

## CLIS dédiée au pilote de captage et de stockage de CO2 de TOTAL Compte rendu de la réunion du 31 janvier 2011

17.02.11

La réunion du 31 janvier 2011 a été l'occasion de faire le point de l'avancement du pilote, un an après sa mise en service effective, de présenter le nouveau cadre juridique applicable aux opérations de captage stockage de CO2, et enfin d'évoquer le retour d'expérience des opérations menées par Statoil sur le site de Sleipner.

Etaient présents :

M. Miqueu : Président de la CLIS

Pour l'Etat :

M. Boulaigue : DREAL

Pour les élus :

MM. Dubreuil et Turpain : Communauté des communes de Lacq,

M. Rousselet: Adjoint au maire de Saint Faust.

Pour les associations :

Mme Loustalet et M. Pépin: Coteaux de Jurançon Environnement,

Mme Lambert : SEPANSO,

M. De Guillebon (APESA).

Pour les salariés :

M. Barrabès : Secrétaire du CHSCT de TEPF,

M. Allart: Membre du CHSCT de TEPF.

Pour le groupe Total :

Mme Prinet : Géophysicienne,

M. Thomas : Directeur technique de TEPF,

M. Monne : Chef de projet Total CSTJF,

M. Quet : Responsable de l'exploitation du pilote,

M. Miqueu : en charge du suivi environnemental du pilote,

M. Zahan : Délégué à la communication Total,

M. Julia : Service communication.

Etaient excusés:

M. Bernos : Maire de Jurançon,

M. Jubault-Bregler : Communauté d'agglomération de Pau

### **Compte rendu des échanges :**

Les éléments suivants ont vocation à décrire de façon synthétique le contenu des échanges et des prises de position.

M. Miqueu introduit la séance à 14h00, présente l'ordre du jour. Celui-ci tient compte des demandes formulées lors de la précédente CLIS: analyse juridique, responsabilité, suivi des émissions annuelles, et retour d'expérience de Sleipner.

1/ Nouveau cadre juridique.  
(voir document en annexe)

Selon le document annexé, la DREAL fait part des évolutions intervenues dans les dispositions législatives applicables au CSC.

Les dispositions de la directive CSC relative au captage et au stockage géologique de CO<sub>2</sub> ont été transposées via la loi ENE du 12 juillet 2010 (article 80) et via l'ordonnance n° 2010-1232 du 21 octobre 2010, dans le code minier et surtout dans le code de l'environnement. Les formations souterraines aptes au stockage géologique de dioxyde de carbone sont assimilées à des mines ou gisements miniers, et la recherche ou l'exploitation de telles formations implique de disposer de titre minier.

Le code de l'environnement impose toutefois pour le stockage de CO<sub>2</sub> -y compris à des fins de recherche- la nécessité de détenir une autorisation s'appuyant sur une étude des dangers, et fixant les conditions de l'exploitation, y compris les conditions du transfert de responsabilité à l'Etat.

Les décrets d'application sont attendus.

La DREAL précise que pour le pilote de Rouse, l'autorisation acquise n'est pas remise en question par ce nouveau dispositif, les prescriptions techniques imposées à TEPF restent valables et sont cohérentes avec le nouveau dispositif législatif. Toutefois, la question de mise en conformité se pose, et un examen attentif est à mener pour faire évoluer au besoin les conditions de l'autorisation actuelle.

Mme Lambert après avoir regretté l'absence de débat parlementaire sur la transcription de la directive, soulève plusieurs questions (sur les parties de texte législatif en italique ci dessous), auxquelles il est répondu en séance. Le cas échéant les points de préoccupation font l'objet d'un retour au ministère de l'environnement, à toutes fins utiles dans le cadre de l'élaboration des décrets d'application;

*-Une formation géologique ne peut faire l'objet d'une autorisation que s'il a été également justifié par le demandeur que, lorsque la formation géologique visée par l'autorisation inclut des nappes d'eau souterraines, la nature les a rendues de façon permanente impropres à d'autres utilisations:*

**Comment l'absence d'usage de l'eau est-elle évaluée sur le long terme ?**

Cette question ne concerne pas directement le projet de Rouse qui ne situe pas dans un aquifère, et dont les effets possibles sur les eaux souterraines ont été évalués et sont mesurés. Elle est toutefois portée à la connaissance du ministère de l'environnement;

**Garanties:** comment est prise en compte l'évolution du prix des quotas de CO<sub>2</sub> dans le dispositif des garanties financières, ou de la soulte due par l'exploitant lors du transfert de responsabilité à l'Etat.

La question est portée à la connaissance du ministère de l'environnement. La DREAL indique que vraisemblablement une mécanique de réévaluation périodique des garanties financières sera mise en place, comme cela se pratique pour les sites industriels soumis à garanties (tels que les sites SEVESO par exemple). Pour ce qui est de la soulte, celle-ci n'inclut que les dépenses certaines, non pas la réparation des dommages qui reste du domaine de la responsabilité civile de l'exploitant.

La question d'un recours possible à la responsabilité de l'exploitant après transfert est soulevée et portée à la connaissance du ministère de l'environnement.

*Post réunion*, il est porté à la connaissance des membres de la CLIS que les articles 71 et 72 du code minier visent les mesures relatives au droit des sols : travaux pouvant être réalisés dans et au-delà du périmètre minier, et conditions d'indemnisation des propriétaires (voir annexe).

**Accessibilité des rapports de contrôle de l'administration:** Est joint au compte rendu de la réunion le rapport de l'inspection réalisée en juillet 2010.

**Délai de surveillance avant transfert à l'Etat:** la loi fait état d'une surveillance de trente années pouvant être réduite à dix ans. La DREAL indique que cela est précisément un point à regarder pour l'application au pilote de Rousse de la réglementation.

*«Un transfert de responsabilité à l'Etat intervient à son initiative ou à la demande de l'exploitant si les conditions suivantes sont remplies :*

*c) L'exploitant a rassemblé dans un rapport tous les éléments disponibles tendant à prouver que le dioxyde de carbone stocké restera parfaitement confiné de façon permanente et sûre;»*

M. Pépin souligne l'enjeu associé à l'expertise et demande comment de telles évaluations pourront être conduites. M. Miqueu et la DREAL reconnaissent que la capacité de l'État à expertiser et faire expertiser ces dossiers constitue un enjeu.

M.Allart demande comment se fera l'articulation entre les obligations de TEPF vis à vis de la surveillance du stockage, et la cessation d'activité à Lacq fin 2013.

TEPF répond que la responsabilité de Total s'exerce indépendamment de cette échéance, l'entreprise devant conduire les opérations de bouchage et satisfaire aux procédures administratives dans l'optique de l'échéance de fin de concession (au plus tard 2017).

La DREAL confirme que la surveillance du stockage restera imposée aussi longtemps qu'il sera jugé nécessaire.

M. Barrabès demande si une injection de CO2 à Lacq est envisageable : TEPF répond que d'un point de vue technique cela ne sera pas pertinent.

2/ Bilan de fonctionnement du pilote et de la surveillance environnementale depuis janvier 2010 : (voir présentations en annexe)

TEPF fait état du bilan de fonctionnement du pilote : Sur 13 000 tonnes de CO2 produites, 10 000 tonnes ont été injectées à un rythme moyen de 100 tonnes par 24 heures d'injection (avec un maximum de 115 t/j). Il est indiqué que, pour l'heure, le rendement énergétique n'a pu être évalué, faute de recul suffisant.

Mme Loustalet réclame des explications au regard du contenu des lettres d'information sur la disponibilité effective des sondes et sur l'injection.

TEPF répond et confirme que l'injection s'est déroulée de façon quasiment continue depuis l'été 2010.

TEPF indique à la demande de Mme Loustalet, que pour tenir compte du rythme d'injection, il est prévu de demander dans les mois qui viennent une modification des conditions d'exploitation visant à reporter à 2013 la date limite des injections, pour une quantité de l'ordre de 80 000 tonnes : cette quantité et cette durée seront suffisantes pour qualifier les différents sujets de recherche associés au pilote. Toutefois cette demande n'aura pas d'impact sur la durée minimale de la surveillance (trois années après la fin de l'injection).

TEPF développe ensuite les résultats du suivi micro sismique, qui a permis notamment de déceler de très faibles signaux sismiques dans les réservoirs (magnitude de l'ordre de -1). Le dispositif de surveillance est resté conforme au minimum requis. Les sondes sismiques implantées en fond du puits injecteur sont en cours de remplacement, au moyen d'une opération lourde de reprise de puits.

A une question de M.Pépin concernant le suivi de la calibration en sensibilité des sondes microsismiques, prévu en décembre 2009, TEPF a répondu que la calibration a été effectuée et a donné entière satisfaction grâce à l'enregistrement d'évènements sismiques créés en surface par des camions vibrateurs en différents points. Le premier essai de calibration qui consistait à créer des évènements en fond de puits(RSE3) grâce à des charges explosives avait été un échec suite à une mauvaise liaison charge-roche. La sensibilité de détection le système actuel est tout à fait conforme à l'objectif de performance fixé par Total et expertisé par l'école des mines de Paris. Le seuil de détection étant inférieur ou égal à une magnitude de -1.1.

Pour mémoire la tierce expertise de l'école des mines a été transmise à la CLIS.

A la question de M. Pépin relative à la communication des dossiers techniques portant sur le suivi micro sismique, il est répondu par TEPF que tous les documents communicables l'ont été, la signature d'un accord de confidentialité proposé par M. Pépin n'étant pas envisageable.

La DREAL indique qu'elle ne peut contraindre Total à remettre de tels documents, d'une part et que les dossiers justificatifs de l'exploitant et ceux des tiers experts ont été remis à la CLIS, d'autre part.

Enfin, il est rappelé hors réunion, pour répondre à la demande de M. Pépin, que TEPF se tient à disposition pour consultation dans ses locaux de Lacq, des documents à caractère non patrimonial.

Ensuite, TEPF fait état des résultats du suivi environnemental, qui dans l'ensemble des compartiments surveillés, ne font pas apparaître de résultat présentant d'anomalie ou de variation anormale eu égard aux variations saisonnières.

A la question de M. Pépin il est répondu qu'il n'est pas encore identifié de bio indicateur réagissant spécifiquement à d'éventuelles fuites de CO<sub>2</sub> au niveau de la faune, de la flore ou des eaux.

### 3/ Injection de CO<sub>2</sub> – Opérations menées par Statoil sur le site de Sleipner. (voir présentation en annexe)

Total fait part des conditions d'injection de CO<sub>2</sub>, coproduit de l'extraction de gaz en mer du Nord.

Sleipner est un gisement de gaz naturel situé au centre de la mer du Nord, à environ 200 km des côtes, exploité par Statoil. Le gaz naturel produit est chargé de 4 à 10 % de CO<sub>2</sub>. La norme impose une fraction de CO<sub>2</sub> dans le gaz naturel vendu d'au plus 2,5 %.

L'exploitant aurait pu rejeter le surplus de CO<sub>2</sub> directement dans l'atmosphère. Mais suite à l'introduction d'une taxe norvégienne sur les émissions, la décision a été prise en 1992 de stocker géologiquement ce CO<sub>2</sub>.

Le stockage a été engagé en 1996. Le site d'injection est un aquifère à 1000 m sous le fond de la mer, dans la formation des sables d'Utsira au-dessus du gisement de gaz. Chaque année, un million de tonnes de CO<sub>2</sub> sont ainsi enfouies dans le sous-sol marin, au lieu d'être rejetées dans l'atmosphère comme cela se pratique habituellement. C'est actuellement le seul cas de stockage de CO<sub>2</sub> dans un aquifère.

Il est indiqué par Total, que le mouvement de terrain auquel fait référence M. Pépin à 400 km du

lieu de l'injection, n'a pas été attribué à cette opération d'injection.

Enfin, M. Pépin souligne, pour les opérations conduites par Statoil en mer du Nord, la rapidité avec laquelle le CO2 injecté se déplaçait vers le sommet de la formation, qui n'était absolument pas comprise dans le cadre des connaissances et des modèles actuels.

Total précise que la vitesse de migration du CO2 n'était pas un critère déterminant, le critère important était le fait que le CO2 était bien retenu par la couverture du réservoir.

Monsieur Miqueu clôt la séance à 17h00.

**La prochaine CLIS sera programmée au mois de novembre 2011.**

-----O-----

## **Article 71** [En savoir plus sur cet article...](#)

Créé par [Décret 56-838 1956-08-16 JORF 21 août 1956 rectificatifs JORF 11 septembre 1956, 15 septembre 1956](#)

Modifié par [Loi n°70-1 du 2 janvier 1970 - art. 18 JORF 4 janvier 1970 en vigueur le 1er novembre 1970](#)

A l'intérieur du périmètre minier et, sous réserve de déclaration d'utilité publique, à l'extérieur de celui-ci, l'exploitant d'une mine peut être autorisé par arrêté préfectoral à occuper les terrains nécessaires à l'exploitation de sa mine et aux installations qui sont indispensables à celle-ci, y compris :

Les installations de secours tels que puits et galeries destinés à faciliter l'aérage et l'écoulement des eaux ;

Les ateliers de préparation, de lavage et de concentration de combustibles et minerais extraits de la mine ;

Les installations destinées au stockage et à la mise en dépôt des produits et déchets qui résultent des activités visées aux deux alinéas précédents ;

Les canaux, routes, chemins de fer et tous ouvrages de surface destinés au transport des produits et déchets susvisés ou de produits destinés à la mine.

Les autorisations d'occupation peuvent également être données par arrêté préfectoral :

1° A l'explorateur autorisé par le ministre chargé des mines, pour l'exécution de ses travaux à l'intérieur des parcelles sur lesquelles porte son droit d'exploration ;

2° Au titulaire d'un permis exclusif de recherches pour l'exécution, à l'intérieur du périmètre de son permis, de ses travaux de recherches et la mise en place des installations destinées à la conservation et à l'évacuation des produits extraits ou destinés aux travaux.

Sans préjudice des dispositions des articles 69 et 70, les autorisations prévues au présent article ne peuvent être données en ce qui concerne les terrains attenants aux habitations ou clos de murs ou de clôtures équivalentes.

### **Article 71-1** [En savoir plus sur cet article...](#)

Créé par [Loi n°70-1 du 2 janvier 1970 - art. 18 JORF 4 janvier 1970 en vigueur le 1er novembre 1970](#)

Les arrêtés préfectoraux prévus à l'article précédant ne peuvent intervenir qu'après que les propriétaires et, le cas échéant, les exploitants de la surface, que les propriétaires devront faire connaître, auront été mis à même de présenter leurs observations.

Le bénéficiaire ne peut occuper une parcelle de terrain visée par l'autorisation préfectorale qu'après avoir payé ou fourni caution de payer l'indemnité d'occupation évaluée comme il est dit à l'article 72.

Lorsque l'occupation prive le propriétaire de la jouissance du sol pendant plus d'une année, ou lorsque, après l'exécution des travaux, les terrains occupés ne sont plus, dans leur ensemble ou sur leur plus grande surface, propres à leur utilisation normale, le propriétaire peut exiger du titulaire de l'autorisation l'acquisition du sol en totalité ou en partie.

### **Article 71-2** [En savoir plus sur cet article...](#)

Créé par [Loi n°70-1 du 2 janvier 1970 - art. 18 JORF 4 janvier 1970 en vigueur le 1er novembre 1970](#)

Modifié par [Loi n°77-620 du 16 juin 1977 - art. 17 JORF 18 juin 1977](#)

A l'intérieur de leur périmètre minier et, sous réserve, à l'extérieur de celui-ci, de déclaration d'utilité publique dans les formes prévues à l'article L. 11-2 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, les bénéficiaires de titres miniers pourront également dans les limites énoncées à l'article 71, être autorisés à :

Etablir à demeure, à une hauteur minimale de 4,75 mètres au-dessus du sol, des câbles, canalisations ou engins transporteurs ainsi que les pylônes et mâts nécessaires à leur soutien ;

Enterrer des câbles ou canalisations à une profondeur minimale de 0,50 mètre et établir les ouvrages de moins de 4 mètres carrés de surface, nécessaires au fonctionnement desdits câbles ou canalisations, ainsi que les bornes de délimitation ;

Dégager le sol de tous arbres, arbustes ou autres obstacles.

La largeur de la bande de terrain sujette aux servitudes ci-dessus énoncées est fixée dans la limite de cinq mètres par l'arrêté préfectoral ou l'acte déclaratif d'utilité publique.

En outre, sur une bande de terrain dite bande large, comprenant la bande prévue à l'alinéa précédent, et dont la largeur sera fixée comme ci-dessus dans la limite de quinze mètres, sera autorisé le passage des personnes chargées de mettre en place, surveiller, entretenir, réparer ou enlever les matériels sus énumérés ainsi que le passage des engins utilisés à cet effet.

En terrain forestier, l'essartage peut, en cas de nécessité, être autorisé jusqu'aux limites de la bande large.

Après exécution des travaux, l'exploitant est tenu de remettre dans leur état antérieur les terrains de cultures, en rétablissant la couche arable, et la voirie.

### **Article 71-3 [En savoir plus sur cet article...](#)**

Créé par [Loi n°70-1 du 2 janvier 1970 - art. 18 JORF 4 janvier 1970 en vigueur le 1er novembre 1970](#)

La suppression des obstacles existants est effectuée par le bénéficiaire de l'autorisation et à ses frais. Toutefois, le propriétaire du fonds peut demander à y procéder lui-même dans les délais et conditions fixés par le décret prévu ci-après.

### **Article 71-4 [En savoir plus sur cet article...](#)**

Créé par [Loi n°70-1 du 2 janvier 1970 - art. 18 JORF 4 janvier 1970 en vigueur le 1er novembre 1970](#)

Le propriétaire du terrain frappé des servitudes visées ci-dessus peut requérir l'achat ou l'expropriation du terrain si lesdites servitudes en rendent l'utilisation normale impossible. L'acquisition portera dans ce cas sur la totalité du sol si le propriétaire le requiert.

### **Article 71-5 [En savoir plus sur cet article...](#)**

Créé par [Loi n°70-1 du 2 janvier 1970 - art. 18 JORF 4 janvier 1970 en vigueur le 1er novembre 1970](#)

Les dispositions des articles 71 à 71-4 sont également applicables aux installations utilisant des produits miniers importés.

### **Article 71-6 [En savoir plus sur cet article...](#)**

Créé par [Loi n°70-1 du 2 janvier 1970 - art. 18 JORF 4 janvier 1970 en vigueur le 1er novembre 1970](#)

Un décret en Conseil d'Etat fixera en tant que de besoin les conditions et modalités d'application des articles 71 et suivants.

### **Article 72 [En savoir plus sur cet article...](#)**

Créé par [Décret 56-838 1956-08-16 JORF 21 août 1956 rectificatifs JORF 11 septembre 1956, 15 septembre 1956](#)

Modifié par [Loi n°70-1 du 2 janvier 1970 - art. 18 JORF 4 janvier 1970 en vigueur le 1er novembre 1970](#)

Les servitudes d'occupation et de passage instituées en application des articles 71 à 71-6 ouvrent au profit du propriétaire du sol, de ses ayants droit et, notamment, des exploitants de la surface, un droit à être indemnisé sur la base du préjudice subi.

A cet effet, le propriétaire fait connaître au bénéficiaire des servitudes ou du permis l'identité de ses ayants droit.

A défaut d'accord amiable, le prix du terrain ou des indemnités dues à raison de l'établissement de servitudes ou d'autres démembrements de droits réels ou de l'occupation sont fixés comme en matière d'expropriation.

Le juge apprécie, pour fixer le montant de l'indemnité, si une acquisition de droits sur ledit terrain a, en raison de l'époque où elle a eu lieu ou de toutes autres circonstances, été faite dans le but d'obtenir une indemnité plus élevée.

Les dispositions des deux alinéas précédents sont applicables à compter de la promulgation de la loi n° 70-1 du 2 janvier 1970 même si l'occupation des terrains a eu lieu en vertu d'une autorisation administrative antérieure à cette promulgation. Elles ne sont pas applicables aux autres dommages causés à la propriété par les travaux de recherches et d'exploitation ; la réparation de ces dommages reste soumise au droit commun.