

N° 470

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2012-2013

Enregistré à la Présidence du Sénat le 2 avril 2013

RAPPORT

FAIT

*au nom de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées (1) sur le projet de loi autorisant l'approbation des **annexes II et III** à la **convention OSPAR pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est relatifs au stockage des flux de dioxyde de carbone dans des structures géologiques,***

Par Mme Leila AÏCHI,

Sénatrice

(1) Cette commission est composée de : M. Jean-Louis Carrère, *président* ; MM. Christian Cambon, Jean-Pierre Chevènement, Robert del Picchia, Mme Josette Durrieu, MM. Jacques Gautier, Robert Hue, Jean-Claude Peyronnet, Xavier Pintat, Yves Pozzo di Borgo, Daniel Reiner, *vice-présidents* ; Mmes Leila Aïchi, Joëlle Garriaud-Maylam, MM. Gilbert Roger, André Trillard, *secrétaires* ; M. Pierre André, Mme Kalliopi Ango Ela, MM. Bertrand Auban, Jean-Michel Baylet, René Beaumont, Pierre Bernard-Reymond, Jacques Berthou, Jean Besson, Jean-Marie Bockel, Michel Boutant, Jean-Pierre Cantegrit, Luc Carvounas, Pierre Charon, Marcel-Pierre Cléach, Raymond Couderc, Jean-Pierre Demerliat, Mme Michelle Demessine, MM. André Dulait, Hubert Falco, Jean-Paul Fournier, Pierre Frogier, Jacques Gillot, Mme Nathalie Goulet, MM. Alain Gournac, Jean-Noël Guérini, Joël Guerriau, Gérard Larcher, Robert Laufoaulu, Jeanny Lorgeoux, Rachel Mazuir, Christian Namy, Alain Néri, Jean-Marc Pastor, Philippe Paul, Bernard Piras, Christian Poncelet, Roland Povinelli, Jean-Pierre Raffarin, Jean-Claude Requier, Richard Tuheiyava, André Vallini, Paul Vergès.

Voir le(s) numéro(s) :

Sénat : 502 (2011-2012) et 471 (2012-2013)

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
INTRODUCTION	5
I. LA NÉCESSITÉ DE PROTÉGER LE MILIEU MARIN DE L’ATLANTIQUE DU NORD-EST	6
A. LA CONVENTION OSPAR	6
B. UNE RÉACTUALISATION PERMANENTE DE LA CONVENTION DE RÉFÉRENCE POUR PRENDRE EN COMPTE LES MESURES DE LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	7
C. L’ARCTIQUE : UNE ZONE GÉOGRAPHIQUE A PRÉSERVER	8
II. LES AMENDEMENTS À LA CONVENTION OSPAR : VERS UNE NOUVELLE TECHNIQUE DE STOCKAGE DU CO2	9
A. LE STOCKAGE DU CO2 PAR INJECTION DANS LES STRUCTURES GÉOLOGIQUES	9
B. UNE MÉTHODE QUI S’INSCRIT DANS LA LIGNÉE DE L’OBJECTIF DE LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	11
C. ... MAIS QUI N’EST PAS EXEMPTÉ DE RISQUES	12
CONCLUSION	17
EXAMEN EN COMMISSION	18
TABLEAU COMPARATIF	19

Mesdames, Messieurs,

La France est dépositaire de la convention OSPAR pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-est.

Dans le cadre de ses travaux, et à la suite des développements concernant les techniques de captage et stockage de CO₂, la commission OSPAR a adopté 2 amendements aux annexes II et III de la convention, afin de permettre, sous un certain nombre de conditions, le stockage de flux de CO₂ dans le sous-sol marin couvert par la convention.

Ce sont ces amendements qui font l'objet du projet de loi qui est aujourd'hui soumis à l'approbation du Sénat.

I. LA NÉCESSITÉ DE PROTÉGER LE MILIEU MARIN DE L'ATLANTIQUE DU NORD-EST

A. LA CONVENTION OSPAR

La convention OSPAR permet la coopération de quinze États du bassin versant de l'Atlantique du nord-est et de l'Union européenne pour protéger l'environnement marin de cette zone. Cette coopération a débuté en 1972 avec la Convention d'Oslo relative à la prévention de la pollution marine par les opérations d'immersion, puis son champ a été étendu aux rejets d'origine tellurique et à l'industrie pétrolière par la Convention de Paris en 1974. Ces deux conventions ont été unifiées et actualisées en 1992 par la signature de la Convention OSPAR à Paris le 22 septembre 1992 et entrée en vigueur le 25 mars 1998.

Les annexes de la convention OSPAR reprennent le contenu des deux conventions, puisque l'annexe I vise à supprimer et à prévenir les pollutions de source tellurique, l'annexe II tend à supprimer les pollutions produites par les opérations d'immersion ou d'incinération en mer, l'annexe III vise à supprimer les pollutions de source offshore, l'annexe IV porte sur l'évaluation de la qualité du milieu marin. Une annexe V a été adoptée par consensus en juillet 1998 lors de la première réunion de la commission OSPAR et porte sur la protection et la conservation des écosystèmes et de la diversité biologique de la zone maritime de l'Atlantique du nord-est.

Le champ d'application géographique de la convention OSPAR englobe la majeure partie de l'Atlantique nord-est, sur une superficie d'environ 13,5 millions de kilomètres carrés.



The North East Atlantic

Region I	Eaux Arctiques
Region II	Mer du Nord au sens large
Region III	Mers celtiques
Region IV	Golfe de Gascogne et cibles ibériques
Region V	Atlantique au large

(source : OSPAR)

Les quinze gouvernements sont la Belgique, le Danemark, la Finlande, la France, l'Allemagne, l'Islande, l'Irlande, le Luxembourg, les Pays-Bas, la Norvège, le Portugal, l'Espagne, la Suède, la Suisse, le Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord. La Finlande n'est pas située sur les côtes occidentales d'Europe, mais une partie de ses rivières se déverse dans la mer de Barents; de plus la Finlande a été historiquement impliquée dans les efforts pour contrôler l'immersion des déchets dangereux en Atlantique et en Mer du Nord. Le Luxembourg et la Suisse sont Parties contractantes, car ils sont situés dans les zones de captation du Rhin.

B. UNE RÉACTUALISATION PERMANENTE DE LA CONVENTION DE RÉFÉRENCE POUR PRENDRE EN COMPTE LES MESURES DE LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les développements récents en matière de stockage, notamment géologique, de CO₂, ont ouvert de nouvelles perspectives. La convention, issue de sa rédaction initiale puis de l'ajout de l'annexe V, ne prenait pas du tout en compte cette possibilité. En effet, elle interdisait l'immersion en mer des déchets et autres matières, or, le stockage de CO₂ dans les structures du sous-sol marin constitue une immersion

C'est pourquoi des négociations se sont tenues à la commission OSPAR dès 2007. Les modifications apportées au texte, et adoptées par consensus, autorisent sous certaines conditions le stockage sûr et permanent des flux de CO₂ d'origine anthropique dans les structures géologiques du sous-sol marin, tout en respectant les principes de garantie de la protection de la mer.

Le premier amendement concerne l'annexe II de la convention, relative à la prévention et la suppression de la pollution par les opérations d'immersion ou d'incinération : à l'article 3, paragraphe 2, dans la liste des déchets ou autres matières pouvant faire l'objet d'une autorisation d'immersion, sont ajoutés, à certaines conditions, les flux de dioxyde de carbone résultant des processus de captage du dioxyde de carbone en vue de son stockage.

Le second amendement porte sur l'annexe III de la convention OSPAR sur la prévention et la suppression de la pollution provenant de sources offshore : sont ajoutés à l'article 3, 2 paragraphes qui traitent, dans les mêmes conditions que celles de l'annexe II modifiée, du stockage de CO₂ à partir d'exploitations offshore.

Outre ces deux amendements, plusieurs décisions ont été adoptées lors de cette réunion :

- La décision OSPAR 2007/1, interdisant le stockage des flux de dioxyde de carbone dans la colonne d'eau ou sur le fond marin, entrée en vigueur le 15 janvier 2008 ;

- La décision OSPAR 2007/2 sur le stockage des flux de dioxyde de carbone dans des structures géologiques, entrée en vigueur le 15 janvier 2008 ;
- Les lignes directrices pour l'évaluation et la gestion des risques liés au stockage des flux de CO₂ dans les structures géologiques (OSPAR 2007/12).

C. L'ARCTIQUE : UNE ZONE GÉOGRAPHIQUE A PRÉSERVER

Le champ d'application géographique de la convention OSPAR couvre une partie de la zone arctique. Il s'agit d'une zone fragile et essentielle sur laquelle il convient de veiller. Schématiquement, les contours de l'Arctique se trouvent à l'intérieur et aux abords du cercle polaire arctique, et la zone comprend l'océan Arctique, dont une grande partie est gelée en permanence (banquise) et le nord des terres qui l'entourent : péninsule scandinave, nord de la Russie et de la Sibérie, de l'Alaska, du Canada, le Groenland, le Spitzberg, ...

L'Arctique est un enjeu géostratégique de premier plan : la déclaration d'Ilulissat, signée par les pays circumpolaires (Canada, Danemark, Norvège, Russie et États-Unis), vise par une coopération des riverains à empêcher l'internationalisation des enjeux arctiques. Quant à l'Union européenne, le conseil de l'UE¹ a établi 3 axes pour sa politique de l'Arctique : la protection et préservation de l'Arctique en accord avec sa population, la promotion de l'exploitation durable des ressources, et la contribution à une meilleure gouvernance de l'Arctique grâce à la mise en œuvre des accords, des dispositions et des cadres pertinents, et à leur développement futur.

En particulier, c'est une région qui possède un écosystème fragile, sensible aux moindres variations, ainsi qu'une importante diversité végétale et animale : toundra, oiseaux, mammifères terrestres et marins, micro-organismes.

C'est pourtant une zone menacée : la surface recouverte par la banquise tend à rapetisser, au point qu'elle pourrait totalement disparaître dans les prochaines années puisque la fonte des glaces, en été, est plus importante que la reconstitution de ces mêmes glaces en hiver : de 6,5 millions de km² (moyenne relevée entre 1979 et 2000), la superficie de la banquise est aujourd'hui estimée à 3,4 millions de km².

Les conséquences d'une telle fonte sont dramatiques : hausse du niveau des mers, effets néfastes sur le climat, modification des courants océaniques et atmosphériques, et relargage de pesticides stockés dans les sols et les glaces de l'Arctique.

¹ Initiée en 2008, la position du Conseil de l'UE a fait l'objet d'un communiqué en décembre 2009

C'est également une zone convoitée : on estime que l'Arctique renfermerait 13 % des ressources mondiales non découvertes de pétrole et 30 % de celles de gaz naturel, essentiellement en Russie et en Alaska.

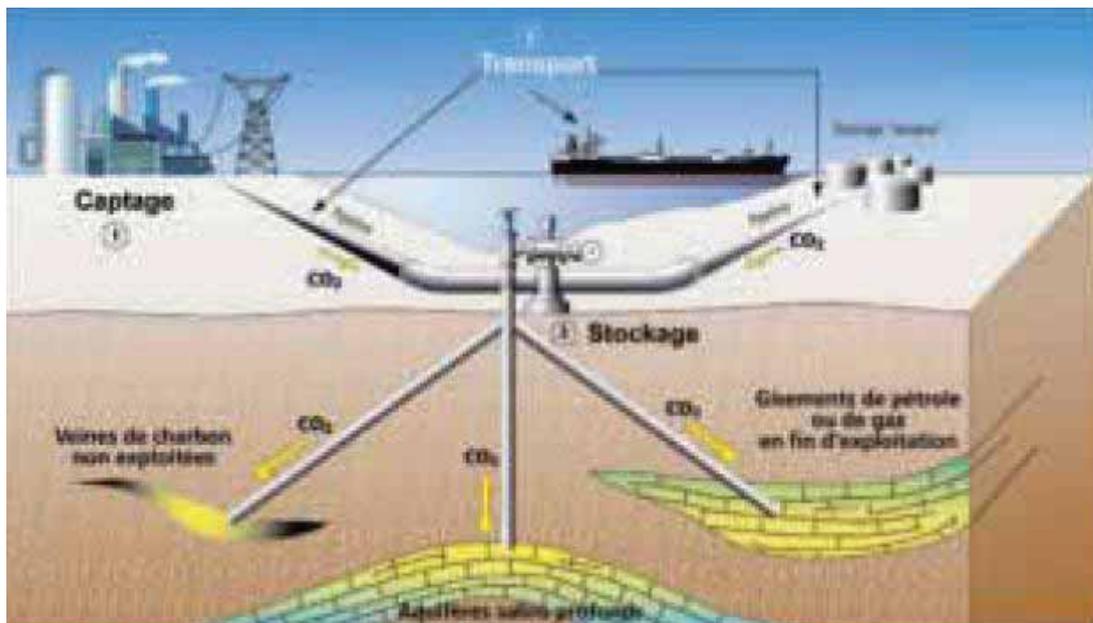
Pourtant, **les effets d'un forage en Arctique pourraient s'avérer dramatiques** sur le plan environnemental : c'est une zone vierge unique qu'il convient de préserver à tout prix.

II. LES AMENDEMENTS À LA CONVENTION OSPAR : VERS UNE NOUVELLE TECHNIQUE DE STOCKAGE DU CO₂

A. LE STOCKAGE DU CO₂ PAR INJECTION DANS LES STRUCTURES GÉOLOGIQUES

Cette technique requiert tout d'abord que le CO₂ soit capté et acheminé jusqu'au lieu de stockage. L'option couramment privilégiée pour ce transfert sur de longues distances entre l'émetteur et le site est le **transport par canalisation à l'état liquide** (plus précisément à l'état supercritique). Cela nécessite des installations de compression sur le site d'émission et de captage avant expédition du CO₂ capté par canalisation.

Une seconde option étudiée pour le transfert de CO₂ sur de longues distances consiste, après l'acheminement du CO₂ par canalisation jusqu'à un terminal portuaire, à le transporter par navire, également sous forme liquéfiée. Les navires utilisés sont de type semi-pressurisé et ont des caractéristiques proches des grands pétroliers.



source : IFP

Le choix de l'option de transport par canalisation ou par navire (ou une combinaison des deux) fait suite à une étude technico-économique approfondie, qui est spécifique à chaque projet.

Les trois modes de stockage géologiques possibles sont le stockage dans les gisements d'hydrocarbures matures, dans les aquifères salins profonds et dans les veines de charbon inexploitées.

Les permis de stockage sont délivrés pour une formation géologique précise et pour une qualité de flux de CO2 clairement identifiée dans le permis. La qualité du flux de CO2, c'est-à-dire sa conformité à l'autorisation, fait l'objet d'un contrôle permanent par l'opérateur dans le cadre d'une procédure d'acceptation du flux de CO2 qu'il doit mettre en place. La qualité du flux de CO2 répond nécessairement à la contrainte réglementaire selon laquelle le flux de CO2 doit être majoritairement composé de dioxyde de carbone. À cet effet, **aucun déchet ni aucune autre matière ne peut y être ajouté en vue de son élimination**, mais des impuretés restent toutefois liées au CO2. Ce taux d'impuretés doit être réduit au minimum, afin de minimiser notamment les risques environnementaux en cas de fuite.

En Europe, les projets de stockage offshore concernent essentiellement la mer du Nord (stockage dans des formations géologiques ayant contenu des hydrocarbures et stockage dans des aquifères profonds). En Norvège, les projets opérationnels de Snøhvit et de Sleipner permettent respectivement de stocker annuellement environ 0,7 Mt de CO2 et 1 Mt de CO2. Le Royaume-Uni ou encore les Pays-Bas développent des initiatives dans ce sens.

L'Union européenne, quant à elle, a financé 49 projets pour 161 millions d'euros depuis 2000 par l'intermédiaire de son programme cadre de recherche et développement. Le Plan de relance européen cofinance 6 projets de démonstrateur CSC pour un montant total de 1 milliard d'euros. L'économie de la filière CSC reposera entièrement sur le drainage des ressources organisé par le marché des quotas d'émissions de Gaz à effet de serre, sans catalyser la transition énergétique. Malgré l'investissement de 1 milliard issu du Plan de relance, on peut déplorer qu'il n'existe pas de réelle communautarisation de la recherche comme le démontre la duplication des projets de recherches nationaux : seul un projet européen cohérent pourrait mener cette technologie à maturité dans les temps impartis. L'appel d'offre pour le Démonstrateur industriel NER300 doit être financé par la **vente de 300 millions de quotas d'émissions.**

Dans le monde, des projets ont vu le jour en Amérique du nord, il s'agit cependant de stockage onshore et non offshore. Un programme dédié a été lancé en 1997 aux Etats-Unis, et un potentiel de stockage équivalent à 500 ans d'émission de CO2 a été identifié. Les projets retenus ont reçu un renforcement de leur financement par l'administration Obama.

Actuellement, bien que le droit national le prévoie et le permette, il n'existe aucun projet français de stockage de CO₂ offshore. Des réflexions et initiatives sont toutefois en cours, notamment dans la zone industrialo-portuaire du Havre dans une logique de réduction de son empreinte carbone et de développement du tissu industriel. Par contre, un projet pilote de captage et stockage de CO₂ a été mené par Total au bassin de Lacq (captage du CO₂) et au champ de Rousse (injection et stockage).

B. UNE MÉTHODE QUI S'INSCRIT DANS LA LIGNÉE DE L'OBJECTIF DE LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ...

1 – Les avantages du stockage par injection du CO₂

La réduction des émissions de gaz carbonique et la lutte contre le changement climatique sont des enjeux majeurs. Les experts considèrent qu'il est nécessaire de ne pas dépasser le seuil d'un réchauffement global supérieur à 2°C, considéré comme critique pour l'homme et l'environnement. Pour tenir cet objectif, les émissions doivent être réduites de 60 à 80 % d'ici 2050.

Le rapport sur le captage et le piégeage du CO₂ du GIEC (groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) en 2005 estimait que 30 % à 40 % des émissions de CO₂ de l'industrie pourraient être épargnées à l'atmosphère en quelques décennies grâce au captage du CO₂.

L'AIE, quant à elle, considère que le captage et stockage du CO₂ pourrait contribuer à hauteur de 20 % des réductions d'émission de dioxyde de carbone mondiales souhaitées d'ici 2050¹.

Enfin, la directive 2009/31/CE de la Commission européenne indique, dans son considérant 5, que « *7 millions de tonnes de CO₂ pourraient être stockées en 2020 et jusqu'à 160 millions de tonnes en 2030, en partant d'une hypothèse de 20 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2020 et pour autant que le CSC bénéficie d'un soutien du secteur privé ainsi qu'au niveau national et communautaire et s'avère être une technologie sûre d'un point de vue environnemental. Les émissions de CO₂ évitées en 2030 pourraient représenter environ 15 % des réductions requises dans l'Union.* »

Concernant les capacités de stockage, une étude intitulée "Opportunities for CO₂ Storage around Scotland", menée par le gouvernement écossais en collaboration avec le Scottish Centre for Carbon Storage (SCCS, Centre écossais du stockage carbone) et d'autres partenaires industriels, a montré qu'environ 46 gigatonnes de CO₂ issues du secteur industriel (y compris la production d'électricité) pourraient être stockées dans des aquifères salins en mer du Nord. Il serait alors possible de stocker l'équivalent d'une centaine d'années de toutes les émissions de CO₂ du secteur industriel britannique. Une autre étude, menée cette fois en Norvège en 2013 par le Norwegian Petroleum Directorate (NPD), et intitulée "CO₂ Storage Atlas

¹ AIE, 2009, *Technology roadmap carbon capture and storage*.

Norwegian Sea", rapporte une capacité de stockage du CO₂ en Mer de Norvège de 5,5 gigatonnes, soit l'équivalent de 100 fois la quantité de dioxyde de carbone dégagée en Norvège en 2012.

2 – La question des coûts

Une étude menée par la « Zero emissions platform » a évalué les coûts d'une telle méthode. Ceux-ci sont difficiles à évaluer correctement, du fait de la présence de nombreuses incertitudes et de différents facteurs tels que la puissance et la nature des installations pour lesquelles le CO₂ est capté, la technologie de captage, le mode et la distance de transport, la situation onshore ou offshore de la formation de stockage, le type de formation de stockage ou encore la possibilité de mutualiser certains de ces coûts entre différents émetteurs.

Pour une installation isolée, les coûts de captage sont de l'ordre de 30 €/tonne de CO₂, un coût de transport de l'ordre de 6 €/tonne (sur une distance de 500 km par pipe, dont une partie offshore) et enfin un coût de stockage de l'ordre de 10 €/tonne de CO₂ (stockage offshore en gisement épuisé). Le transport et le stockage offshore sont nécessairement plus onéreux, de l'ordre d'un facteur deux, que le même stockage onshore. Le captage (et la compression) est responsable de l'essentiel du surcoût, en raison notamment soit de la pénalité énergétique lourde associée à la mise en œuvre de cette technologie dans le cas de centrales électriques à énergies fossiles, soit des modifications substantielles à apporter au procédé de production dans le cas de sites de production industrielle.

En agrégeant ces différents coûts, le surcoût moyen d'une chaîne complète offshore serait de l'ordre de 41 €/tonne. Ce surcoût correspond par ailleurs à une augmentation de l'ordre de 25 % du coût de l'électricité produite par centrale à gaz ou centrale à charbon. Ce surcoût est à comparer au prix de la tonne de CO₂ sur le marché carbone qui s'établit aujourd'hui à un niveau particulièrement bas, proche de 5 €/tonne.

C. ... MAIS QUI N'EST PAS EXEMPT DE RISQUES

1 – Des risques potentiels inquiétants pour l'écosystème

C'est un processus humain, qui n'est donc pas exempt de risques. Le premier d'entre eux est celui de la fuite de CO₂ qui pourrait provoquer localement **une acidification des eaux marines et un impact sur les organismes sensibles à cette acidification**. Outre le risque d'acidification locale en cas de fuite, il convient également d'être vigilant aux risques environnementaux et aux incertitudes liées aux impuretés. En effet, le flux de CO₂ n'est jamais pur et s'accompagne nécessairement d'impuretés qui peuvent présenter des risques particuliers pour l'environnement marin en cas de fuite. Les risques liés à ces impuretés normalement présentes dans le flux de CO₂

doivent également être pris en compte et évalués dans le cadre de la demande de permis de stockage.

La prévention de ce type d'évènements requiert de choisir une formation géologique adaptée au stockage. Cette démonstration, étayée par des études géologiques approfondies, constitue la pierre angulaire de tout projet de stockage, qu'il se déroule sur terre ou en mer. **Toute autorisation d'injection s'accompagne nécessairement d'un programme de surveillance de l'environnement et de la formation géologique dans laquelle le CO2 est injecté.** Ce programme de surveillance est mis en place par l'opérateur. Une autorité compétente en assure la surveillance administrative, notamment en réalisant des inspections. L'autorisation délivrée fait l'objet d'une révision régulière par l'autorité compétente.

Au terme de la phase d'injection, une période de surveillance de l'évolution de l'environnement et de la formation géologique est maintenue, sur plusieurs décennies, à la charge de l'opérateur. Cette surveillance doit permettre de confirmer, dans le prolongement de l'expérience acquise dans le cadre de la phase d'injection, que le CO2 injecté évolue vers un état stable et sûr.

Par ailleurs, l'opérateur est tenu de constituer des garanties financières suffisantes, préalablement au commencement des injections. Cette garantie doit permettre de couvrir toutes les dépenses qui pourraient incomber à l'Etat, y compris celles à prendre en compte en cas d'accident et celles de surveillance, en cas de défaillance de l'opérateur à satisfaire les obligations auxquelles il est contraint dans le cadre de l'autorisation qui lui a été délivrée.

En France, le rapport de l'INERIS (institut national de l'environnement industriel et des risques) sur le stockage du CO2 en sous-sol soulignait notamment le risque de dispersion des métaux lourds, de migration horizontale du flux injecté, de la fuite via des failles ou discontinuités géologiques : « *En cas de fuite, l'impact sanitaire est encore relativement peu étudié. En particulier, il est nécessaire de mieux connaître les impuretés présentes dans le CO2 injecté, pour en évaluer les impacts potentiels. Il est possible qu'ils soient plus préoccupants que l'impact du CO2 lui-même.* »¹

Quant à l'ADEME (agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), dans son avis du 19 mars 2013, elle fait part de doutes quant à la perspective de la baisse des coûts du CSC, l'incertitude des risques et impacts environnementaux et sanitaires à maîtriser, mais aussi sur les capacités réelles de stockage géologique.

Enfin, les effets pourraient être très négatifs sur la zone arctique : l'usage d'une technologie immature dans la zone limitrophe à cet environnement fragile paraît contraire au but de préservation affiché par l'Union européenne et ses États membres. L'effet d'entraînement exercé par la découverte de ressources exploitables dans cette zone pourrait retarder la

¹INERIS, Rapport n°2 : « les risques en phase de stockage ».

transition énergétique, pourtant voie de sauvegarde de l'arctique. La promotion du « charbon propre » par les industriels repose sur une logique d'annulation des effets à court terme mais le rythme du développement des émergents en annonce l'insoutenabilité.

2 – Une méthode qui complète mais ne remplace pas les autres mesures de lutte contre le changement climatique

Le captage et stockage du CO₂ ne pourra, seul, enrayer le changement climatique. Toutes les méthodes sont complémentaires et doivent être mises en œuvre en parallèle, et couplées avec une prise de conscience par tous, afin d'espérer voir un changement réel.

- Veiller au développement des énergies alternatives

Cela passe tout d'abord par le **développement des énergies propres et renouvelables** : solaires, éoliennes, hydrauliques et géothermiques. Ces énergies primaires sont inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation. Les énergies renouvelables sont également plus propres, car émettent moins de CO₂, et donc provoquent moins de pollution que les énergies issues de sources fossiles.

À cet égard, plusieurs rapports ont estimé que le développement d'une filière CSC ralentissait la transition énergétique dans la mesure où le CSC « *conforte aussi l'utilisation des énergies carbonées dans les pays qui les importent...* »¹ et avait un effet d'éviction² sur le développement des énergies propres.

Le CSC est acceptable pour autant qu'il compense des émissions de CO₂ pour lesquelles il n'y a pas encore d'alternative (industries lourdes).

- Maitriser la consommation d'énergie

Rationaliser et optimiser l'usage de l'énergie est essentiel, notamment dans les secteurs relevant des usages quotidiens (transports, commerces, bâtiment ...) et chez les particuliers.

- Mettre en place un contrôle approfondi dans un cadre global

Dans le cadre du captage et stockage du CO₂, il est prévu un contrôle des procédés et lieux de stockage dévolu aux opérateurs ainsi qu'une autorité de contrôle chargée de veiller au respect des obligations et de surveillance des risques, notamment par le biais d'inspections. Ces inspections doivent pouvoir déterminer que le stockage se fait conformément au permis qui a été délivré à l'opérateur. Il conviendra aussi de veiller à ce que l'opérateur tienne à

¹ MM. Christian Bataille et Claude Birraux, rapport sur l'Évaluation de la stratégie nationale de recherche en matière d'énergie, 3 mars 2009

² Rapport Green Peace, « Faux espoir ; pourquoi le captage et la séquestration du carbone ne sauveront pas le climat », mai 2008

disposition de cette autorité de contrôle tout document ou toute information relative à la surveillance des lieux de stockage. Il faudra veiller à ce que cette collaboration soit multipartite et qu'elle regroupe des représentants des opérateurs, des États, des ONG environnementales et des experts scientifiques compétents en la matière.

CONCLUSION

Il est indéniable que la lutte contre le changement climatique et contre les émissions de CO₂ sont et doivent demeurer des priorités nationales et internationales. Les mesures qui vont dans ce sens doivent donc être encouragées.

À ce jour, les États ayant ratifié les amendements sont la Norvège, l'Espagne, le Royaume-Uni, le Luxembourg, l'Allemagne, l'Union Européenne, le Danemark, les Pays-Bas et la Finlande. Les États pour lesquels le processus de ratification est en cours sont la Belgique, la France, l'Irlande, l'Islande, le Portugal, la Suède et la Suisse.

Néanmoins, il ne faut pas pour autant minimiser les risques de certaines méthodes sur lesquelles le recul est faible. Le captage et le stockage du CO₂ est certes une technique prometteuse, mais elle est risquée et les conséquences d'une fuite pourraient s'avérer dramatiques en matière de biodiversité marine et d'acidification des eaux déjà très affectées par le réchauffement climatique et la surpêche.

EXAMEN EN COMMISSION

Réunie sous la présidence de M. Jean-Louis Carrère, président, la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées a procédé à l'examen du présent projet de loi le 02 avril 2013.

Après l'exposé du rapporteur, un débat s'est engagé.

M. Jean-Louis Carrère, président. – Vous êtes tout à fait fondée à demander la procédure normale et la commission n'y voit aucun inconvénient.

M. Daniel Reiner. – Pourriez-vous préciser les contours géographiques de la convention OSPAR ?

Mme Leila Aïchi, rapporteur. – La zone géographique de la convention s'étend du sud de l'Espagne à la mer de Barents, formant un triangle.

M. Jacques Berthou. – Je ne peux m'empêcher de faire le parallèle avec le gaz de schiste, contenu dans les roches. Ici, on propose de faire l'inverse et on va infiltrer du gaz dans des structures géologiques ... n'est-on pas en train de jouer les apprentis sorciers ? Et à des prix exorbitants !

M. Jacques Gautier. – Il s'agit d'une amélioration, à petits pas, d'une convention déjà en vigueur. Il faut garder à l'esprit que le défi à l'avenir, et qui n'est pas lié à cette convention, concerne l'exploitation du gaz et du pétrole en mer de Barents, pour laquelle un accord a été trouvé entre la Norvège et la Russie après 40 ans de négociations pour le partage des eaux territoriales.

Le rapporteur s'en étant remis à la démocratie de la commission, le Groupe écologiste s'étant abstenu, la commission a adopté le projet de loi et a proposé qu'il fasse l'objet d'une procédure normale en séance publique.

TABLEAU COMPARATIF

Convention en vigueur	Modifications apportées par le projet de loi
<p>Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est</p>	<p>Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est</p>
ANNEXE II	ANNEXE II
<p>Sur la prévention et la suppression de la pollution par les opérations d'immersion ou d'incinération</p>	<p>Sur la prévention et la suppression de la pollution par les opérations d'immersion ou d'incinération</p>
Article 3	Article 3
<p>1. L'immersion de tous les déchets ou autres matières est interdite, à l'exception des déchets ou autres matières énumérés aux paragraphes 2 et 3 du présent article.</p>	<p>(f) <i>les flux de dioxyde de carbone résultant des processus de capture du dioxyde de carbone en vue de son stockage, dans la mesure où :</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>i. les rejets se font dans une structure géologique située dans le sous-sol ;</i><i>ii. les flux sont principalement constitués de dioxyde de carbone. Ils sont susceptibles de contenir des substances associées accidentelles, dérivées du matériau d'origine et des processus de capture, de transport et de stockage utilisés ;</i><i>iii. aucun autre déchet ni aucune autre substance ne sont ajoutés en vue de rejeter ces déchets ou ces autres substances ;</i><i>iv. ils sont destinés à être confinés de manière permanente dans ces structures et n'entraîneront pas d'effets contraires pour le milieu marin, la santé de l'homme et les autres utilisations légitimes de la zone maritime.</i>
3. (a) L'immersion de substances, notamment des	

Convention en vigueur

déchets, faiblement ou moyennement radioactives est interdite.

(b) A titre d'exception à l'alinéa (a) du paragraphe 3, les Parties contractantes, le Royaume-Uni et la France, qui souhaitent conserver la possibilité d'une exception à l'alinéa (a) du paragraphe 3 en tout état de cause pas avant l'expiration d'une période de 15 ans à partir du 1er janvier 1993, rendront compte à la réunion de la Commission au niveau ministériel en 1997 des mesures prises pour étudier d'autres options à terre.

(c) A moins que, avant ou à l'échéance de cette période de 15 années, la Commission décide à l'unanimité des voix de ne pas maintenir l'exception prévue à l'alinéa (b) du paragraphe 3, elle prendra une décision sur la base de l'article 13 de la Convention sur la prolongation de l'interdiction pour une période de dix ans à partir du 1er janvier 2008, après quoi une autre réunion de la Commission au niveau ministériel sera réunie. Les Parties contractantes visées à l'alinéa (b) du paragraphe 3, qui souhaitent encore conserver la possibilité prévue à l'alinéa (b) du paragraphe 3 rendront compte aux réunions de la Commission au niveau ministériel tous les deux ans à compter de 1999, des progrès réalisés en vue de mettre en place des options à terre et des résultats des études scientifiques montrant que toutes opérations d'immersion éventuelles n'entraîneraient pas de risques pour la santé de l'homme, ne nuiraient pas aux ressources biologiques et aux écosystèmes marins, ne porteraient pas atteinte aux valeurs d'agrément et ne gêneraient pas d'autres utilisations légitimes de la mer.

ANNEXE III

Sur la prévention et la suppression de la pollution provenant de sources offshore

Article 3

1. Toute immersion de déchets ou autres matières à partir des installations offshore est interdite.
2. Cette interdiction ne s'applique pas aux rejets ou émissions à partir des sources offshore.

Modifications apportées par le projet de loi

ANNEXE III

Sur la prévention et la suppression de la pollution provenant de sources offshore

Article 3

3. *L'interdiction à laquelle il est fait référence au paragraphe 1 du présent Article ne s'applique pas aux flux de dioxyde de carbone résultant des processus de capture du dioxyde de carbone en vue de son stockage, dans la mesure où*

(a) les rejets se font dans une structure géologique située dans le sous-sol ;

(b) les flux sont principalement constitués de dioxyde de carbone. Ils sont susceptibles de contenir des substances associées accidentelles, dérivées du matériau d'origine et des

Convention en vigueur

Modifications apportées par le projet de loi

processus de capture, de transport et de stockage utilisés ;

(c) aucun autre déchet ni aucune autre substance ne sont ajoutés en vue de rejeter ces déchets ou ces autres substances ;

(d) ils sont destinés à être confinés de manière permanente dans ces structures et n'entraîneront pas d'effets contraires pour le milieu marin, la santé de l'homme et les autres utilisations légitimes de la zone maritime.

4. Les Parties contractantes s'assureront qu'aucun flux, auxquels il est fait référence au paragraphe 3, ne sera éliminé dans des structures géologiques situées dans le sous-sol sans autorisation ou réglementation de la part des autorités compétentes. Ces autorisations ou réglementations mettent notamment en œuvre les décisions, recommandations et autres accords pertinents et applicables, qui auront été adoptés en vertu de la Convention.