

# 1816 : l'année sans été

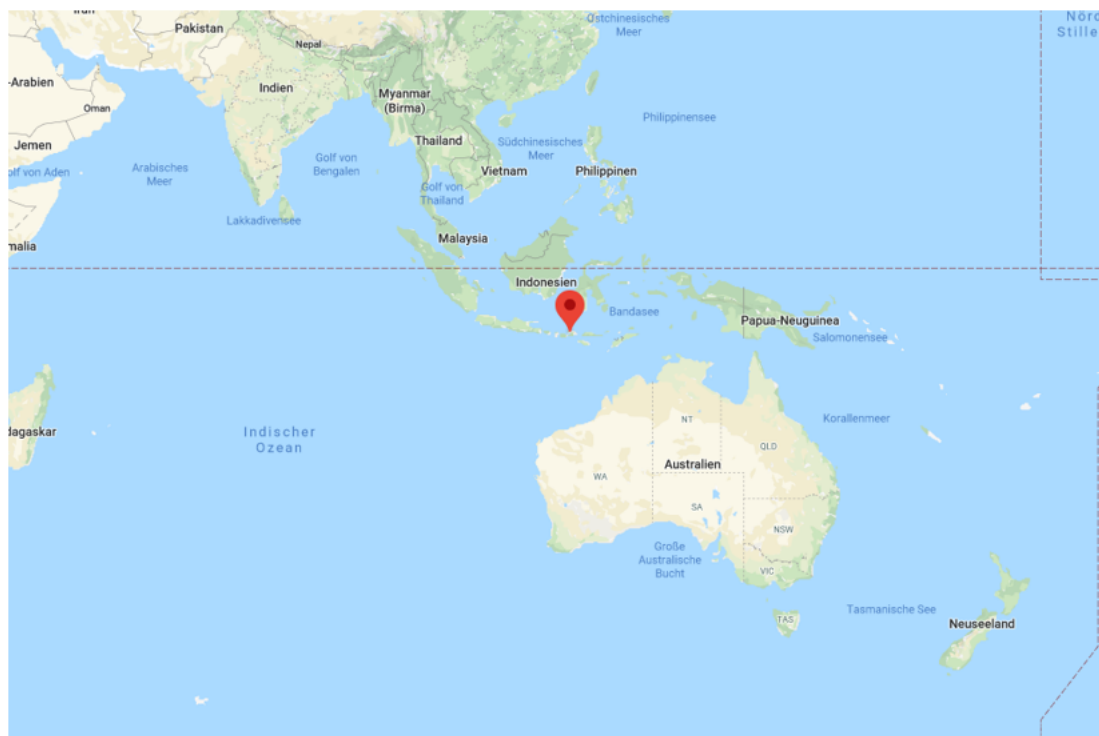
12 mars 2020, 19 [Commentaire\(s\)](#)

Thèmes: [Météo](#)

L'auteur de ces lignes est abonné à la revue « L'Histoire », laquelle a consacré son numéro de janvier à quelques célèbres catastrophes naturelles de ces 5000 dernières années. L'un des articles de la revue se penche sur une catastrophe climatique survenue au XIX<sup>ème</sup> siècle et s'intitule : « 1816, l'année sans été ». Avec leur aimable autorisation, nous nous en inspirons (largement...) pour la première partie de l'article du jour de ce blog.



## Que s'est-il passé au début du XIX<sup>ème</sup> siècle ?



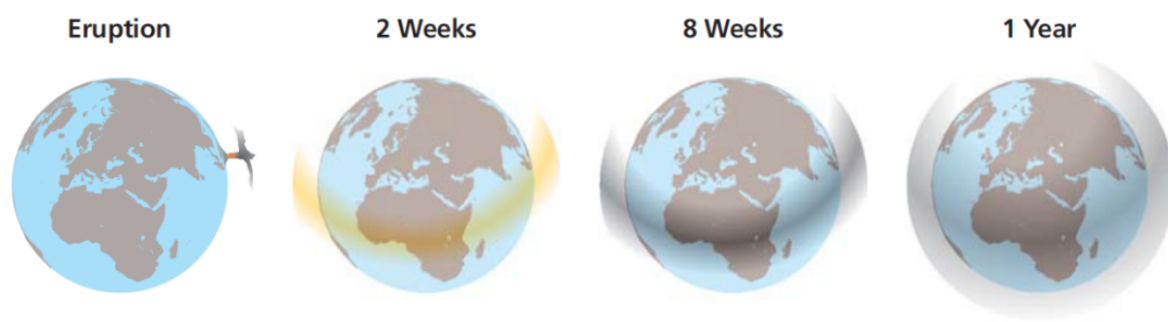
Le 10 avril 1815, un événement géologique apocalyptique se produisit aux antipodes de l'Europe, dans l'île de Sumbawa en Indonésie : l'éruption – ou plutôt l'explosion – du volcan Tambora. Cette éruption, l'une des plus violentes et des plus meurtrières de ces 10'000 dernières années, fit 90'000 morts et provoqua un changement climatique (passager lui...) responsable de millions de morts supplémentaires.



Le volcan Tambora, sur l'île de Sumbawa en Indonésie, qui explosa le 10 avril 1815, faisant 90'000 morts.

Source : Google Map

L'explosion du volcan projeta un nuage de cendre et de gaz d'un volume de 100 km<sup>3</sup> à plus de 40 km d'altitude dans la stratosphère, avec des retombées distantes de 1300 km. En quelques semaines, ce nuage suffisamment compact pour voiler le soleil fit le tour de la Terre au niveau de l'équateur, avant de dériver vers les pôles, provoquant un dérèglement climatique majeur à l'échelle planétaire, avec une baisse des températures moyennes de 0.5°C à 1°C ainsi que de graves perturbations des régimes de précipitations durant environ 3 années. Jusqu'en 1818 et presque partout dans le monde, être en vie signifia avoir faim, la majorité des récoltes étant détruites par le gel, la sécheresse ou des pluies diluviennes. Le prix des denrées de base monta en flèche, des hordes de mendiants affamés affluèrent vers les villes et des épidémies de typhus et de choléra se déclarèrent en de nombreuses régions. L'Europe, au sortir des guerres napoléoniennes, n'en demandait pas tant ! En Nouvelle-Angleterre, 1816 fut surnommée « l'année 1800 où il a gelé à en mourir » alors que 1817 reste pour l'Allemagne « l'année du mendiant ».



Evolution de la dispersion du nuage de gaz au fil du temps. Tout à gauche, éruption du Tambora ; les deux images du centre montre l'évolution après 2 et 8 semaines avec présence du nuages de gaz dans la stratosphère au-dessus des tropiques (la composition du nuage change entre 2 et 8 semaines) ; l'image de droite montre l'évolution du nuage en direction des pôles en à peu près une année.

Source : unibe.ch (Université de Berne)

## Et en Suisse ?

Nous avons la chance de disposer en Suisse d'une série de mesure remontant à 1753 : celle de Genève (elle aurait pu être consultée par Voltaire ! ) ; par conséquent, nous pouvons traquer l'événement de 1816 dans nos observations. Le résultat est sans appel : l'écart de température mensuelle moyenne pour les mois de juin, juillet et août est respectivement de  $-3.2^{\circ}\text{C}$ ,  $-5.4^{\circ}$  et  $-4.7^{\circ}$  par rapport à la norme 1981-2010. La température moyenne pour le mois d'août, de  $14.7^{\circ}\text{C}$ , représente même le record de froid pour ce mois, comme le montre les graphiques ci-dessous.

Température, moyenne mensuelle

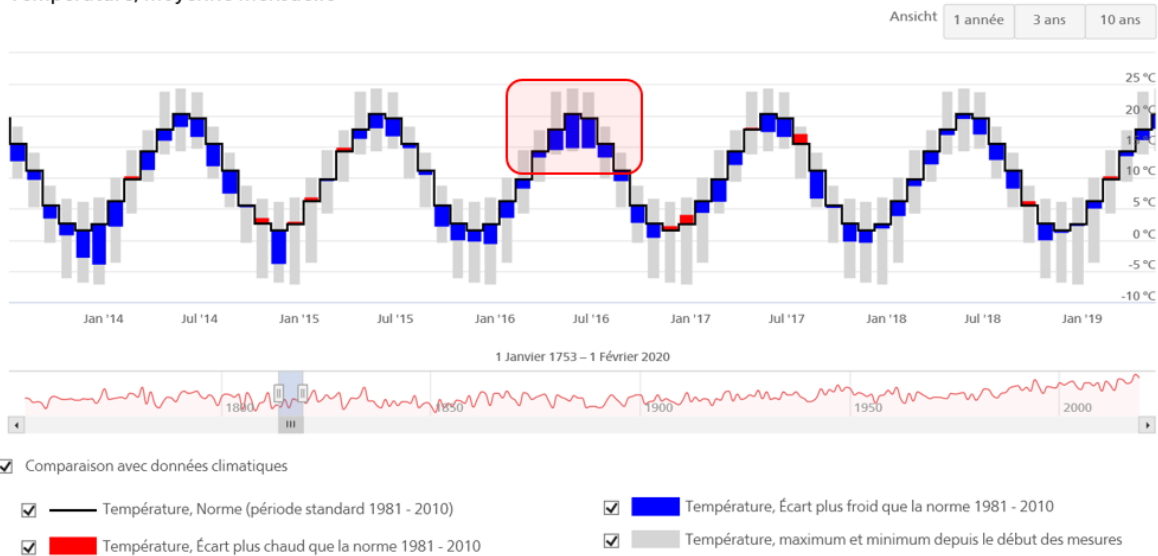


Figure 1 : pour la station de Genève : norme mensuelle 1981-2010 (trait noir), écart à la norme (rouge : positif ; bleu : négatif) et records (plages grises) depuis le début des mesures en 1753. Sont représentés ici les années 1814 à 1818. Encadré : l'été 1816

Source : MétéoSuisse

Température, moyenne mensuelle

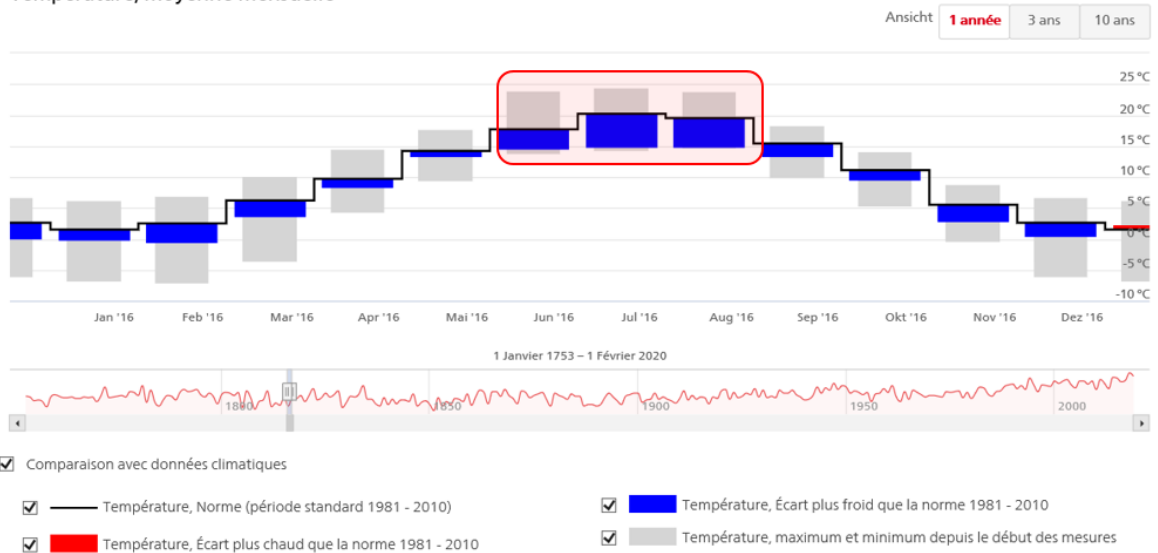


Figure 2 : pour la station de Genève : norme mensuelle 1981-2010 (trait noir), écart à la norme (rouge : positif ; bleu : négatif) et records (plages grises) depuis le début des mesures en 1753. Est représentée ici l'année 1816. Encadré : l'été 1816

Source : MétéoSuisse

Afin que le lecteur se fasse une meilleure idée de ce que ces valeurs représentent, comparons le mois de juillet 1816 avec celui de 2014, le pire (ou le meilleur si on aime la pluie et le froid...) de ce millénaire. En quelques chiffres, juillet 2014 sur le Plateau romand c'est :

- De **16 à 20 jours de pluie** en plaine (norme : 8 à 11 jours)
- De **175 à 250 mm de pluie** en plaine (norme : de 75 à 110 mm)
- Une température moyenne de **17 à 18.5 degrés** (norme : 18 à 20° ; Genève 20.2°C).
- Un écart à la norme de **0.7 à -1.9 degrés** (Genève : 1.8°C)

Température, moyenne mensuelle



Figure 3 : pour la station de Genève : norme mensuelle 1981-2010 (trait noir), écart à la norme (rouge : positif ; bleu : négatif) et records (plages grises) depuis le début des mesures en 1753. Est représentée ici l'année 2014, et en particulier son mois de juillet de triste mémoire (encadré). Si on compare les mois d'été à ceux de la figure 2, la différence reste pourtant frappante.  
Source : MétéoSuisse

Forts de cette comparaison, nous pouvons dès lors mieux mesurer ce qu'a pu représenter l'été de 1816 avec une température moyenne de moins de 15°C pour les mois de juin, juillet et août ainsi que des écarts négatifs compris entre -3 et -5.5 degrés. Si l'on songe que tous les pays d'Europe étaient logés à la même enseigne, il est facile de comprendre les conséquences qu'en furent la famine, les épidémies et les innombrables émeutes.


« Trop et trop peu nuisent à tous les jeux » avait coutume de dire mon professeur d'économie au collège. Le climat actuel ainsi que cet épisode du passé lui donnent raison...

Pour information, les graphiques ici présentés ne sont pas encore disponibles sur notre site internet, mais le seront dans un très proche avenir.

Un rapport scientifique exhaustif de l'Université de Berne et de l'Académie Suisse des Sciences Naturelles, abordant une large palette de conséquences de cet événement est disponible [en anglais](#) ou [en allemand](#).

Quant à la [revue](#) "L'histoire" dont il est question dans cet article, elle est encore disponible en kiosque.

## Commentaires (19)

En avril 2015, l'université de Berne et le Oeschger Centre for Climate Change Research ont organisé une conférence international pour commémorer l'éruption du volcan Tambora. Le compte rendu de cette conférence a été publié en anglais et en allemand ([https://www.geography.unibe.ch/services/geographica\\_bernensia/online\\_publications/gb2016g9001/index\\_eng.html](https://www.geography.unibe.ch/services/geographica_bernensia/online_publications/gb2016g9001/index_eng.html) )

MétéoSuisse, 14.03.2020, 19:42

Merci pour votre commentaire. Il s'agit des mêmes liens que nous avons mis à la fin de notre article.

Bruno, 13.03.2020, 09:53

Très intéressant merci !

J'avais lu un article sur la révolution française qui serait peut-être aussi la conséquence d'une éruption volcanique qui aurait gravement perturbé le climat et donc les récoltes et provoqué la famine qui mena les femmes dans les rues.

MétéoSuisse, 14.03.2020, 19:40

L'éruption du Laki en Islande en 1783 a peut-être eu un rôle dans les prémices de la révolution française. Une chose est sûr c'est que l'hiver 1788-1789 fut particulièrement froid en Europe de l'Ouest. Une évènement comme la révolution française n'est pas le seul résultat d'un évènement climatique particulier, mais généralement l'addition de divers éléments.

Yves André, 13.03.2020, 08:33

Bonjour,

Oui, effectivement cette éruption fut un événement... Lire Lord Byron et sa visite au château de Chillon.

Que se passerai-t'il si une explosion similaire se produisait avec la pollution atmosphérique actuelle ?

Belle journée

MétéoSuisse, 14.03.2020, 19:34

La pollution atmosphérique ne modifierait probablement pas significativement les conséquences d'une éruption comme celle du Tambora. Par contre, avec une température moyenne actuellement environ 2° plus élevée en Suisse qu'au XIXe siècle, les températures estivales ne seraient pas aussi basses qu'en 1816 dans le cas d'une telle éruption.

Maribelle, 13.03.2020, 00:03

D'ou le film : Gietro 1818, qui explique bien tout ça ainsi que la catastrophe avec le glacier de Mauvoisin et l'inondation jusqu'à Martigny

marche arrière bip, 14.03.2020, 21:53

J ai vu ce film, il y a quelque mois et ca fout les jetons je trouve,

Claude Guignard, 12.03.2020, 22:58

Il est intéressant de comparer les conséquences sur le plan mondial de l'explosion volcanique de 1816 avec événement aussi imprévu et même humainement imprévisible que l'épidémie de coronavirus actuelle. Je pense que si une telle catastrophe geologique devait se reproduire, les conséquences seraient forcément différentes vu le développement des communications survenu dans l'intervalle mais au final ce ne serait hélas guère mieux.

Claire-Isabelle Attinger, 12.03.2020, 19:58

Merci pour cet intéressant article. Avez-vous aussi des informations sur les suites de l'éruption du Krakatoa, en 1882 ou 1883 je crois. Il me semble qu'elle était aussi puissante que celle de 1815. La montagne avait aussi explosé et créé une onde de choc qui avait fait le tour de la terre dans les deux sens.

MétéoSuisse, 14.03.2020, 19:29

Bonjour, l'éruption du Krakatoa s'est produite en 1883. Des études ont estimé que les quantités d'aérosols rejetés dans la stratosphère étaient environ 2 fois moins importantes que lors de l'éruption du Tambora. Les conséquences sur le climat ont donc été moins marquées. La température moyenne en Suisse lors de l'été 1884 fut environ 2° inférieure à la norme 1981-2010.

Julien, 12.03.2020, 17:58

Je me demande si les températures fluctuaient beaucoup ou bien s'il a simplement fait 15° tout l'été, a-t-il réellement gelé durant la saison estivale?

MétéoSuisse, 12.03.2020, 19:21

D'après les mesures, il n'y a pas gelé en été à Genève en 1816. Une étude a montré que le temps était souvent nuageux et que, par conséquent, ce sont surtout les températures maximales qui furent particulièrement basses avec des maxima ne dépassant parfois pas les 10°. Cette étude (en anglais) est disponible en ligne : "Extreme climate, not extreme weather: the summer of 1816 in Geneva, Switzerland".

<https://doi.org/10.5194/cp-8-325-2012> 

Greg, 12.03.2020, 17:31

Bonjour,

L'encadré des figures 1 et 2 ne représente-t-il pas l'année 1816 ? La légende mentionne 2016.

Meilleures salutations

MétéoSuisse, 12.03.2020, 19:06

Bonjour, merci pour votre commentaire. Il s'agit en effet de 1816, nous avons corrigé l'erreur.

Sylvie, 12.03.2020, 16:12

Dans le Canton de Fribourg c'est la famine d ou la décision de plusieurs villages de partir au Brésil et fondation de Nuevo Friburgo je passe sur les détails

martin, 13.03.2020, 22:53

Bonjour, d'où vient cet information? C'est quand meme notable en ces années là!! Ça m'intresse redites moi!

Roland-Alexandre Gross, 12.03.2020, 14:58

Merci de cet intéressant article. C'est assez effrayant.

Les moyens de surveillance actuels (au sol et par satellites) permettent-ils de (mieux) prévoir une telle catastrophe ?

MétéoSuisse, 12.03.2020, 19:08

Les éruptions volcaniques restent difficiles à prévoir. Par contre, si une telle éruption venait à se produire, les conséquences sur le climat en Europe pourraient probablement être en partie anticipées.