Avis de grand froid sur l'Europe

Cinq cents ans durant, de 1300 à 1850 environ, avec un pic au XVIIe siècle, le continent a souffert d'un petit âge glaciaire. À une époque où la société était essentiellement agricole, les pays européens, notamment la France, ont connu de rudes famines. PAR JEAN-FRANÇOIS MONDOT

Petit âge glaciaire: l'expression est paradoxale car il s'agit d'une période, assez longue, où la majeure partie du continent ne ressemble pas à une plaine glacée parcourue par les rhinocéros laineux. «La température moyenne varie de 1 à 2 °C par rapport à aujourd'hui. C'est un rafraîchissement significatif du climat, mais ce n'est pas un vrai âge glaciaire. Emmanuel Le Roy Ladurie lui-même admettait que l'expression était exagérée», relève Pascal Acot, épistémologue, auteur d'une *Histoire du climat* aux éditions Perrin. Quand on parle du petit âge glaciaire, le nom de l'historien français Emmanuel Le Roy Ladurie est immanquablement cité.

Quand les glaciers avancent

C'est lui qui a popularisé cette notion à la fin des années 1950, dans la revue *Annales*, en reprenant le terme trouvé par le glaciologue américain François Emile Matthes, qui l'appliquait au climat atlantique 500 ans avant notre ère. Emmanuel Le Roy Ladurie, spécialiste de l'époque moderne, voulait comprendre ce XVIIe siècle morose, marqué par les famines (1693-1694 puis 1709) et les révoltes. En l'absence de mesures fiables jusqu'au début du XVIIIe siècle, il recourt à des preuves indirectes. Il utilise la dendrochronologie (étude des cercles de croissance des arbres, la fraîcheur se traduisant par des anneaux plus minces), l'étude des dates des vendanges (précoces ou tardives, elles donnent une indication significative) et enfin l'avancée des glaciers alpins (il observe, grâce aux représentations du

Briser la glace Des enfants s'amusent à patiner sur le fleuve londonien, souvent pris dans les glaces au XVIIe siècle. Abraham Hondius, *La Tamise gelée* (1677), musée de Londres.

© MUSEUM OF LONDON/HERITAGE-IMAGES/ COLL. CHRISTOPHEL

FINE ART/OPALE.PHOTO

Disette Dans une Europe du Nord particulièrement touchée par la vague de froid, le pain se fait rare. Femmes et enfants tentent de grappiller quelques quignons. *La Lutte pour la survie*, de Christian Krohg (XIXe s.), musée national de Norvège, Oslo.

temps, une forte poussée notamment à partir des années 1590, indicative d'un rafraîchissement).

En synthétisant ces données, Le Roy Ladurie définit le petit âge glaciaire comme un refroidissement global entre 1303 et 1859, caractérisé par des températures inférieures de 1 à 2 °C en moyenne par rapport à aujourd'hui. Les hivers sont plus longs et plus froids. Cette différence de 1 °C en moyenne, modérée en apparence, est pourtant significative quand elle se prolonge sur des décennies. Comme le relève Le Roy Ladurie, elle se traduit par exemple dans la région de Chamonix, par des glaciers qui progressent d'un kilomètre jusqu'à bousculer certains hameaux.

Le vin gèle dans les carafes

On retrouve le petit âge glaciaire en Islande, en Scandinavie, et même au-delà de l'Europe, en Amérique du Nord. Ses effets se manifestent également en Chine. Le petit âge glaciaire est donc un phénomène global, causé par une recrudescence de l'activité volcanique, par des variations du rayonnement solaire, et peut-être (ce point est très discuté) par les premiers effets de l'activité humaine sur l'environnement. Le petit âge glaciaire n'est pas un bloc. À la suite de Le Roy Ladurie, d'autres historiens du climat (Christian Pfister, Franz Mauelshagen) ont mis en évidence un début du XVIe siècle assez doux de 1530 à 1564, une péjoration du climat de 1565 à 1629, et surtout de 1688 à 1715, ensuite un adoucissement jusqu'à une séquence fraîche à partir de 1740. Les données aujourd'hui disponibles font ressortir un XVIIe siècle •••

••• particulièrement rigoureux, avec des températures hivernales inférieures de 1,10 °C par rapport à celles de la période 1971-2000. Pendant les années 1680-1700, on trouve huit mois de janvier avec des moyennes en dessous de zéro (de 1980 à 2000, seulement deux, de 1880 à 1900, trois).

Le XVIIe siècle est donc au cœur du petit âge glaciaire. Comment cela se traduit-il sur la vie des gens? Dans des économies dépendantes des cycles agricoles, les fluctuations du climat ont forcément un impact direct. La fin du XVIIe siècle et le début du XVIIIe siècle, qui correspondent au règne personnel de Louis XIV, se caractérisent par trois famines: en 1661, et surtout en 1693 (1,3 million de morts sur une population de 20 millions d'habitants) et 1709 (630 000 morts). Un hiver froid ne signifie pas une mauvaise récolte. L'ennemi numéro un des moissons est l'humidité. C'est la conjonction entre hiver froid et été pluvieux qui est dévastatrice. Pour peu que la guerre s'en mêle, la catastrophe est inéluctable.

> « Les oiseaux meurent de froid en vol, les troncs d'arbres se fissurent et les cloches se fendent »

Ainsi, la famine de 1709 intervient dans un moment où les armées de Louis XIV sont en grande difficulté. Décembre 1708 est très doux, les pousses de blés sortent de terre. Ce blé en herbe va être cisaillé par un hiver terrible. Janvier 1709 est tout simplement le plus froid des cinq cents dernières années, au premier rang devant ceux de 1879 et février 1956. La chute de température intervient, comme ne manquèrent pas de le remarquer les contemporains, dans la nuit des Rois. Le 5 janvier, la température est de 10,7 °C, et le 6 janvier, -3,1 °C à Paris. Le 13 janvier, il fait -23,1 °C. Même le Midi est touché: -17 °C à Marseille le 17 janvier. Les témoins du temps racontent les oiseaux qui meurent de froid en vol, les troncs des arbres qui se fissurent, et parfois les cloches des églises qui se fendent. Versailles n'est pas épargné: «Tout le monde grelotte au château, le vin gèle dans les carafes, l'encre se fige au bout de la plume; le mauvais pain d'avoine arrive sur la table de Madame de Maintenon; le roi, aimant la chasse, évite de sortir», relève Saint-Simon.

Une marche sur la Bastille…

En dehors de la cour, certains paysans n'ont même pas de pain d'avoine: «On fait du pain avec des glands, des racines, de la sciure de bois», note un chroniqueur. Certains se risquent à confectionner des soupes de fougères. On voit réapparaître, comme au Moyen Âge, le mal des ardents [ergotisme, ndlr], provoqué par la consommation de seigle avarié.

Des émeutes éclatent, environ 200 en une année, un record: «1709, c'est un 1789 en pièces détachées», résume Gauthier Aubert, auteur de *1709, l'année où la Révolution n'a pas éclaté* (Calype, 2023). «Les Parisiens marchent sur la Bastille mais ne la prennent pas, on parle de réunir les états généraux, mais on ne le fait pas… Je crois que la grande différence avec 1789, c'est que la France des notables tient bon. L'État ne s'effondre pas», analyse l'historien.

Le XVIIIe siècle, pic du petit âge glaciaire, est aussi le moment où l'Europe entre dans la modernité. Comme une réponse aux défis posés par ces périodes de grand froid. Pour ne pas laisser l'agriculture dépendre des soubresauts du climat, on invente des engrais artificiels. On transforme l'environnement de manière de plus en plus radicale. Pour l'historien Geoffrey Parker, l'écart entre la Chine et l'Europe, sensible dès le début du XIXe siècle, se dessine dans une réponse différenciée au petit âge glaciaire. Tandis que l'Europe s'engage dans une énergique révolution scientifique, la Chine stagne et attend son heure.

1816, l'année sans été et sans pain

Entre 1812 et 1816, le contexte climatique n'est déjà pas bon, avec des étés frais et des hivers froids. Tout va basculer avec l'éruption volcanique du mont Tambora *(ci-dessous)*, dans l'île indonésienne de Sumbawa, le 5 avril 1815. Il s'agit sans doute d'une des plus grandes éruptions volcaniques de l'histoire humaine. Elle fait au moins 100 000 morts, et projette 150 km³ de poussières dans l'atmosphère. Un nuage dissimulant le Soleil fait le tour de la Terre au niveau de l'équateur. Les conséquences se font sentir en 1816 et 1817. La dégradation du climat est globale. Les effets sont ressentis en Europe, en Amérique, et jusqu'en Inde et en Chine. Cela se traduit, un peu partout, par de terribles famines. En Chine, dans la province du Yunnan, les

ART IN FLANDERS/BRIDGEMAN IMAGES

SCIENCE PHOTO LIBRARY/LUNAU, CLAUS

paysans en sont réduits à consommer de l'argile blanche. L'Europe, à peine remise des guerres napoléoniennes, connaît de mauvaises récoltes, suivies d'une augmentation du prix du pain qui affame les plus pauvres. En Angleterre, des ouvriers se révoltent et marchent sur l'évêché d'Ely aux cris de « Du pain ou du sang ». En France, Louis XVIII importe du blé de la mer Noire, ce qui atténue l'impact de cette crise. 1816, année sans été, se révèle surtout une année sans pain. J.-F. M.