



L'anthropocène ou le chaos

Ces dernières semaines, dans les revues sérieuses, il a été fortement question d'anthropocène. Tour à tour, *Science* et *Nature* ont consacré plusieurs articles savants à cette notion relativement nouvelle – proposée en 2000 par le Prix Nobel de chimie Paul Crutzen – qui entend définir la période géologique succédant à l'holocène, commencé il y a environ 12 000 ans. Comme son nom l'indique, la singularité de l'anthropocène est d'être une période dominée et déterminée par une unique espèce – *Homo sapiens* en l'occurrence. L'anthropocène, donc, c'est l'âge de l'homme.

C'est une certitude, nous y sommes déjà de plain-pied. L'évidence est criante et pourtant, non, nous ne sommes pas dans l'anthropocène. En tout cas pas officiellement. La décision dépend d'un groupe de travail de la sous-commission pour la stratigraphie du quaternaire, elle-même œuvrant dans le cadre de la Commission stratigraphique internationale (ICS), émanation de l'Union internationale des sciences géologiques. Et cette décision, celle de graver l'anthropocène dans le marbre des tables de la loi géochronologique, n'est toujours pas prise. Elle est même âprement discutée.

C'est un débat très sérieux. Car, pour affirmer avec rigueur que nous sommes dans l'anthropocène, il faut être capable de dire depuis quand. Et c'est à ce moment de l'histoire que les choses se compliquent.

Conséquences monstrueuses

Quand a donc commencé la période dans laquelle nous serions aujourd'hui ? En janvier, le groupe de travail ad hoc de l'ICS a proposé le 16 juillet 1945, date de l'explosion de la première bombe atomique. La proposition est séduisante : dans quelques millions d'années, de très hypothétiques géologues seraient en effet capables de déceler, dans les roches et les sédiments, une augmentation de la concentration d'éléments radioactifs, signature d'une action de l'homme exercée sur l'ensemble de la planète. En outre, c'est aussi dans la seconde moitié du XX^e siècle que toute la consommation d'énergie, d'eau, d'intrants agricoles, etc., se met à monter en flèche.

Mais tout le monde n'est pas d'accord. D'autres chercheurs, non affiliés à l'ICS, suggèrent une date symbolique et un peu plus ancienne, 1784, année qui marque une amélioration décisive de la machine à vapeur. D'autres remontent plus loin encore. Dans la dernière édition de *Science*, William Ruddiman (université de Virginie) et plusieurs auteurs font valoir que les humains modèlent la Terre depuis des lustres. Voilà 50 000 à 40 000 ans, la chasse à outrance pratiquée par *Homo sapiens* a ainsi précipité l'extinction de la plupart des grands mammifères de l'Ancien Monde, ainsi que des changements de paysage à grande échelle. William Ruddiman et ses collègues donnent d'autres candidats au début de l'anthropocène, notamment la domestication et la culture à grande échelle du riz, il y a 5 000 ans en

LA SINGULARITÉ DE L'ANTHROPOCÈNE EST D'ÊTRE UNE PÉRIODE DÉTERMINÉE PAR UNE UNIQUE ESPÈCE, L'« HOMO SAPIENS »

Asie, sans doute à l'origine d'une augmentation sensible de la concentration de méthane (CH₄).

Alors, faut-il remonter à 50 000 ans, à 5 000 ans, à 230 ans, à 70 ans, pour voir s'ouvrir l'anthropocène ? Dans une synthèse publiée en mars dans *Nature*, Simon Lewis (University College London) et Mark Maslin (université de Leeds) suggèrent, entre autres, 1610 de notre ère, une date peut-être plus intéressante que les autres. Pourquoi cette date ? Autour de cette année, la concentration atmosphérique de dioxyde de carbone (CO₂) tombe à un minimum jamais atteint depuis 1 000 ans, à environ 270 parties par million (ppm). La lecture des carottes glaciaires indique que, entre 1550 et 1610, le CO₂ atmosphérique enregistre une baisse de 7 à 10 ppm, ce qui n'est pas négligeable.

Cette brusque chute du CO₂ pourrait-elle avoir été le fait de l'homme ? C'est probable. Comment ? Le scénario est le suivant. Vers 1500, un petit nombre de *sapiens* traversent l'Atlantique d'est en ouest, et rencontrent d'autres *sapiens*. Les premiers transportent les virus de la grippe et de la variole. Les seconds, n'ayant jamais rencontré ces pathogènes, périssent en masse. En quelques décennies, environ 50 millions d'Amérindiens meurent. Des millions d'hectares de cultures sont rendus à la forêt, qui, pour croître, pompe dans l'atmosphère quelques milliards de tonnes de CO₂.

Ainsi, 1610 marque la preuve qu'un fait a priori négligeable – le transport de quelques milliardièmes de gramme de matière organique (quelques particules virales) – est susceptible de produire un événement d'ampleur planétaire. Choisir cette date, c'est donc ajouter une caractéristique à l'anthropocène. Celui-ci n'est plus seulement défini par l'action déterminante de l'humanité, il est aussi caractérisé par le fait que les sociétés humaines et la Terre forment un système chaotique (au sens des physiciens), c'est-à-dire dans lequel un événement minuscule peut avoir des conséquences monstrueuses.

Est-ce toujours le cas ? En septembre 2008, deux mois avant l'élection présidentielle américaine, on apprenait que la fille de Sarah Palin, 17 ans et non mariée, était enceinte. Gouverneure de l'Alaska, M^{me} Palin était la colistière du candidat républicain John McCain et il n'est pas absurde d'imaginer que cette révélation a pu jouer un rôle dans la victoire de Barack Obama. Or il est certain que la victoire des conservateurs aurait relégué aux oubliettes la lutte contre le réchauffement. Sachant que l'engagement américain est une condition sine qua non à la conclusion d'un accord à Paris en décembre 2015, cette expérience de pensée suggère que l'avenir climatique de notre planète peut éventuellement dépendre de quelque chose d'aussi ténu que l'étreinte de deux adolescents dans la longue nuit alaskienne. La course frétillante et éperdue d'un spermatozoïde comme déterminant géologique : nous sommes bien en plein chaos. ■

**1610 MARQUE
LA PREUVE QU'UN FAIT
A PRIORI NÉGLIGEABLE
PEUT PRODUIRE
UN ÉVÉNEMENT
D'AMPLEUR PLANÉTAIRE**