

Climat : le fiasco du mégaprojet de stockage du CO₂ de TotalEnergies

Une enquête de « Mediapart » et de l'EIC révèle que Northern Lights, le projet du géant français du pétrole censé réduire les émissions des industriels européens les plus polluants, est très loin d'avoir atteint ses objectifs. Malgré des milliards d'euros de subventions publiques.

[Yann Philippin](#) et Thomas Goorden

10 juin 2026 à 06h57

« Une solution crédible et tangible pour réduire les émissions de CO₂ » et « lutter contre le changement climatique ». C'est ainsi que TotalEnergies célébrait, en août 2025, le lancement opérationnel de Northern Lights – « aurores boréales » en anglais. Sur le papier, il y a de quoi être fier : cette entreprise norvégienne, détenue par le groupe français et deux autres majors du pétrole (la norvégienne Equinor et l'anglo-néerlandaise Shell), gère le plus gros projet de captage et de stockage du carbone (CSC) en Europe, et le seul en activité aujourd'hui.

Cette technologie, qui consiste à stocker le CO₂ sous terre pour l'empêcher de réchauffer l'atmosphère, est très critiquée par les écologistes pour son coût exorbitant, et parce qu'elle entretient la dépendance aux énergies fossiles.

Mais grâce à un intense lobbying, le CSC s'est imposé comme la priorité politique de l'Union européenne (UE) pour décarboner l'industrie, en particulier les usines dont les émissions sont très difficiles, voire impossibles à réduire par des moyens classiques : cimenteries, aciéries, centrales électriques... L'UE veut stocker 50 millions de tonnes de CO₂ par an d'ici à 2030 – l'équivalent des deux tiers des émissions de l'industrie française.



Le navire de transport du CO₂ "Northern Pioneer" amarré au terminal de réception de Northern Lights à Øygarden (Norvège) © Illustration Sébastien Calvet / Mediapart avec photo Ruben Soltvedt / Northern Lights

L'objectif de Northern Lights est de prouver que cette stratégie est viable. C'est la première fois au monde qu'un service commercial de stockage du CO₂ est proposé aux industriels.

Concrètement, une fois capté et liquéfié à – 25 °C, le gaz à effet de serre (GES) est transporté par bateaux vers la commune d'Øygarden, dans l'ouest de la Norvège, où il est déchargé dans d'immenses réservoirs puis injecté dans un pipeline. Lequel aboutit plus de cent kilomètres au large, sous le lit de la mer du Nord, dans un amas de roches poreuses où le CO₂ est emprisonné « *de façon permanente* ».

Un fiasco économique et technologique

Northern Light a été créée à l'initiative de la Norvège, le plus gros producteur européen de pétrole. Cet investissement colossal de 1,6 milliard d'euros a été financé à hauteur de 700 millions d'euros par le gouvernement et de 131 millions par l'UE. Oslo va aussi payer 80 % des coûts d'exploitation pendant dix ans. S'y ajoutent plus de 3 milliards d'euros supplémentaires versés par la Norvège et trois autres pays européens aux sept usines clientes de Northern Lights.

Malgré cette orgie de fonds publics et les communiqués triomphants de ses promoteurs, le projet est aujourd'hui un fiasco technologique et économique. C'est ce que révèle une enquête de *Mediapart* et de quatre médias internationaux coordonnés par le réseau [European Investigative Collaborations](#) (EIC).

Northern Lights peut actuellement stocker 1,5 million de tonnes de CO₂ par an – et 5 millions fin 2028, lorsque les travaux d'extension seront terminés.

Mais lors des neuf premiers mois d'exploitation, entre août 2025 et la fin avril 2026, seulement 77 000 tonnes ont été emprisonnées. C'est quinze fois moins que la capacité actuelle ! Pour une raison simple : les clients de Northern Lights ont toutes les peines du monde à capter leurs émissions.



La cimenterie du groupe allemand Heidelberg Materials à Brevik (Norvège). © Heidelberg Materials

Quatre usines auraient dû être prêtes l'an dernier pour le lancement. Mais une seule est aujourd'hui opérationnelle : la cimenterie de Brevik, dans le sud-est de la Norvège, propriété du groupe allemand Heidelberg Materials.

La production de ciment représente 8 % des émissions mondiales de GES, plus que le transport aérien. Et elle pose un véritable casse-tête environnemental, car les deux tiers du CO₂ sont générés par une réaction chimique lors de la fabrication du clinker, l'ingrédient principal du ciment. Il est donc impossible d'éliminer ces émissions, même si l'usine utilisait uniquement de l'énergie verte. D'où l'intérêt de cette industrie pour la technologie CSC.

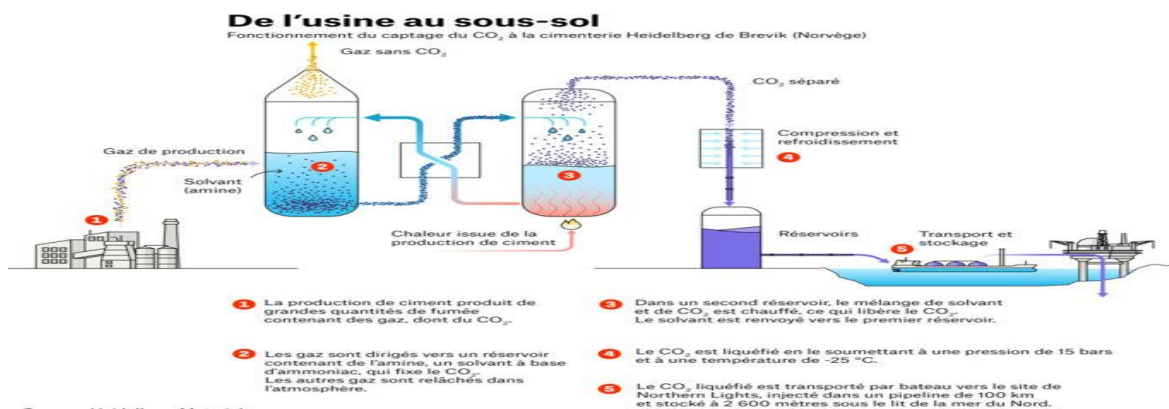
Heidelberg Materials vante son unité de captage du CO₂ de Brevik, inaugurée en mai 2025, comme « *une première mondiale à l'échelle industrielle* ». Un investissement de 400 millions d'euros, subventionné à 80 % par le gouvernement norvégien.

L'unité de captage du CO₂ de Heidelberg Materials a souffert, à plusieurs reprises, de gros incidents techniques, notamment des problèmes de pression et de fuite.

Le groupe a promis de capter 365 000 tonnes de CO₂ la première année, puis 400 000 tonnes ensuite, soit la moitié des émissions de l'usine. Mais lors des douze premiers mois d'exploitation, Heidelberg Materials n'a livré que 105 000 tonnes à Northern Lights, selon notre enquête, basée sur l'analyse de nombreux documents et données publics (*lire notre boîte noire*).

Il y a deux explications à cette piètre performance. La plus grave est que la technologie est beaucoup moins efficace qu'annoncé. Lorsque l'usine fonctionne, elle n'est parvenue, lors de l'année 2025, à capter qu'un tiers des émissions au lieu de la moitié, selon notre enquête.

Interrogé, Heidelberg Materials a confirmé ces chiffres, mais assure avoir « *récemment* » réussi à atteindre les performances promises. Le cimentier allemand nous a indiqué être toujours « *dans une phase de montée en cadence continue, ce qui est normal pour un projet innovant de cette ampleur* ». Heidelberg Materials avait pourtant déclaré au début de l'année que cette période de « *montée en cadence* » s'était achevée à l'été 2025.



© Infographie Der Spiegel

Ces résultats sont d'autant plus décevants que la méthode de captage à base d'amine (un dérivé de l'ammoniac) choisie par Heidelberg Materials est largement utilisée par l'industrie pétrolière depuis les années 1970. Malgré cette longue expérience, « *aucun progrès*

technologique notable » n'a été constaté depuis quarante ans, diagnostiquaient trois chercheurs associés à l'université d'Oxford dans une [étude](#) publiée en 2023.

En plus de cette sous-performance structurelle, l'unité de captage du CO₂ de Heidelberg Materials a souffert, à plusieurs reprises, de gros incidents techniques, notamment des problèmes de pression et de fuites, selon plusieurs sources internes.

Contenir les coûts au minimum

Lors d'un de ces incidents, un très grave accident du travail est survenu. Un salarié de la cimenterie a passé sa tête dans un réservoir de CO₂, pensant qu'il était vide. Il a perdu connaissance et a dû être hospitalisé. Interrogé, Heidelberg Materials indique avoir pris des mesures pour qu'un tel événement ne « *se reproduise plus* ».

Ces problèmes techniques ont mis la cimenterie à l'arrêt pendant plusieurs mois, comme le confirme notre analyse des mouvements des navires qui acheminent le CO₂. Il n'y a eu aucune livraison en septembre 2025, puis pendant tout le mois de décembre. L'usine a ensuite été stoppée pendant deux mois complets, entre la mi-février et la mi-avril 2026.

Comment cela a-t-il pu arriver ? Dans un [article](#) publié en novembre 2024 sur la plateforme académique SSRN, deux ingénieurs de Heidelberg Materials livrent une partie de l'explication. Ils écrivent qu'un seul mot d'ordre a prévalu durant la construction : « *Contenir les coûts au minimum.* » Avec pour conséquence de complexifier et de rallonger la durée des travaux de maintenance.

En plus des problèmes techniques, le projet semble économiquement insoutenable, malgré les milliards d'euros d'argent public.

Interrogée, la firme dément tout problème technique, affirmant qu'il s'agissait d'« *opérations de maintenance normales et prévues* ».

Northern Lights et son actionnaire TotalEnergies ont refusé de commenter les déboires de Heidelberg Materials. L'entreprise se dit « *satisfaite* » que son infrastructure de stockage soit « *opérationnelle* » et prête à accueillir les volumes « *réservés par les clients* ». Mais Northern Lights refuse de dire quand elle prévoit d'atteindre son premier objectif, pourtant fort modeste, d'injecter 1,5 million de tonnes de CO₂ par an sous la mer du Nord.

Le projet de stockage du CO₂ Northern Lights et ses entreprises clientes

Survolez les points pour en savoir plus

Sites de stockage de Northern Lights

Captage de CO₂ en service

Captage de CO₂ pas encore en service

Pipeline

Trajets du CO₂ en bateau

© [OpenStreetMap](#) contributors

100 km

Carte: MediapartSource: entreprisesCréé avec [Datawrapper](#)

© Infographie Mediapart

Car les autres clients rencontrent eux aussi des problèmes. Une usine de fertilisants néerlandaise, qui devait livrer 800 000 tonnes par an à partir de 2025, a plus d'un an et demi de retard. *Idem* pour deux centrales électriques danoises, qui ne commenceront elles aussi à capter que fin 2026 – si tout va bien. Un autre client, qui opère un incinérateur à Oslo, a plusieurs années de retard et ne sera prêt qu'en 2029, en raison d'importants surcoûts.

En plus des problèmes techniques, le projet semble économiquement insoutenable, malgré les milliards d'euros d'argent public. C'est ce que démontre le cas de Heidelberg Materials.

Pour tenter de rembourser son investissement, le cimentier a lancé un produit baptisé evoZero, [présenté](#) comme quasi neutre pour le climat. C'est en réalité de l'écoblanchiment, qui s'appuie sur une méthode trompeuse à base de crédits carbone (*lire l'encadré*). Mais Heidelberg Materials a besoin de cet argument marketing pour vendre ce ciment « vert » plus cher.

Le mirage du ciment « vert »

À en [croire](#) le groupe allemand Heidelberg Materials, evoZero est « *le premier ciment au monde* » avec des émissions « *proches de zéro* ». Cette promesse marketing est basée sur le fait que Heidelberg Materials capte du CO₂ dans son usine norvégienne de Brevik. Mais elle est physiquement fausse : le dispositif réduit aujourd'hui les émissions d'environ 33 %, et au mieux de 50 % s'il fonctionne un jour à plein régime.

Pour prétendre que son ciment est quasi neutre pour le climat, Heidelberg Materials utilise une méthode légale mais trompeuse, appelée « *mass balance* ». Concrètement, les tonnes de CO₂ captées génèrent des crédits carbone, que le groupe s'autorise à affecter artificiellement aux produits qu'il souhaite.

Il peut par exemple vendre la moitié du ciment fabriqué à Brevik comme « net zéro », et l'autre moitié comme du ciment classique. Alors qu'il s'agit du même produit, dont les émissions sont réduites de 50 %. Heidelberg Materials s'autorise aussi à transférer les crédits à l'étranger, en vendant par exemple comme de l'evoZero un produit fabriqué en France. Alors qu'il s'agit de ciment standard, sans aucune réduction de CO₂.

Interrogé à ce sujet, Heidelberg Materials répond que sa méthodologie est « *transparente* » et qu'il attribue à chaque tonne de ciment vendue la « *quantité correcte et vérifiée de réductions de CO₂* » qui correspond à la neutralité carbone promise. Mais une chose est sûre : dans la vraie vie, le ciment zéro émission n'existe pas.

Officiellement, c'est un grand succès. La production d'evoZero de 2025 est déjà « *entièrement vendue* », claironnait Heidelberg Materials en novembre 2025. En réalité, la firme a vendu seulement 18 % des volumes de ciment « vert » qu'elle a le droit de commercialiser, selon notre analyse de la « [banque du carbone](#) » dans laquelle Heidelberg Materials stocke ses crédits de CO₂.

Les entreprises du BTP et les commanditaires des chantiers, qu'ils soient publics ou privés, rechignent à payer plus cher pour du ciment écologique, même ultrasubventionné. Interrogé à ce sujet, Heidelberg Materials n'a pas répondu. Mais Giv K. Brantenberg, un haut dirigeant du cimentier allemand, a reconnu cet échec commercial le 14 avril, lors d'une conférence en Norvège : « *Ils [nos clients] ne sont pas incités à intégrer ces nouveaux produits avec un niveau de prix différent dans leur offre. [...] Nous n'allons peut-être pas voir une vraie demande pour tout ça.* »

À lire aussi

[Recyclage du plastique : la grande arnaque de TotalEnergies](#)

27 janvier 2026

Dans ces conditions, de nombreux industriels hésitent à investir dans le captage du CO₂, qui revient aujourd'hui plus cher que d'acheter des permis à polluer sur le marché européen du carbone. Northern Lights n'a par exemple aucun client en France à ce jour, malgré la signature en juin 2025 d'un [accord intergouvernemental](#) entre Paris et Oslo sur le sujet.

L'expérience de Heidelberg Materials et de Northern Lights va jouer un rôle crucial pour l'avenir du captage et du stockage du carbone (CSC) en Europe, voire au-delà. « *Le projet bénéficie de conditions idéales, avec des subventions publiques élevées et une technologie avancée. Si le CSC a des difficultés ici, on peut se demander comment il pourrait se développer au niveau mondial* », souligne Rosalie Arendt, chercheuse et spécialiste des politiques climatiques à l'université de Twente, aux Pays-Bas.

Si l'échec du projet se confirme, il donnera raison aux écologistes, qui considèrent le CSC comme une « *fausse solution* » ruineuse et inefficace, promue par les industriels et les géants du pétrole pour perpétuer leur business et le recours aux énergies fossiles. Alors que l'urgence climatique n'a jamais été aussi forte, Northern Lights n'a plus beaucoup de temps pour convaincre que son projet ne se résume pas à un grand bluff environnemental.

[Yann Philippin](#) et Thomas Goorden