

PROJET PILOTE DE CAPTAGE STOCKAGE DE CO₂ DANS LE BASSIN DE LACQ

*Réunion publique de concertation
26 novembre 2007 à Mourenx (Hôtel de la Communauté de communes de Lacq)*

Compte-rendu

Ouverture de la réunion à 20h10.

1. Ouverture de Monsieur Cassou, Maire de Lacq

M. Cassou souhaite la bienvenue à tous les participants et excuse l'absence de D. Habib, Président de la Communauté de Communes, retenu à Marseille. Il remercie les responsables de Total d'avoir organisé cette réunion.

2. Intervention de Monsieur Cartron, Président de Total Exploration Production France (TEPF)

M. Cartron remercie les participants d'être venus aussi nombreux à cette réunion. Il précise que ce projet n'a pas la prétention de répondre à lui tout seul au problème du réchauffement climatique et que d'autres solutions existent pour lesquelles Total mène également des études et des actions mais que cette réunion a vocation à traiter plus spécifiquement de la solution captage stockage de CO₂ (CSC). M. Cartron souligne que la portée de ce projet est d'intérêt général et que c'est pour cela que Total a souhaité concerter largement et très amont.

M. Cartron précise les attentes de Total dans cette concertation : informer, apporter des réponses à toutes les questions posées et tirer des enseignements des remarques et suggestions.

Il souligne que la concertation a été pensée en s'inspirant de la procédure du débat public, avec un modérateur extérieur à Total pour faciliter le débat et sous le regard de référents scientifiques.

3. Intervention de Madame Claude Chardonnet, modérateur du cabinet C&S Conseils

Mme Chardonnet précise qu'elle veillera, en effet, aux bonnes conditions d'information et de dialogue.

Elle souligne que la concertation est ouverte depuis le 6 novembre et le restera jusqu'au 30 novembre, et qu'une information large est diffusée sur le projet (dossier de présentation et synthèse), par voie postale, sur le site Internet, ainsi que dans la salle. Elle indique qu'en plus des réunions, une exposition a été mise en place avec des registres destinés à recueillir les remarques et suggestions. Elle précise également que les comptes-rendus des réunions sont mis en ligne sur le site de Total, ainsi que le bilan de la concertation dans quelques semaines.

Elle rappelle les objectifs de la concertation : partager l'information et la connaissance, recueillir des questions et de favoriser le débat, y compris contradictoire, afin de permettre au maître d'ouvrage d'en tirer des enseignements pour ses décisions futures. Elle précise d'ailleurs que cette concertation se tient très en amont de l'enquête publique et des procédures d'autorisations administratives, et qu'il s'agit d'une démarche volontaire de l'entreprise, hors de tout cadre réglementaire.

Elle présente le déroulement de la réunion :

- . un premier temps de présentation du projet par les représentants de Total
- . un second temps avec des questions de la salle et un éclairage du sujet par d'autres points de vue que celui des responsables du projet exprimés par les intervenants présents en tribune :
 - M. François Virely, Président de Lacq Plus
 - M. Mauhourat, président de SEPANSO Béarn (France Nature Environnement)

- M. Broseta, professeur de physique à l'Université de Pau-Pays de l'Adour

Mme Chardonnet indique l'existence d'un Comité de suivi scientifique mis en place par Total autour du projet de captage stockage et composé de personnalités éminentes de l'académie des sciences, du CNRS, du BRGM, de l'IFP, du MEDADE, de l'ADEME.

Elle mentionne également la présence dans la salle de Monsieur Yves Boulaigue, représentant la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE).

Elle invite les intervenants et participants ainsi que le maître d'ouvrage à s'exprimer de manière concise et directe afin de permettre au maximum de participants de prendre la parole, et à se présenter puisque la réunion est enregistrée.

4. Présentation du projet par Nicolas Aimard, chef du projet de captage stockage de CO2 au département R&D, et Philippe Jovine, chef du projet de captage stockage de CO2 à TEPF

Voir diaporama joint.

5. Questions de la salle

Mme Chardonnet donne la parole à la salle pour des premières réactions et/ou questions.

Pierre Domblides, Maire de Mont demande si l'injection peut permettre l'extraction du gaz brut résiduel.

André Sarret, ancien de Total, se réfère à Claude Allègre qui considère que le stockage de CO2 peut conduire à sa retransformation en calcaire et demande aux intervenants et aux représentants de Total leurs positions à ce propos.

M. Cassou, Maire de Lacq, souhaite savoir quel réfractaire peut résister, dans les chaudières, aux très hautes températures provoquées par l'oxycombustion.

M. Laborde demande si, à long terme, le CO2 stocké peut générer des répercussions néfastes.

Mme Chardonnet donne la parole aux intervenants présents en tribune.

6. Point de vue de M. Mauhourat, président de SEPANSO Béarn (FNE)

M. Mauhourat indique qu'il a participé au Grenelle de l'Environnement et que, compte tenu des conclusions qui y ont été tirées, la réflexion doit être menée plus largement sur le réchauffement climatique et la politique énergétique en France et dans le monde. Il considère qu'au-delà des questions techniques, il faut se demander ce que le CSC peut apporter en plus des autres techniques, à la lutte contre le réchauffement climatique. Il demande notamment quel pourcentage d'émissions est estimé comme « stockable » à terme par cette technologie.

Il s'interroge également sur la sécurité dans les pays émergents en cas de transfert de la technologie.

Il rappelle que le débat se tient dans un contexte d'urgence climatique (avec 26 milliards de CO2 émis par an et une augmentation permanente de ces émissions). Il considère donc que la question qui se pose est celle de l'orientation que doit prendre notre société et insiste sur l'importance de la notion de sobriété énergétique.

7. Point de vue de M. Broseta, professeur de physique à l'Université de Pau-Pays de l'Adour

M. Broseta explique, en réponse à la question sur la transformation du CO2 en calcaire, que ce phénomène de « minéralisation du CO2 » est un processus lent qui nécessite la présence d'eau (ce qui n'est pas le cas à Rousse). Il indique qu'il s'agit d'une voie de recherche et que des projets phares sont développés dans ce domaine, notamment en Islande avec les geysers (géothermie).

Mme Chardonnet demande les délais au delà desquels on peut observer la réalisation d'un tel phénomène.

M. Broseta précise que cela dépend de la roche et explique qu'au plus court, il s'agit de quelques centaines d'années.

Par ailleurs, **M. Broseta**, indique qu'il est universitaire, rattaché à un laboratoire de recherche mixte associant le CNRS, l'Université de Pau et Total. Il indique que l'une des activités de ce laboratoire consiste à découvrir si la roche qui a piégé un hydrocarbure pendant des milliers d'années est étanche au CO₂ (propriété de mouillabilité notamment).

Mme Chardonnet demande à M. Broseta s'il est possible de présenter les premiers résultats de cette recherche intéressant le projet de ce soir.

M. Broseta explique que ces recherches ont, par exemple, mis en évidence la dangerosité d'injecter du CO₂ dans les réservoirs en le comprimant à la pression d'origine (risque de fuites).

Il indique également qu'un autre laboratoire, en géothermie, de l'Université de Pau, va travailler sur un projet de l'Agence Nationale de Recherche visant à tirer des enseignements de l'écoute sismique à partir de capteurs installés en surface sur le bassin de Lacq.

Il précise que les travaux menés à Pau ne sont qu'une petite partie des travaux académiques existants puisque depuis quelques années on constate un fort soutien (dont celui de Total) visant à orienter les activités des laboratoires vers ces questions.

9. Point de vue de M. Virely, Président de Lacq Plus

Après une présentation de l'association Lacq Plus (qui regroupe le tissu économique local, soit 70 entreprises et 20 industriels du bassin de Lacq), il indique que la préoccupation des membres de l'association concerne la diversification et la reconversion du bassin.

Il considère que le projet de CSC constitue une reconnaissance de l'expertise et des compétences présentes sur le bassin. Il considère que le projet générera de la curiosité (attente des résultats), une occasion de faire connaître les compétences du bassin. Il y voit également une opportunité de promouvoir le territoire et de se positionner pour les éventuels prolongements du projet.

Il conclut en considérant qu'il s'agit d'un projet sérieux, solide et qui bénéficiera de la gouvernance qui se met en place.

10. Réponses de Total

N. Aimard indique que la possibilité d'extraction du gaz résiduel par l'injection a été étudiée mais s'est révélée non faisable. Il précise que cela est possible sur d'autres gisements (le groupe travaille d'ailleurs à cette amélioration de la production sur d'autres sites) mais que ce n'est malheureusement pas le cas à Lacq.

N. Aimard revient sur la question de la minéralisation du CO₂ et confirme les propos de M. Broseta quant à l'existence de ce processus et à ses conditions de réalisation (temps long et selon la roche). Il évoque les travaux de Total en la matière, notamment en Norvège.

P. Jovine confirme les hautes températures résultant de l'oxycombustion et indique que des solutions ont été trouvées pour réduire la température de la flamme. Il précise qu'il s'agit là d'ailleurs des principales modifications apportées à la chaudière.

N. Aimard, en réponse à la question sur d'éventuelles conséquences néfastes à long terme du CSC, indique que le souhait de Total est de minimiser les impacts sur l'environnement et qu'une

surveillance est prévue allant dans ce sens. Il précise que, s'agissant du pilote, des précautions toutes particulières sont prises pour certifier que le CO2 restera piégé. Il souligne de plus que c'est précisément l'objet de cette expérimentation de permettre d'aborder des problèmes à plus grande ampleur (par exemple, la question de la pression posée par M. Broseta et qui pourra être vérifiée et précisée empiriquement ici).

M. Aimard précise de plus qu'il s'agit de problèmes importants qui ne seront donc pas traités uniquement par Total qui s'entourera de la communauté académique.

Il explique également que le CO2 est un gaz naturel qui n'est pas classé comme toxique mais comme asphyxiant à forte concentration (supérieure à 7 ou 8 %). Il souligne que le CO2 est utilisé par exemple pour éteindre des feux avec toutes les précautions prises contre la toxicité. Il indique de plus que les questions d'effets irréversibles sur la santé sont également prises en compte et surveillées à partir d'études de dispersion (par simulations) pour maîtriser le risque.

N. Aimard souligne, concernant l'urgence climatique, que des efforts sont déjà réalisés pour la réduction des émissions industrielles avec par exemple l'objectif de diminution du torchage de 50% d'ici 2012 et avec l'implication de Total dans des projets importants d'efficacité énergétique (sobriété énergétique). Néanmoins il indique que ces efforts pourtant considérables sont lents et que les résultats sont proportionnellement faibles (1 à 2 points par an sur les raffineries). C'est dans ce contexte que le CSC prend toute sa place.

Il précise que l'évolution se fera de façon graduelle avec une exploitation de cette technologie réalisée en premier lieu dans les pays présentant les conditions de sécurité optimales.

Mme Chardonnet propose que soit traitée à ce stade la question de M. Mauhourat sur l'apport du CSC par rapport aux autres techniques pour la lutte contre le réchauffement climatique.

N. Aimard considère que cette question dépasse l'industriel lui-même car cela dépend de la réalisation des différents scénarios. Il estime que si les émissions sont bien divisées par 4, la technologie du CSC ne répondra pas à un besoin. Néanmoins il précise que, dans les scénarios des experts internationaux (ceux du Groupe Intergouvernemental d'étude de l'Evolution du Climat GIEC notamment), le CSC n'est pas la panacée mais sera nécessaire.

Il indique de plus que WWF parle de 16% du CO2 qui pourrait être stocké. Il estime que si cette part n'est effectivement pas considérable, elle reste une contribution intéressante à la lutte contre le réchauffement climatique quand on la met bout à bout avec d'autres techniques.

M. Aimard insiste cependant sur le fait que ce n'est pas le pilote qui répondra à toutes ces questions puisque le pilote a vocation à tester une technologie et à livrer les éléments utiles à l'administration pour se doter des procédures adéquates.

11. Questions de la salle

F. Métras, président de l'APESA, comprend que l'on puisse s'inquiéter des dangers de l'utilisation de cette technologie par les pays émergents, et se réjouit donc que cette technologie soit d'abord testée ici en toute sécurité. Par ailleurs, il demande dans quelle mesure le CSC ne constituera pas une occasion pour ces pays émergents de développer les émissions de CO2.

Il rejoint le Président de Lacq Plus sur l'idée que ce projet constitue une formidable opportunité pour le territoire puisque Total, et donc la France, pourront vendre cette nouvelle technologie. Il se réjouit également de l'attractivité du territoire généré par ce projet, comme en témoigne l'intérêt déjà important manifesté par des pays étrangers, avant même que le projet ne soit réalisé.

12. Réponses de Total

N. Aimard confirme le grand succès de ce projet qui est une première mondiale. Il indique ainsi avoir constaté que le bassin de Lacq ressortait sur des bases internationales.

Mme Chardonnet lui propose de revenir sur la question de la part des émissions mondiales qui pourrait être stockée grâce à cette technologie.

N. Aimard indique que le GIEC considère qu'il pourrait s'agir de 30 à 40% des émissions mondiales, étant entendu qu'il s'agit d'une valeur technique ne tenant pas compte du contexte.

M. Mauhourat précise que cette part est calculée à émissions constantes alors que celles-ci augmentent. Il souligne le risque que certains considèrent cette technologie comme un moyen de poursuivre les émissions de CO₂. Il met en garde contre l'idée que cette technologie serait un moyen de s'exonérer d'une politique ambitieuse sur l'énergie. Il explique en effet que nous ne disposons pas à ce jour de l'énergie nécessaire pour remplacer ce que nous utilisons et revient donc sur la nécessité de la sobriété énergétique.

Mme Chardonnet donne la parole à la salle pour une nouvelle série de questions.

13. Questions de la salle

L. de Marliave, Total, indique être membre de la plate forme technologique européenne sur le CSC au sein de laquelle un débat a lieu sur ces questions. Il indique qu'en ressort l'idée qu'il n'y a pas d'opposition entre des centrales électriques énergétiquement efficaces et le CSC. En effet, il explique que la technologie du CSC étant consommatrice d'énergie, obligation est faite d'associer cette technique avec l'efficacité énergétique des centrales.

Un participant demande si le coût financier pourrait devenir une incitation, pour les industriels, à utiliser cette technologie.

J. Bourdieu demande quelle est l'origine de l'oxygène et si le CO₂ peut être utilisé autrement (carburant à algues par exemple). Il souhaite également connaître le coût du projet.

S. De Souris, de Mourenx, demande quelle est la durée nécessaire pour évaluer les effets du CO₂ à long terme. Il s'interroge également sur le devenir du projet si un risque, même minime, est démontré.

Un citoyen de Mourenx souhaite connaître le bilan énergétique du CSC.

Le représentant d'une association environnementale s'enquiert des expériences menées en la matière par les Américains et les Japonais.

14. Réponses de Total

N. Aimard indique qu'un coût du CO₂ peut être désormais fixé avec le marché de Kyoto. Il explique qu'à ce jour, le coût est malheureusement prohibitif mais que des scénarios existent d'une entrée dans un cercle vertueux conduisant, par des politiques draconiennes, à rendre la technologie financièrement incitative. Il précise que l'objectif du pilote est de diviser par 2 les coûts de la technologie du CSC.

N. Aimard explique que l'oxygène provient d'une séparation cryogénique.

N. Aimard indique que le CSC coûte cher et que, si toutes les installations devaient en être dotées, cela représenterait un coût supplémentaire de 20 à 30%.

N. Aimard indique que les carburants à algues sont effectivement l'objet de projets de recherche mais à l'état expérimental en laboratoire. Il souligne que quelques entreprises américaines envisagent de développer cette technique à grande échelle mais dit ne pas savoir quelle part cette technologie peut prendre dans l'avenir.

N. Aimard explique que l'observation de la phase d'injection représente une part importante de l'expérimentation permettant de déterminer les risques car c'est le moment où une forte pression est imposée. Il précise que les risques diminuent ensuite au fur et à mesure du temps (mis à part le risque

naturel). Il indique que le système de surveillance s'étale dans le temps et est évalué à chaque phase jusqu'à prendre en compte les risques résiduels, la surveillance passive ... Il précise que c'est précisément l'un des enjeux du pilote de définir des protocoles de surveillance.

N. Aimard présente le bilan énergétique du CSC à partir du diaporama indiquant un rendement positif mais que le pilote doit permettre d'améliorer.

N. Aimard souligne la grande activité de recherche menée sur le CSC par l'ensemble des pays développés, notamment les Etats-Unis et le Japon mais aussi l'Australie. Il précise que les Etats-Unis ont mis en place une grande expérience sur l'injection, à très grande échelle (x 10 par rapport au projet de Lacq) et envisagent de construire la centrale du futur pour 2012 / 2013. Il souligne que cette recherche mondiale est fédérée et mutualisée.

15. Questions de la salle

Un participant dit ne pas avoir bien compris la nature des risques de ce projet, entre les fuites possibles (et donc des émissions) et / ou les risques pour l'environnement et l'être humain.

16. Réponses de Total et des intervenants

N. Aimard confirme les risques de fuite mais aussi les risques de toute opération industrielle. Il indique donc que le risque n'est pas nul mais qu'il est contrôlé et concentré sur les installations, tenant compte de la particularité du CO2 moins toxique que le H2S mais asphyxiant. Il explique que c'est pour maîtriser ces risques que le système de surveillance est mis en place.

M. Mauhourat s'interroge sur la répartition des responsabilités en cas de toxicité liée au stockage, et ce, à court et à long terme.

M. Boulaigue, de la DRIRE, revient sur la question des procédures évoquées par Total. Il précise que l'instruction (éventuellement réalisée avec l'appui d'experts extérieurs du fait de la technicité du projet) doublée de l'enquête publique, permettent à l'administration d'avoir un regard technique sur le projet, à tous les niveaux, afin, *in fine*, d'accorder ou non les autorisations. Il souligne que ce type de concertation préalable n'a pas lieu sur tous les dossiers industriels et que ce positionnement très en amont explique que Total ne puisse répondre que de manière partielle à certaines questions.

En termes de responsabilités, M. Boulaigue indique qu'elle appartiendrait en premier lieu à l'exploitant mais également à l'Etat qui aurait accordé des autorisations en conscience. Il précise que ces autorisations sont ainsi en général accordées avec des prescriptions, notamment pour la surveillance.

Il souligne la particularité du code minier, qui devrait s'appliquer à ce projet, qui prescrit qu'au terme de la concession minière, la responsabilité du gisement revient à l'Etat.

17. Questions de la salle

Jean-Claude Cabanne, Maire de Labastide- Cézeracq et Vice-président de la Communauté de communes de Lacq donne lecture d'un message du Président de la Communauté de communes. Le Président manifeste sa réelle satisfaction de voir expérimenter à Lacq un procédé hautement innovant et dans le respect de l'environnement. Il souligne les répercussions attendues en termes d'emplois et de richesses. Il se réjouit de cette expérimentation unique qui confirme l'intérêt économique et stratégique du territoire. Il indique néanmoins sa vigilance quant aux questions de sécurité et d'environnement ainsi que vis-à-vis des investissements de Total dans le territoire et des retombées fiscales.

Jacques Cassiau-Haurie, Conseiller général du canton de Lagor, déclare que les populations n'ont pas peur de cet essai puisqu'elles vivent depuis des milliers d'années avec un gaz nettement plus dangereux qui a, par ailleurs, fait leur richesse. Il dit ainsi partager le point de vue exprimé par M.

Virely quant à l'opportunité que ce projet représente pour le territoire. Il remercie Total de cette démarche de concertation qui contribue à l'acceptabilité du projet.

M. Métras, président de l'association APESA, souhaite intervenir en tant qu'universitaire et Président de la commission locale d'information et de surveillance (CLIS) de Crétacé 4 000. Il voit des analogies entre ces deux cas avec des poches géologiques à des profondeurs similaires et avec un débat public et une enquête publique. Il précise que dans le cas de Crétacé 4 000 l'autorisation ministérielle a conduit à la création de la CLIS. Il considère que la mise en place d'une CLIS est importante pour permettre un suivi objectif du projet, au-delà du comité scientifique. Il indique que la CLIS de Crétacé 4 000 fonctionne depuis 5 ans dans d'excellentes conditions de transparence, y compris en cas de problème, et avec des possibilités offertes de faire des recommandations. Celle qui a consisté à faire des relevés hebdomadaires en lieu et place des relevés mensuels a par exemple été mise en œuvre.

Mme Chardonnet souligne la résonance de ces propos avec ceux tenus à plusieurs reprises dans les réunions précédentes concernant la nécessité d'ouvrir ce projet à la société civile au-delà de la communauté scientifique.

M. Tricart, responsable d'association à Artix convient de la réduction des risques mais demande à quelle pression le CO₂ pourrait diffuser à travers les 2 000 mètres d'argile alors même que le méthane n'a pas diffusé.

Francis Peruilhe, Maire de Os-Marsillon souhaite qu'un retour soit fait sur les entretiens préalables menés pour ce projet.

18. Réponses de Total et des intervenants

M. Broseta explique que le caractère poreux du milieu rend possible la diffusion du CO₂ à une surpression moindre que pour le méthane.

N. Aimard précise que c'est l'intérêt du pilote de mesurer ces risques et dans des conditions conservatrices.

N. Aimard précise que ce sont des questions traditionnellement traitées en comité de suivi scientifique et considère ainsi que la CLIS constituerait une structure intéressante pour partager l'information au-delà des experts et des scientifiques.

Mme Chardonnet indique que les entretiens préalables ont été réalisés par C&S Conseils et qu'une synthèse est disponible auprès de Total. Elle souligne que les attentes et les préoccupations mises en évidence dans ces entretiens rejoignent celles qui avaient été exprimées à la réunion de Rousse en mars et lors de ces réunions de concertation à Jurançon, Pau et ce soir à Mourenx, qu'il s'agissait essentiellement de questions liées aux risques, à la transparence, à l'exercice d'un contrôle et à l'intérêt économique, à l'avenir de la plate-forme.

Elle précise que le compte-rendu de cette réunion sera mis en ligne comme cela est déjà le cas pour les deux précédentes réunions et que le bilan de la concertation suivra dans quelques semaines.

L. de Marliave constate qu'une demande de supplément d'information sur le changement climatique s'est faite jour pendant toutes ces réunions et indique que Total travaille à l'organisation dans la région d'une journée sur le changement climatique.

19. Conclusions

M. Cartron remercie les participants et les intervenants de leur présence active. Il considère que cela montre à quel point le sujet les intéresse et espère que cette réunion a permis une meilleure compréhension du projet et une meilleure connaissance des risques et des mesures de sécurité.

Il estime qu'un tel niveau de dialogue et de transparence entre Total, les élus, les associations, ... doit être maintenu. Il dit attendre que l'administration indique les modalités d'un tel fonctionnement.

M. Boulaigue précise que le Préfet s'est déclaré favorable à la mise en place d'une CLIS qu'elle soit rendue obligatoire ou non par le code minier. Il ajoute qu'à titre personnel il considère qu'une telle structure exerce une saine pression sur l'industriel et sur l'Etat.

M. Cartron conclut en indiquant que Total souhaite prolonger ces réunions de concertation et mettre en place, de sa propre initiative, une préfiguration de cette CLIS et ce dès le début 2008.

La séance est levée à 22h35.
