



**HAL**  
open science

## Géoingénierie

Marion Lemoine-Schonne, Alexandra Langlais, Roland Sférian

► **To cite this version:**

Marion Lemoine-Schonne, Alexandra Langlais, Roland Sférian. Géoingénierie. Dictionnaire juridique du changement climatique, 2022. halshs-03487353

**HAL Id: halshs-03487353**

**<https://shs.hal.science/halshs-03487353>**

Submitted on 17 Dec 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## GÉOINGÉNIERIE

Le terme géoingénierie est un terme très large qui englobe toutes les familles de techniques visant à agir sur le système climatique à visée corrective (amoindrir le rythme du réchauffement planétaire) ou curative (ré-absorber une partie des émissions de CO<sub>2</sub> issues des activités humaines). Elle revêt pour partie des objectifs visant à l'adaptation au changement climatique tout comme à son atténuation. Par contre, la géoingénierie se distingue des expériences de manipulations de la météo, dont les effets sont supposés plus localisés, même si les contours de ces définitions restent poreux.

On distingue deux grandes familles de techniques : les techniques de retrait de CO<sub>2</sub> de l'atmosphère (*Carbon Dioxide Removal CDR*) s'attaquent aux causes du changement climatique tandis que les techniques de manipulation du budget énergétique de la Terre (*Solar Radiation Management SRM*) vise à amoindrir le rythme du réchauffement planétaire. La communauté scientifique tend aujourd'hui à abandonner le terme « géoingénierie » au profit d'une catégorisation par famille de techniques CDR ou SRM.

Bien que le stade de développement de la plupart de ces techniques demeure embryonnaire, sur le plan politique et économique, les appels à les développer sont croissants, avec des postures différentes à l'égard de ces déploiements technologiques, comme en témoignent les exemples européen (Loi Climat) et américain (45Q de Joe Biden et financements octroyés sous le mandat de D. Trump).

Ces appels sont favorisés par la prise de conscience de l'urgence climatique et par la difficulté mondiale à opérer une réduction drastique des émissions de CO<sub>2</sub> pour limiter le réchauffement planétaire en deçà de +2°C voire 1.5°C, tel que prévu dans l'Article 2 de l'Accord de Paris (2015).

Le concept de neutralité carbone ou « zéro émissions nettes » de CO<sub>2</sub> d'ici 2050, tel que le prévoit l'Art. 4 de l'Accord de Paris par « l'équilibre entre les émissions et les absorptions anthropiques », contribue à légitimer le développement de la CDR. Certaines techniques telles que le reboisement ou le développement de cultures de bioénergie avec séquestration de carbone font l'objet d'une attention particulière dans la mesure où elles sont dans les scénarios de maîtrise du réchauffement planétaire à l'horizon 2100 évaluées dans les rapports du GIEC.

En réaction, les besoins d'une gouvernance de l'ingénierie climatique, que celle-ci soit anticipatrice ou réactive, sont soulignés de toutes parts et soulèvent des dilemmes socio-politiques importants. Le risque d'utilisation unilatérale par certains États ou de développement d'un marché de grande ampleur qui ferait passer ces techniques correctives au premier plan interroge, notamment dans le cadre de la mise en place des marchés carbone ou des paiements des services environnementaux. Afin d'éviter tout effet d'aubaine ou de précipitation, des jalons pour leur gouvernance peuvent être posés. Dans cette optique, le recours au droit permet de préserver l'intérêt général supérieur. Il s'agit par exemple de garantir le fondement scientifique et la légitimité de recourir à telle ou telle technique, l'évaluation systématique des impacts et des risques, assurer un mécanisme de transparence et de contrôle des activités d'expérimentation et de déploiement. En l'état actuel le seul recensement est réalisé par la plateforme <https://map.geoengineeringmonitor.org/> qui dénombre au 1<sup>er</sup> septembre 2021 1286 expériences d'intervention sur le climat (étudiées mais non déployées, prévues ou en cours) dans le monde.

Actuellement, aucun texte *ad hoc* de droit international ne régleme le recours à ces techniques de manière générale. Toutefois, il existe la Convention sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles ENMOD (1976). L'Assemblée Générale des Nations Unies mentionne depuis les années 60 la nécessité d'opérer une veille mondiale sur ces techniques. La fertilisation des océans et le stockage du carbone dans la colonne d'eau ou les fonds marins ont donné lieu quant à elles à une interdiction dans le cadre de l'Organisation maritime internationale (Convention de Londres). La Conférence des Parties de la Convention sur la Diversité Biologique (1992) a approuvé une décision en 2010 interdisant le déploiement (mais pas la recherche) de techniques d'ingénierie climatique. L'objectif de la Convention Cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques qui vise à « stabiliser les concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique » doit aussi guider ces activités.

---

Au niveau régional (Union européenne, Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR amendement 2007)), les évolutions législatives convergent en faveur du stockage géologique et de l'interdiction du stockage dans la colonne d'eau. Plus généralement, combinant le droit international, le droit régional et les droits nationaux et locaux, les corpus de règles juridiques applicables sont propres à chaque technique et les possibilités d'appréhender l'ingénierie climatique comme un ensemble homogène paraît peu réaliste. Ce qui n'empêche que le droit en vigueur balise le recours à ces techniques, notamment le droit de l'environnement (principe de prévention des dommages, principe de précaution, obligation de *due diligence*, obligation de conduire des études d'impacts ou encore principe pollueur-payeur). À la croisée du droit de l'environnement, des droits de l'Homme dont la santé, du droit des investissements, des droits fonciers mais aussi du droit de la propriété intellectuelle, les normes juridiques en présence sont nombreuses et leur application, aux cas d'intervention sur le climat, potentiellement conflictuelle.

**Marion Lemoine-Schonne, Alexandra Langlais, Roland Seferian**

### **Bibliographie :**

Atelier de Réflexion Prospective REAGIR, Réflexion systémique sur les enjeux et méthodes de la géo-ingénierie de l'environnement, mai 2014,  
<https://anr.fr/fileadmin/documents/2016/Rapport-final-ARP-REAGIR-mai-2014.pdf>

Burns W., Dana D., Nicholson S. J. (Eds.), *Climate Geoengineering: Science, Law and Governance*, Springer 2022 (A paraître)

Michael B. Gerrard, Tracy Hester, *Climate Engineering and the law*, Cambridge University Press, March 2018, Online ISBN:9781316661864,  
DOI:<https://doi.org/10.1017/9781316661864>

Josep G. Canadell, J. G., P. M.S. Monteiro, M. H. Costa, L. Cotrim da Cunha, P. M. Cox, A. V. Eliseev, S. Henson, M. Ishii, S. Jaccard, C. Koven, A. Lohila, P. K. Patra, S. Piao, J. Rogelj, S. Syampungani, S. Zaehle, K.Zickfeld, Global Carbon and other Biogeochemical Cycles and Feedbacks. In: Climate Change: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

Langlais A. et Lemoine-Schonnet M., *Construire le droit des ingénieries climatiques- Pour une approche croisée des enjeux climatiques et écosystémiques*, UGA éd., A paraître 2021.