



**Icebergs, « une poire pour la soif » ?**

DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE

Elliot DOUXCHAMPS, Fanny HAGE, Bastien LOMBEAU et Nathan VANDERMAELEN.

**1. Introduction**

Pourquoi utiliser l'eau des Icebergs ?

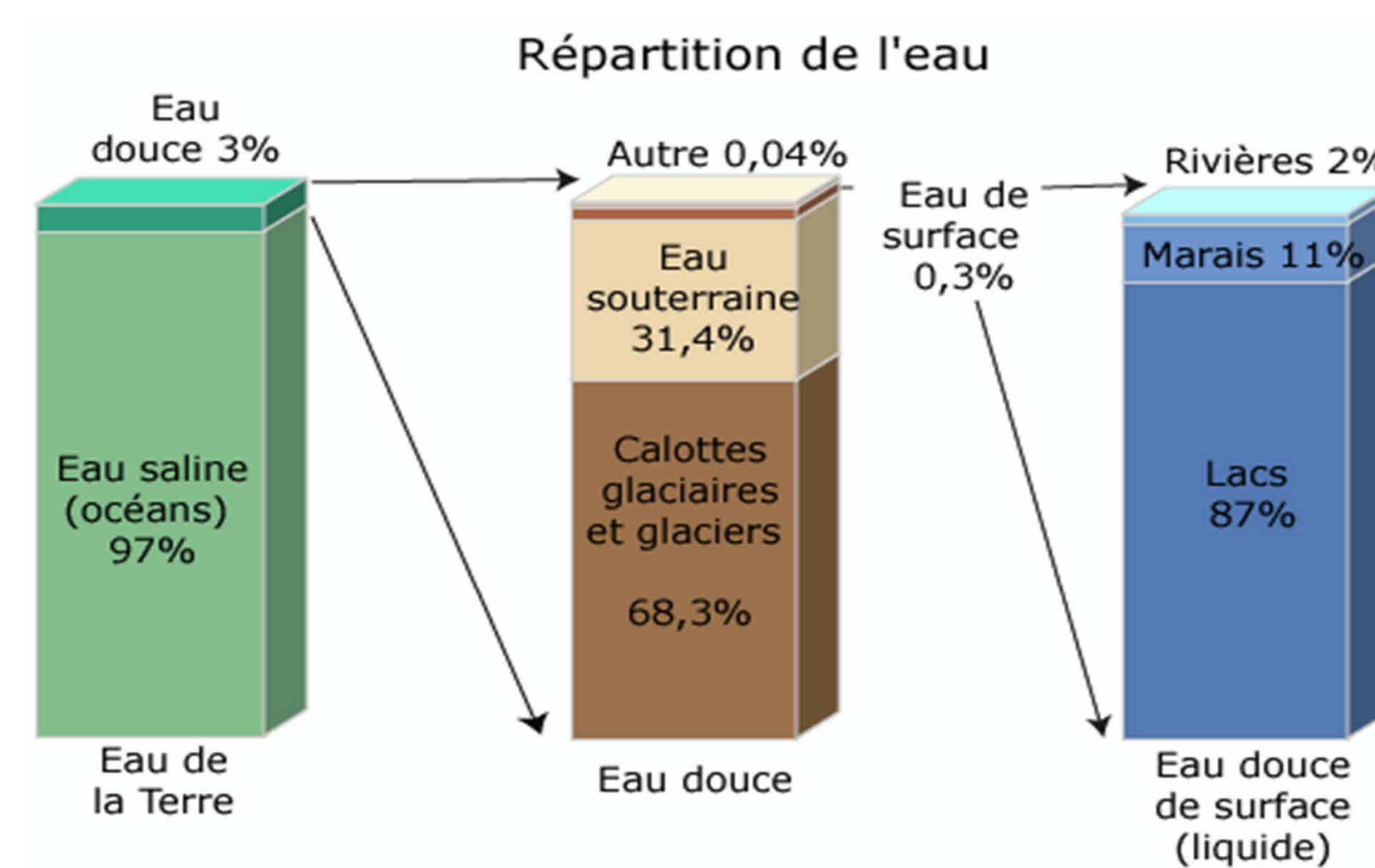


Problèmes d'approvisionnement en eau liés à :

- l'augmentation de la population mondiale
- l'adoption de nouveaux modes de consommation et la pollution liée à ceux-ci
- urbanisation rapide et non contrôlée

qui provoquent la dégradation de l'eau potable, principalement des nappes souterraines et des ruisseaux.

Distribution de l'eau sur Terre.



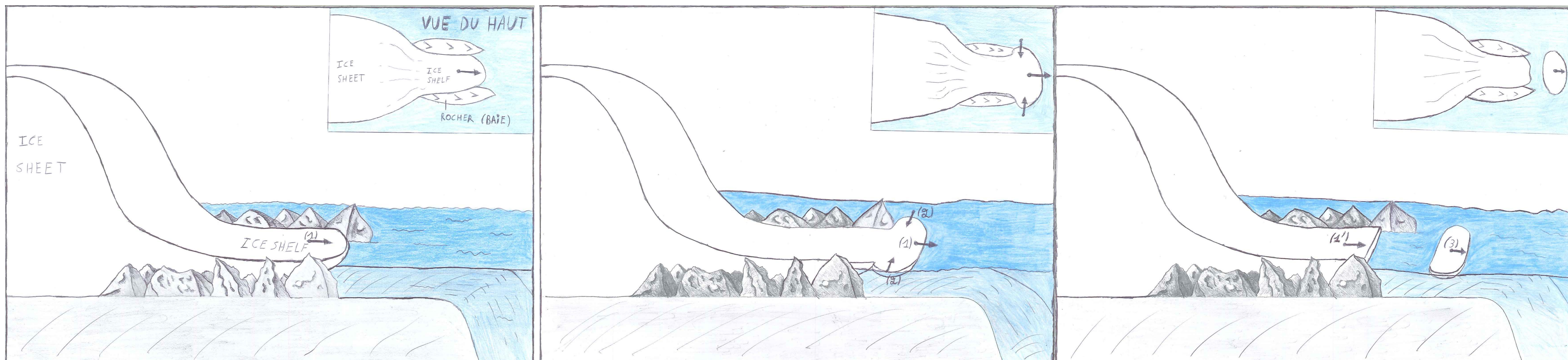
<http://traitementdeleau.unblog.fr/2010/05/08/eau-diceberg-en-vente/>

Seulement 3% de l'eau terrestre est potable alors que 98% de cette eau est sous forme de glace.

Gleick, P. H., 1996: Water resources. In Encyclopedia of Climate and Weather, ed. by S. H. Schneider, Oxford University Press, New York, vol. 2, pp.817-823.

**2. Formation des Icebergs.**

Formation et velôge.



L'ice shelf, prolongation du continent englacé, avance peu à peu dans l'eau de mer, s'amincissant du fait de son allongement (flèche 1 = élongation longitudinale)

Lorsque l'ice shelf dépasse les structures rocheuses qui l'entouraient comme une baie, elle s'étend également transversalement, ce qui ajoute des forces (flèches 2) dites de « cisaillement » de l'eau sur la glace, et qui favoriseront la fracture.

Finalement, les contraintes l'emportent sur la cohésion de la glace et un iceberg se détache par fracture, le cycle peut alors recommencer

Schémas ci dessus : réalisé par Nathan Vandermaelen, étudiant en géographie à L'ULB, février 2013





**Icebergs, « une poire pour la soif » ?**

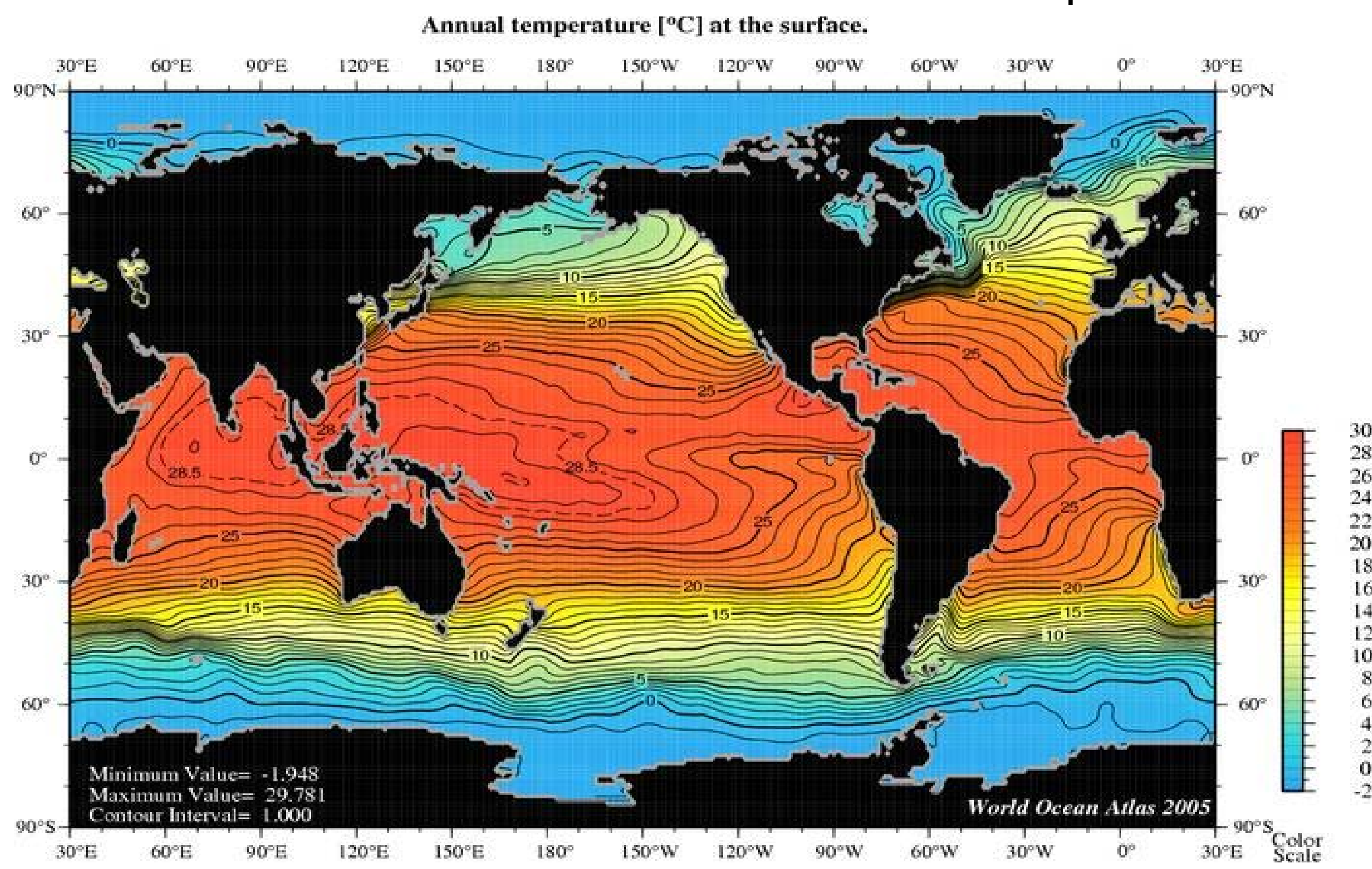
DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE

Elliot DOUXCHAMPS, Fanny HAGE, Bastien LOMBEAU et Nathan VANDERMAELEN.

**3. Modélisation du remorquage d'un iceberg.**

- Cohésion physique et point d'ancrage.
- Gradient de température et stabilité structurale.
- Ligne de flottaison et stabilité de l'iceberg.
- Puissance requise pour le remorquage.

Température moyenne annuelle des eaux de surface océaniques.



<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/pubs/newton2006/newton2006.html>

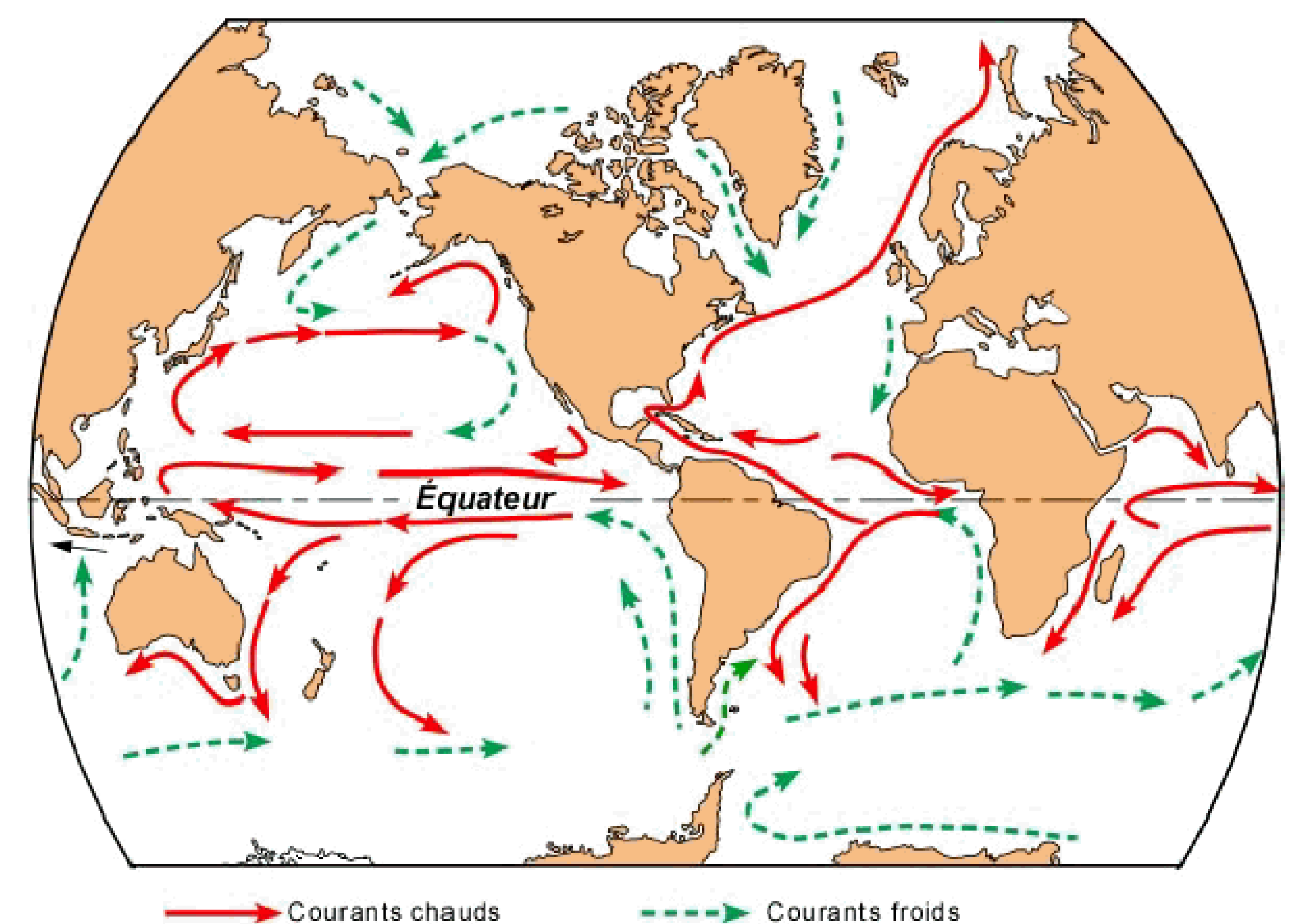
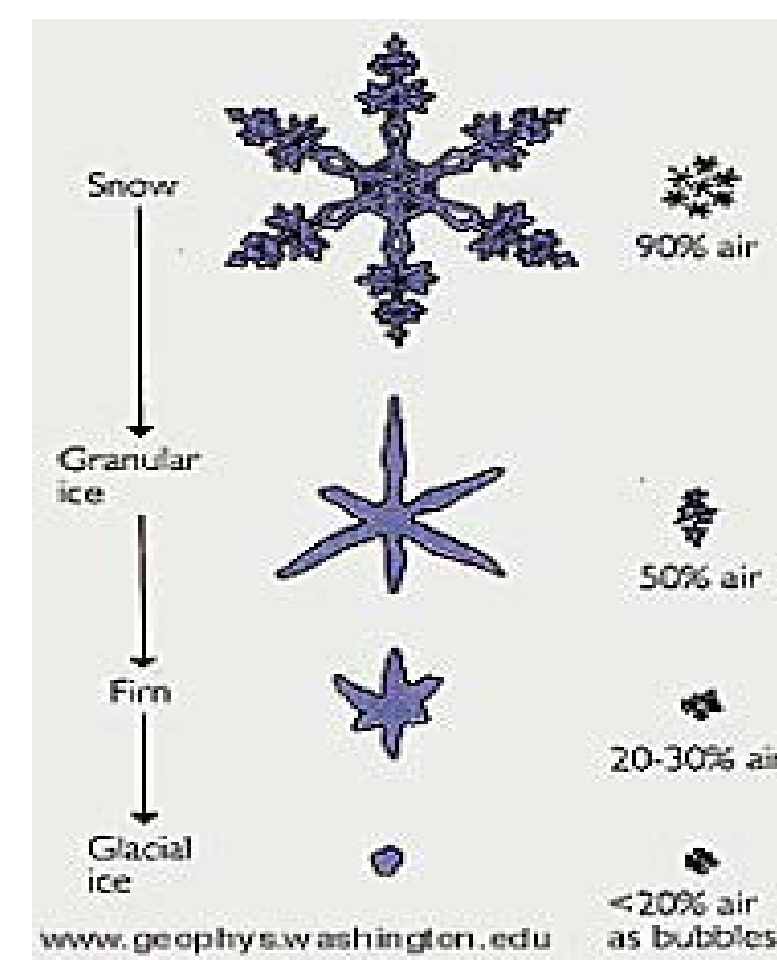


Les icebergs tabulaires sont les plus propices à être transportés grâce à leur forme.

<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/pubs/newton2006/newton2006.html>

Les courants marins peuvent aider au transport des icebergs en servant de « tapis roulant ».

Propriétés physiques du névé et de la glace.



**4. Problèmes engendrés par l'utilisation des icebergs.**

- Techniques.
- Economiques.
- Environnementales.
- Géopolitiques.

Principales routes maritimes de transport d'icebergs entre les zones de vêlage et les pays potentiellement importateurs de glace d'eau douce.

Légende

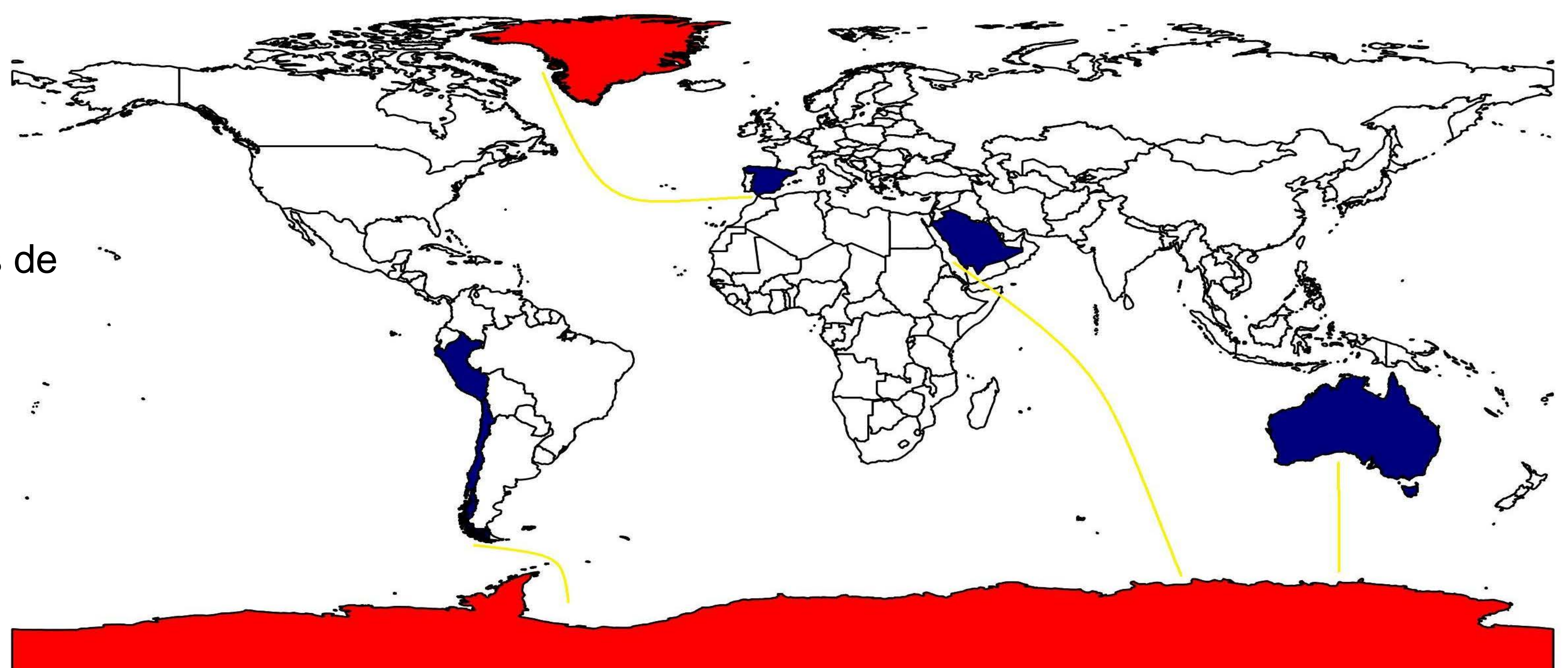
Pays envisageant le remorquage.



Antarctique et Groenland.



Routes envisagées.



Bastien Lombeau, février 2013.