

Chronique | par Jean-Baptiste Fressoz

CO₂ : les illusions des « émissions négatives »

par Jean-Baptiste Fressoz

En 2017, Zurich devint le lieu de rendez-vous de la jet-set climatique. Journalistes, activistes et investisseurs s'y pressèrent, non pour admirer les rives paisibles du lac ou les demeures cossues, mais pour contempler les énormes ventilateurs installés par la start-up Climeworks sur le toit d'un incinérateur à ordures. Même Greta Thunberg fit le déplacement. À l'époque, l'entreprise se présentait comme la vitrine technologique de la capture du carbone. Ses fondateurs, Christoph Gebald et Jan Wurzbacher, accueillaient les visiteurs, leur présentant un dispositif où de puissants ventilateurs aspiraient l'air ambiant pour le faire passer à travers une substance absorbante à la composition tenue secrète, chargée de piéger le CO₂.

Le gaz capturé était ensuite redirigé vers une serre où l'on cultivait des concombres. Les deux ingénieurs affirmaient pouvoir capter et stocker 1 % des émissions mondiales en 2025, soit environ 400 millions de tonnes de CO₂ par an. L'annonce fit sensation. Les articles fleurirent, les capitaux affluèrent. En 2021, Climeworks inaugura une installation plus grande en Islande, alimentée par la géothermie. Cette fois, le CO₂ était injecté dans le sous-sol pour y être minéralisé, générant ainsi des « émissions négatives ». En 2022, la start-up atteignait une valorisation supérieure à 1 milliard de dollars (environ 890 millions d'euros).

Un quart de l'énergie mondiale

Le filon ouvert par Climeworks a été suivi par de nombreuses start-up (Carbon Engineering, Rewind, Terraformation, Living Carbon, Planetary Technologies, InfiniTree... pour n'en citer que quelques-unes). Elles sont aujourd'hui plus de 150, affublées de noms bien grandiloquents pour des entreprises qui émettent plus de carbone qu'elles n'en éliminent.

À cette liste s'ajoutent les entreprises spécialisées dans la « certification » des émissions négatives – Puro.earth, Agoro Carbon Alliance, Reverse – dont le rôle est de valider des crédits carbone aussi douteux que les procédés qui les sous-tendent. En France, on peut citer la récente Association française pour les émissions négatives, financée par la Quadrature Climate Foundation, elle-même financée par les entreprises pétrolières.

Le problème des émissions négatives relève de la thermodynamique. Ce constat est loin d'être nouveau. Dès 2015, une étude publiée dans *Nature* appelait que la capture du CO₂ dans l'air, pour passer à plus grande échelle, devrait consommer plus du quart de l'énergie mondiale à une seule tâche : aspirer le carbone de l'atmosphère. En 2019, l'analyse du cycle de vie d'une centrale à charbon américaine équipée de dispositifs de capture montrait que ceux-ci ne permettaient d'éliminer que 10,8 % des émissions. Au prix d'une pollution importante liée à l'utilisation de solvants pour capturer le CO₂.

Climeworks se heurte aux mêmes difficultés. En 2024, loin de capter 1 % des émissions mondiales, l'entreprise n'a réussi à extraire que 105 tonnes de CO₂ de l'atmosphère. Sur son

site Internet, l'entreprise reconnaît qu'elle ne parvient même pas à compenser ses propres émissions – estimées à 1 700 tonnes de CO2 par an, sans compter les voyages de presse. Au lieu des 400 millions de tonnes d'émissions négatives, Climeworks annonce maintenant vouloir devenir la première entreprise d'émissions négatives à devenir neutre en carbone avant 2030...

L'échec de Climeworks pose une série de questions fondamentales. La première concerne la crédibilité des trajectoires de neutralité carbone qui reposent trop souvent sur des techniques inexistantes. La deuxième concerne les finances publiques : est-il légitime de subventionner des start-up dont les promesses sont systématiquement démenties par les faits ? La troisième question est judiciaire. Climeworks a déjà vendu, par anticipation, des crédits carbone équivalant à plusieurs dizaines de milliers de tonnes à des dizaines d'entreprises, dont Microsoft, J.P. Morgan, Swiss Re, TikTok, British Airways, ainsi qu'à 21 000 particuliers désireux de compenser leur empreinte carbone. Beaucoup pourraient se considérer floués, et envisager des recours. Car, malgré les blouses blanches, le business des émissions négatives commence à ressembler à une pyramide de Ponzi – avec le climat pour victime.

Note(s) :

Jean-Baptiste Fressoz, historien, chercheur au CNRS