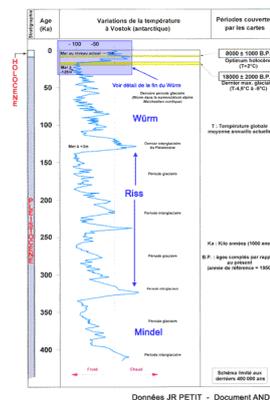


## Les enregistrements de Vostok

On sait que les températures des dernières centaines de milliers d'années ont été « enregistrées » au sein des bulles d'air emprisonnées dans les glaces de l'**Antarctique** (voir à ce sujet l'article du CNRS sur le [forage de Vostok](#)). De l'étude des carottes de glaces extraites sur la base russe de **Vostok**, on a ainsi pu déduire les variations de la température au cours des dernières glaciations.

L'enregistrement ci-contre, relatif aux 400 000 dernières années, permet de constater que les dernières glaciations (Mindel, Riss, Würm) se sont faites sentir sur toute la surface du globe, de la calotte **scandinave** jusqu'à l'**Antarctique**.



Toutefois l'importance d'une glaciation dépend, nous l'avons dit, non seulement de la température mais également de l'ampleur des précipitations. Il faut donc interpréter avec précaution les divers stades que l'on peut discerner à l'intérieur des périodes glaciaires telles qu'on peut les voir sur cet enregistrement (voir d'autres renseignements sur [les stades isotopiques](#)).

On remarquera que le froid ne se fait sentir que progressivement au début d'une période glaciaire. La baisse des températures s'échelonne sur des dizaines de milliers d'années. Au contraire, le réchauffement qui fait suite à chaque glaciation est beaucoup plus rapide. Ainsi qu'on peut le voir, une exception, toutefois, concerne la fin de la glaciation würmienne.



Une fois n'est pas coutume sur ce site, voici une photo de fleur. C'est une fleur de nos montagnes, une rosacée, la **Dryade octopétale**, que l'on rencontre assez fréquemment dans les **Alpes**. Elle était encore plus répandue après que les glaciers würmiens aient amorcé leur retrait, à tel point que cette période a été baptisée Dryas.

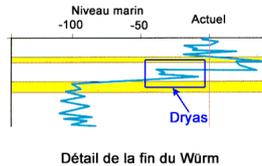
## La période glaciaire du Dryas

Écrit par Claude Beaudevin

Mercredi, 03 Mars 2010 20:36 - Mis à jour Lundi, 01 Janvier 2018 16:46

La **Dryade** est appelée couramment thé suisse... mais vous perdriez votre temps à demander des précisions à un pharmacien genevois, croyez-moi, j'ai essayé...

Après la fin du Würm, le réchauffement qui a conduit au climat que nous connaissons actuellement a été interrompu par une nouvelle période froide, le Dryas.

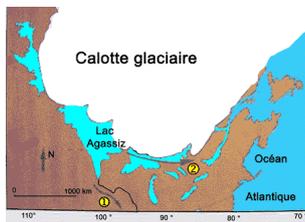


De 14.000 à 9.000 ans BP environ, les températures ont à nouveau baissé, sans retrouver toutefois des valeurs aussi basses qu'au cours de la glaciation précédente.

Ce refroidissement a été suivi par un réchauffement extrêmement rapide, le passage du Dryas récent au Boréal s'étant produit en moins de dix ans !  
Quelle peut être la cause d'un revirement aussi subit des températures ? Serait-il possible qu'il soit imputable à la vidange du **lac Agassiz**.

## Le lac Agassiz

Lorsque, à la fin du Würm, les glaciers de la calotte nord-américaine se sont retirés vers le nord, un grand lac, le **lac Agassiz**, est apparu sur leur marge sud. On estime sa surface à 350.000 km<sup>2</sup>.



Dans un premier temps, les eaux de fusion de la calotte glaciaire s'écoulaient vers le **Mississippi** (1). Mais lorsque le retrait vers le nord s'est accentué, la vallée du **Saint-Laurent** (2) a constitué un exutoire plus aisé pour les eaux et le lac s'est vidé alors très rapidement, en une ou quelques années.

Un refroidissement généralisé semble alors s'être produit.

En effet, cet énorme afflux d'eau froide et douce a perturbé, voire même stoppé

## La période glaciaire du Dryas

Écrit par Claude Beaudevin

Mercredi, 03 Mars 2010 20:36 - Mis à jour Lundi, 01 Janvier 2018 16:46

complètement la circulation thermohaline autour du globe, qui dans cette partie de son parcours, se traduit par l'existence du **Gulfstream**. Une baisse importante des températures sur l'Europe du Nord-Ouest, évaluée à 5 ou 6 degrés s'est alors produite, c'était le Dryas.

### La circulation thermohaline autour du globe

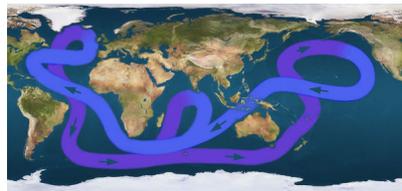


Image Wikipedia

Ce schéma est séduisant, l'existence du **lac Agassiz** étant bien prouvée par les dépôts dans toute cette région, qui s'étend de part et d'autre de la frontière qui sépare le **Canada** des **États-Unis** et qui ont permis d'établir la carte détaillée ci-après :



Mais que se passait-il en **Antarctique** à la même époque ?

Si la période froide observée en **Antarctique**, bien visible sur le graphique ci-dessus, s'est produite sensiblement au Dryas, comment peut-on expliquer qu'elle soit imputable à l'arrêt du « transporteur à courroie » de la circulation thermohaline sous l'effet de la vidange subite du **lac Agassiz** ? Il semble au contraire que l'arrêt du transfert de chaleur vers le nord de l'Europe aurait dû entraîner un réchauffement en **Antarctique**.

De plus, les mêmes causes produisant les mêmes effets, il a certainement dû exister, à la fin de chacune des glaciations antérieures au Würm, des lacs analogues au pied de la calotte nord-américaine, dont la vidange aurait dû donner naissance à des phénomènes analogues au Dryas, ce que ne nous montrent pas les enregistrements de température de **Vostok**. Mais y a-t-il vraiment concordance des dates entre l'abaissement des températures en **Antarctique** et le Dryas ?

Nous remarquerons tout d'abord que, même dans nos régions où cette époque a fait l'objet de nombreuses études, les dates n'en sont pas définies d'une manière indiscutable. Une recherche bibliographique portant sur des documents récents nous a fourni des valeurs variant de 10.800 à 12.890 BP pour le début du Dryas récent (encore appelé Dryas III) et de 10.000 à 11.650 pour sa fin. Quant à sa durée, elle varie de 600 à 2.500 ans selon les sources !

Que penser alors de la précision des datations en **Antarctique**, si ce n'est qu'elle doit être inférieure à ce qu'il est possible d'obtenir en **Europe** ?

Nous citerons les deux remarques suivantes :

1. « *Un des résultats majeurs est que, contrairement à ce qu'on croyait, la période d'arrêt de réchauffement en **Antarctique (Antarctic Cold Reversal)** ne correspond pas au refroidissement brutal du **Younger Dryas** qui a eu lieu dans l'hémisphère nord (12 800 – 11 300 ans BP), mais correspond à la période 14 500 – 11 500 ans BP.* » [Jean-Robert Petit Lab. de Glaciologie et géophysique de l'Environnement UPR INSU-CNRS Université J. Fourier de Grenoble].
2. « *En effet, il existe une incertitude, de l'ordre de 1 000 ans, sur la différence d'âge entre la glace et les bulles d'air.*

*[Une] nouvelle méthode mise au point permet de diminuer cette incertitude d'un facteur 5 en évaluant, à partir des bulles d'air, non seulement la température, mais aussi la composition atmosphérique*

*La température est cette fois estimée par une analyse très précise de la composition isotopique de l'argon des bulles d'air. La séquence des événements peut alors être reconstruite de façon précise.* » [Caillon et al. dans Science du 14 mars 2003]

Le Dryas serait-il dû à une cause à l'échelle mondiale et non à la vidange du lac ? Il nous semble préférable d'attendre quelque peu pour conclure sur cette question.

D'autres exemples de vidanges catastrophiques à la page sur [les débauches gigantesques](#).

Voir également à ce sujet, débordant d'ailleurs la période du Dryas, la page sur [les stades isotopiques](#).

