CLIS dédiée au pilote de captage et de stockage de CO_2
Compte rendu de la réunion
du 25 novembre 2013

Etaient présents :

M.Miqueu : Président de la CLIS

Pour l'État : M.Boulaigue - DREAL

Pour les élus : Mme Brouat, M.Dubreuil - Communauté des communes de Lacq

M.Rousselet - Adjoint au maire de Saint Faust

*Pour les associations :*M.Pépin - Coteaux de Jurançon Environnement,

M. de Guillebon - APESA

Pour le groupe Total:

Mme Labat, M.Terraz, M.Turpain, M.Valette, M. Carrere,M.Thibeau, M.Gaucher, M.Marble, M.Urbanczyk

CCI : Mme Daude

INERIS : M.Toulhoat, M.Farret, M.Pucheux,

UPPA : M.Preudhomme

BRGM : M.Bouc

Compte rendu des échanges

M.Miqueu introduit la séance à 14 heures en excusant l'absence de Mmes Lambert et Loustalet.

M. Boulaigue (DREAL) rappelle le contexte de la réunion : TEPF a adressé conformément à l'arrêté préfectoral de 2009 un bilan intermédiaire après arrêt de l'injection qui a été soumis à 3 tierces expertises visant à répondre aux questions suivantes :

- effet du pilote sur l'environnement

- surveillance à maintenir et études à conduire pour déterminer le confinement sûr et pérenne du gaz injecté.

1/ Bilan de TEPF (présentation en annexe)

En synthèse TEPF tire un bilan positif de la mise en œuvre du pilote de captage, transport et injection de CO2 dans le gisement de Rousse, au-delà des difficultés techniques rencontrées sur le compresseur d'injection, qui sont une partie du résultat. Lorsque celles-ci furent traitées le rythme d'injection a été satisfaisant. Les normes de rejet ont été respectées et la surveillance de l'environnement ne fait pas apparaître d'effet sur le réservoir ou sur les milieux. Les opérations de mise en sécurité réalisées après la fin de l'injection (15 mars 2013) sont aussi présentées.

M. Pépin demande si la possibilité d'une "inondation" du réservoir a été étudiée ainsi que le risque de réactivation de faille concomitant. M. Thibeau (Total- CST) indique que c'est l'objet du scénario de fuite, via le puits, de la nappe de calcaire de Lasseube vers le réservoir. En ce cas la pression dans le réservoir ne pourra dépasser la valeur de 410 bars (pression hydrostatique) qui correspond à la pression en-dessous de laquelle il n'y a pas de réactivation de faille.

Monsieur Pépin fait remarquer que les contraintes à l'intérieur de la roche enveloppe du réservoir peuvent être modifiées de telle manière que le seuil de déclenchement de réactivation de faille est abaissé par rapport à la valeur nominale. Il demande que par précaution on considère le scénario de réactivation de faille. Il demande que l'on étudie donc les conséquences sur l'intégrité du réservoir et du puits du risque extrême du déclenchement dans le réservoir de secousses sismiques de magnitude dans la gamme 2 à 4. Il demande aussi que Total fournisse une vue tridimensionnelle des failles et de leur extension puisque seules les failles des coupes N/S et E/O sont portées à notre connaissance.

M.Pépin interroge également Total sur la sensibilité du réseau sismique, qui n'a été qualifiée que d'un point de vue calculatoire. MM. Thibeau, et Valette (TEPF) indiquent que le réseau de surface et la sonde de fond ont décelé des magnitudes représentatives de simples réajustements de terrains, et confirment que la sensibilité du réseau est calculée. Total indique que la sensibilité du réseau de surveillance a pu être vérifiée à travers la détection d'événements sismiques extérieurs au réservoir, surveillé par le réseau national.

M. Bouc (BRGM) précise que ce point avait été expertisé en 2009 et la sensibilité du réseau de surface (magnitude -1) et sa capacité à identifier la reproduction d'un même événement permettait de garantir la détection de mouvements significatifs d'un effet sur le réservoir.

Toutefois, le BRGM recommande que soient analysées et corrélées plus finement les données du réseau de surface et des sondes de fond, dont la sensibilité calculée est différente. En effet le réseau de surface n'a pas décelé d'événement de magnitude inférieure à -1 alors que la sensibilité théorique est de -1,5.

Total indique qu'il donnera bien suite à cette recommandation.

Concernant le puits, M.Pépin pose la question du devenir à long terme du puits. MM.Thibeau et Urbanczyk indiquent que la tenue et la cohésion des ciments ne sont pas altérées par la présence de CO2 ou de H_2S. L'ensemble des travaux de recherche effectués sur le sujet montre au contraire que la résistance des cimentations se renforce en présence de ces gaz. M.Terraz (TEPF) indique que les parties métalliques (casing) sujets à corrosion seront retirées et des bouchons de ciment seront posés lors du bouchage du puits.

Il est confirmé par Total à la demande de M.Pépin que l'étude de propagation d'une onde sismique verticale depuis la base du puits devra être faite.

Concernant le suivi environnemental, M. Pépin observe que pour le calcaire de Lasseube, celui-ci est surveillé à plusieurs dizaines de kilomètres du site et non à la verticale.

M.Terraz indique que si un problème de sécurité rendait un forage nécessaire il serait réalisé mais que l'ensemble des points et données de surveillance n'établissent pas cette nécessité, et que le forage à 2000 m aurait ainsi un coût disproportionné.

Enfin M. Pépin regrette qu'il n'y ait pas eu d'étude de scénarios extrêmes, même peu probables, avec estimation de leur impact éventuel, ni d'étude globale des incertitudes, dans l'objectif d'affiner le cas échéant les exigences en terme de sensibilité et précision du réseau de mesures ou du suivi environnemental.

M. Thibeau indique qu'il n'est pas possible de construire de scénario de fuite du CO_2 en dehors du réservoir via la couverture en raison de la très basse pression du réservoir par rapport à la couverture.

Enfin M.Terraz insiste sur le bilan que TEPF tire de cette opération à ce stade : maîtrise de la sécurité des travailleurs : zéro accident du travail, maîtrise des risques technologiques : aucune fuite à déplorer, et enfin, succès technologique.

2/ Avis de l'INERIS (présentation en annexe)

L'INERIS est un établissement public qui a pour objet d'aider les pouvoirs publics et les industriels à analyser et prévenir les risques liés aux activités industrielles, en ce qui concerne les phénomènes accidentels, les impacts chroniques sur l'environnement et la santé, les impacts sur le milieu souterrain. M. Toulhoat est Directeur Scientifique de cet Institut, M.Farret est chef de projet pour

l'ensemble de la filière de captage et de stockage géologique de CO2, M.Pucheux est ingénieur d'étude, spécialisé dans l'écotoxicologie et l'étude des impacts sur l'environnement.

M. Farret, en synthèse, rappelle qu'il était en charge de traiter des impacts environnementaux, de la prise en compte du retour d'expérience sur la méthode d'évaluation des risques, et de formuler des recommandations pour la surveillance.

L'INERIS considère que les conclusions de TEPF quant à l'absence d'effet mesurable de l'injection n'est pas remise en cause par son expertise.

Toutefois, l'institut précise qu'une partie des données concernant le suivi du biotope manque de robustesse et émet des recommandations en ce qui concerne les milieux aquatiques: poursuivre la surveillance, avec notamment pour objectif de fiabiliser les mesures de pH, d'une part, et se doter, par les mesures d'isotopie dans les nappes, d'un moyen permettant de vérifier autant que possible que les évolutions de pH ne sont pas liées au gaz en provenance du réservoir.

Total précise qu'il veillera particulièrement à la qualité des prélèvements et mesures de pH.

L'INERIS recommande aussi d'évaluer les conséquences de la propagation verticale d'une onde sismique au droit du puits et d'approfondir l'étude de la fuite d'un aquifère du Lasseube dans le réservoir via le puits. Il suggère de plus que soit renforcé le référencement global et exhaustif des scénarios, qui est par ailleurs basé sur une bonne analyse du retour d'expérience).

Enfin l'INERIS insiste sur l'importance qu'aura la méthode de bouchage du puits au regard de certains scénarios de risque.

M.Miqueu rappelle toute l'attention qu'il convient d'avoir sur la protection des aquifères.

3/ Avis de l'UPPA (présentation en annexe)

M.Preudhomme est ingénieur de Recherche au CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), travaillant au Laboratoire de Chimie Analytique Bio-Inorganique et Environnement de l'unité mixte UMR5254 IPREM (Instituts des Sciences Analytiques) comme spécialiste et expert en sciences analytiques, traçage et monitoring des eaux de réservoir et de production pour l'optimisation d'extraction d'énergie fossile / saline et aquifère pour le stockage géologique.

Il rappelle qu'il était en charge de l'examen des résultats d'analyses des gaz du sol. Il estime que les conclusions de TOTAL sur l'absence d'effets mesurables sont fondées. Ses recommandations portent toutefois sur la poursuite des analyses du CO_2 et CH_4 en concentration et flux sur 34 des 35 points (1 point n'est pas représentatif) et sur l'isotopie du carbone sur tout ou partie des points de mesure selon les résultats obtenus afin de vérifier que les évolutions ne sont pas attribuables à une diffusion de CO_2 ou CH_4. Il recommande également que le biais que constitue l'activité biologique soit limité en procédant aux campagnes d'analyse en décembre, et en ajustant les seuils statistiques de vigilance et d'alerte compte tenu de la faible variation naturelle du CO_2 ou du CH_4 en cette saison.

4/ Avis du BRGM (présentation en annexe)

Le BRGM est l'établissement public de référence dans les applications des sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol.

M.Bouc (BRGM) précise que l'établissement était en charge d'analyser les impacts sur le sous-sol, et de formuler de recommandations sur la surveillance et les études à mener au regard de la démonstration du confinement du gaz injecté. Le BRGM estime que la surveillance exercée n'a pas décelé d'effet de l'injection sur le sous sol, et souligne la qualité des modélisations géomécaniques. Les recommandations du BRGM portent toutefois sur la poursuite de la mesure sismique et l'analyse comparative des résultats de mesure sismique, selon les différents moyens de surveillance. Le BRGM considère également que les modélisations géochimiques réalisées requièrent des développements

importants, notamment en ce qui concerne les hypothèses et la sensibilité des résultats à celles-ci pour palier l'absence de données et observations directes.

A la question de M.Pépin, M.Thibeau indique que seules les carottes réalisées lors du forage du puits il y a plusieurs décennies permettent d'avoir accès à une donnée minéralogique. Les données sur la composition de l'eau – non mobile - dans le réservoir sont reconstituées par le calcul.

Par ailleurs sur la question du biotope soulevée par M. Pépin, M. Marblé (CST) précise qu'il s'agit d'une 3ème barrière après l'analyse du comportement du sous-sol et des milieux de vie.

5/ Position de la DREAL et projet d'arrêté (présentation en annexe)

M.Boulaigue indique que TEPF s'est positionné sur les 3 rapports d'expertise remis. Les arguments développés pour ne pas poursuivre la surveillance de la faune et flore y compris les amphibiens sont retenus eu égard à l'impossibilité d'associer l'évolution de ces espèces à une diffusion éventuelle de gaz et à la surveillance maintenue par ailleurs. Ce point mis à part, la surveillance des milieux est poursuivie conformément aux recommandations des experts (y compris les indices de qualité biologique de 2 cours d'eau). De même le projet d'arrêt prescrit à Total l'obligation de constituer d'ici septembre 2015 un dossier d'abandon des travaux miniers tenant compte des compléments d'études demandés par le BRGM et par l'INERIS. Enfin les principes de responsabilité énoncés par l'arrêté de 2009 sont reconduits.

Les compléments d'étude donneront lieu à de nouveaux échanges techniques dès 2014. Dans ce cadre la question de l'examen de scénarios extrêmes soulevée par Coteau de Jurançon Environnement sera prise en compte.

M.Rousselet (maire adjoint de St Faust) demande si les contraintes d'urbanisme relatives à la canalisation sont reconduites. Il lui est répondu par TEPF et par la DREAL qu'elles ne pourront être levées avant la clôture du dossier administratif, donc pas avant l'année 2016.

En conclusion M. Miqueu remercie l'ensemble des membres de la CLIS de la bonne tenue des débats et leur demande de bien vouloir apporter leur contribution à la réflexion sur le fonctionnement de celle-ci.

Pour cela chaque membre est invité à faire part de ses remarques à la DREAL sur les aspects suivants :

- périodicité des réunions
- qualité des informations délivrées
- réponses apportées et écoute réciproque
- fidélité des comptes rendus
- appréciation générale et proposition d'évaluation éventuelle,

et dans l'optique de la prochaine réunion qui aura lieu à une date non encore définie en 2014.

Le président lève la séance à 17h30.

******