



Concertation garantie par



Date : le 18 décembre 2025



L'AEDZRP, reconnue d'intérêt général a pour objet notamment :

- de veiller dans les secteurs concernés à la sécurité et à la santé des personnes, à la réduction des risques,
- d'assurer l'information du public;
- de mobiliser la population auprès des acteurs concernés, notamment des pouvoirs publics et des industriels;

Contact :
AEDZRP
Maison des Associations
Rue des Métairies
44480 DONGES

Tél : 0688766453
aedzrp44@gmail.com

Site Internet :
<https://www.aedzrp.com/>

Le point de vue de l'AEDZRP

En guise de déclaration liminaire, nous souhaitons dire que nous nous plaçons résolument dans la prise de conscience d'un changement climatique qui bouleverse déjà le monde dans lequel nous vivons. Nous ne négligerons aucun projet visant à réduire les GES dans la mesure où ils sont réalistes, respectueux de la qualité de vie des populations et des environnements dans lesquels ils sont amenés à s'implanter.

Par ailleurs, comme nous l'avons déjà exprimé à l'occasion de la consultation préalable du débat sur le projet TAKE KAIR, nous déplorons la parcellisation de projets envisagés sur un même territoire alors qu'ils peuvent être complémentaires ou interdépendants et maintenons notre exigence d'un débat public global.

Dès notre première rencontre avec Madame Mireille AMAT et Monsieur Bernard PACORY garant·es désigné·es par la CNDP pour le projet TAKE KAIR, nous avons insisté pour disposer d'une vision globale des différents projets prévus sur la zone estuarienne de Saint Nazaire.

Cette nécessité était d'ailleurs rappelée dans leur bilan de la concertation préalable remis le 9 avril 2025. Ils précisait: " *Il convient de souligner que l'ensemble des acteurs rencontrés auraient souhaité avoir une vision globale de tous les projets émergeant dans la zone industrialo-portuaire ; un phénomène de lassitude est à craindre lorsque les projets qui suivront*".

La concertation

Dès le 19 mai 2025, lors de notre première rencontre avec les garant·es, nous avons exprimé la nécessité de faire appel à des intervenant·es extérieur·es (chercheur·ses, ingénieur·es, expert·es ...) en capacité de présenter une vision différente voire contradictoire avec celle avancée par les maîtres d'ouvrage responsables du projet et leurs partenaires satellites (cette demande formulée également à l'occasion de la concertation préalable portant sur le projet TAKE KAIR n'avait pas été entendue).

Nous voulions éviter une communication uniforme descendante réduisant les citoyen·nes au seul rôle d'enregistreur·ses .



Concertation garantie par



Des interventions extérieures, pouvant être contradictoires avec celles des porteur·ses de projets permettent, à notre avis, une plus grande richesse des débats dans la construction de la ou des initiatives.

Nous regrettons qu'à nouveau cette demande n'ait pas été entendue.

Il découle de cette forme de rencontre que les participant.e.s ont reçu une présentation du projet GOCO2 par tout un ensemble d'acteur·trices complémentaires acquis·es à la cause.

Si elle s'est déroulée dans un climat d'écoute et du respect de chacun·e, nous faisons le constat que les différent·es intervenant·es ont tous présenté une vision commune du projet : le recours au captage et à l'enfouissement du CO2 a été présenté comme LA solution permettant aux cimenteries LAFARGE et HEIDELBERG ainsi qu'au fabricant de chaux LHOIST de réduire leurs émissions présentées comme "inévitables" pour atteindre la neutralité carbone en 2050.

Si aucun sujet n'a été écarté, beaucoup de questions, dont celle de la sobriété, sont restées sans réponse ou ont reçu des réponses incomplètes, laissant subsister un flou important sur l'ensemble du projet.

Le projet prévoit une capacité initiale de 2,6 millions de tonnes de CO2 capté par an d'ici 2030, extensible à 4 millions en 2050, couvrant plus de 75% des émissions industrielles régionales. Le CO2 serait transporté via 330-375 km de canalisations vers Montoir-de-Bretagne pour liquéfaction et stockage géologique permanent.

I - Sur le procédé de captage

I - 1) Une technologie pas encore éprouvée ?

La technologie annoncée pour capter le CO2 sur les cimenteries d'Airvaut et Saint Pierre Lacour est celle mise en œuvre par Air Liquide : **Cryocap™ OXY**.

Peu d'éléments ont été donnés sur ce sujet tout au long de la concertation.

Lors de la réunion publique qui s'est tenue à Airvaut le 14 octobre 2025, une courte vidéo d'illustration a été présentée. Elle concernait la cimenterie de Breivik (Norvège). Or celle-ci utilise une technologie différente (avec amines). Il peut paraître surprenant, lorsqu'on veut informer sur une technologie précise d'en présenter une autre ...

Les documents techniques sur la gamme Cryocap™ distinguent plusieurs variantes (H2, FG, Steel, Oxy) et indiquent des unités industrielles en exploitation pour Cryocap™ H2 (par exemple à Port-Jérôme, France), mais ne présentent pas explicitement une unité Cryocap™ Oxy déjà en service ... Ceci explique peut-être cela ...

En effet, il semblerait que pour le moment aucune unité **Cryocap™ OXY** ne soit actuellement opérationnelle. Plusieurs seraient en projet :

- cimenterie EQIOM de Lumbres (projet K6)



Concertation garantie par



- usine de production de chaux LHOIST à Réty (projet Calcc)
- cimenterie VICAT de Montalieu-Vercieu (Rhône décarbonation)
avec des mises en services annoncées entre 2028 et 2030.

Par ailleurs, une question se pose sur l'état du CO₂ à la sortie de cette unité de captage. Les éléments présentés sur le site d'[Air Liquide](#) (à l'origine du dispositif) indiquent que le CO₂ se présente à l'état liquide. Or, sauf erreur de notre part, les informations transmises pendant les échanges de la concertation préalable précisait que le CO₂ se trouvait à l'état gazeux pour être ensuite transporté via les canalisations jusqu'au terminal de Montoir de Bretagne, pour y être liquéfié ...

Le captage de CO₂ proposé dans le projet GOCO2 reposerait donc sur des technologies sans garantie de maturité d'ici 2030, confirmé par l'ADEME (le captage et le stockage du CO₂ en France - 2020) au contraire de ce qui a été annoncé par les maîtres d'ouvrage au cours des rencontres de la concertation préalable.

I - 2) Une technologie gourmande en énergie

Selon l'ADEME, le processus de captage représente l'étape la plus consommatrice en énergie pour séparer le CO₂ des fumées, et le rendre prêt pour le transport.

La puissance électrique pour la cimenterie d'Airvault va passer de 50 à 120 MW (190 à 480 GWh/an) et celle de la cimenterie de Saint Pierre Lacour devrait passer de 30 à 75 MW (224 à 500 GWh/an).

Pour chacun des sites, il sera nécessaire d'installer une nouvelle ligne souterraine de 225 000 volts, sans que pour le moment des précisions soient fournies par RTE ...

En moyenne, un Français consomme **2 223 kWh d'électricité par an** (1 GWh = 1000000 kWh).

Cette importante consommation d'énergie ne peut être ignorée à un moment où la demande en électricité risque d'être de plus en plus importante et est susceptible de créer des conflits d'usage.

II - Sur le transport par canalisations

Les impacts environnementaux potentiels du pipeline GOCO₂, un réseau de 330 à 375 km de canalisations souterraines pour transporter du CO₂ capté vers Montoir-de-Bretagne, incluent des risques de fuites, des perturbations locales et des émissions indirectes. Les fuites potentielles de CO₂ pourraient causer une anoxie locale ou des instabilités sismiques dues à la pression dans les couches rocheuses, avec un manque de retours d'expérience sur ces technologies.

- Le réseau prévoit environ 330 à 375 km de canalisations souterraines transportant le CO₂ capté, ce qui expose à des risques de fuites sur le tracé (corrosion, défauts, travaux tiers, mouvements de terrain). En cas de rupture, un nuage de CO₂ lourd peut se concentrer dans les zones basses et remplacer l'oxygène, provoquant un risque d'anoxie pour les personnes et les animaux, comme l'illustrent des accidents déjà survenus aux États-Unis (*en 2020, un pipeline de carbone fuit dans le Mississippi, suite à un mouvement de terrain.*)



Concertation garantie par



Conséquence, sur la cinquantaine d'habitants d'un village riverain, tous sont intoxiqués et présentent des symptômes pulmonaires et neuroaux. Près de la moitié perd connaissance).

Le passage souterrain traverse des exploitations agricoles, des zones humides posant des risques sur les haies, les sols et le milieu naturel, nécessitant une démarche "éviter-réduire-compenser" dont on constate souvent l'inefficacité.

Le creusement de tranchées traverse des exploitations agricoles, pouvant entraîner un tassement des sols, une perte de fertilité et des interruptions temporaires d'activités, avec des compensations foncières souvent insuffisantes pour maintenir la productivité. Les haies et linéaires bocagers, essentiels à la biodiversité agricole, risquent d'être dégradés, favorisant l'érosion et réduisant la régulation hydrique des parcelles.

Le passage du pipeline sous des zones humides sensibles peut altérer les niveaux d'eau, favoriser l'eutrophisation et perturber les écosystèmes aquatiques, avec un risque accru de fuites de CO₂ acidifiant les sols et les nappes. Ces milieux, déjà fragiles, subissent une fragmentation accrue, menaçant la biodiversité et les services écosystémiques comme l'épuration de l'eau et le stockage de carbone.

Certes, les maîtres d'ouvrages se sont voulu des plus rassurants à la fois sur le choix du tracé qui est loin d'être défini et sur la maîtrise des risques liés aux canalisations de transport. Il faut reconnaître que c'est peut-être la partie du projet qui fait appel à la technologie la plus mature.

Il n'en demeure pas moins que la longueur du tracé risque de multiplier les problématiques.

III - Sur l'unité de liquéfaction

Les premières inquiétudes concernant cette partie du projet font écho à celle du captage

- une technologie pas suffisamment éprouvée
- une consommation importante d'énergie

Certes, l'unité de liquéfaction du CO₂ du projet GOCO₂ à Montoir-de-Bretagne devrait utiliser principalement le froid généré par la re-gazéification du méthane sur le terminal méthanier existant, ce qui optimise l'efficacité énergétique en récupérant le froid "fatal". Malgré tout, actuellement aucune précision chiffrée n'a été avancée sur l'évolution de la consommation d'énergie qui ne manquera pas d'avoir lieu.

Par ailleurs, cette unité de liquéfaction va venir s'implanter sur un site déjà classé Seveso seuil haut, augmentant de fait les scénarios de dangers. Il est nécessaire de rappeler que ce site se trouve également très proche de l'entreprise YARA, Seveso seuil haut également en raison de son stockage d'engrais à base de nitrate d'ammonium haut dosage (plus de 5000 tonnes) ...

Il est également difficile de faire l'impasse sur les projets d'implantation dans un très proche périmètre d'une production d'hydrogène portée par LHYFE et d'une production de e-méthanol portée par ELYSE (utilisant une partie du CO₂ acheminée par GOCO₂). Concernant les impacts locaux environnementaux ou sanitaires, les risques pour les communes de Montoir-de-Bretagne et Saint-Nazaire n'ont pas été suffisamment explicités par le projet. Certes l'asphyxie a été évoquée mais la quantification des risques en fonction des volumes stockés et traités dans l'agglomération en attendant le chargement sur des navires n'a pas été faite.



Concertation garantie par



Les effets dominos n'ont pas été réellement abordés dans le projet. Une telle concentration d'entreprises à risques sur le territoire ne doit pas être négligée. Il est inconcevable de ne pas mettre en œuvre une analyse globale des risques graves sur les populations voisines.

IV - Sur l'enfouissement

Le document de présentation du projet GOCO2 intitulé "un projet d'envergure pour la décarbonation des industries du Grand Ouest" proposé pour la concertation préalable, fait état des différentes étapes du projet : Captage du CO2, transport par un réseau de canalisations souterraines, liquéfaction du CO2 au terminal méthanier de Montoir-de-Bretagne, acheminement maritime du CO2 pour un enfouissement géologique permanent en mer du Nord, phase précisée dans la fiche "GOCO2 en bref". Force est de constater que si sur les points : captage, transport par canalisations, liquéfaction des explications ont pu être fournies, ceux du transport maritime et enfouissement en zones géologiques profondes ont été minorés voire ignorés privant ainsi les citoyen·nes d'informations sur un pan entier du projet GOCO2.

Annoncer qu'il n'existe pas d'exploitant maritime déclaré pour assurer le transport du CO2 nous semble être une aberration voire une faute grave privant les observateur·trices d'une connaissance complète du projet.

Nous partageons les propos des jeunes étudiant·es en sociologie inscrit(e)s en Master 1 de Sociologie politique et d'action publique territoriale et environnementale à Nantes Université exprimés le 16 décembre à l'occasion de la dernière réunion publique de la concertation préalable sur le projet GOCO2. Ils et elles déclaraient :

"Nous sommes étonné·es que des entreprises comme les maîtres d'ouvrage de GOCO2 puissent s'engager dans un projet d'une telle ampleur sans en connaître précisément l'aboutissement".

Ce silence signifie-t-il que cette phase du projet GOCO2 n'est pas mature, sans suffisamment de retours d'expériences ?

IV - 1 Une des conditions du développement de la filière CCS est la maîtrise des risques.

Il aurait été souhaitable, à l'occasion du webinaire du 27 novembre 2025 portant sur les enjeux du stockage qu'un·e représentant·e de l'INERIS puissent intervenir notamment sur les propos présentés dans son rapport du 14 janvier 2025 (Synthèse des connaissances sur les projets pilotes et sites de stockage de CO2).

Ils auraient pu éclairer l'assistance sur les risques potentiels.

Elle aurait pu apprendre que le nombre de projets CCS (Carbon Capture and Storage) est en progression **dans le monde** mais ne compte à l'heure actuelle qu'**une quarantaine d'installations opérationnelles**, ce qui reste modeste en comparaison avec les projections des scénarios de décarbonation (Haut Conseil pour le Climat, Novembre 2023) qui pourraient atteindre une capacité de stockage de plus de 140 Mt/an d'ici 2030. Sauf que, la majorité de cette capacité concerne du stockage off shore au Royaume-Uni et en Norvège, la capacité des États membres de l'UE n'atteignant que 66 Mt/an d'ici 2030. **En Europe**, depuis les années 1990, **9 projets**



Concertation garantie par



ont été développés à des fins scientifiques ou de stockage, **4** sont toujours actuellement en activité, dont **2** seulement depuis 2021.

Malgré le petit nombre de sites, les projets de recherche et stockages pilotes ou industriels développés au cours de ces trente dernières années ont fait l'objet de nombreuses études et de publications scientifiques. L'INERIS y a contribué en produisant plusieurs rapports et publications visant à l'identification et l'analyse des risques associés au stockage du CO₂. Cette analyse s'est appuyée sur le retour d'expérience des incidents survenus sur les sites de stockage de CO₂ mais également sur les autres sites de stockage souterrain (gaz naturel, hydrocarbures).

Les risques sont essentiellement centrés sur **le puits d'injection** et sur son environnement proche au sein de la roche-réservoir. Ils concernent notamment:

- les fuites massives de CO₂,
- les fuites plus diffuses, ainsi que les contaminations de compartiments de l'environnement, par le CO₂ et/ou par des impuretés qu'il contient,
- les phénomènes de sismicité induite et les mouvements de terrain.

Le retour d'expérience acquis depuis une trentaine d'années a montré que les performances du stockage géologique et les risques associés sont très dépendants du contexte géologique. Dans chaque cas, une étude de faisabilité poussée et une surveillance adaptée, pendant et après la phase d'exploitation, sont donc indispensables pour une bonne gestion des risques."

Par ailleurs, si au cours du même webinaire, il a été fait état des stockages norvégiens de Sleipner et Snøhvit, il aurait été juste d'aborder les difficultés rencontrées par les deux sites et qui démontrent que la capture et le stockage du carbone ne sont pas sans risques importants et permanents. Les raisons sont plurielles :

"Chaque site de projet présente une géologie unique, les performances de stockage géologique de chaque site peuvent évoluer au fil du temps, les opérateurs de terrain doivent donc s'attendre à l'inattendu, élaborer des plans détaillés, les mettre à jour et se préparer aux imprévus.

Garantir la sécurité du stockage implique un niveau élevé de surveillance réglementaire proactive, activités pour lesquelles les gouvernements ne sont peut-être pas suffisamment équipés.

Sleipner et Snøhvit ont émis des doutes quant à la capacité du monde à disposer des prouesses techniques, de la force du contrôle réglementaire et de l'engagement indéfectible sur plusieurs décennies en matière de capitaux et de ressources nécessaires pour maintenir le dioxyde de carbone séquestré sous la mer.

Malgré les études, l'expérience et le temps écoulé, la sécurité et la stabilité des deux gisements se sont avérées difficiles à prévoir.

- En 1999, trois ans après le début de l'exploitation du stockage de Sleipner, le CO₂ était déjà remonté de son point d'injection inférieur jusqu'à la limite supérieure de la formation de stockage et dans une couche superficielle jusque-là inconnue. Le CO₂ injecté a alors commencé à s'accumuler dans cette couche supérieure en quantités inattendues.

Sans la présence de barrières géologiques autour de cette couche inconnue, le CO₂ stocké aurait pu s'échapper.



Concertation garantie par



- À Snøhvit, des problèmes sont apparus seulement 18 mois après le début des opérations d'injection, malgré une évaluation et une ingénierie préalable détaillée. Le site de stockage ciblé a montré des signes alarmants de rejet du CO₂. Une structure géologique, dont la capacité de stockage de CO₂ était estimée à 18 ans, ne disposait plus que de moins de six mois d'utilisation. Cette situation inattendue a déconcerté les scientifiques et les ingénieurs, tout en compromettant la viabilité d'un investissement de plus de 7 milliards de dollars américains dans le développement du gisement et les infrastructures de liquéfaction du gaz naturel.

Des mesures correctives d'urgence et des solutions alternatives à long terme ont dû être identifiées dans l'urgence, à grands frais.

D'autres inquiétudes demeurent. La dissolution du CO₂ dans l'eau va engendrer une acidification par production d'acide carbonique. Cette acidification peut engendrer la dissolution de minéraux, notamment carbonatés et rendre les parois plus "perméables". Ce type de réaction se rencontre également avec d'autres minéraux contenant des métaux lourds potentiellement toxiques (arsenic, plomb, zinc, cuivre, uranium), ces métaux immobilisés à l'état solide, pourraient être rendus mobiles à nouveau une fois libérés. C'est un risque de migration du CO₂ et de fuites dans la croûte terrestre vers le milieu liquide, non sans incidence sur l'environnement marin.

C'est une question que l'AEDZRP a posé lors du webinaire du 27 novembre 2025 sans vraiment obtenir de réponse. L'association a reformulé sa demande via les questions en ligne, sans vraiment plus de succès.

L'absence de réponses aux questions que l'association a posé sur les modalités d'acheminement maritime du CO₂ et de son enfouissement nous laissent perplexes et ne nous rassurent pas sur la fiabilité des dispositifs.

Si le CO₂ n'est pas un gaz explosif, il n'en est pas pour autant sans danger (Satartia - Mississippi, Sulphur - Louisiane).

IV - 2 Un potentiel de stockage géologique du carbone, dix fois moins élevé qu'escompté

Une étude publiée dans la revue scientifique *Nature* le 3 septembre 2025 et intitulée « *A prudent planetary limit for geologic carbon storage* » (Une limite planétaire prudente pour le stockage géologique du carbone) - article signé de Sophie SANCHEZ - menée par une équipe internationale de chercheurs, remet en question l'optimisme concernant le stockage géologique du carbone, une technologie clé pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris.

Les chercheurs y établissent une « *limite planétaire prudente* » de 1 460 gigatonnes (Gt) de dioxyde de carbone (CO₂) stockable, soit une réduction drastique par rapport aux estimations antérieures (le potentiel de stockage étant estimé par les industriels à 14 000 Gt).

« *L'utilisation à grande échelle du stockage de carbone s'accompagne de risques importants et d'une grande incertitude quant au potentiel de stockage réalisable* », martèlent les auteurs de l'étude.

De fait, comme ils le détaillent, le stockage à grande échelle du CO₂ comporte des risques géophysiques, environnementaux et politiques souvent sous-estimés dans les modèles climatiques.



Concertation garantie par



Enfin, une crainte exprimée à plusieurs reprises est que les industriels et les pouvoirs publics imaginent qu'il n'y a plus besoin de répondre à la problématique des gaz à effet de serre si on peut s'en débarrasser dans le "carboduc".

Au-delà des limites et des inquiétudes soulevées par les différentes étapes du projet GOCO2, plusieurs points nous amènent à remettre en cause le choix du recours au captage/stockage/valorisation du CO2 :

- L'absence d'une réflexion sérieuse sur la sobriété :

Les maîtres d'ouvrages décrètent eux-mêmes la proportion de leurs émissions "incompressibles" sans vraiment en faire la démonstration. Il faut les croire sur paroles ...

Les importants investissements réalisés par LAFARGE et HEIDELBERG sur leur site pourraient bien leur avoir permis d'augmenter leur production, même s'ils restent très discrets sur ce point. Il serait nécessaire d'obtenir des données précises sur ce point. Augmenter la production peut entraîner les émissions de CO2.

L'évolution de la construction neuve n'a pas été évoquée. Or, il semblerait que celle-ci pourrait connaître une réduction significative d'ici 2050, avec une baisse prévue de près de 40% de la consommation annuelle de matériaux par rapport à 2015, due à une diminution des surfaces construites (-37%). Les projections des besoins en logements neufs en Europe de l'Ouest indiquent une demande annuelle variant entre 200 000 et 400 000 unités selon les scénarios nationaux, avec une tendance à la baisse après 2030 due à la sobriété foncière et au vieillissement démographique. En France, les estimations centrales se situent autour de 150 000 à 180 000 logements par an jusqu'en 2030, avant un déclin marqué.

Les études de l'ADEME projettent une baisse importante des surfaces neuves construites, en particulier dans le résidentiel, avec jusqu'à environ -38% de constructions neuves en 2050 par rapport à 2015 dans certains scénarios. La rénovation devient prioritaire, car sur 2015-2050 la construction neuve consommerait environ 1,3 milliard de tonnes de matériaux, soit près de 17 fois plus que la rénovation du parc existant au niveau BBC.

Le recours à d'autres matériaux de construction n'a pas été évalué.

- Le recours au captage/stockage/valorisation du CO2 comme un "effet d'aubaine" ?

Il a déjà été évoqué au cours des réunions publiques que d'autres industriels, sans préciser lesquels, pourraient bénéficier du projet GOCO2 en se raccordant au passage du "carboduc" et ainsi faire "disparaître" leurs émissions de CO2.

Serait-il déjà envisagé que le dispositif censé s'adresser à un groupe d'industriels ciblé (les plus gros émetteurs de CO2 qui ne parviendraient pas à totalement réduire leurs émissions à la source) soit en passe de devenir une solution de facilité, incitant les exploitants à "continuer comme avant" ?

En parallèle, l'amplification d'une filière de "valorisation" du CO2 via les carburants de synthèse n'est-il pas également un risque de voir se développer une véritable



Concertation garantie par



économie autour du CO2 ?

Un nouveau business dont on s'apercevra dans quelques années qu'il continue à dégrader le climat ?

- La mobilisation de fonds publics pour les phases d'études ... et certainement plus tard pour la conservation du CO2 dans les cavités sous marines ou souterraines

Les projets CCS/CCUS sont intrinsèquement coûteux et ne sont souvent viables que si des mécanismes de soutien long terme existent (subventions, prix du carbone garanti, contrats d'achat carbone, etc.). Cela est une tendance générale du secteur en Europe et non seulement propre à GOCO2 que nous déplorons.

Que se passera-t-il demain si ces aides publiques viennent à faire défaut ? Les projets en cours risquent bien d'être condamnés à courte échéance.

Ne serait-il pas plus sérieux de flécher les investissements publics vers des trajectoires mieux maîtrisées dont on pourra réellement anticiper les effets ?

En conclusion :

A ce stade, le projet GOCO2 présente trop d'incertitudes et de zones d'ombres pour assurer sa fiabilité et son efficacité.

Les éléments en notre possession nous amènent d'avantage à craindre qu'il entraîne encore plus d'impacts sur l'environnement et les populations riveraines. L'AEDZRP s'oppose au projet tel qu'il a été présenté jusqu'à présent.