

du climat. Pour l'IGBP, le Giec ne prenait pas suffisamment en compte les interconnexions, les effets des organismes vivants sur le système et les non-linéarités ou transitions abruptes. L'IGBP s'est ainsi moins fait connaître par ses rapports de synthèse que par les concepts normatifs qu'il a élaborés : l'« anthropocène », les « limites planétaires » et les « points de bascule ».

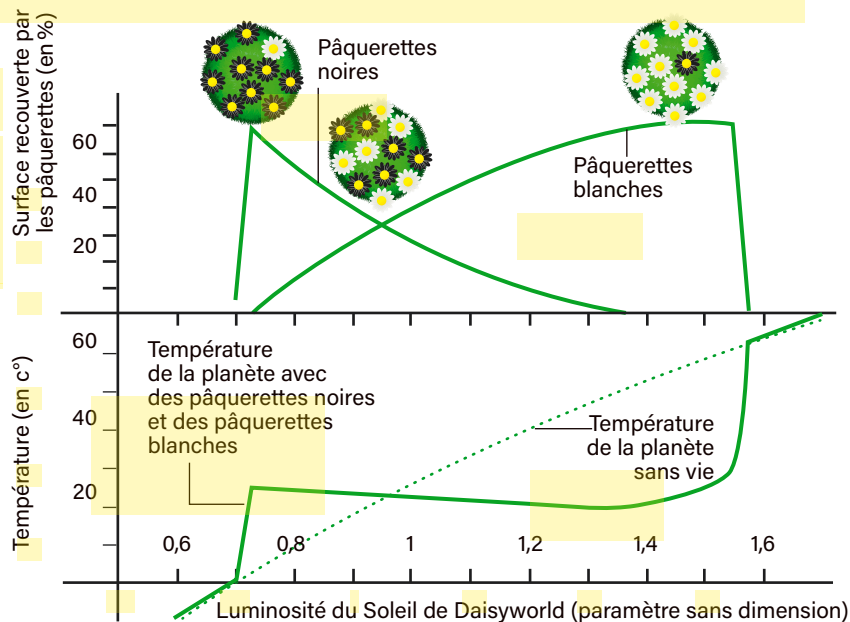
Ces concepts articulent des manières de savoir ou de connaître la Terre, et de s'y rapporter sur le plan anthropologique et politique. L'anthropocène est le nom d'une nouvelle époque géologique, proposé en 2000 par le météorologue et chimiste de l'atmosphère néerlandais Paul Crutzen, colauréat du prix Nobel de chimie en 1995, et le biologiste américain Eugene Stoermer pour marquer l'importance de l'effet de l'humanité sur l'environnement global. Les limites planétaires sont un ensemble de neuf variables (température globale, ozone stratosphérique, acidité des océans, etc.) que nous devons maintenir en dessous d'un certain seuil si nous voulons conserver une Terre habitable (voir l'encadré page 78). Ce sont elles qu'en juin 2020 les cent cinquante citoyens français tirés au sort pour former la Convention citoyenne pour le climat ont proposé d'inscrire dans la Constitution, comme base pour pénaliser l'éco-cide. Quant aux points de bascule, il s'agit d'une liste de grands ensembles – les organes de la Terre – susceptibles d'une transition brutale sans retour possible, comme la fonte de la calotte glaciaire du Groenland, le dépérissement des forêts boréale et amazonienne, le verdissement du Sahara, ou encore le dérèglement de la mousson indienne. Le Giec a d'ailleurs ensuite intégré ces points dans ses rapports.

GAÏA OMNIPRÉSENTE... MAIS DISCRÈTE

Dans ces sciences, un œil exercé reconnaît aisément la profonde influence de Gaïa : on y retrouve ses slogans, notamment l'importance des organismes vivants, et cette conception de la Terre comme un système interconnecté ; on retrouve aussi, aux postes les plus importants de leurs institutions, des collaborateurs proches de James Lovelock ou des scientifiques qui ont revendiqué l'héritage de Gaïa, comme les Britanniques Chris Rapley, Peter Liss et Tim Lenton... ou Hans Joachim Schellnhuber. On le voit, Gaïa a eu une importance décisive pour l'ensemble des savoirs et politiques contemporaines de la Terre. Pourtant, dans les premières décennies, les mentions explicites de Gaïa ont été rares. Pourquoi cette absence ? Est-ce seulement en raison du discrédit de Gaïa, qualifiée de « pseudoscientifique » par le récit standard popularisé par les biologistes ? Rien n'est moins sûr quand on examine le récit que James Lovelock fait de lui-même.

LE MODÈLE DAISYWORLD

Au début des années 1980, James Lovelock et son ancien étudiant Andrew Watson ont créé un modèle très simplifié de planète habitée, Daisyworld, pour montrer comment les organismes vivants sur Terre pourraient réguler le climat. Daisyworld est une planète fictive où ne vivent que deux espèces : des pâquerettes blanches et des pâquerettes noires. Les pâquerettes blanches refroidissent la planète en réfléchissant la lumière du soleil, mais croissent plus vite sous un climat chaud. Les pâquerettes noires réchauffent la planète en absorbant la lumière visible et en réémettant dans l'infrarouge, mais croissent plus vite sous un climat froid. Ainsi, la planète fonctionne comme un thermostat : une température stable y est maintenue, même quand la luminosité du soleil augmente.



Imaginer James Lovelock « isolé à la campagne » et retiré du monde n'aide pas à comprendre comment Gaïa a pu acquérir une telle importance : si la sociologie des sciences nous a bien appris une chose, c'est qu'on ne fait pas une révolution reclus dans son garage ! Pourquoi s'est-il autoproclamé « scientifique indépendant » ? Comment travaillait-il concrètement ? Si James Lovelock n'avait pas été connu pour Gaïa, il l'aurait été pour l'une de ses nombreuses inventions dans le domaine des instruments de mesure chimique : le détecteur à capture d'électrons (ou ECD), en 1957. Révolution dans le domaine de l'analyse chimique, l'ECD a permis de dépasser de plusieurs ordres de grandeur les seuils de détection de l'époque. James Lovelock est immédiatement devenu l'expert international pour quiconque souhaitait mesurer des composés en quantité infimes. D'ailleurs, c'est bien pour travailler sur des chromatographes d'une mission martienne que la Nasa l'avait embauché, pas pour s'adonner à des réflexions théoriques sur la définition de la vie !