

Mettre en carte l'acceptabilité sociale du stockage géologique du CO₂ : statistique ou politique ?

Minh Ha-Duong¹

03/06/11

Résumé

Certaines communautés pourraient recevoir moins défavorablement que d'autres un projet de stockage géologique de CO₂ sur leur territoire. Mais peut-on prédire sur une carte des niveaux d'acceptabilité potentielle ? La littérature existante sur cette technologie ne révèle pas de facteurs géographiques pouvant expliquer l'opinion du public. Ce texte présente les résultats d'un sondage d'opinion auprès de la population française qui confirme la réponse négative. Puis il contraste l'approche technico-administrative de la carte d'acceptabilité sociale -superposition de couches dans un système d'information géographique- avec l'approche négociée -résultat d'une démarche de politique publique. La comparaison du développement de l'éolien dans deux régions françaises montre l'intérêt de l'approche politique.

Mots clés: technologies, territoire; gouvernance; stockage géologique du CO₂, information géographique

¹ Socio-économiste, Directeur de recherche CNRS, UMR8568 CIRED. 45 avenue de la belle Gabrielle, 94736 Nogent sur Marne Cedex, France. Correspondance: haduong@cired.fr

Publication status: For submission to NSS. Do not redistribute or cite.

English title: Mapping the social acceptability of CO₂ storage: statistics or politics?

Abstract: Some local communities may be more likely than others to accept the geological storage of CO₂ under their territory. We argue that it makes no sense to seek to compute and map a synthetic potential acceptability variable. The existing literature does not find that geographical factors explain the views of people about the carbon capture and storage technology. This is confirmed by the analysis a recent survey we conducted in the French population. Studying the case of the development of wind energy in France, we compare two ways of producing a map of acceptable areas. One is combining GIS layers automatically by the administration, the other is political negotiation between the actors. We find that the second mode is more conducive to simultaneous consideration of the general interest at the regional scale and special contingencies of feasible local projects. In other words, the acceptability map makes sense not as a statistical product, technical or administrative, but as the product of a public policy act.

Keywords: facility siting; social acceptability; geological storage of CO₂; windmills : geographic information

Remerciements

Recherche soutenue par l'ANR dans le cadre du projet de recherche SOCECO2. L'auteur remercie ses collègues du CIRED pour les commentaires et discussions, en particulier concernant la section 4 basée sur les travaux d'Alain Nadaï et Olivier Labussière.

Version information :

Date = 03/06/11. Time = 16:54:58

Pages = 24, Words = 8094, Signs = 52798

Filename = /home/haduong/papiers/actif/NoteCartoAcceptability/main.odt

Introduction

Le développement des énergies dé-carbonées conduit à vouloir installer des équipements nouveaux sur des territoires qui n'en voient pas toujours l'agrément. Par exemple les projets de parcs d'éoliennes visent à produire de l'électricité sans utiliser de combustible, ce qui est bon contre le changement climatique. Mais cela crée des nuisances visuelles et auditives locales, dont la crainte conduit parfois, sur certains territoires, au refus du permis d'installer.

Ce risque social préoccupe aussi les porteurs des projets de stockage géologique du CO₂, qui proposent d'enfouir sous terre à de grandes profondeurs –plus de 800m– le gaz carbonique émanant des grands établissements industriels (Ha-Duong et Chaabane, 2010). Compte tenu de la variabilité des communautés locales, on peut penser que certaines pourraient recevoir un projet de stockage géologique du CO₂ moins défavorablement que d'autres. Mais cette variabilité est-elle prédictible ? Peut-on produire une carte qui donnerait un indice d'acceptabilité potentielle du stockage ?

Répondre positivement à ces questions faciliterait le développement de la technologie, qui pourrait sinon devoir se diriger vers des sites géologiques off-shore, d'accès beaucoup plus coûteux. Ce texte examine ces questions en trois temps.

Tout d'abord, une revue de littérature sur l'acceptabilité du stockage géologique de CO₂ suggère que les travaux précédents ont surtout posé des questions de marketing, c'est-à-dire « comment faire pour augmenter l'acceptabilité ». L'idée sous-jacente serait que l'acceptabilité est une donnée malléable, instrumentable et que si on communique bien, toute conquête est possible. Cette logique d'ingénierie sociale est ambiguë, voire dénoncée par certains comme manipulateur (Kent et al. 2009). Elle est néanmoins déjà opérationnalisée dans des guides de bonne pratiques à l'usage des porteurs de projets (NETL 2009, Feurtey 2008). Elle conduit à envisager parallèlement des outils de cadrage et des instruments de mesure quantifiés.

L'instrument cartographique est couramment mis en oeuvre pour analyser la vulnérabilité et l'exposition aux risques lors des projets d'aménagement. Dans la logique d'ingénieur, il est tentant de l'utiliser aussi pour examiner le risque social, c'est à dire cartographier l'acceptabilité potentielle. Le "Risk Perception Mapping" de Stoffle et al. (1991) est un exemple pour le stockage de déchets faiblement radioactifs. Dans la seconde partie du texte,

nous montrons que les données disponibles ne permettent pas de répondre à cette attente. Plus précisément, nous rapportons les résultats d'un sondage auprès d'un échantillon représentatif national dans lequel il n'apparaît pas de dépendance statistiquement détectable entre le degré d'approbation du stockage géologique du CO₂ et les facteurs géographiques. Sur la base de ces données, prédire l'opinion en fonction des facteurs géographiques est infondé.

Hélas ? Non. Notre thèse est que dans un contexte de prise de décision sous incertitude profonde, multi-acteurs et multi-critères, une approche en terme d'optimisation n'est pas justifiée. Une cartographie pour trouver le site potentiellement le plus acceptable a priori est infondée. La dernière section du texte revisite la relation entre mise en carte et acceptabilité, sur la base d'un exemple de terrain concret, l'éolien. Nous montrons que l'acceptabilité locale devrait être vue davantage comme le résultat d'un processus de participation que comme une variable de potentiel préexistant et par conséquent cartographiable automatiquement.

Acceptabilité, aménagement, cartographie et stockage géologique du CO₂

Pour définir l'acceptabilité sociale, on doit préciser « de quoi » et « par qui ». Clarifions d'abord qu'il ne s'agit pas d'acceptabilité d'usage, au sens où on s'intéresse ici à des projets d'aménagement venant de l'extérieur et non à des choix personnels d'utiliser ou non une technologie. Pour Wüstenhagen et al. (2007) l'expression « acceptabilité sociale du captage et du stockage du CO₂ » recouvre au moins trois questions :

- L'acceptabilité par le marché: comment un secteur économique peut-il s'organiser en filière pour développer ce type d'innovation ? Ces aspects ne seront pas étudiés ici.
- L'acceptabilité par les communautés : comment les riverains acceptent-ils ou non l'implantation locale d'installations industrielles d'intérêt général ? Plusieurs études de cas montrent que l'opposition du public peut conduire à l'échec d'un projet de stockage (Figueiro et al. 2002, Feenstra et al. 2010).
- L'acceptabilité socio-politique : quelles sont les positions, opinions et attitudes envers le captage et le stockage du CO₂ en général, dans le cadre national ?

C'est l'acceptabilité par les communautés qui est critique pour situer un stockage géologique

du CO₂ . Mais compte tenu du faible nombre d'études de cas disponibles, la suite s'intéresse aussi à l'acceptabilité socio-politique, car c'est un facteur explicatif principal de l'acceptabilité par les communautés. La littérature sur l'acceptabilité des aménagements montre que si l'équité dans la mise en oeuvre et la confiance dans les acteurs sont des facteurs principaux (Wolsink, 2007), la pertinence politique globale de la technologie proposée reste critique (Owens et Driffill 2008) : si le captage et le stockage du CO₂ n'est pas reconnu comme relevant d'un intérêt général, on ne peut pas en concevoir l'utilité près de chez soi.

Concernant le « par qui », beaucoup de travaux sur l'acceptabilité s'intéressent aux parties prenantes, c'est à dire à des acteurs spécialisés comme les administrations locales et centrales, les industriels et les associations. Mais dans ce travail on s'intéresse à la position du public simple citoyen. Le public peut être un groupe social plus délicat à analyser que les parties prenantes. Le fait qu'une communauté soit socialement défavorisée, par exemple, peut impliquer une opposition faible localement, ou au contraire une opposition forte et radicale de la part des ONG nationales au titre de l'injustice environnementale (Brown, 2007).

Notre recherche s'inscrit dans le champ des recherches sur l'acceptabilité sociale des aménagements pour lesquels les fermes éoliennes et les sites d'enfouissements sont des domaines d'application particuliers. Ce champ étant trop vaste pour être revu ici, voir plutôt Schivelli (2007), on s'intéresse spécifiquement au rôle de la cartographie, qui peut être approché sous deux angles.

1. Comment les systèmes d'information géographiques changent ils le débat citoyen ? González et al. (2008) montrent qu'ils offrent un potentiel pour contribuer significativement à l'ouverture et à la transparence dans la prise de décision, mais qu'il subsiste des barrières liées à la complexité, à l'accessibilité et à la qualité des données. On ne reprendra pas dans la suite cette question déjà abordée dans Bonijoly et al. (2009).
2. Comment dresser des cartes d'acceptabilité potentielle ? Siedentop (2010) montre qu'on emploie en pratique essentiellement des méthodes d'agrégation multicritères basées sur les distances à des objets ou à des zones jugées peu compatibles avec l'aménagement proposé. La section 3 ci-après discutera de la faisabilité de telles cartes pour le cas du stockage géologique du CO₂ , et la section 4 discutera de leur pertinence

avec un exemple pour l'éolien.

On dispose depuis quelques années de résultats d'enquêtes quantitative concernant l'acceptabilité du stockage géologique du CO₂ (Itaoka et al. 2004, Ha-Duong et al. 2009, Shackley et al 2009). Cette littérature, qui concerne surtout la question de l'usage de cette technologie en général et non des projets localisés, peut être organisée selon trois approches: informationnelle, socio-démographique et psychologique.

- La première approche (Itaoka et al, 2004, Palmgren et al, 2004) montre que la reconnaissance de la véracité, de la gravité et des effets du changement climatique contribue à légitimer la nécessité de recourir au stockage géologique du CO₂. Les facteurs négatifs sont les doutes concernant: les risques pour l'environnement en cas de fuites; l'efficacité à long terme pour le problème du climat; et le risque que la poursuite de l'utilisation des énergies fossiles n'occulte le développement des énergies renouvelables et des économies d'énergie.
- L'approche socio-démographique (Miller et al, 2007) montre que le sexe, l'âge, le niveau d'éducation et le revenu peuvent expliquer en partie les opinions. Ainsi les femmes seraient dans l'ensemble moins enclines à déclarer accepter la technologie que les hommes, et plus inquiètes de ses risques. Mais les répondants avec un niveau d'éducation ou de revenu supérieur tendraient à être plus favorables. Les femmes, les individus âgés ou ceux titulaires d'un diplôme moins élevé sont proportionnellement plus nombreux à s'abstenir de répondre. Dire que ces répondants sont « moins enclins à accepter » ne doit pas masquer qu'ils sont aussi souvent « moins enclins à refuser ».
- L'approche psychologique (Huijs et al, 2007) insiste sur le fait qu'en l'absence d'information suffisante pour se forger une opinion sur une technologie nouvelle, les sujets se décident en partie en fonction de leur relation envers les promoteurs de cette technologie. De manière générale, face à l'idée de stockage géologique du CO₂ les répondants ressentiraient principalement des inquiétudes, de l'impuissance et de la contrariété. Ils accordent plus de confiance aux ONGs environnementales qu'au gouvernement et à l'industrie. La confiance serait liée à la perception des intentions et des compétences des acteurs. les acteurs seraient plus facilement jugés compétents et avec de bonnes intentions à partir du moment où les individus ressentent des valeurs

Encadré 1: Présentations du captage et stockage du CO₂. et des risques associés.

Première séquence d'information

Le CO₂, aussi appelé gaz carbonique, est un gaz naturellement présent dans l'atmosphère. Les végétaux en ont besoin pour leur croissance et pour produire l'oxygène de l'air que nous respirons.

Mais quand il y a trop de CO₂, les températures augmentent à la surface de la Terre. Or, aujourd'hui, il y a 30% de plus de CO₂ dans l'atmosphère qu'il y a 100 ans, ce qui est dû en grande partie à la production d'énergie (le fait de brûler du charbon, du pétrole et du gaz naturel).

Cette augmentation du CO₂ est la cause principale du changement climatique qui peut avoir des conséquences graves pour l'environnement et la santé humaine.

Pour lutter contre le changement climatique, on doit donc réduire les émissions de CO₂. Pour cela, un certain nombre de mesures politiques et techniques doivent être envisagées. Parmi celles-ci, une solution a déjà été expérimentée en Amérique du Nord, en Norvège ou en Algérie. Elle consiste à récupérer le CO₂ et l'injecter à de grandes profondeurs dans le sous-sol au lieu de le laisser se diffuser dans l'atmosphère. C'est ce que l'on appelle le principe du [SPLIT 'stockage/séquestration'] géologique. Ce principe existe déjà au niveau naturel puisque l'on trouve dans le sous-sol de nombreux réservoirs de CO₂ qui le retiennent depuis des milliers d'années.

La question 3a était posée à ce stade.

Second séquence d'information

Le but du stockage géologique est de retarder et de limiter les effets du changement climatique. Outre que les sites adaptés sont assez difficiles à trouver, les scientifiques s'interrogent aussi sur :

- La fuite et la remontée du CO₂ vers la surface, qui pourraient provoquer des dommages à l'environnement.
- La possibilité de fuite soudaine pouvant avoir des effets sur la santé humaine et animale.
- Les problèmes de la pression en sous-sol qui pourraient entraîner de légères perturbations en surface (soulèvement de terrain, impact sur les constructions).
- La possibilité que le CO₂ qui est légèrement acide contamine les roches souterraines et pollue l'eau.

Ces effets ne sont pas encore bien connus, c'est pourquoi :

- On prévoit une surveillance permanente à long terme des sites de [SPLIT 'stockage/séquestration'] géologique éventuels.
- En cas de problème, on prévoit des solutions permettant de pouvoir récupérer une grande partie du CO₂ injecté dans le sous-sol.

La question 3b était posée à ce stade.

communes.

La situation serait peut être différente pour les antennes-relais de téléphonie mobile ou pour le nucléaire, mais pour le stockage géologique du CO₂ il apparaît que la littérature à ce jour, quelque soit l'approche privilégiée, ne trouve aucun facteur géographique comme déterminant de l'acceptabilité de cette technologie. Dans la section suivante, nous présentons des données originales confirmant l'absence de dépendance entre les caractéristiques géographiques des domiciles des répondants et leur opinion sur cette technologie.

Méthode et contexte du sondage

L'idée d'une carte d'acceptabilité potentielle du stockage géologique du CO₂ parle aux porteurs de projets. Le CIRED s'est intéressé à cette idée dans le cadre du projet METSTOR (Bonijoly et al. 2009). Ce projet examinait comment spécifier un système d'information géographique en ligne dédié au captage et stockage du CO₂. Cet intérêt a conduit à inclure des variables géographiques dans une enquête sur les perceptions des français vis à vis du captage et stockage du CO₂ conduite par le CIRED en 2007. Ha-Duong et al. (2009) décrit les modalités de l'enquête et ses résultats. Il ne s'agit pas ici de traduire cet article en français, mais d'examiner plus en profondeur la relation entre les caractéristiques géographiques des domiciles des répondants et les opinions à propos du stockage géologique du CO₂.

Le sondage a été effectué par TNS-SOFRES, un grand institut de sondage européen, pour le compte du CIRED/CNRS les 11 et 12 avril 2007, entre les deux tours de l'élection présidentielle française de 2007, c'est-à-dire à un moment où l'on peut supposer que les esprits sont à la fois plus attentifs et moins focalisés médiatiquement sur les questions environnementales largement évincées de la fin du débat électoral national, en dépit de la publication de la « charte » de Nicolas Hulot signée par la plupart des candidats.

L'institut a constitué un échantillon de 1070 personnes représentatif de la population nationale âgée de 15 ans et plus. Elles ont été interrogées en face-à-face à leur domicile par le réseau des enquêteurs de TNS Sofres. Le sondage était calibré pour un entretien de 20 minutes environ. Les interviewés étaient soumis à deux séquences d'information distinctes, d'abord sur la technologie puis sur ses risques (voir Encadré 1), à la suite desquelles ils devaient à chaque

fois livrer leur opinion sur l'usage du stockage géologique du CO₂ en France.

L'institut a ajouté six facteurs géographiques au signalétique usuel (âge, sexe, profession PCS, statut professionnel, secteur d'activité, diplôme le plus élevé; taille du foyer; nombre d'enfants et préférence partisane). Il s'agit de la catégorie d'agglomération en taille; du type d'aire urbaine; du taux de chômage dans la commune; du taux de logement social dans la commune; de l'importance de la population ouvrière dans la commune et enfin de la région SOFOP –regroupement en 7 grandes régions spécifiques aux enquêtes politiques et d'opinions construit par TNS Sofres. La représentativité de l'échantillon a été assurée par la méthode des quotas (sexe, âge, profession du chef de ménage PCS) et stratification par région et catégorie d'agglomération, voir les statistiques descriptives Tables 3 et 4 en annexe.

Dans l'ensemble, les résultats suggèrent que les Français se montraient sensibilisés aux problématiques de préservation de l'environnement et de lutte contre le réchauffement climatique, mais leurs connaissances paraissent lacunaires, notamment sur les mesures concrètes envisagées. Le stockage du CO₂ est apparu comme un procédé largement méconnu en 2007. Les réponses aux deux questions d'opinion relative au stockage géologique du CO₂, notées 3a et 3b, étaient forcées sur une échelle à 4 niveaux pour éviter tout effet de refuge sur le milieu (position de neutralité). Les résultats présentés Table 1 montrent l'absence de rejet a priori de la technologie, à défaut d'un soutien massif, et environ 20 pour cent de non-réponses.

Pour approcher la mesure de l'acceptabilité à partir des résultats obtenus à ces questions 3a et 3b, nous proposons une conception de l'acceptabilité positivement orientée par l'action, ici l'implantation d'un projet industriel, et construisons quatre variables, auxquelles nous faisons correspondre quatre dimensions de l'acceptabilité :

- L'acceptabilité d'une action suppose qu'une opinion se révèle ou « s'autorise » quand l'opportunité de l'action se présente, ou encore que cette action soit considérée, ou non, comme une matière ou une *opportunité d'opinion*. La première variable décrit ainsi l'affirmation d'une opinion. On voit sur la Table 2a que 20% des répondants se sont abstenus. C'est une variable binaire, elle est fausse si le répondant n'a pas donné d'opinion sur la technologie à la question 3a, vraie sinon.
- L'acceptabilité suppose ensuite que l'opinion relative à l'action ne soit pas neutre,

Table 1. Opinion sur l'utilisation du stockage géologique du CO₂ en France.

La question 3a était posée immédiatement après la présentation générale reproduite en haut de l'encadré 1. La question 3b était posée immédiatement après la présentation sur les risques en bas de l'encadré 1.

Question 3a. Vous-même, seriez-vous a priori tout à fait favorable, plutôt favorable, plutôt opposé ou tout à fait opposé à l'utilisation de la séquestration / du stockage géologique du CO₂ en France ?

Tout à fait favorable	Plutôt favorable	Plutôt opposé	Tout à fait opposé	Sans opinion
11%	48%	14%	7%	20%

Question 3b. Finalement, êtes-vous tout à fait favorable, plutôt favorable, plutôt opposé ou tout à fait opposé à l'utilisation de la séquestration / du stockage géologique du CO₂ en France ?

Tout à fait favorable	Plutôt favorable	Plutôt opposé	Tout à fait opposé	Sans opinion
4%	34%	29%	13%	20%

Table 2: Indépendance entre l'opinion sur l'usage du stockage géologique du CO₂ en France et les caractéristiques géographiques du domicile du répondant.

La table montre la *p-value* du test du Khi-deux, sauf pour les cases marquées du signe # dans lesquelles on a trop peu d'observations pour ce test et on a utilisé le test de Fisher calculé par Monte Carlo avec 10⁵ tirages. Les valeurs en gras dénotent le rejet de l'hypothèse d'indépendance à 95%, c'est à dire les couples de variables pour lesquels on peut suspecter qu'un lien existe.

	Donne une opinion	Opinion Réponse à 3a	Opinion Réponse à 3b	Stabilité 3b - 3a
Caractéristiques géographiques				
Taille d'agglomération	0.156	0.200	0.049 #	0.131
Type d'aire urbaine	0.391	0.186	0.283	0.080
Taux de chômage	0.077	0.317	0.486	0.149
Logement social	0.012	0.419	0.136 #	0.020
Population ouvrière	0.296	0.261	0.107	0.674
Région SOFOP	0.026	0.889	0.080 #	0.557
Caractéristiques socio-démographiques				
Sexe	0.167	0.044	0.103	0.777
Âge	1.85 10⁻⁵	0.578 #	0.016 #	0.032
PCS chef de famille	0.022	0.001 #	10⁻⁵ #	0.146

qu'elle ait un sens ou une pertinence qualifiables et exprimables en *valeur d'action ex ante*. La seconde variable correspond à l'opinion donnée à la question 3a. On la traitera en s'intéressant seulement aux 80% de l'échantillon qui ont tenté de donner une réponse. C'est une variable ordonnée à 4 niveaux, de « tout à fait opposé » à « tout à fait favorable ».

- L'acceptabilité suppose encore que la réalité du déroulement de l'action ne transforme pas l'opinion en la dégradant ou en la déconcertant, c'est-à-dire en altérant sa *robustesse dans l'action*. La troisième variable représente alors la stabilité de l'opinion. On examinera pour cela différence entre les réponses obtenues aux questions 3a et 3b. Nous l'avons codé comme une variable ordonnée à trois niveaux: « détériorée »; « inchangée », « améliorée ».
- Enfin l'acceptabilité suppose que l'action accomplie, son résultat effectif maintienne l'opportunité d'une opinion *qualifiée ex post*, sans susciter un désengagement dans le renouvellement de l'action (allant du « si c'était à refaire... » au « plus jamais ça »). Notre dernière variable est l'opinion donnée à la question 3b, traitée de façon comparable à la 3a.

L'acceptabilité est un processus social et temporel qui n'est que partiellement connaissable par un sondage individuel et à un instant donné. Dans ces limites le sondage, mené rigoureusement et auprès d'un échantillon représentatif, a créé une image reproductible en termes de mesure, et à ce titre on peut s'en instruire en examinant comment les réponses varient en fonction des caractéristiques des répondants.

Résultats: l'impossibilité d'un modèle de carte statistique de l'acceptabilité

Les quatre variables définies ci dessus permettent d'examiner statistiquement l'effet des facteurs géographiques et socio-démographiques sur l'acceptabilité. La Table 2 présente les résultats. Nous avons testé l'indépendance statistique pour chacun des couples (variable expliquée, facteur explicatif). Les variables expliquées –en colonnes– sont les 4 aspects de l'acceptabilité. Les facteurs explicatifs –en ligne– sont les caractéristiques géographiques pour les 6 premières lignes, et les socio-demographiques pour les 3 dernières lignes.

Pour tester l'indépendance on a utilisé le classique Khi-deux lorsque c'était possible (plus de 5 observations dans chaque catégorie) et le test de Fisher sinon. Sur la Table 2 par exemple, la valeur du test d'indépendance entre l'opinion ex ante et la taille de l'agglomération est 0.200 (valeurs arrondies à trois chiffres. Plus précisément: $n = 860$, p -value = 0.1997, $\chi^2 = 15.817$, d.f. = 12). Cette valeur étant relativement grande, on accepte l'hypothèse d'indépendance entre les deux variables.

Dans l'ensemble il apparaît peu de dépendances statistiquement significatives entre les 4 variables d'opinion et les 6 facteurs géographiques. Par comparaison, la liaison des réponses avec les facteurs individuels comme sexe, âge et profession est plus importante.

En particulier l'opinion ex ante sur l'usage du stockage géologique du CO₂ en France (colonne 2 de la Table 2) ne semble significativement corrélée à aucun de ces facteurs géographiques. L'opinion ex post (colonne 4) ne semble liée qu'avec la taille de l'agglomération, mais la dépendance est statistiquement marginale (p -value = 0.049, test de Fisher), et les résultats détaillés ne suggèrent pas de relation monotone entre taille de l'agglomération et opinion.

Dans la première colonne de la Table 2 (affirmation d'une opinion), trois lignes appellent un examen plus précis des données. Les résultats suggèrent que la présence de logement social est négativement associée à la propension à donner une réponse. Dans les communes avec un taux de chômage « très faible » les non-réponses ont été proportionnellement plus rares, l'inverse étant observé pour les trois autres modalités du taux de chômage dans la commune. Ces deux résultats sont cohérents avec l'idée que les sondés répondent moins dans les milieux moins favorisés, ce qui n'est pas propre au sujet traité. En ce qui concerne la région, les habitants du Nord étaient proportionnellement plus nombreux à donner une réponse, ceux de la région parisienne moins nombreux. Nous conjecturons que ce résultat pourrait provenir d'une histoire industrielle différenciée entre les régions.

En ce qui concerne la stabilité de l'opinion, lorsque les répondants ont révisé leur opinion après l'exposé sur les risques de la technologie, c'était en général à la baisse. Cet effet a été proportionnellement plus fréquent dans les communes où le logement social était moins présent (donc dans les communes où l'on émet plus facilement une opinion, comme on l'a vu précédemment). A l'inverse, dans les zones avec beaucoup de logements sociaux, les

répondants ont moins révisé leur opinion. La dépendance entre stabilité de l'opinion et type d'aire urbaine est faible (p -value = 0.080). On observe moins de révision des opinions dans les centres villes et en rural isolé, mais plus de révision dans les banlieues.

L'absence de dépendance statistique entre les variables justifie de ne pas construire de modèle, même simplement descriptif. Les facteurs géographiques explicités dans l'étude TNS SOFRES ne permettent pas d'élaborer de formule pour cartographier l'opinion à propos du stockage géologique du CO₂ en France.

Ces données n'abordent l'acceptabilité que d'un point de vue socio-économique, mais notre résultat est transférable pour l'acceptabilité locale car s'il est difficile de modéliser la première, il est encore plus difficile cartographique la seconde, déterminée par davantage de facteurs. Les estimations du besoin de stockage en métropole suggèrent un ordre de grandeur maximal d'une centaine de sites à réaliser d'ici 2030. Nous doutons qu'un échantillon de cette taille permette jamais de valider de modèle statistique comprenant assez de facteurs explicatifs pour être sociologiquement convaincant. On planifiera toujours moins de sites de stockage géologique du CO₂ que d'antennes-relais de téléphonie mobile.

Discussion: la mise en carte de l'acceptabilité, une affaire politique plutôt qu'administrative

La section précédente a montré un résultat négatif sur la possibilité d'établir statistiquement une carte d'acceptabilité potentielle du stockage géologique du CO₂. Dans cette section, nous approfondissons la notion de carte d'acceptabilité en contrastant l'approche statistique avec l'approche politique. L'argument est que cette dernière peut s'avérer plus utile en pratique. Il est montré en étudiant les cartes utilisées pour planifier le développement éolien en France.

La planification du développement éolien en France a connu 5 ans de flottement. La loi qui a adopté les tarifs de rachat a été promulguée en 2000: A compter de cette loi, EDF est obligée de racheter à un tarif fixe le KW/h éolien à partir du moment où il a reçu un permis de construire et qu'il est produit. Mais ce n'est qu'en 2005, à l'occasion de la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique en France (loi POPE), que les instruments de planification que sont les *zones de développement éolien* (ZDE) ont été adoptés. Il a alors été

demandé aux communes ou à l'intercommunalité de définir ensemble les zones du territoire favorables au développement de l'éolien. Ce dossier est instruit par les DRIRE puis validé ou non par le Préfet. S'il est validé, les développeurs doivent s'implanter dans ces zones de développement pour bénéficier du tarif de rachat.

Avant les ZDE, jusqu'en 2005, les développeurs parcouraient les campagnes, trouvaient des maires, et s'ils parvenaient à recueillir un consensus politique local – essentiellement avec l'appui du conseil municipal –, ils pouvaient développer un projet. Ils déposaient alors le permis de construire avec l'étude d'impact pour obtenir l'accord ou le refus de la DIREN ou de la DDE, validé ou non par le préfet. Il y a eu des MW éoliens acceptés, mais la localisation ne dépendait que de la stratégie des développeurs confrontés à la seule logique administrative.

Durant cette période 2000–2005, les départements, les parcs naturels régionaux et les régions ont fait ce qu'ils pouvaient pour mettre en place des schémas de développement ou d'implantation éoliens. Cette période a donc été riche en expérimentations sur la mise en cartes de l'acceptabilité. Elle permet de contraster deux approches de la planification, utilisées respectivement dans l'Aveyron (Nadai et Labussière, 2009) et dans le Parc Naturel Régional de la Narbonnais (Labussière et Nadai, 2011).

Dans *l'Aveyron*, à gauche sur la Figure 1, on a vu un zonage produit essentiellement par une plate forme inter administrative, avec quelques partenaires institutionnels tels que le Parc Naturel Régional et la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Cela permettait une compilation de couches territoriales variées: le service de l'Architecture et du Patrimoine mettant en avant des zones de protection autour des monuments historiques, la LPO signalant telle ou telle zone de reproduction ou abritant des espèces protégées, où l'éolien était irrecevable, la DDE refusant les implantations d'éoliennes trop visibles depuis l'autoroute afin de protéger le caractère touristique de l'Aveyron, donc repoussant les installations éoliennes dans les zones très rurales et en dehors des grands cônes de visibilité.

La superposition des couches produisit un résultat lacunaire, où l'absence de couche indiquait aux développeurs où il ne rencontreraient aucun obstacle administratif. A contrario, là où 4 couches se superposaient, les développeurs savaient qu'ils auraient 4 administrations problématiques. Ce processus a induit des concentrations territoriales de dépôts de projet.

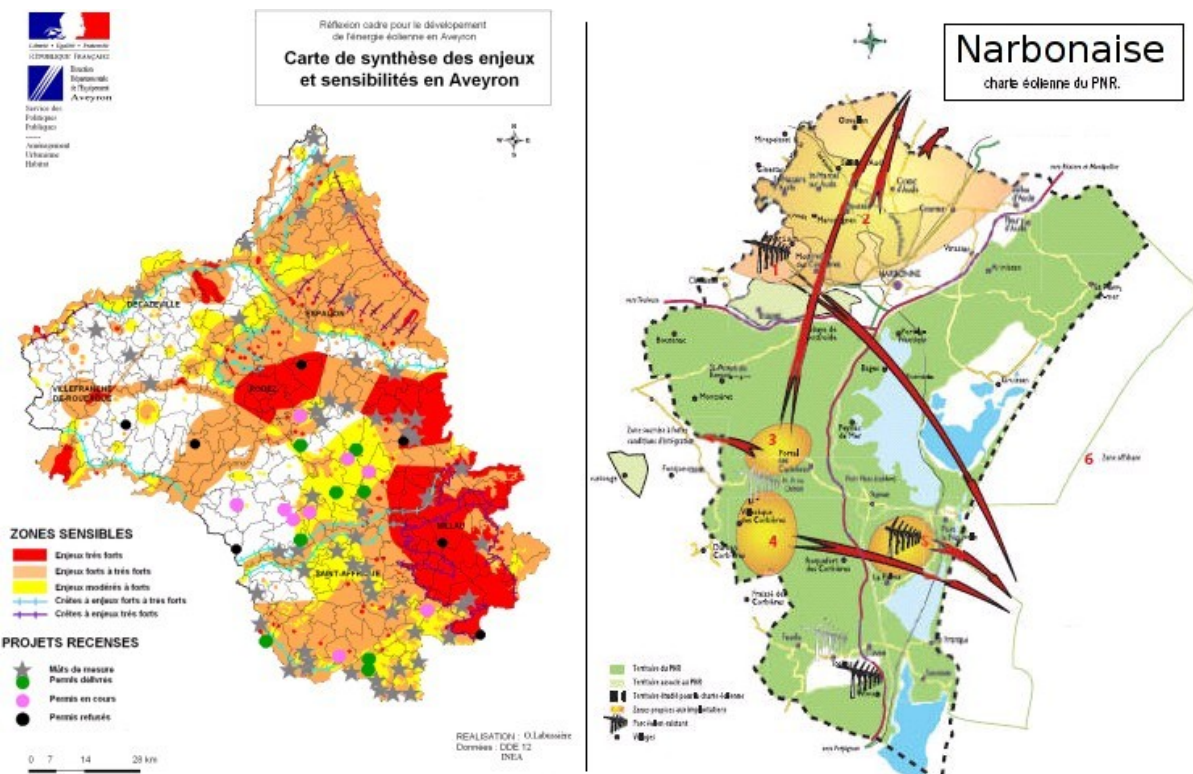


Figure 1 : Mise en carte politique contre mise en carte technique, exemple de la planification des parcs éoliens. A droite, la carte réalisée dans la parc de la Narbonnaise traduisant dans un zonage volontairement stylisé le résultat d'une négociation politique. A gauche, la carte réalisée en Aveyron résultant de la superposition de différents critères techniques.

Ce cas de l'Aveyron montre de la part de l'administration une volonté de planification initiale, mais débouchant finalement sur un échec dans la distribution territoriale des éoliennes. Les projets mis en ligne sur l'Internet étaient accessibles pour tous les développeurs intéressés. En l'absence d'une diffusion d'information active, quelques agriculteurs ont fini par découvrir ce qui apparaissait dès lors comme un « pot-aux-roses », et, se téléphonant, ont essayé d'évaluer le nombre de projets éoliens en cours sur leur monts: ils ont alors découvert 200 éoliennes ! Ainsi une opposition a commencé à se constituer et se fédérer.

Ce cas contraste avec la carte du PNR de la Narbonnaise, dans l'Aude, présentée à droite sur la Figure 1. Le schéma éolien y est le produit d'une concertation: définition d'une enveloppe favorable à l'éolien, validation par les élus, et opposable légalement car intégré dans le schéma de cohérence territoriale (SCOT), document du Code de l'urbanisme fixant les objectifs des diverses politiques publiques en matière d'habitat, de développement

économique et de déplacements, instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000.

L'existence de ce schéma a limité la prolifération des projets, les dirigeant toujours vers certaines zones prédéfinies. Le processus de concertation rassemblant les maires, le schéma se caractérise dès le départ par la prise en compte de deux échelles du territoire: une échelle étendue, celle du PNR, et l'échelle locale des sites, au travers de la connaissance qu'avaient les élus de leur territoire.

Ces concertations, bien qu'un peu informelles, ont abouti à des mises en forme cartographiques. Elles permettent d'essayer d'analyser les suites, de se demander si on peut parler de bonne et de mauvaise planification: en quoi peut-elle consister, à quoi correspond-elle, et les bons paramètres sont-ils repérables ? Permet-elle enfin d'éviter certains pièges ou de reprendre en main le cours de l'action entreprise ?

Comparons à nouveau les deux projets: la carte de l'Aveyron et la carte de la Narbonnaise.

La carte de l'Aveyron reste une simple carte de superposition de couches d'information géographique, où l'on fait apparaître les dépôts de projets. On voit qu'ils se concentrent en certains endroits, par exemple dans les zones claires où ils sont admissibles mais à l'écart des zones trop fortement habitées. La question de la proximité des habitations étant incontournable, sauf à courir vers un échec assuré, elle pousse les projets à se concentrer dans des zones intermédiaires. C'est donc ici la carte qui suscite la stratégie des développeurs, simplement en quête de zones favorables pour la négociation de leurs dépôts de permis.

Un autre type de cartographie a été déployé à la Narbonnaise. C'est en fait une carte politique qui a été diffusée, situant largement les enjeux principaux, en préservant la marge de négociation et d'action qui permette d'intervenir sur le schéma de base. Avant cette carte, il y avait eu beaucoup de tentatives de cartographier des zones ou des enveloppes de zones. Elles étaient descendues jusqu'à des échelles d'analyse assez détaillées pratiquement avec des contours de cartographie en 25 millièmes IGN. Mais au moment de la décision finale des enveloppes, les responsables du parc ont préféré ne pas diffuser ces cartes avec une telle précision de trait et d'information sédimentée, mais plutôt avec des enveloppes au trait épais avec l'indication d'orientation des implantations, c'est-à-dire des enveloppes de principe, plus flexibles et bien mieux à même de préserver l'esprit des implantations sur les sites.

L'exemple du premier parc éolien Port-la Nouvelle, créé en 1990 et agrandi en 1993, dans une enveloppe située en plein couloir migratoire européen en offre une bonne illustration. La première ligne avait été posée en 1990 perpendiculairement au couloir migratoire, entraînant des études cofinancées par l'ADEME pour le suivi ornithologique. Toute erreur en la matière pouvait compromettre l'éolien d'abord, mais aussi aller à l'encontre des directives européennes concernant la protection des oiseaux. Actuellement, on est revenu sur cette ancienne partie du parc avec la décision de démanteler cette ligne perpendiculaire au couloir migratoire et de faire du « repowering », c'est-à-dire de l'augmentation de capacité. C'est le premier parc éolien en France à être soumis à ce type d'opération qu'on connaît aussi au Danemark ou en Allemagne. Ce repowering est essentiellement orienté par rapport aux questions d'avifaune, et les lignes sont implantées parallèlement au couloir migratoire, conséquence d'études approfondies sur le comportement des oiseaux.

On voit dans cet exemple qu'une planification ne peut se limiter à l'administration de catégories génériques et de couches de territoire, mais qu'on doit aussi anticiper sur la problématique de mise en site, ce qui ne signifie pas préfigurer les projets avec des contraintes encore plus précises, mais au contraire ménager la possibilité d'une réouverture du processus à de nouvelles formes de représentation du territoire, à l'injection d'une hétérogénéité supplémentaire au niveau de chaque site. Planifier, au niveau local, apparaît ici comme aménager le passage de l'administratif au politique, et non pas l'inverse: on a bien vu, dans le précédent exemple, « surgir » un enjeu européen et sa conversion locale en battements d'ailes des « petits » oiseaux. On devrait pouvoir parler sans ironie des conditions d'atterrissage des considérations de politique générale, car lorsqu'une opposition aux projets se manifeste localement, c'est bien la formule de « traduction locale » la plus ingénument employée.

Donc planifier c'est au premier abord se concerter sur un projet et des objectifs territorialisés: zoner, flécher des secteurs et des enveloppes. Au stade initial et à une échelle donnée, c'est entreprendre la réduction de l'hétérogénéité territoriale, constituée de paysages multiples, de sites, de spécificités, à une conception plus générique dont rend compte la « zone », transcrite sur une carte de zonage.

Simultanément, c'est mettre en site, c'est-à-dire insérer un projet dans une enveloppe territoriale, mais sur un territoire bien plus restreint, local. Étant donnée la zone, il faut alors

se reposer la question du « comment implanter ? », « peut-on implanter partout dans cette zone ? ». Il s'agit à la fois de choisir un site et de définir précisément les conditions d'implantation d'un projet, ce qui fait apparaître des éléments nouveaux, de nouvelles contraintes obligeant à une relecture de l'ensemble. On passe alors du générique, la « zone », au multiple, le « site » dans son paysage et son territoire.

On a affaire à des aller-retours qui répètent peu ou prou tout le processus de situation des enjeux à une échelle de plus en plus fine jusqu'au site d'implantation proprement dit. Dans ce processus la carte n'apparaît pas comme un outil d'action, mais comme un outil de communication: à la fois nécessaire globalement et risqué localement pour chaque projet, mais devant ouvrir le processus de concertation.

Ainsi, le processus de planification doit préserver conjointement deux états également contraignants du territoire: un territoire générique et unifié qui est celui de l'État et de l'administration, et un territoire multiple d'harmonisation des singularités. La bonne planification serait celle qui parvient à organiser les voies de communication entre ces deux registres d'un même territoire. On conçoit que la méthode ne soit pas unique, puisqu'elle doit procéder en général d'un principe de compatibilité à l'esprit d'un projet de territoire, bien plus qu'à celui d'une conformité préfigurée qui serait « Je suis de ce côté du trait c'est bon, je peux (pro)jeter là un parc éolien / je suis de l'autre côté, c'est pas bon, j'y vais pas ».

Synthèse et conclusion

Alors que le captage et stockage du CO₂ est encore en phase de développement, la tentation est grande pour les porteurs de projets d'adjoindre aux données environnementales une couche d'information sociale pointant les zones de moindre résistance à la pénétration technologique. Pourtant, il serait simpliste de mener des recherches prospectives sur l'acceptabilité sociale de cette technique en la réduisant à sa fonctionnalité. L'enquête menée par le Cired montre une absence de corrélation entre les variables géographiques et sociologiques en la matière. Comme on l'a montré pour la planification éolienne, une approche statistique de la carte d'acceptabilité contraste avec l'approche politique, qui peut s'avérer plus efficace en pratique.

L'éolien, de par sa présence dans le paysage, soulève de forts enjeux au moment de sa mise en

site sans doute peu comparables avec les interrogations liées à l'enfouissement du CO₂, touchant quand à lui aux problématiques du sous-sol. Pour autant, ceci ne doit pas masquer le rôle nécessaire des outils de régulation territoriale. Le cas de l'éolien montre que la planification joue un rôle crucial dans la construction de l'acceptabilité sociale. Elle constitue un maillon essentiel entre une technologie générique portée par une politique nationale et une technologie dont le caractère territorialisé tient à l'exploration des configurations sociales et spatiales. Sans pouvoir être réduite à une simple procédure administrative, la planification mérite une attention spécifique, et doit adapter ses méthodes aux défis contemporains.

Le développement éolien sur la décennie écoulée montre que l'exploration désordonnée des territoires par les développeurs (beaucoup de projets envisagés pour peu de réussites) conduit parfois à bloquer certains gisements prometteurs en éveillant une opposition durable à la technologie comme à la politique publique qui la porte. Cela pointe les limites d'une politique publique soutenant fortement certaines énergies (objectifs quantitatifs ambitieux, incitations économiques élevées) sans accompagner leur déploiement. À l'inverse, l'indexation des incitations économiques à des zonages, comme la Zone de Développement Éolien par exemple, redonne une place mieux identifiée à la planification et peut renouveler ses pratiques dans un sens qui favorise la mise en politique des énergies non renouvelables.

Le sous-sol est un milieu qui fait l'objet de multiples formes d'exploitation en concurrence potentielle : forages d'eau potable, d'irrigation ou industrielle ; stockage saisonnier du gaz naturel ; géothermie ; extraction d'hydrocarbures classique ou assistée ; sans oublier les questions sensibles de l'exploitation des gaz de schiste par la fracturation hydraulique ; des déchets nucléaires ; et des déchets liquides tant ménagers qu'industriels. Au delà des interdictions et des priorités définies à l'échelle nationale, on manque en général de visibilité sur l'harmonisation locale de ces usages. Le caractère difficilement observable des opérations, le caractère non-intuitif du raisonnement en 3 dimensions et l'échelle de temps géologique appellent une réflexion particulière à propos de la planification des usages.

Enfin, les dispositifs de concertation ont un rôle capital. Dans le cas de l'éolien, ils ne prennent bien souvent pas la dimension des recompositions territoriales et paysagères en cours. La concertation peut passer par de la communication, mais elle ne s'y réduit pas. Certains développeurs imaginent qu'une bonne communication suffirait à faire accepter un

projet par le public. Nos études sur l'éolien montrent au contraire que le public n'est jamais stable. Il se recompose à mesure que les développeurs déploient leur projet. Lecourt et al. (2008) parlent d'une "lecture circulaire" de la relation entre projet d'équipement et territoire. Le cas de l'éolien nous éclaire en ceci qu'il n'est pas possible de raisonner en terme d'environnement constant : la technologie modifie le contexte socio-spatial dans lequel elle vient s'insérer et ne permet pas de présager des conditions d'acceptabilité des territoires.

Le processus de projet doit donc explorer la diversité des attachements du social, notamment au paysage, de manière à accompagner ces recompositions. Il n'y a pas de méthode unique mais si la concertation désigne ce temps d'exploration du social, alors elle semble nécessaire au succès d'un projet. Le stockage géologique va induire des divisions que l'éolien ne soulevait pas quand il n'était pas encore implanté. Les questions qu'il pose sont susceptibles de se diffracter de façon très variable à l'occasion des premiers projets. Les débats sociaux sont alimentés par les progrès révélés des connaissances techniques, mais ils seront aussi entraînés par leurs dynamiques propres, par exemple: recomposition d'alliances pour des élections locales, intérêts économiques connexes, relation historique de confiance/défiance entre les acteurs, conflits de valeurs. On doit s'attendre à ce que les débats conduisent certains risques à s'amenuiser et en fassent apparaître d'autres, différents selon les projets.

La concertation n'est pas pour autant une garantie d'acceptabilité. Tout comme il y a des sites qui ne sont pas venteux, il peut y avoir des configurations sociales et spatiales qui ne soient pas porteuses pour l'éolien. Tous les sites, même venteux, ne sont pas éoliens. Dans le cas du stockage géologique du CO₂, cela invite à assimiler ces coûts d'exploration du social au rang des coûts d'exploration du gisement (capacités de stockage des réservoirs géologiques) et à ne pas considérer que le potentiel de la technologie est un potentiel purement géophysique.

Un système d'information géographique peut avoir un rôle très utile dans ce processus, par exemple en montrant les facteurs de vulnérabilité humains, environnementaux ou économiques (Bonijoly et al, 2009). Mais ce n'est qu'un rôle d'appui à la co-construction des politiques d'aménagement locales. La mise en carte ne fait du sens que si elle définit l'acceptabilité non pas comme une grandeur statistique capable de modéliser un processus social complexe, mais comme un enjeu de politique publique.

Références

- Didier Bonijoly et al., others, « METSTOR: A GIS to look for potential CO₂ storage zones in France », *Energy Procedia* 1, n° 1 (2009) 2809–2816.
- Valerie J. Brown, « Of Two Minds: Groups Square Off on Carbon Mitigation », *Environmental Health Perspectives* 115, n° 11 (novembre 2007) A546-A549.
- David Reiner et Howard J. Herzog, with Mark, « Ocean carbon sequestration: a case study in public and institutional perceptions », *Greenhouse Gas Control Technologies* 1 (2003) 779-804.
- C. F. J. Feenstra, T. Mikunda, et S. Brunsting, *What happened in Barendrecht?* (ECN / GCCSI, novembre 2010), <http://www.globalccsinstitute.com/resources/publications/what-happened-barendrecht>.
- Evariste Feurtey, *Énergie éolienne et acceptabilité sociale. Guide à l'intention des élus municipaux du Québec* Université du Québec à Rimouski (UQAR), 2008.
- Ainhoa González et al., « Technology-aided participative methods in environmental assessment: An international perspective », *Computers, Environment and Urban Systems* 32, n° 4 (juillet 2008) 303-316.
- Minh Ha-Duong et Naceur Chaabane, éd., *Captage et stockage du CO₂, Enjeux techniques et sociaux en France*, Quae, Update Sciences & Technologies, 2010.
- Minh Ha-Duong, Alain Nadaï, et Ana Sofia Campos, « A survey on the public perception of CCS in France », *International Journal of Greenhouse Gas Control* 3, n° 5 (septembre 2009) 633-640.
- N. M.A Huijts, C. J.H Midden, et A. L Meijnders, « Social acceptance of carbon dioxide storage », *Energy policy* 35, n° 5 (2007) 2780–2789.
- Kenshi Itaoka, A. Saito, et M. Akai, « Public acceptance of CO₂ capture and storage technology: a survey of public opinion to explore influential factors » (Vancouver, Canada, 2004), 9, <http://uregina.ca/ghgt7/PDF/papers/peer/093.pdf>.
- Olivier Labussière et Alain Nadaï « Expérimentations cartographiques et devenir paysagers : la planification éolienne de la Narbonnaise (France, Aude) », *Espaces et Sociétés*, n° 2 (2011)
- Clark Kent et Lois Lane, « L'art de faire avaler la pilule. Enquête sur l'acceptabilité sociale », *Revue Z* 1 (2009), http://www.piecesetmaindoeuvre.com/spip.php?page=resume&id_article=205. (accédé 19-5-2011)
- Arnaud Lecourt et Guillaume Faburel, « Comprendre la place des territoires et de leurs vécus dans les conflits d'aménagement. Proposition d'un modèle d'analyse pour les Grands Equipements », dans *Conflits et territoires. Analyses des mutations de l'occupation de l'espace* (Kirat Th. Et Torre A., 2008), 21-47.
- E. Miller, L. M Bell, et L. Buys, « Public understanding of carbon sequestration in Australia: Socio-demographic predictors of knowledge, engagement and trust », *International Journal of Emerging Technologies and Society* 5, n° 1 (2007) 15–33.
- Alain Nadaï et Olivier Labussière « Wind power planning in France (Aveyron), from state regulation to local planning » *Land Use Policy* 26 (2009) 744–754
- National Energy Technology Laboratory, *Public outreach and education for carbon storage projects*, Best Practices Manual - First Edition, décembre 2009, www.netl.doe.gov.
- Susan Owens et Louise Driffill, « How to change attitudes and behaviours in the context of energy », *Energy Policy* 36, n° 12 (décembre 2008) 4412-4418.
- Claire R Palmgren et al., « Initial public perceptions of deep geological and oceanic disposal of carbon dioxide », *Environ. Sci. Technol* 38, n° 24 (2004) 6441–6450.
- Carissa Schively, « Understanding the NIMBY and LULU Phenomena: Reassessing Our Knowledge Base and Informing Future Research », *Journal of Planning Literature* 21, n° 3 (février 1, 2007) 255 -266.
- Simon Shackley et al., « The acceptability of CO₂ capture and storage (CCS) in Europe: An assessment of the key determining factors: Part 2. The social acceptability of CCS and the wider impacts and repercussions of its implementation », *International Journal of Greenhouse Gas Control* 3, n° 3 (mai 2009) 344-356.
- Stefan Siedentop, « Locating Sites for Locally Unwanted Land Uses: Successfully Coping with NIMBY Resistance », dans *Methods and Techniques in Urban Engineering* (Armando Carlos de Pina Filho and Aloisio Carlos de Pina, 2010), Chapitre 4.

Richard W. Stoffle et al., « Risk Perception Mapping: Using Ethnography to Define the Locally Affected Population for a Low-Level Radioactive Waste Storage Facility in Michigan », *American Anthropologist* 93, n° 3, New Series (1991) 611-635.

Maarten Wolsink, « Wind power implementation: The nature of public attitudes: Equity and fairness instead of 'backyard motives' », *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 11, n° 6 (août 2007) 1188-1207.

R. Wüstenhagen, M. Wolsink, et M. B. Bürer, « Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept », *Energy Policy* 35, n° 5 (mai 2007) 2683-2691.

Annexe: Description statistique de l'échantillon représentatif

Table 3. Composition de l'échantillon pour les caractéristiques géographiques. Par construction l'échantillon est stratifié comme la population nationale par rapport à la région SOFOP et à la catégorie d'agglomération.

<i>Régions SOFOP</i>						
Nord	Ouest	Sud-ouest	Sud-est	Centre	Est	Paris
116	191	141	218	129	118	163
<i>Catégorie d'agglomération</i>						
Moins de 2 000 habitants	2 000 à 20 000 habitants	20 000 à 100 000 habitants	Plus de 100 000 habitants	Agglomération parisienne		
289	197	133	318	139		
<i>Aires urbaines</i>						
Pôles urbains	Communes périurbaines	Espace rural sous influence urbaine	Rural isolé	NA		
553	192	155	116	60		
<i>Taux de chômage dans la commune</i>						
Très faible	Assez faible	Assez fort	Très fort			
197	193	274	412			
<i>Taux de logement social dans la commune</i>						
Très faible	Assez faible	Assez fort	Très fort			
429	153	101	393			
<i>Importance de la population ouvrière dans la commune</i>						
Très faible	Assez faible	Assez fort	Très forte			
179	141	261	495			

Table 4 : Composition de l'échantillon pour les caractéristiques signalétiques. L'échantillon est représentatif de la population française pour les variables sexe, âge et profession PCS du chef de ménage (méthode des quotas).

Sexe							
		Homme	Femme				
		506	570				
Âge							
15-17	18-24	25-34	35-49	50-64	65+		
60	106	153	286	253	218		
Profession PCS du chef de ménage							
Commerçant, artisan, chef d'entreprise	Cadre, profession intellectuelle	Profession intermédiaire	Employé	Ouvrier	Inactif, retraité	NA	
43	116	154	133	238	380	12	
Situation professionnelle de l'interviewé							
Travaille à son compte	Salarié du secteur public	Salarié du secteur privé	Chômeur	Retraité	Autre inactif	NA	
61	149	278	77	312	197	2	
Niveau de diplôme							
Sans diplôme, certificat d'études	BEPC, CAP, BEP	Baccalauréat	Enseignement supérieur		NA		
237	368	163	290		18		
Nombre de personnes dans le foyer							
1	2	3	4	5+		NA	
193	379	165	201	136		2	
Nombre d'enfants de moins de 15 ans dans le foyer							
1	2	3	4	5	6	7	0
162	151	54	9	3	3	1	693
Préférence partisane							
Gauche (EXG, PC, PS, DVG)	Écologistes	Droite parlementaire (UDF, UMP, MPF)		FN+MNR	Sans		
388	73	310		49	256		
Secteur d'activité							
Industrie	BTP	Commerce	Transports	Services		NA	
137	42	110	50	365		372	