

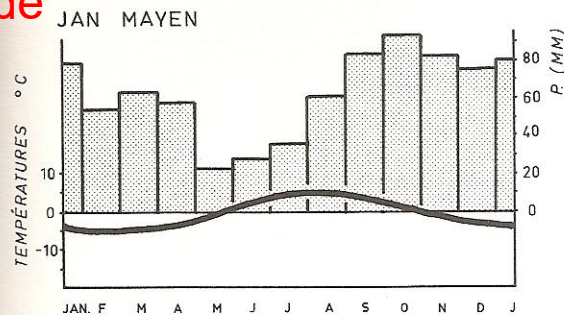
I) Des écosystèmes fragiles

A) Des milieux froids

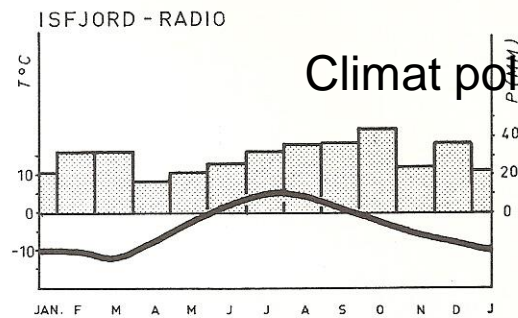
1) l'intensité du froid et l'absence d'été

Climat subpolaire océanique

Nord de l'Islande



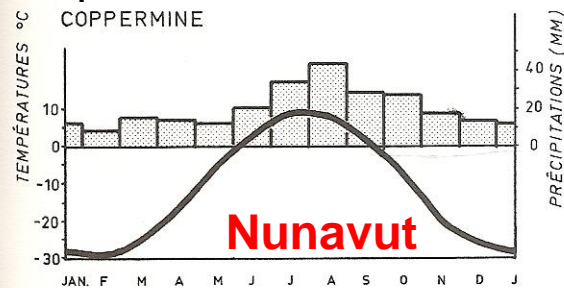
Les types de climats



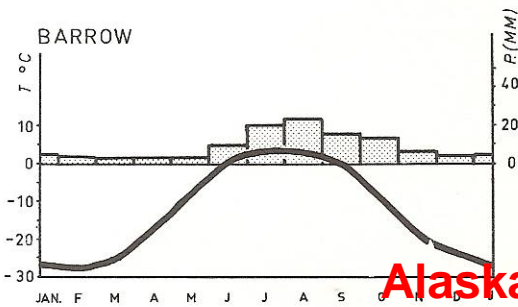
Climat polaire océanique

Svalbard

Climat arctique continental



Nunavut



Alaska - commune la + au nord des EU

Climat de centre d'Inlandsis

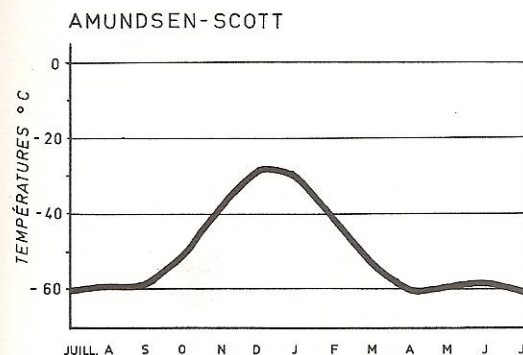


Fig. XII-14. — LES TYPES DE CLIMATS DES HAUTES LATITUDES REPRÉSENTÉS A L'AIDE DE GRAPHIQUES.

Jan Mayen : type subpolaire océanique; Isfjord Radio (Spitsberg) : type polaire océanique; Coppermine : type arctique continental; Barrow : type polaire contrasté; Amundsen-Scott (= pôle Sud) : type centre d'inlandsis. — Moyennes 1931-1960 pour Jan Mayen, Coppermine et Barrow; 1951-1960 pour Isfjord Radio; janvier 1961-juillet 1968 pour le pôle Sud.

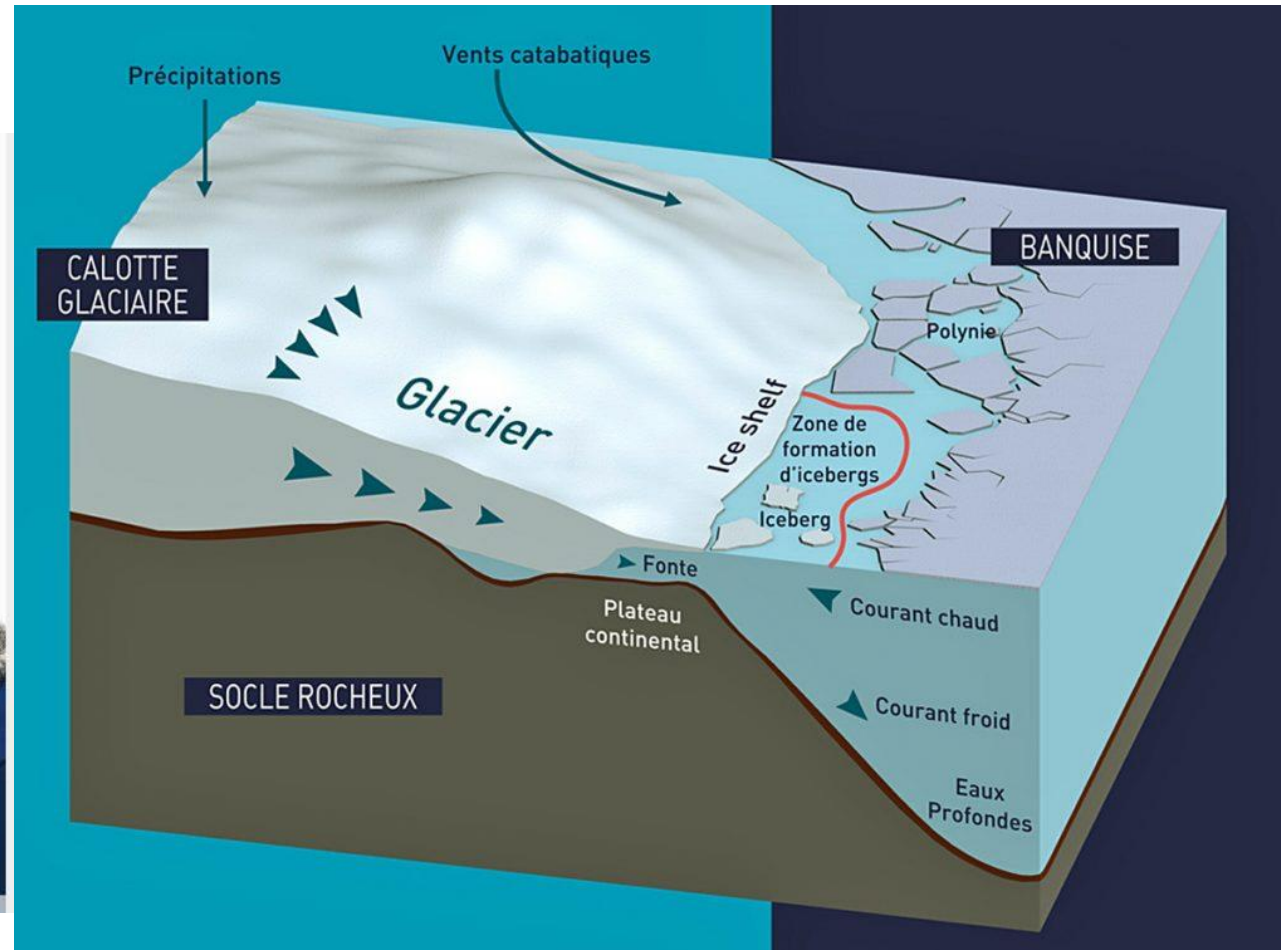
← Fig. XII-13. — DEUX THERMO-ISOPLÈTHES DE STATIONS DE HAUTES LATITUDES. D'après C. TROLL.

2)des milieux englacés et enneigés

Tableau 8.1 Les superficies occupées actuellement par la cryosphère

		millions de km ²	
Glaciers et plates-formes de glace continentale			
	Antarctique	14	
	Groenland	1,8	
	Autres glaciers	0,5	
	<i>Total</i>	<i>16,3</i>	<i>soit 10,8 % des continents, 3,2 % du globe</i>
Banquise (glace de mer)			
	Arctique : minimum saisonnier	8	
	Arctique : maximum saisonnier	15	
	Océan austral : minimum	4	
	Océan austral : maximum	20	
	<i>Total (en moyenne, selon les saisons)</i>	<i>19 à 28</i>	<i>soit 5,3 % à 7,8 % des océans, 3,7 à 5,5 % du globe</i>
Pergélisol* (en incluant les sols gelés situés sous les glaciers et inlandsis)			
	Antarctique	13,5	
	Hémisphère Nord	22,7	
	dont Amérique du Nord	(7,2)	
	Groenland	(1,6)	
	Eurasie	(13,9)	
	<i>Total</i>	<i>36,2</i>	<i>soit 24 % des continents</i>

(*) Source : d'après H. M. French, 1996.



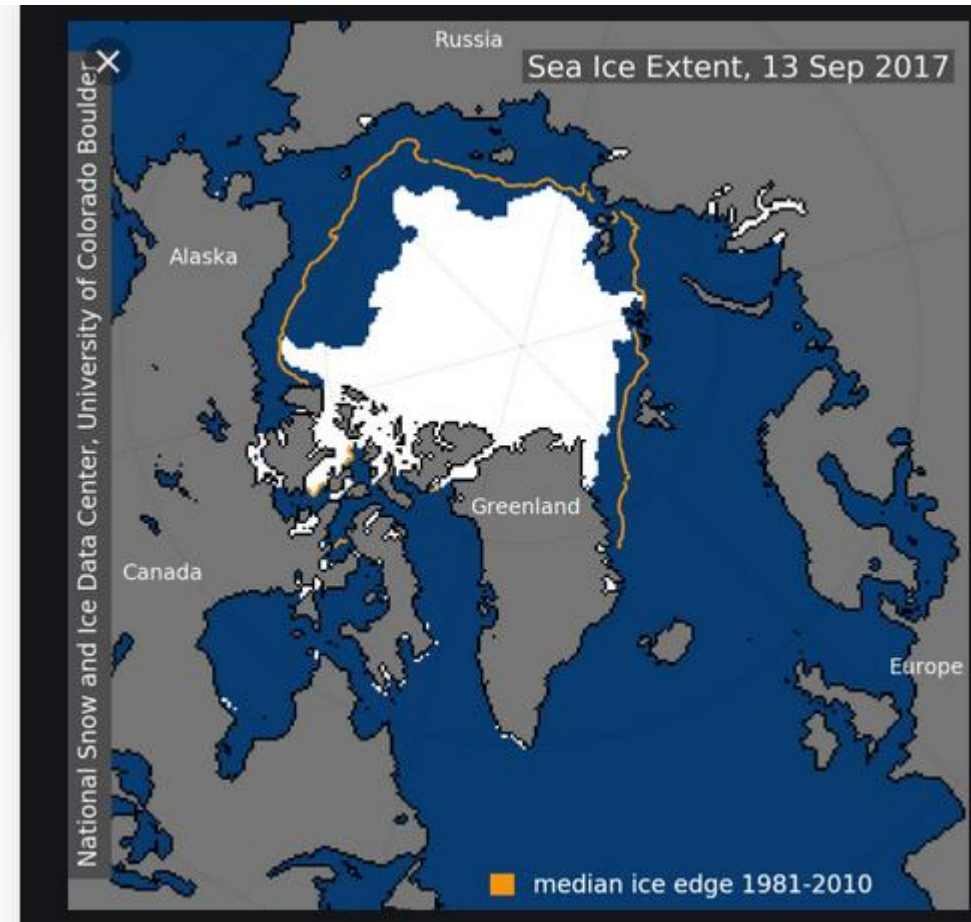
Les glaciers

calottes glaciaires ou «inlandsis» du Groenland

+ plateformes de glace flottante qui sont accrochées au côtes = les «ice-shelfs»



la banquise = glace de mer



Répartition et
Cycle annuel de la banquise en Arctique

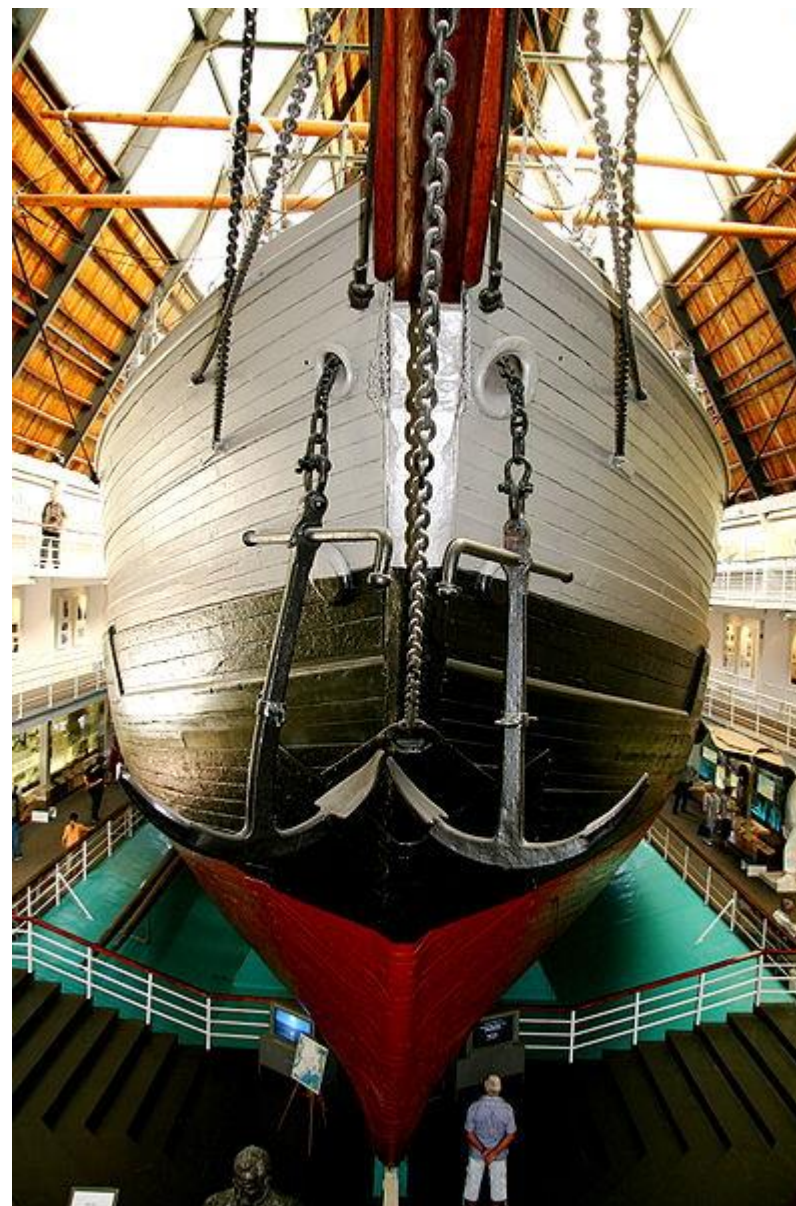


Crédit : Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), 1998

**l'explorateur norvégien Nansen
accomplit une dérive volontaire de 3
ans sur son bateau le FRAM de 1893 à
1896**



Le FRAM de Nansen



Le pergélisol

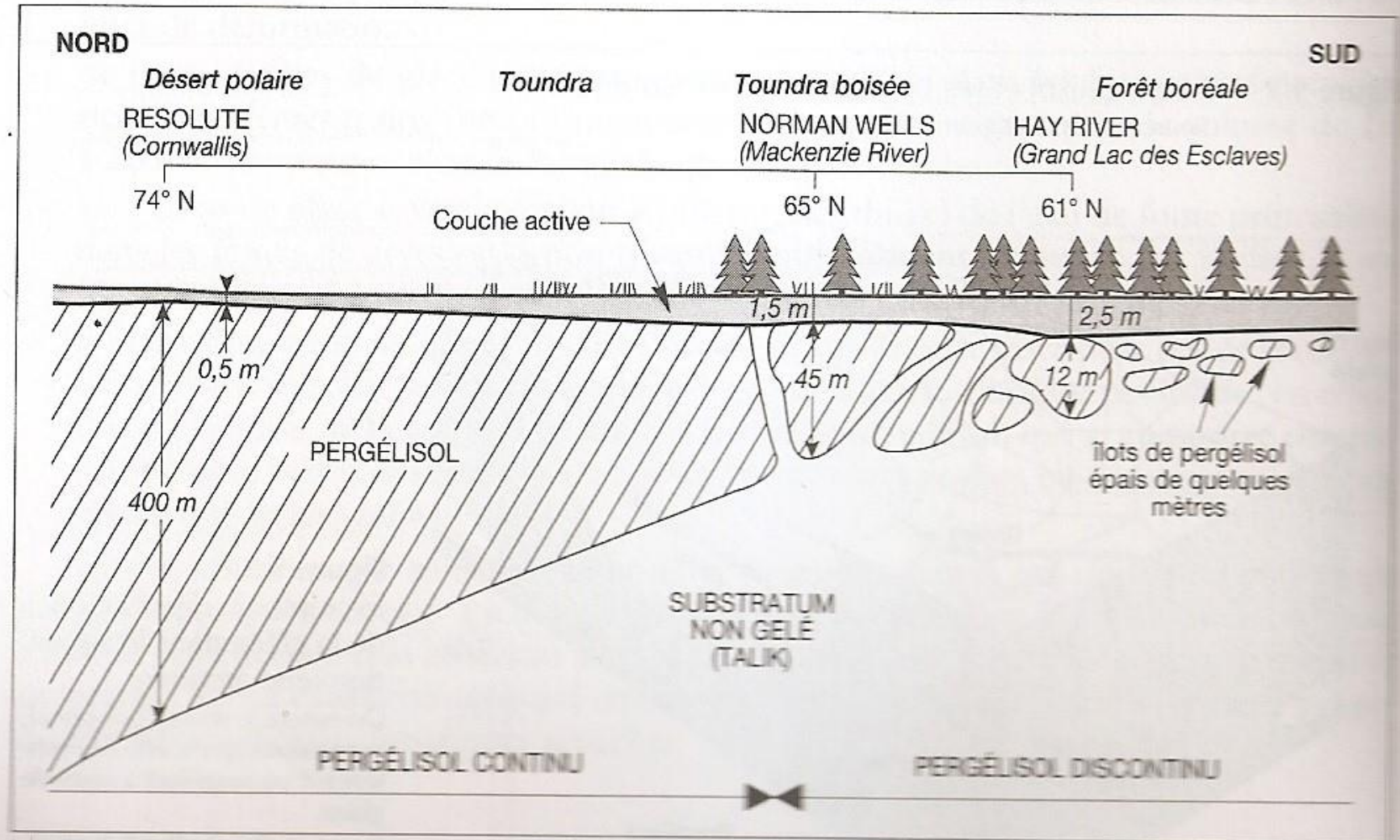


Figure 9.4 Zonation du pergélisol dans l'Arctique canadien
Source : d'après Brown, 1970.

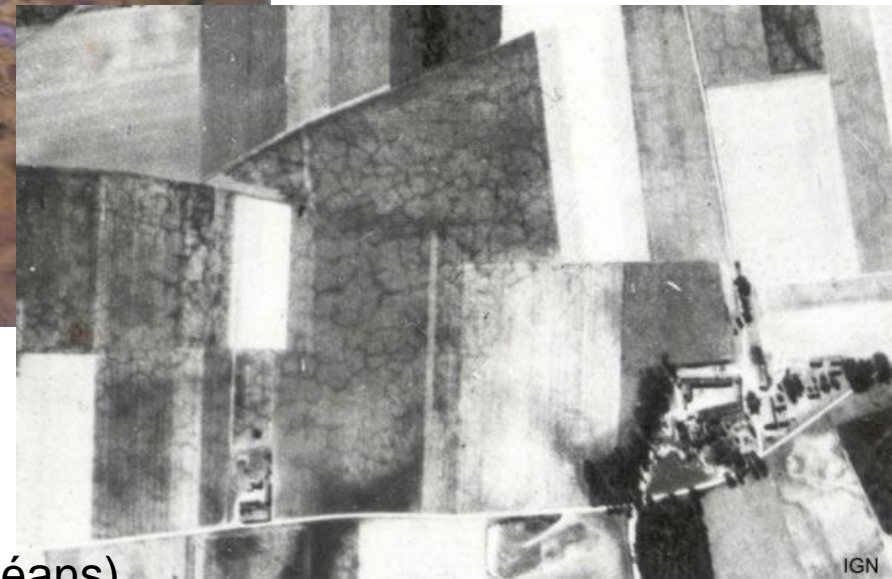
Répartition du pergélisol



Source: International Permafrost Association, 1998. Circumpolar Active-Layer Permafrost System (CAPS), version 1.0.

Les paysages du pergélisol

Vue aérienne d'un sol polygonal en Yakoutie, Sibérie du Nord



Vue aérienne de la Beauce (Orlean)

Le pergélisol , une très forte contrainte pour l'aménagement

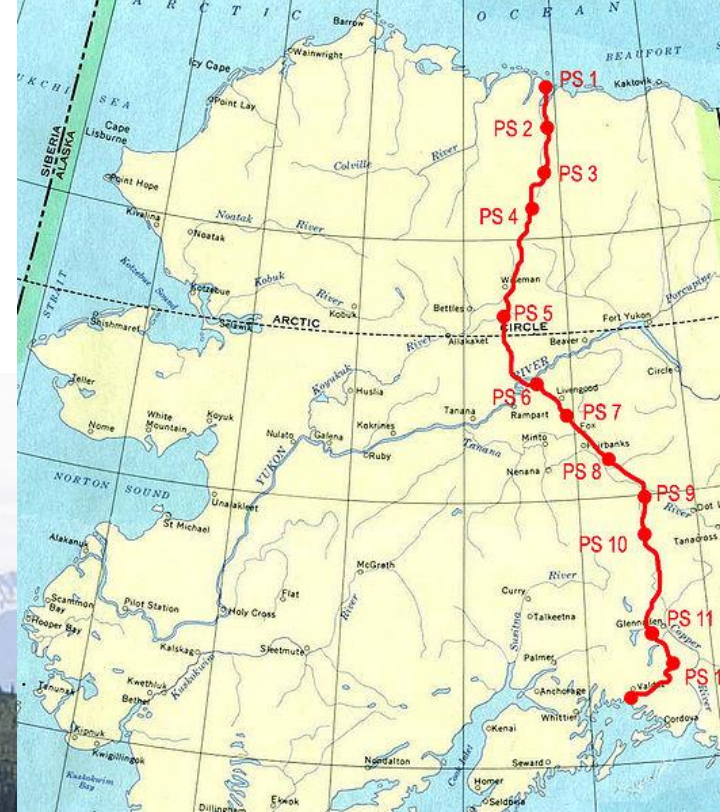
Québec



Russie



la colonne numérotée porte des radiateurs!



3) Une faible richesse en biomasse

21 000 espèces décrites = ce qui est peu / et bcp d'espèces non décrites ,
grands déserts terrestre mais avec des formes de vie très originales //
Stratégie élaborée de lutte contre le froid / contraintes = absence de chaleur, de lumière



La diversité des mammifères est faible dans la toundra, avec des espèces emblématiques





« tundra de haut Arctique », île d'Ellesmere

une « biodiversité précaire »



« tundra du moyen Arctique », Terre de Baffin



« tundra du moyen arctique »,
Coppermine River, Nunavut



La chicoutai ou plaquebière
ou ronce des tourbières



La camarine noire

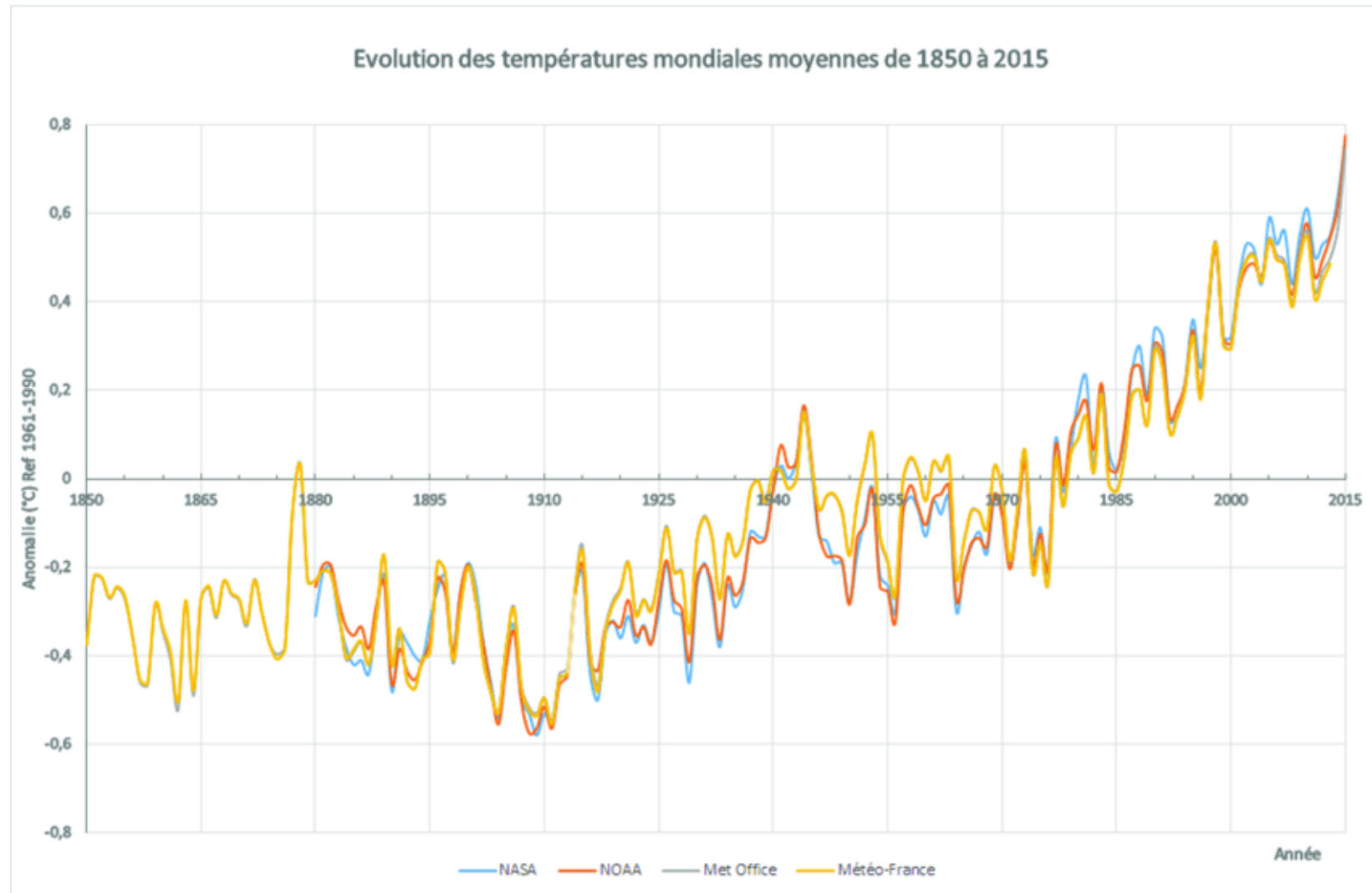


la plaquebière ou, en bon Québécois, la chicouté, aussi connue des Inuit sous le nom d'*aqpik*. Ne poussant qu'en sol humide, souvent au cœur de marécages, les fervents de cette délicieuse baie doivent donc plus souvent qu'autrement braver les moustiques qui y prolifèrent aussi pour en récolter ce précieux butin.

Source office du tourisme du Nunavik

B) Une région vulnérable au changement climatique

1) Un réchauffement mondial amplifié en zone polaire /



**Dossier documentaire = les effets territoriaux
du changement climatique en Arctique**

- 1) Quels types de changements environnementaux liés au changement climatique relevez-vous dans ce dossier ?
- 2) Comment les changements environnementaux globaux modifient-ils les régimes d'utilisation de l'espace?
- 3) Comment répondre à ces modifications?