

# PilotSTRATEGY

## Compte rendu de la réunion du Groupe de réflexion "Adaptations et Territoire" tenue le 10 mars 2023

Agréé par les participants (dans deux aller-retours par email, mars-avril 2023)

Ce document finalisé sera rendu public sur le site du projet PilotSTRATEGY : [\[https://pilotstrategy.eu/about-the-project/explore-the-regions\]](https://pilotstrategy.eu/about-the-project/explore-the-regions) – sélectionner **France** pour faire ouvrir un "pop-up" et choisir les téléchargements.



*La partie introduction + synthèse (traduite en anglais) constituera, avec les rapports synthétiques espagnol et portugais, un livrable public du projet européen.*

Claire Mays, animatrice  
Pour l'équipe France  
SYMLOG

mars-avril 2023

## Sommaire

<b>0. Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Synthèse de la réunion.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Déroulement et sujets abordés.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Parties prenantes à associer aux prochaines réunions .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 Evaluation post-hoc.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Détail des points abordés pendant la réunion du GR AT, le 10 mars 2023 .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Un contexte de crise écologique : Quel statut donner au CSC ? .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Les questions techniques.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Les risques .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Les questions économiques .....</b>	<b>11</b>
<b>2.5 La gouvernance et le juridique .....</b>	<b>12</b>
<b>2.6 La réception et la participation citoyennes.....</b>	<b>12</b>
<b>Annexe I : Invitation aux parties prenantes.....</b>	<b>13</b>
<b>Annexe II : Ordre du jour de la réunion virtuelle du 10 mars 2023 .....</b>	<b>16</b>
<b>Figures et tableau :</b>	
<i>Fig. 1 – Situation des travaux de PilotSTRATEGY dans le développement d’un projet de stockage.....</i>	<i>4</i>
<i>Fig. 2 – Zone étudiée par PilotSTRATEGY en France .....</i>	<i>5</i>
<i>Tableau - Sujets à développer lors de réunions ou événements ultérieurs.....</i>	<i>6</i>

## 0. Introduction

Le **Groupe de réflexion "Adaptations et Territoire" (GR AT)** est organisé par l'équipe France du projet européen [PilotSTRATEGY](#), représentée par les partenaires BRGM et SYMLOG. Il s'agit d'un dispositif participatif de recherche et de dialogue mis en œuvre en Espagne, au Portugal et en France. Ce sont les trois pays dans lesquels une caractérisation de site est menée en vue de comprendre les conditions (physiques, environnementales, socio-économiques) dans lesquelles la technologie de la capture et le stockage géologique de **gaz carbonique (CO<sub>2</sub>)** pourrait être appliquée<sup>1</sup>.

Le projet désigne les groupes sous le nom de "comité régional de parties prenantes" et la description suivante est donnée par une collègue portugaise : "L'objectif est de rassembler les parties prenantes nationales et locales afin de les impliquer dans le projet, de recueillir les points de vue de la communauté locale, de créer un réseau qui perdurera après le projet, de travailler ensemble à la préparation d'une proposition réalisable pour le **CSC [capture et stockage du CO<sub>2</sub>]** dans [une région donnée], et de les tenir informées de l'évolution du projet." <sup>2</sup>

En France, la désignation "Groupe de réflexion" est retenue pour mieux transmettre le caractère de recherche et éloigner toute fausse notion de mandat décisionnel. L'invitation qui décrit les objectifs spécifiques du groupe, et de la réunion tenue le 10 mars 2023, ainsi que l'ordre du jour suivi, sont présentés en annexe.

## 1. Synthèse de la réunion

### 1.1 Déroulement et sujets abordés

La première réunion du Groupe de réflexion "Adaptations et Territoire" est conduite en distanciel (par Zoom) pour une durée d'une heure quarante-cinq. L'introduction par SYMLOG souhaite la bienvenue aux participants<sup>3</sup>, et rappelle qu'afin de maximiser le temps de parole de chacun, la discussion en sous-groupes sera privilégiée.

---

<sup>1</sup> [Les objectifs de PilotSTRATEGY](#) sont décrits sur le site Internet du projet. Une fiche de présentation courte du projet est [disponible en français](#).

<sup>2</sup> A. Delicado, Université de Lisbonne, citée ici : <https://pilotstrategy.eu/news/pilotstrategy-reaches-out-stakeholders>.

<sup>3</sup> L'invitation envoyée par email début janvier, avec la fiche de présentation courte, figure en annexe. Elle est adressée à environ trente personnes rencontrées lors du projet européen précédent coordonné par le BRGM, [STRATEGY CCUS](#), ou lors de la [campagne de collecte de mesures sismiques 3D](#) par le présent projet en 2022 dans la région de Grandpuits (Seine-et-Marne, France) (résultats disponibles [ici](#)). Un suivi intensif par courrier électronique, assuré par SYMLOG, a permis d'obtenir 26 accords de participation, y compris de la part de collègues ou d'associés recrutés par des personnes contactées directement. SYMLOG a proposé à chaque nouvel inscrit la possibilité de s'entretenir par vidéoconférence ou par téléphone dans les semaines précédant la réunion du groupe, afin de répondre aux questions et de recueillir les idées et les attentes. Le BRGM a également assuré un appel pour fournir des informations techniques détaillées sur le CSC et le projet. Au total, 13 personnes ont participé à neuf appels préparatoires, d'une durée de 10 à 30 minutes chacun.

Un rapide tour de table permet de se présenter. Les 19 parties prenantes<sup>4</sup> proviennent d'une variété de rôles et de secteurs. Parmi ceux directement liés au territoire étudié par PilotSTRATEGY sont des élus, des agriculteurs, une association de commerce locale. L'industrie lourde/énergétique locale est également présente (y compris une usine qui capture actuellement le CO<sub>2</sub> issu de son procédé industriel). Par ailleurs, plusieurs jeunes participants, membres d'entreprises, et experts en énergie assistent à la réunion, et sont associés à des ONG régionales et nationales de protection de l'environnement. Des fonctionnaires régionaux et nationaux participent ; ils sont directement concernés par le dossier national CSC (capture et stockage du carbone) ou par le contrôle de la conformité environnementale industrielle. Enfin, deux chercheurs du BRGM (sans tâches spécifiques dans PilotSTRATEGY) sont présents à titre de partie prenante.

La coordinatrice de PilotSTRATEGY Fernanda Veloso (BRGM) présente ensuite le projet<sup>5</sup>. Dans son introduction, elle contextualise la recherche avec des informations sur la présence environnemental et la fonction biologique du CO<sub>2</sub>. Elle donne un aperçu de la pratique technique du CSC, et montre qu'il est appliqué dans plusieurs régions du monde. Elle situe les recherches spécifiques de PilotSTRATEGY : en effet, le projet se situe à une étape précise du développement du concept et de la pratique du CCS, la caractérisation de site. Il réalise sous le mode de pilote les travaux préalables de collecte de données, d'analyse et de modélisation tels que requis pour une demande de permis (voir Fig. 1). F. Veloso rappelle par ailleurs le territoire pris en considération en France (Fig. 2), ce qui a été fait et les étapes à venir.

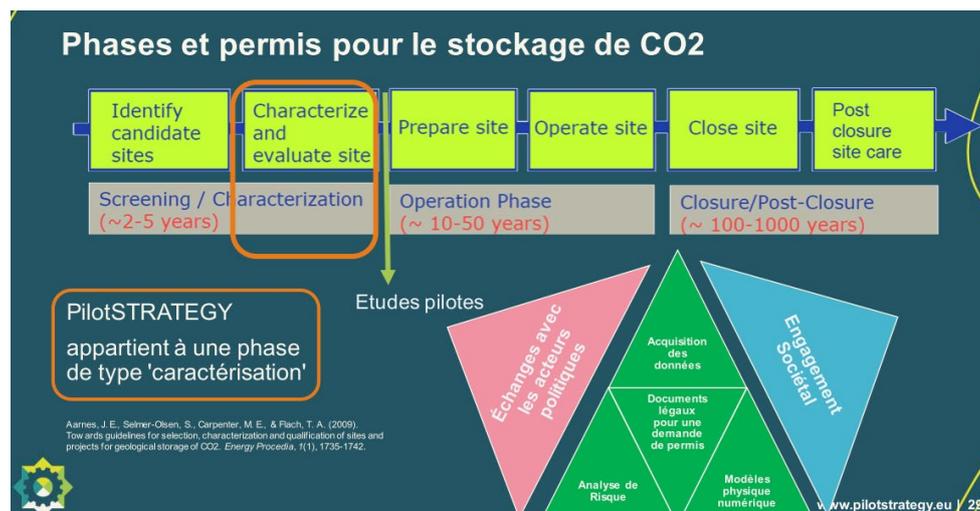
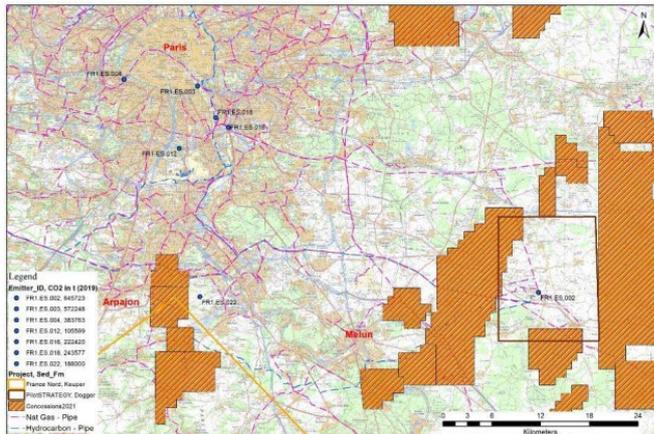


Fig. 1 – Situation des travaux de PilotSTRATEGY dans le développement d'un projet de stockage

<sup>4</sup> En supplément à l'engagement légal par le projet à protéger les données personnelles, une [règle de confidentialité classique](#) a été présentée en amont de la réunion virtuelle, afin de garantir à chacun la possibilité de s'exprimer sans crainte de reprise publique non concertée de sa parole. La signature par chacun de ces dispositions de protection mutuelle a été requise en amont de la réunion, en guise de confirmation finale de participation. Deux personnes inscrites (riverain, association environnementale locale) se sont retirées. Cinq autres personnes (industrie locale, association écologique, administration) s'étaient inscrites pour la réunion mais n'ont pu y assister le jour venu.

<sup>5</sup> Chaque diapositive comporte des références scientifiques à consulter (articles, vidéos), certains avec leur lien Internet. Le document a été distribué aux participants après la réunion, et peut être téléchargé – tout comme le présent document - depuis le site Internet du projet : [\[https://pilotstrategy.eu/about-the-project/explore-the-regions\]](https://pilotstrategy.eu/about-the-project/explore-the-regions) (sélectionner France, puis les fichiers à télécharger).

## Choix de la zone étudiée en France (Bassin de Paris)



- Couche géologique du Dogger
- Proche de l'émetteur. CO2 déjà capté. Optimisation du transport.
- Données disponibles (Vermillon et autres études)



STRATEGY CCUS scenario pour le Bassin de Paris: <https://www.strategyccus.eu/sites/default/files/PB/PB.html>

www.pilotstrategy.eu | 26

Fig. 2 – Zone étudiée (rectangle à droite) par PilotSTRATEGY dans le bassin parisien, en France

Après la présentation formelle, volontairement courte, l'appel virtuel est divisé en trois sous-groupes de discussion (modérés et rapportés par six membres de l'équipe-projet française, appartenant respectivement à SYMLOG et au BRGM).

Le débat est structuré d'abord autour des "points centraux" de la présentation relevés par les participants. Ensuite sont identifiés des questions, et les acteurs auxquels elles s'adressent. Ces deux étapes, suivies d'un temps de discussion libre, sont menées à la manière d'un remue-méninge. Plutôt que de recevoir immédiatement des réponses techniques, les points mis en avant sont notés explicitement en vue d'organiser une prochaine réunion du GR AT. Selon les organisateurs, cette réunion ultérieure se déroulera localement en face à face<sup>6</sup>, et pourra s'ouvrir à de nouveaux participants identifiés par les membres actuels. Des experts (de PilotSTRATEGY ou autres) pourront être convoqués à la demande, et leur intervention entourée de débats participatifs.

Les différentes remarques, questions, et points à approfondir sont détaillés dans la section 2 de ce rapport, regroupés dans des rubriques proposées par les modérateurs. Globalement, l'explicitation de l'option CSC, les risques, les avantages, et l'expérience réelle de la technologie ont été identifiés comme des sujets devant faire l'objet d'un développement particulier.

De façon très synthétique, les sujets suivants (Tableau, ci-dessous) sont à développer par le Groupe de réflexion, avec le soutien d'experts et les nouveaux participants nécessaires.

<sup>6</sup> Pour information, une réunion Apéro Portes Ouvertes est proposée le **8 juin 2023**, 17h30 – 20h00, à la Salle polyvalente de Grandpuits. Les invitations publiques et gratuites seront transmises aux communes alentour. Remerciements aux élus locaux qui ont tenu à créer cette opportunité pour que tout administré vienne s'informer du projet et exprime son ressenti s'il le souhaite. Les recommandations du GR AT rassemblées dans le présent document seront prises en compte pour établir le programme.



**ENVISAGER LE STOCKAGE DE CO<sub>2</sub> DANS UN CONTEXTE D'URGENCE CLIMATIQUE :**

- Méthodes comparatives d'évaluation de technologies et d'interventions, afin de bien apprécier l'apport durable du CSC, et de prendre conscience de toutes les approches nécessaires pour diminuer les risques du réchauffement climatique (réduction des émissions à la source ou de leur impact...)
- Connaissance des ressources du sous-sol et de la "concurrence" entre celles-ci
- Revue des bénéfices de l'option CSC, des opportunités écologiques et industrielles qu'elle ouvre

**QUESTIONS TECHNIQUES :**

- La technique du CSC, sa fonctionnalité, sa réalisation
- Retour détaillé sur les résultats de la campagne locale de mesures sismiques 3D
- Retour d'expérience de projets d'installation menés à terme (ailleurs en France et dans le monde) ; connaissance des conditions de mise en place, et des freins

**RISQUES :**

- Risques environnementaux ; impacts sur les autres ressources du sous-sol
- Risques, physiques ou autres, pour le territoire d'accueil
- Les préoccupations des riverains, dont les agriculteurs

**QUESTIONS ECONOMIQUES :**

- Point de vue des industriels : intérêt de la méthode, conditions pour la mettre en œuvre
- Coûts et bénéfices de l'approche
- Financement et répartition des coûts
- Conséquences économiques locales (positives et négatives)

**GOVERNANCE ET JURIDIQUE :**

- Processus et procédures pour mener à bien un projet de stockage
- Niveaux de décision
- Rôle, interactions, et coordination des parties prenantes
- Propriété et responsabilité juridiques

**RECEPTION, ET PARTICIPATION, PAR LES CITOYENS :**

- Perceptions locales et ressorts sous-jacents
- Connaissance des impacts sur le paysage, l'emprise au sol
- Clarifier le vocabulaire utilisé
- Comment impliquer le citoyen dans l'analyse décisionnelle (comparaisons, etc.)
- Envisager la reconnaissance sociale des territoires d'accueil

*Tableau - Sujets à développer lors de réunions ou événements ultérieurs*

## 1.2 Parties prenantes à associer aux prochaines réunions

Les participants ont été invités à identifier d'autres rôles et secteurs de parties prenantes à inviter aux futurs événements en face-à-face. Ils ont souligné le besoin de renouveler l'appel aux agriculteurs et à leurs organisations, ainsi qu'aux citoyens locaux (y compris les groupes environnementaux locaux, et les élus). Il convient aussi de s'assurer que ces invités se sentent

motivés, et que l'accès aux événements soit facile. Des associations d'envergure nationale particulièrement intéressées par la transition énergétique sont nommées. Enfin, il serait intéressant d'inviter davantage d'industries émettrices de CO<sub>2</sub> (par exemple, les cimentiers), et les chefs de projet CSC, pour partager leur expérience.

### 1.3 Evaluation post-hoc

Un questionnaire anonymisé proposé après la réunion a permis de recueillir les évaluations. Seules 13 personnes sur 19 ont choisi d'utiliser ce formulaire en ligne. Plusieurs évaluations ont été formulées par courriel dans les propres mots des participants, ou transmises par téléphone. Au total, 17 évaluations ont été reçues (bien qu'il ne soit pas possible de savoir si certaines personnes ont rempli le formulaire et se sont ensuite manifestées à nouveau par un second canal).

Dans l'ensemble, les évaluations combinées ont montré que la quasi-totalité des personnes ont apprécié l'opportunité de participer à ce groupe de réflexion. La discussion en petits groupes a été particulièrement bien perçue. Chacun a eu le sentiment d'avoir la possibilité de s'exprimer, dans une discussion qui a été jugée (très) intéressante par la grande majorité du groupe. En ce qui concerne la question contenue dans le formulaire, *"Les animateurs n'ont pas cherché à promouvoir un point de vue unique sur les enjeux se rapportant au CSC"*, 10 des 13 répondants étaient (tout à fait) d'accord ; trois personnes n'étaient pas d'accord, mais n'ont pas signalé de déséquilibre réel (elles n'étaient pas "tout à fait" en désaccord). Sur les 17 évaluations reçues, toutes sauf une ont indiqué leur volonté de participer à une prochaine réunion.

Parmi les remarques libres :

- Déçu par un ordre du jour très formel et trop structuré, qui ne pouvait aboutir qu'à de simples tours de table.
- La présentation du projet aurait pu durer quelques minutes de plus, notamment pour mieux expliquer l'avancement du projet. Une mention de la question des risques serait également appréciable, il est dommage de l'omettre alors qu'elle fonde beaucoup d'oppositions au projet.
- Obtenir le retour d'expérience d'un porteur de projet déjà en fonctionnement.
- Pour l'instant rien de plus : il faut digérer ce premier stade... Mais je ne manquerai pas de faire savoir au fur et à mesure mes réflexions autour du thème... Merci.

## 2. Détail des points abordés pendant la réunion du GR AT, le 10 mars 2023

### 2.1 Un contexte de crise écologique : Quel statut donner au CSC ?

Parmi les points frappants de la présentation de F. Veloso apparaît l'évolution (sur une échelle de temps géologique) des teneurs atmosphériques en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Ces concentrations sont étroitement associées à l'émergence et au maintien (respiration, température ambiante) des différentes formes de vie sur la Terre. Les animaux les plus complexes (dont l'humain) ont fait leur apparition à un niveau de CO<sub>2</sub> relativement bas. Cependant le nombre de parts par million (ppm) de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère commence depuis l'ère industrielle à remonter, avec une accélération récente notable. Avec d'autres gaz à effet de serre (GES), le CO<sub>2</sub> contribue aujourd'hui à un effet de serre significatif. Il y a donc urgence à agir pour endiguer le réchauffement climatique qui en résulte : il s'agit en fait non pas de sauver la planète en tant que telle, mais de sauver l'humain et la biodiversité.

La nécessité d'agir posée, les participants interrogent le rôle de la capture et en particulier du stockage du CO<sub>2</sub> (CSC).

#### Solution incontournable (?)

Les participants relèvent, ou reprennent à leur compte<sup>7</sup>, certaines affirmations fortes :

- D'après le rapport du GIEC, le stockage de CO<sub>2</sub> serait incontournable pour agir contre le réchauffement climatique - Le stockage du CO<sub>2</sub> est nécessaire en 2050 d'après les scénarios du GIEC.

Ils expriment, dans le même temps, une :

- Envie d'avoir plus de commentaires par rapport à l'idée qu'il n'y a pas d'autre solution pour atteindre la neutralité carbone.

On affine les cas de figure :

- Y a-t-il des situations où le CSC serait effectivement incontournable ?
- Il n'y aurait pas d'autre alternative que le CSC pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de certaines industries ; plus précisément, certaines industries émettent du CO<sub>2</sub> de par leur process et qu'on ne peut pas réduire par d'autres moyens comme l'efficacité énergétique

#### Comparaisons et arbitrages

La comparaison est suggérée comme outil pour mieux juger du rôle du CSC.

- L'idée de la comparaison entre alternatives est surtout utile pour aider la société à faire des choix.

---

<sup>7</sup> Dans cette exposition certaines phrases, en liste, sont précédées d'un trait (–). La synthèse ordonne ces phrases qui sont tirées directement d'un support partagé en ligne pendant les discussions en sous-groupe, et dans lequel chacun a pu taper, ou faire taper, ses remarques.

Il ne s'agit pas de dresser des "antinomies", mais de comparer des performances et de juger de l'"efficacité" des solutions.

- Existe-t-il d'autres technologies alternatives ? Si oui, lesquelles ?
- Quelle est l'efficacité de la technologie de CSC par rapport à la photosynthèse ?

On conseille d'inclure dans l'analyse la question des chemins fermés par tel ou tel choix ; un participant pense pouvoir y répondre au moins partiellement :

- Quelle concurrence [du CSC] avec les autres ressources du sous-sol : eau potable, géothermie, etc. ?
- Le stockage profond du CO<sub>2</sub> n'engendre pas de conflit d'usage sur l'eau.

Pour certains, la comparaison ne se limitera pas aux technologies de gestion des gaz émis, mais prendra en compte la réduction des émissions à la source.

- 1 euro dans l'enfouissement, placé dans une alternative : comparer par exemple la construction en bois (stockage de CO<sub>2</sub> sur quelques décennies) par rapport aux constructions en dur qui impliquent les cimentiers énergivores.
- Question à poser aux citoyens : Que préférez-vous entre a) diminuer fortement vos propres émissions de CO<sub>2</sub> (voiture, avion...) ou b) favoriser (via vos impôts par exemple) la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> des industries les plus émettrices (sidérurgie, cimenteries, raffineries, production d'engrais...) ?

Plus avant, on appelle à réfléchir aux comportements induits (ou reconduits) par le choix d'une solution post-hoc.

- Il est plus simple d'éviter d'émettre le CO<sub>2</sub> que de le capter par la suite.
- Est-ce que le développement du stockage CO<sub>2</sub> n'est pas un alibi pour continuer à émettre des GES et ne pas aller vers la nécessaire sobriété ? - Sur la question de "on ne peut pas faire autrement" le risque est qu'on ne change pas nos modes de vie.

#### L'échelle de temps pour agir

Enfin, face à la crise, on se doit d'interroger la rapidité et l'efficacité durable de la solution CSC.

- Comment accélérer la diminution de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère via le CSC dont le développement aujourd'hui reste un peu trop lent ?
- Une fois que le stockage est fait, à quel horizon ça nous mène ? C'est une solution de transition qui fait gagner du temps, mais après ?

#### Bénéfices

Certains tiennent à exprimer une évaluation positive de la solution CSC dans ce contexte de crise climatique.

- C'est une solution possible et faisable. Le stockage en situation géologique profonde est une solution.
- C'est une chance de pouvoir stocker le CO<sub>2</sub> sans le libérer dans l'atmosphère.
- C'est une opportunité pour la France.
- Cela permet d'assurer la transition énergétique. C'est à intégrer à l'arsenal de solutions pour décarboner l'industrie.

La recherche peut pour sa part tenter d'explicitier les apports bénéfiques.

- Aux agriculteurs : Dans quelle mesure un projet de CSC impacterait-il votre activité ; pourrait-il être transformé en une opportunité ?
- Aux industriels : La capacité de stockage de CO<sub>2</sub> sur une zone géographique représente-elle une opportunité de développements industriels ?

## 2.2 Les questions techniques

Les participants identifient des questions autour des techniques mises en œuvre pour le CSC et de leur maturité industrielle.

### Questions techniques

La technique du CSC et sa fonctionnalité sont précisées :

- Le CO<sub>2</sub> se stocke en couche profonde, subissant une forte réduction de volume.
- Le CO<sub>2</sub> injecté dans le Dogger va donc changer de forme chimique. – Il se stocke sous forme solide après sa précipitation.
- Cette précipitation en forme solide représente un deuxième niveau de sécurité après la captation par les eaux salines.
- Selon la présentation, le CO<sub>2</sub> ainsi piégé le serait définitivement.

Une prochaine réunion pourra fournir la réponse à certaines questions techniques :

- Question au BRGM : Pourquoi est-ce en aquifère salin plutôt que de l'eau douce qu'on peut stocker du CO<sub>2</sub> ? Est-ce que c'est parce que l'aquifère est salin qu'on peut avoir une minéralisation ?
- Quelle est l'échelle du temps de la minéralisation du CO<sub>2</sub> (pour ne pas se faire des fausses idées sur le délai) ?
- A quelle profondeur la couche de stockage est-elle située dans le cas de la Brie ?
- A quelle pression le CO<sub>2</sub> doit-il être injecté ?
- Comment cela se passe-t-il pour le point d'injection ?
- Faut-il creuser de nouveaux puits ? Peut-on réutiliser des infrastructures ?

Concernant les études menées par PilotSTRATEGY :

- Quel est l'origine du CO<sub>2</sub> pressenti aujourd'hui pour une future action-test de stockage ?
- Où en sommes-nous concernant les résultats de la campagne de collecte de données sismiques dans le territoire ?<sup>8</sup>
- Mettre en valeur les prochaines étapes du projet (côté technique)

### Maturité industrielle

On considère la maturité industrielle des techniques en cause :

- Il existe une grande expérience en France pour le stockage géologique du gaz naturel (mettre en valeur cette expérience française)

<sup>8</sup> Voir la note #3 en bas de la page 3 du présent document (liens pour retrouver les rapports).

- La sismique 3D utilisée [par PilotSTRATEGY pour la connaissance des sous-sols] est une méthode déjà classiquement mise en œuvre ; ce qui est innovant c'est l'utilisation des capteurs/enregistreurs qui sont géolocalisés, me semble-t-il ?

On s'intéresse aussi aux dimensions extra-techniques qui pourraient freiner la mise en œuvre :

- Pourquoi les solutions de CSC étudiées depuis longtemps ne sont pas plus développées en France ? Quels sont les freins identifiés ? - Le stockage de CO<sub>2</sub> est une technologie connue et relativement ancienne ; pourquoi n'est-il pas plus développé aujourd'hui ? (Décision politique, freins technologiques, blocage sociologique... ?)

Et on demande un retour d'expérience :

- Question au BRGM : Y a-t-il des exemples de tels projets qui ont été menés à terme ?
- Quel retour d'expérience a-t-on des installations de stockage de CO<sub>2</sub> existantes en France et dans le monde (en termes de risque et de retour d'expérience opérationnelle) ?

## 2.3 Les risques

Certains relèvent que les risques potentiellement associés au CSC n'ont pas été abordés dans la présentation. Il conviendra de partager la connaissance des risques physiques, du point de vue des éventuels dangers intrinsèques, mais aussi selon les professions.

- Au BRGM : quels sont les risques de cette technologie ? – Avons-nous connaissance des risques à long terme ?
- Quels sont les risques environnementaux et les impacts sur les autres ressources : eau potable, géothermie, etc...
- Risque lié au stockage ? - Peut-il y avoir des reflux du gaz stocké ?
- Risque stratégique en cas d'attaque/guerre ?
- Aspect industriel : quels sont les risques de ce type de projet ?
- Aux agriculteurs : quelles sont, d'après vous, les inquiétudes de la profession et de vos collègues par rapport au stockage du CO<sub>2</sub> ?

## 2.4 Les questions économiques

L'aspect économique et le financement d'un projet de CSC inspirent nombre de questions, dont la plupart s'adressent aux industriels :

- Quel est le coût du stockage ?
- Comment financer ce type de projet ? (répartition notamment) - Comment se répartiront les coûts au cours de l'histoire du projet de stockage (CAPEX et OPEX – dépenses d'investissement, d'exploitation) ; comment assurer un financement pérenne ?
- Aux industriels : quel est l'intérêt de stocker du CO<sub>2</sub> pour leurs activités ? quels besoins ?
- Quelles sont les conditions pour rendre un projet de stockage CO<sub>2</sub> viable et industrialiser ce type de projet ?

La perspective territoriale aussi demande explicitation.

- Quelles pourraient être les conséquences économiques locales (positives et négatives) du projet ?
- Il faut connaître les retombées économiques : emploi, impact socio-économique.

## 2.5 La gouvernance et le juridique

Les étapes décisionnelles intéressent les participants, qui élargissent à l'idée de la gouvernance des décisions.

- Question à l'administration : Quel processus est nécessaire/existe pour mener à bien des projets de stockage de CO<sub>2</sub> ?
- L'étude de faisabilité du projet est de haut intérêt.
- Comment s'organisent les interactions entre les parties prenantes lors des différentes phases du projet (industriel) ?
- A tous : Est-il nécessaire d'avoir une coordination nationale d'une telle activité ? Ou laissons-nous faire les intérêts économiques privés ?

Au moment de l'évaluation post-réunion, un participant tient à souligner son avis :

- La DECISION sera POLITIQUE, EUROPEENNE, et subsidiairement FRANCAISE.

### Aspects juridiques

- Regardons les aspects administratifs (car il y a peu de retour d'expérience en France) et comment on entre dans les procédures de permis etc.
- Regardons la directive européenne qui encadre le stockage (en révision cette année).
- A qui appartiendra le CO<sub>2</sub> ? (L'opérateur qui injecte, le producteur du gaz ?)
- Localisation, droit de la terre (propriétaire de la parcelle) ?
- Est-ce que le puits d'injection peut se situer dans un périmètre Seveso ?

## 2.6 La réception et la participation citoyennes

### Perceptions

Il conviendra d'observer la réception locale de projets de CSC, et de tenter à en comprendre les ressorts.

- Interrogation sur l'acceptabilité de ce type de projet par les populations locales. Quel est l'enjeu central sur lesquels ils vont veiller ?
- Quels pourront être les impacts sur le paysage, quelle est l'emprise au sol ?
- Il y a beaucoup de réticence vis-à-vis de tout ce qui est technologique et des risques souvent sous-estimés (par ex. gaz de schistes).
- Y aura-t-il une problématique comme on a pu avoir sur nucléaire ?

L'aspect linguistique et/ou sémantique n'est pas à ignorer.

- Le mot "stockage" est-il approprié pour le CO<sub>2</sub> ? Cela donne une idée de réversibilité, comporte un sens de "pas permanent".

- Le mot "enfouissement" est-il approprié (pour désigner un stockage permanent) ? Ce terme est utilisé pour désigner l'enfouissement des déchets par exemple, dans le sous-sol et aussi pour le stockage de déchets radioactifs ; est-ce comparable ? Le CO<sub>2</sub> est-il un déchet ?

#### Le citoyen actif

Analyser le CSC, dans une perspective comparative, est évoqué à nouveau en songeant au rôle des citoyens.

- En tant que citoyen : il existe plusieurs moyens pour atteindre un objectif, et il n'y aura pas de solution miracle pour la transition énergétique. Qu'est-ce qui est possible ? Quels sont les moyens et quels sont les impacts pour les citoyens ?
- Il conviendrait pour l'acceptabilité sociale que cette technologie soit mise en comparaison avec les autres pistes possibles de réduction du CO<sub>2</sub>. Il faut pouvoir former une vision globale de ce choix.

En tant que chercheur PilotSTRATEGY, comment aborder le citoyen actif ?

- Une facilitation de relations plus qu'avec un objectif quelconque...

Enfin, toute réflexion sur l'intégration d'un projet CSC doit envisager aussi quelle peut être :

- La reconnaissance sociale accordée aux communautés qui hébergent des projets d'intérêt collectif.



## Annexe I : Invitation aux parties prenantes

La date consensuelle retenue : le 10 mars 2023.

La deuxième réunion, en face-à-face, sera vraisemblablement organisée localement en sept. 2023

Par email, le 5 janvier 2023

Madame, Monsieur,

Nous vous invitons à **participer au Groupe de réflexion « Adaptations et Territoire »** organisé par le projet de recherche européen [PilotSTRATEGY](https://www.pilotstrategy.eu). Ce projet coordonné par le BRGM/Service géologique national concerne un potentiel pilote de stockage de CO<sub>2</sub> dans la région de Grandpuits (77).

Dans son dernier rapport, le GIEC a inscrit **la capture et le stockage du CO<sub>2</sub> ('CCS')** parmi les options prioritaires pour lutter contre le changement climatique. Les recherches en géosciences et en ingénierie, mais aussi **les points de vue des acteurs du territoire** (élus, administrateurs, industriels, société civile et riverains) sont importants pour évaluer ce potentiel.

Nous réunissons ainsi un Groupe de réflexion autour du site pilote pour la France, afin d'explorer les données de recherche générées par le projet et de les confronter aux savoirs, réflexions et perspectives des participants.

- La première réunion du Groupe de réflexion (env. 20 personnes) est prévue en **février/mars 2023** en distanciel (1h45). A l'ordre du jour : présenter le projet PilotSTRATEGY et son avancement ; échanger sur les perspectives territoriales en présence et les éventuels compléments à rechercher ; identifier des sujets (techniques, socio-économiques...) à approfondir.

**Merci de bien vouloir indiquer vos disponibilités dans ce**

**sondage** : <https://doodle.com/meeting/participate/id/elxzlAle>

- La deuxième réunion aura lieu en face à face début mai 2023 *[rectificatif – voir note #6, en bas de la page 5]*
- Trois autres réunions (en visio ou en présentiel) seront à prévoir avant la fin du projet PilotSTRATEGY en avril 2026.

En espérant vivement que vous accepterez cette invitation compte tenu de vos compétences et de l'enjeu climatique, je reste à votre disposition pour toute information supplémentaire.

Avec nos meilleurs vœux pour l'Année 2023,

Claire Mays

Animatrice du GR, pour l'équipe France de PilotSTRATEGY

<fr.linkedin.com/in/ClaireMaysSYMLOG>

SYMLOG | 262 rue Saint Jacques | 75005 Paris, France | +33 6 3276 8276

*P.J. : Feuille d'information PilotSTRATEGY*

## Annexe II : Ordre du jour de la réunion virtuelle du 10 mars 2023

Heure	Activité	Reponsables	Notes
13h50	Accueil des participants dans la salle d'attente. Connectez-vous par ordinateur via le lien : <a href="https://harvard.zoom.us/j/98840948416">https://harvard.zoom.us/j/98840948416</a>	Fanny Karat, Sean Hardy (SYMLOG)	En cas de difficulté de connexion, vous pouvez contacter Fanny ou Sean.
14h00	Bienvenue ; Rappel de l'ordre du jour et des principes du Groupe de Réflexion « Adaptations et Territoire » (GR AT)	Claire Mays, Marc Poumadère (SYMLOG) ; Tous	Tour de table : Présentez-vous de façon très succincte : Votre nom, votre affiliation et/ou votre « collègue » de parties-prenantes : <b>chercheurs, riverains, agriculteurs, élus locaux, associations locales ou nationales de différents profils, industrie, administrations publiques....</b>
14h20	Présentation du projet PilotSTRATEGY	Fernanda Veloso (BRGM)	Nous ne prendrons pas de questions à cette étape.
14h35	Objectif et consignes pour les sous-groupes	Claire + Fanny	Nous serons répartis en 3 sous-groupes mixtes d'environ 7p (+2 animateurs), pour identifier les questions.
14h40	3 sous-groupes, partage et discussion	Claire + Fanny Marc + Fernanda Sean + Isaline Gravaud (BRGM)	Cette discussion permettra d'identifier des thématiques sur lesquelles travailler en détail lors de réunions futures. Les travaux sont enregistrés en audio par l'animateur. 2 questions à renseigner individuellement dans un document partagé en ligne – <i>Après la présentation de Fernanda – en quelques mots :</i> <b>1. Quel est le <u>point central</u> que vous avez retenu ?</b> <b>2. Quelle est la <u>question principale</u> que vous voudriez poser ? et à qui ?</b>
15h20	Aperçu des travaux, par les 3 animateurs	Claire, Marc, Sean	Retour en plénière pour une évocation des contenus partagés.
15h30	Discussion en plénière : Prévoir la suite du GR.	Claire + Fanny	2 questions à renseigner dans le nouveau document en ligne, ou dans le tchat : <b>1. Ce groupe de parties-prenantes vous paraît-il complet, suffisamment diversifié ?</b> <b>2. Quels autres participants souhaiteriez-vous inviter ?</b>
15h40	Clôture des travaux	Fanny	Les deux mots de la fin : Tour de table
15h45	Fin officielle de la réunion		