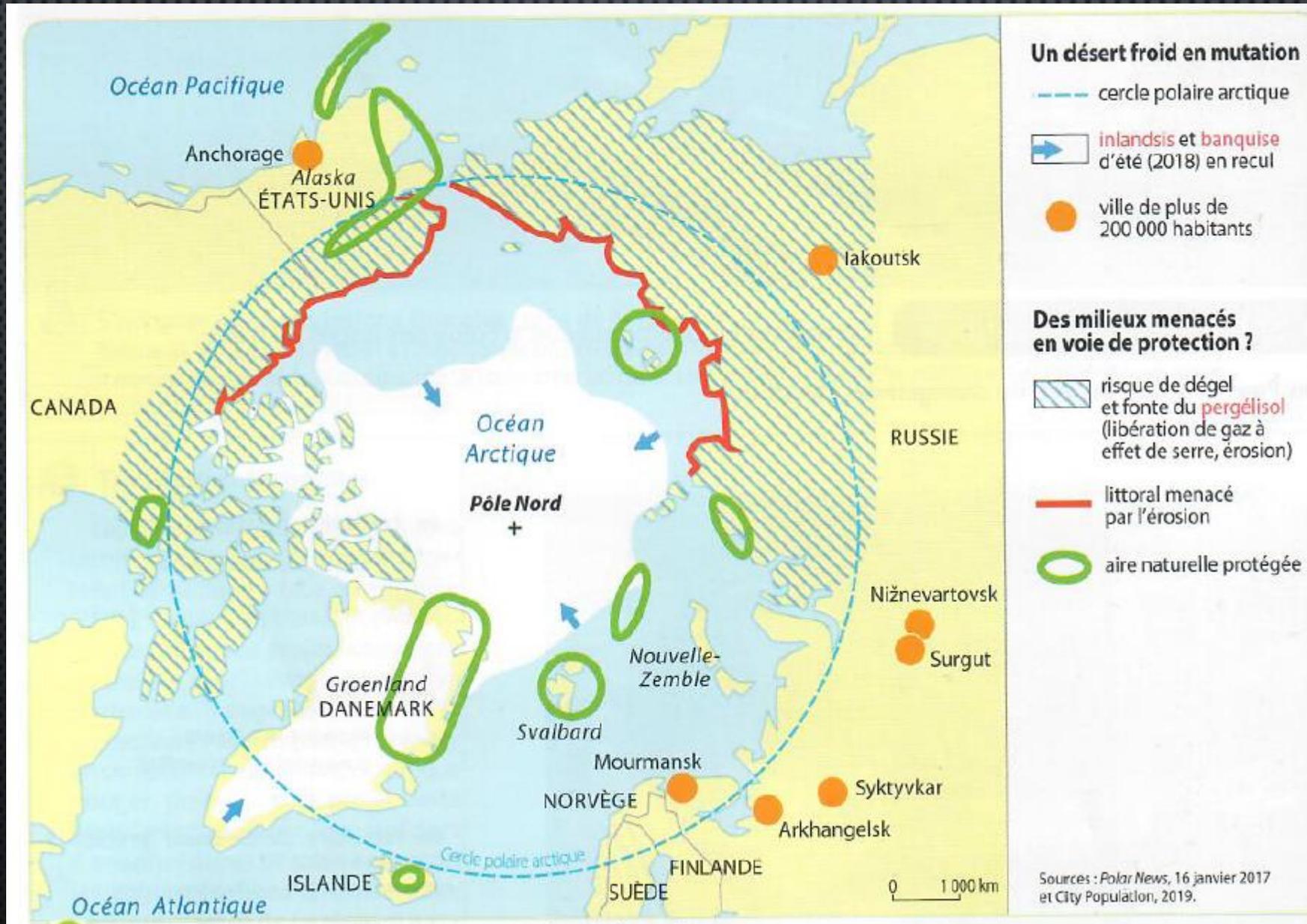
Des mesures doivent être prises pour réduire au minimum le risque de transfert d'espèces aquatiques envahissantes par le biais notamment de l'encrassement biologique des navires.

Source : OMI.

1

Le Code polaire (2016) et la protection de l'environnement

# AIRES NATURELLES PROTEGEES



### III. Un milieu en mutation à ménager

NORVEGE

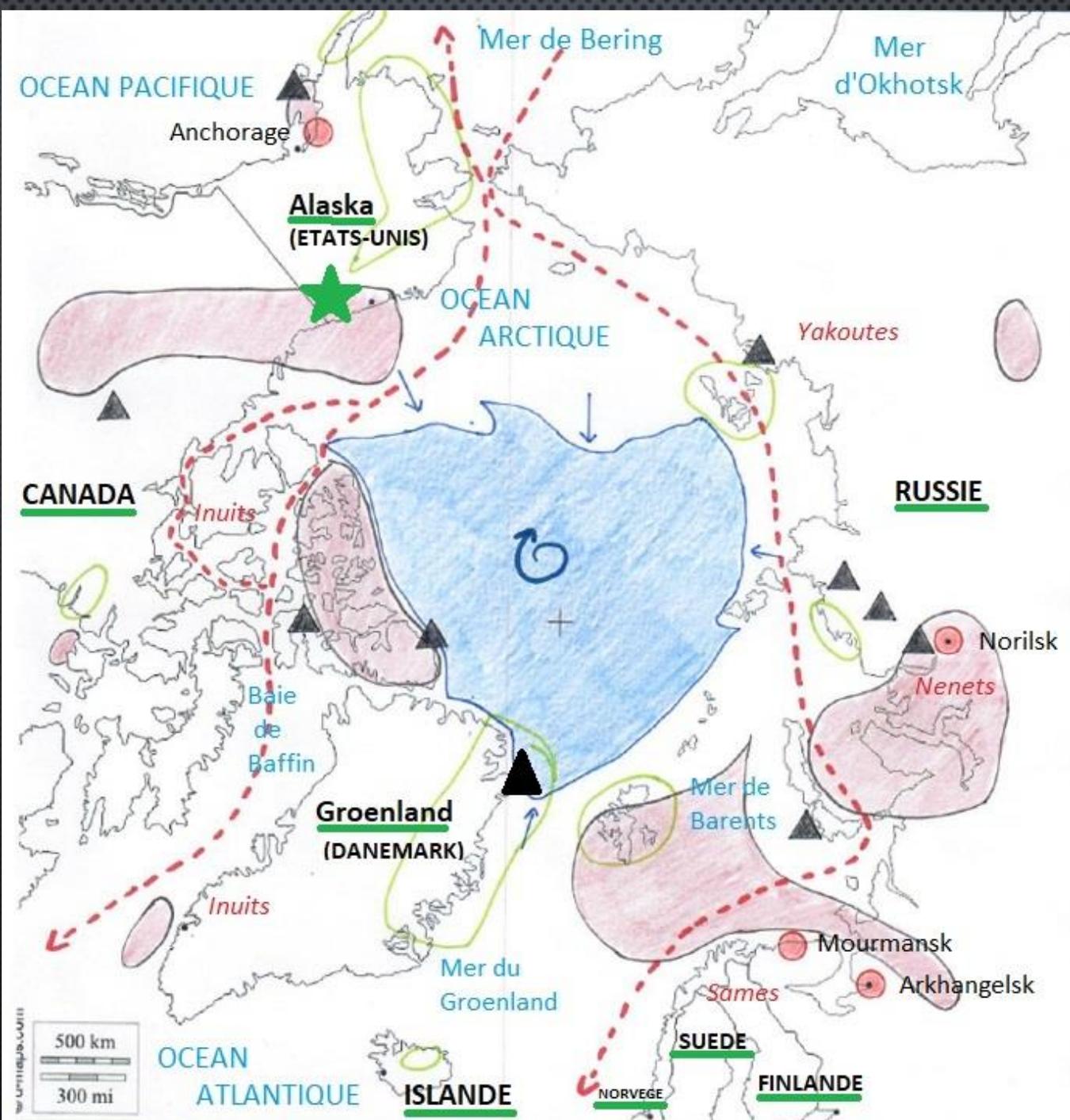
Pays ou région membre du conseil de l'Arctique



Aires protégées



Refuge national de la vie sauvage arctique (Arctic National Wildlife Refuge)

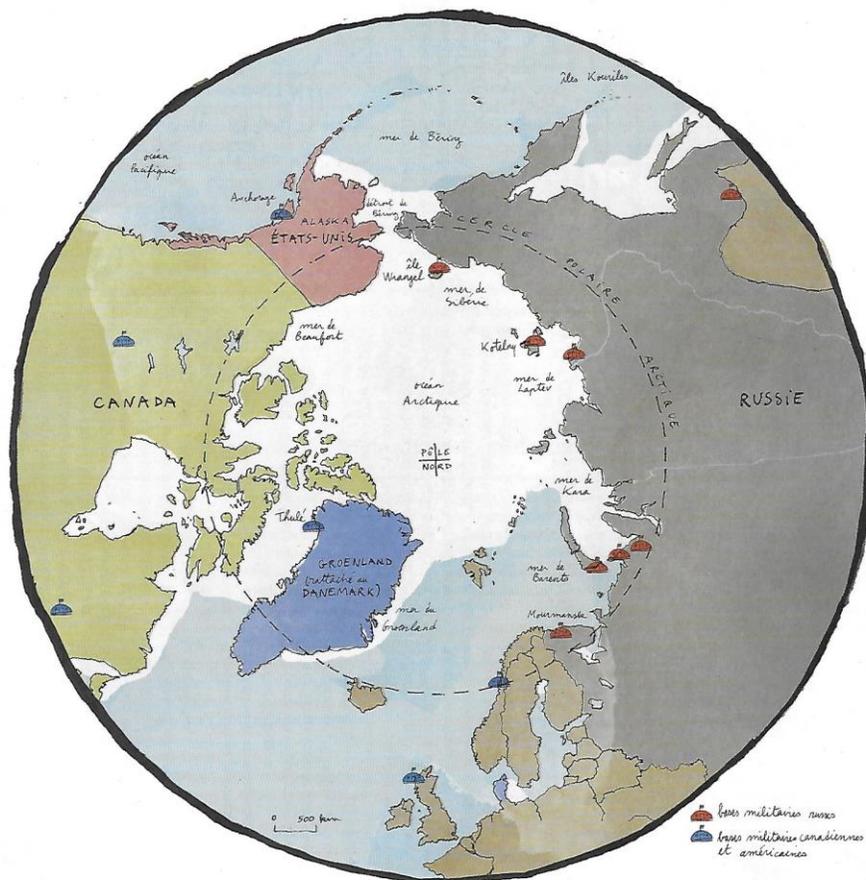


Pour compléter : les cartes du magazine le 1, 1<sup>er</sup> mars 2017.



## LE POSTER DU 1

### LES BASES MILITAIRES ARCTIQUES



### L'ÉTENDUE DE LA BANQUISE (1980-2012)



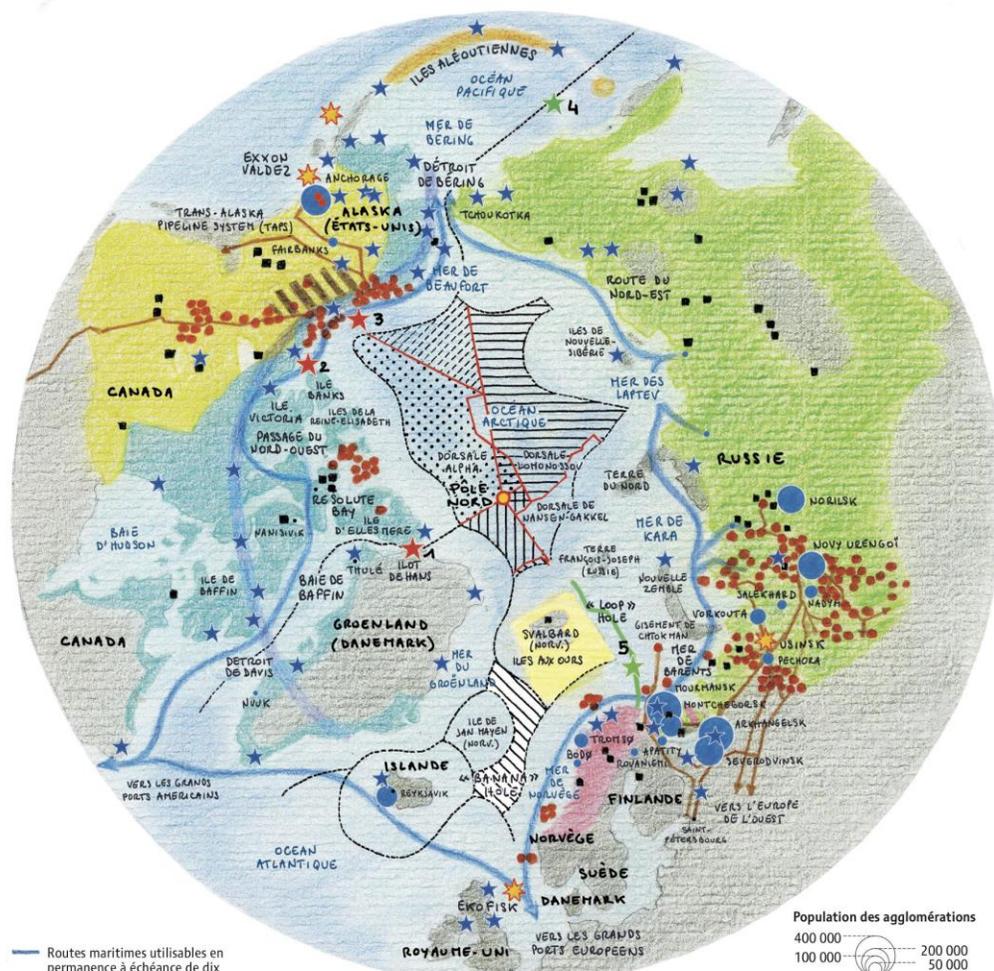
celles qui permettent d'évaluer son épaisseur sont plus récentes et toujours en cours de perfectionnement – la première estimation à grande échelle date de 1994, et on ne dispose de valeurs moyennes pour l'ensemble de l'Arctique que depuis 2003. Son épaisseur, en moyenne de 2 mètres, s'est

de la glace perenne (ou multi-annuelle). Cette glace qui survit d'une année sur l'autre est généralement plus épaisse que la banquise saisonnière. Sa diminution entraîne d'année en année l'amincissement de la banquise, ce qui engendre de nouvelles conséquences. « Une glace plus

hausse du niveau moyen des mers, sécheresses, inondations, feux de forêts, etc.) n'en seront que plus fortes. « Si la banquise disparaît complètement, on sera probablement en train de prévoir quand elle va revenir... » ironise le scientifique. 11



# Pour compléter : les cartes de Philippe Rekacewicz, *le Monde diplomatique* de mai 2011



— Routes maritimes utilisables en permanence à échéance de dix ou quinze ans si le réchauffement climatique persiste et si la calotte glaciaire continue de reculer

**Membres du Conseil de l'Arctique**  
Canada, Danemark, Etats-Unis, Finlande, Islande, Norvège, Russie, Suède

**Participants permanents au Conseil de l'Arctique**

- Conférence circumpolaire inuit
- Conseil de l'Arctique athabaskan
- Conseil international gwich'in
- Association internationale aléoutienne
- Association russe des peuples autochtones du Nord
- Conseil saami

**Ressources énergétiques et minières actuellement en exploitation ou en exploration**

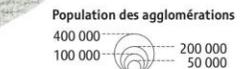
- Gisement de pétrole ou de gaz
- Extraction minière
- Principaux oléoducs et gazoducs existants, en construction ou en projet
- Principales marées noires ou ruptures d'oléoducs (plus de 50 000 tonnes de pétrole)

**Partage de la mer**

- Limites des juridictions maritimes : accords bilatéraux, lignes d'équidistance ou lignes des 200 milles nautiques

**Espaces maritimes revendiqués par**

- la Russie
- le Danemark
- les Etats-Unis
- le Canada
- la Norvège
- Aire maritime couverte par le traité de Svalbard (1920)
- Présence ou base militaire
- Ancienne ligne stratégique de surveillance (Northern Warning Radar System)



**Différends territoriaux en cours**

- 1 Souveraineté sur l'Îlot de Hans entre le Groenland (Danemark) et le Canada
- 2 Contrôle et gestion du passage du Nord-Ouest (entre les Etats-Unis et le Canada)
- 3 Délimitation de la frontière entre l'Alaska (Etats-Unis) et le Canada en mer de Beaufort

**Différends territoriaux réglés**

- 4 Délimitation de la frontière entre l'Alaska (Etats-Unis) et la Russie dans la mer de Béring (traité de 1990)
- 5 Accord sur la délimitation entre la zone maritime de souveraineté russe et norvégienne (avril 2010)



Le « loop » hole et le « banana » hole sont des zones de haute mer (zones internationales).

Sources : Conseil de l'Arctique ; Institut polaire norvégien, Permanent Participants of the Arctic Council, carte établie par Winfried Dallmann ; ministère canadien des affaires étrangères et du commerce international ; International Boundaries Research Unit Database, University of Durham (IBRU) ; Bureaux statistiques nationaux ; United States Energy Information Administration (EIA) ; National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) ; *Impacts of a Warming Arctic*, Arctic Climate Impact Assessment (ACIA) Overview Report, Cambridge University Press, 2004 ; Division for Oceans Affairs and Law of the Sea, Commission on the Limits of the Continental Shelf (CLCS) ; ministère norvégien des pêches et de l'énergie (Oslo, Norvège) ; Alaska Science Forum, Geophysical Institute, université d'Alaska Fairbanks.