

Politique éolienne et construction d'effets externes : une comparaison France - Allemagne -Portugal

-
Rapport final pour le Conseil Français de l'Energie
Décembre 2008
-

Alain Nadaï
Olivier Labussière
CIREN/ SMASH - Nogent-sur-Marne

Sommaire

RESUME

I. PRESENTATION DES ETUDES DE CAS..... 1

1. France.....1

- 1.1. Synthèse de la situation nationale.....1
- 1.2. Synthèse des études de cas régionales 7
 - 1.2.1. L'Aveyron 7
 - 1.2.2. L'Aude.....8
 - 1.2.3. L'Eure-et-Loir 10
 - 1.2.4. La Seine-Maritime 11
 - 1.2.5. L'Ile de France (Seine-et-Marne) 12

2. Allemagne.....14

- 2.1. Synthèse de la situation nationale.....14
- 2.2. Synthèse des études de cas régionales 18

3. Portugal.....18

- 3.1. Synthèse de la situation nationale.....18
- 3.2. Synthèse des études de cas régionales 22

II. CONSTRUIRE DES EXTERNALITES, REVISITER LA THEORIE DES EXTERNALITES.....23

III. PRODUCTION, VALORISATION, PERSPECTIVES 27

1. Publications dans revues à comité de lecture.....27

2. Articles soumis à des revues à comité de lecture 27

3. Contributions à colloques et séminaires 27

4. Participations à colloques et séminaires 28

5. Mise en réseau et extension du projet de recherche.....29

- 5.1. Valorisation du séminaire européen exploratoire sur les paysages de l'énergie, financé par la Fondation Européenne pour la Science(ESF) 29
- 5.2. Montée en puissance du nombre de participants au programme « Eoliennes et Paysages » 29
- 5.3. Création du site internet « Emerging Energies, Emerging Landscapes » 30
- 5.4. Création d'un blog dédié au programme « Eoliennes et Paysage ».....30

5.5. Organisation d’une session spéciale lors du 23ème PECSRL à Lisbonne	31
6. Perspectives.....	32
VI. ANNEXES	33
4.1. Etudes de cas nationales.....	35
4.1.1. France, « Pas de développement éolien sans politique du paysage »	37
4.1.2. FRANCE : “Planning”, “Siting” and the local Acceptance of Wind Power: Some Lessons from the French Case	43
4.1.3. ALLEMAGNE : The History of Wind Energy in Germany	64
4.1.4. PORTUGAL : Overview of wind power capacity installed in Portugal	78
4.2. Etudes de cas régionales.....	90
4.2.1. Wind power planning in France (Aveyron): from State Regulation to Local Planning.....	92
4.2.2. Birds, wind and the making of wind-power landscapes in South-France (Aude) ..	114
4.2.3. Jouer avec le trait, représenter la multiplicité : La planification éolienne de la Narbonnaise (France, Aude).....	140
4.2.4. Re-inventing a visual landscape, planning wind power in the Eure-et-Loir (France)	164
4.2.5. From “Watt” to “Megawatt”: A case study on offshore wind power developments on Borkum island in the German North Sea and beyond	198
4.2.6. Winds of Change: A Wind Park in a Portuguese Protected Area.....	228
4.3. Liste des entretiens semi-directifs (France).....	234
4.4. Programmes de travail des réunions d’équipe.....	238
4.5. Indications bibliographiques	242

RESUME

Le processus international de négociation sur la lutte contre le changement climatique a conduit à des engagements de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'Union Européenne (UE). Le troisième paquet énergétique (CEC, 2008) au niveau Européen et le récent Plan « EnR » ou « Plan Borloo », au niveau français, font du développement des énergies renouvelables une priorité politique (MEEDDAT, 2008). L'énergie éolienne, l'une des plus développées de ces énergies à ce jour, est aussi parmi les plus contestées, notamment en relation aux enjeux de paysage qu'elle soulève. En France, s'il est réalisé à hauteur de l'objectif prévu dans le Plan EnR (20 GW d'éolien terrestre et 5GW d'éolien en mer à 2020) et qui placerait la France plus ou moins au niveau actuel de l'Allemagne, l'éolien aura un impact non négligeable sur les paysages de nombreuses régions. Les éoliennes d'ores et déjà implantées représenteront en effet un quart de l'effectif nécessaire à la satisfaction de l'objectif 2020 (passage de 2000 à 8000 éoliennes à terre). Les réactions, positives ou négatives, sont déjà sensibles sur le terrain. Elles ont, depuis près de dix ans, induit des ajustements de la politique éolienne française (appel d'offre pour compenser les retards de développement, décrets d'application, codes de bonnes pratiques et chartes visant à favoriser la concertation locale et la prise en compte du paysage ...).

Le cas éolien est ainsi un exemple représentatif d'une problématique plus générale, soulevée par le développement d'autres énergies (e.g. hydraulique, biocarburants/OGM, solaire) ou par le déploiement contemporain de politiques environnementales. Il s'agit de la multiplicité des acteurs et des risques en jeu, rendant ces processus de développement très complexes et soulevant la question des modalités de gestion adaptées.

Ce cas est aussi exemplaire par la controverse dont il est porteur. Politique environnementale à l'origine - l'éolien est censé contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) - la politique de développement de l'éolien est aujourd'hui une politique énergétique à fort cadrage économique qui divise les écologistes. Elle suscite des réactions de soutien pour sa contribution à la réduction des GES et de rejet pour ses effets sur le paysage, qui émerge comme un facteur récurrent de blocage. Ainsi, si les déterminants économiques au développement éolien sont indéniables, les facteurs sociaux et d'« acceptabilité » sont aussi au coeur du processus de développement de l'énergie éolienne.

Politique de l'énergie, la politique éolienne française peut être regardée à la fois comme une politique du paysage et une politique environnementale. Elle croise plusieurs dimensions et problématiques dans un dispositif original. Elle repose sur un système incitatif (i.e. le tarif fixe) faisant appel à l'initiative décentralisée pour explorer le gisement éolien, doublé d'une évaluation, administrative et par consultation publique, des projets d'implantation afin d'attribuer les droits d'exploitation de ce gisement (i.e. les permis de construire). La technologie éolienne étant décentralisée, ces évaluations sont démultipliées. Elles deviennent une dimension saillante de cette politique et font du projet de paysage, qui les sous-tend, un enjeu central. Il est aujourd'hui admis par les différents acteurs (e.g. pouvoirs publics, développeurs, acteurs locaux ...) qu'il est impossible, étant donné la taille des éoliennes, de penser en dissimuler l'impact sur le paysage. La stratégie du camouflage, s'il elle a un jour eu cours, est caduque. L'implantation doit être raisonnée dans une optique de *création de nouveaux paysages*, quelquefois appelés "*paysages de l'énergie*". Il faut entendre par là, non pas un aménagement physique du territoire, mais le fait que l'acceptation des (nouveaux) paysages produits par les implantations elles-mêmes traduit *de facto*

une opération *collective* et *inventive*, proche de ce que les paysagistes désignent par *projet* de paysage. Ainsi en tant que politique du paysage, son grand intérêt est son caractère décentralisé. Elle ne définit pas par avance le paysage ou ses enjeux mais suscite, à l'occasion du déploiement des implantations, l'émergence du paysage comme catégorie opérationnelle pour la concertation et le débat public. Pour dire les choses autrement, l'éolienne fait exister le paysage comme bien public. L'observation de ce paysage "émergent" est d'un grand intérêt pour revisiter la définition du paysage et l'ouvrir à la question des politiques publiques.

En tant que politique environnementale, l'organisation de la politique éolienne autour du 'projet' lui confère une grande originalité : son caractère décentralisé, son ouverture potentielle à la consultation publique et sa dimension d'invention. Celle-ci introduit aussi plusieurs formes d'incertitudes dans les processus d'implantation: incertitude sur les acteurs puisque les associations de défense du paysage (ou des éoliennes) se constituent le plus souvent en cours de processus ; incertitude sur l'objet paysage qui est précisément en reconstruction au travers du projet d'implantation ; incertitude sur les préférences des acteurs à son égard puisque l'implantation est vécue positivement ou négativement, selon les cas et sans que ce jugement puisse être anticipé. L'impact de l'éolienne sur le paysage se distingue donc des habituelles externalités environnementales dont le signe est socialement objectivé, connu par avance et dont seule la valeur est incertaine. Au contraire, et à la différence des usuelles externalités, le "signe" de l'impact sur le paysage est ici tout l'enjeu. Le paysage fait l'objet d'un processus collectif de construction qui *décide de son "signe" en tant qu'effet externe*. Cette dimension constitue ainsi une entrée dans la possible analyse de la construction des "effets externes" et des processus d'internalisation.

Cette recherche part de ces constats et se saisit du cas éolien comme terrain d'analyse dans un double objectif. Il s'agit, d'une part, de comprendre les facteurs de succès et de blocage dans le développement éolien afin d'enrichir la réflexion sur la gestion possible de ce développement, et plus largement celle des processus de politique publique en contexte ouvert. Il s'agit par ailleurs d'initier une réflexion empirique et théorique sur la catégorie d'"*effet externe*" et par ricochet sur celle d'"*internalisation*", toutes deux fondatrices de l'analyse économique des politiques environnementales.

Sur le plan de la méthode, le travail procède en suivant la politique éolienne nationale et en analysant des cas au niveau local portant sur diverses dimensions du développement éolien : développement de projets éoliens, de planifications locales, transformation d'économie et de paysage régionaux du fait du développement l'industrie et l'énergie éolienne (14 études de cas « locales »). Ces études de cas sont conduites en France, en Allemagne et au Portugal. L'équipe de recherche est composée d'un socio-économiste, d'un géographe et de cinq anthropologues. La méthode de travail relève de l'analyse des controverses développée en sociologie des sciences et techniques. Elle permet, sur ces interfaces, la rencontre interdisciplinaire¹.

La façon d'aborder ces études de cas est largement influencée par les modalités du développement éolien dans chacun des trois pays concernés. Nous insisterons ici surtout sur l'approche du cas français afin d'illustrer la logique de déploiement suivie par le travail et les résultats auxquels il conduit².

¹ Un travail de calage méthodologique important a été réalisé entre les trois équipes. Il s'est poursuivi tout au long du projet. Il s'est accompagné d'un travail de mise en place d'une plateforme internet de gestion du projet sur laquelle l'équipe se rencontre régulièrement pour des réunions de travail portant tout autant sur des enjeux de méthode que de contenu dans l'avancée du travail. L'ensemble des éléments descriptifs de ce travail et de ses résultats a été reporté en annexe de ce rapport (feuille de route, note méthodologique).

² L'accent mis dans ce résumé sur le cas français est justifié par le décalage du calendrier de travail des équipes allemande et portugaise du fait d'un retard de financement (près d'une année et demie, le lancement du financement des partenaires étrangers par les co-financeurs de ce projet de recherche n'a été effectif qu'en novembre 2007 au lieu de décembre 2005). Un avenant de 12 mois a été négocié avec les co-financeurs. Il reporte la finalisation de cette recherche au 31 janvier 2010. Le travail réalisé sur le cas français permet cependant de dégager des résultats à ce niveau.

Développer l'éolien, décentraliser la politique énergétique

En France, la tradition centralisée de politique énergétique et la prégnance du système de planification administrative en matière de protection des paysages et d'aménagement territorial ont conduit à mettre l'accent sur les modalités et enjeux de planification. L'éolien soulève un enjeu de décentralisation de la politique énergétique et de la planification, au sens d'une ouverture de ces processus à des acteurs non étatiques et locaux. Cette ouverture s'avère être une condition favorable au renouvellement de l'approche (administrative) patrimoniale du paysage, renouvellement qui semble un pré-requis pour la satisfaction des objectifs ambitieux de développement de l'éolien que s'est donné le gouvernement français. En clair, les 'vides patrimoniaux' réglementaires ne semblent pas permettre d'accueillir les quelques 20 GW ambitionnés récemment (Plan Borloo ENR, Grenelle de l'Environnement). Il faut donc comme le suggère l'ADEME composer de nouveaux paysages (de l'énergie) en renouvelant notre approche des enjeux de paysage (ADEME et MEDD, 2004). Cet enjeu est abordé sous plusieurs angles.

Au niveau national, la place de l'éolien et des enjeux qui lui ont été associés ont été notamment abordés au travers d'une analyse détaillée de l'histoire récente de la politique éolienne française, du débat parlementaire préparatoire à la loi de programmation énergétique de 2005 (Loi POPE) et de ses implications quand au compromis réglementaire en matière de planification éolienne (Zone de Développement Eolien, ZDE) (Nadaï A., 2007).

L'analyse montre que l'adoption tardive d'outils de planification en France peut être mise en relation avec l'enjeu de décentralisation de la politique énergétique que soulève la nécessaire planification territoriale du développement éolien. De ce point de vue, la solution française qui associe les tarifs fixes à des zones de développement éolien (ZDE) proposées par les communes et validées par les préfets peut-être interprétée comme une façon de déconcentrer le développement éolien sans vraiment le décentraliser. Les ZDE sont un document électrique faisant fonction de planification et non un document d'urbanisme, comme dans d'autres pays, ce qui aurait supposé une décentralisation effective de la décision de planification.

Contrairement aux « zones éoliennes » mises en place dans d'autres pays (e.g. Allemagne, Danemark ...), la ZDE française n'est pas obligatoire pour les développeurs lorsqu'elle existe. Elle est en revanche rattachée au bénéfice des tarifs fixes, ce qui crée une incitation économique à s'y localiser. Si cette incitation est aujourd'hui incontournable, la diminution prévue des tarifs de rachat avec le développement croissant de l'énergie éolienne conduira à l'effacement progressif de ces tarifs (initialement prévu d'ici à 20 ans, aujourd'hui accéléré par la montée des prix de l'énergie). Le devenir de la planification incarnée dans les ZDE se posera donc inévitablement et questionnera le statut juridique de ce dispositif.

La combinaison française entre ZDE et taxe est aussi originale au niveau européen. Dans les autres pays de l'UE, la redistribution des revenus éoliens, lorsqu'elle s'opère, se fait sous la forme de développement coopératifs (e.g. Pays-Bas, Allemagne) ou d'investissements directs (dans des infrastructures publiques) des développeurs éoliens dans les communes d'implantations (e.g. Espagne). En France, ce revenu est en partie redistribué au budget communaux, des intercommunalités et aux régions par le biais d'une taxe éolienne analogue à la taxe professionnelle. Il en résulte une dynamique particulière puisque les élus des communes rurales sont bien souvent très intéressés par les revenus de cette taxe. Hormis dans les régions au potentiel éolien faible (e.g. Alsace), aux paysages reconnus (e.g. Bourgogne, PACA) et/ou au développement touristique important (e.g. PACA), les élus des communes rurales ayant des ressources limitées sont souvent en faveur du développement éolien. Les oppositions et les refus émanent d'associations locales et des avis administratifs (e.g. DIREN, SDAP, commissaires enquêteurs) défavorables à l'implantation de certains projets. Dans ce contexte, l'enjeu de la politique éolienne est de gérer la prolifération de projets, en régulant la distribution spatiale des

parcs et la mise en site des éoliennes. Elle diffère, par exemple, de la problématique anglo-saxonne, dans laquelle l'absence de dispositifs de redistribution des bénéfices éoliens et la force d'associations de protection des paysages ruraux conduit à une opposition locale très active (Toke, 2005). Dans certains cas, comme aux Pays de Galles, la « voie de sortie » consiste en une politique de planification par méta-gouvernance qui fixe au niveau central les objectifs régionaux à atteindre (e.g. Cowell Richard, forthcoming). La situation française diffère aussi des situations allemande et danoise dans lesquelles le développement éolien s'est opéré sur la base de projets coopératifs, souvent le fait d'agriculteurs ou d'assemblées locales / communales caractéristiques de la tradition Nordique de gestion des paysages (e.g. Krauss W., 2005, under review), avant d'entrer dans la phase actuelle de « re-powering ».

La potentialité du dispositif français réside ainsi dans sa dimension incitative qui a favorisé une exploration rapide du gisement éolien et dans le vide de planification de 2000 à 2005 qui, paradoxalement, a suscité des initiatives locales de planification constituant aujourd'hui autant d'expériences à analyser et valoriser. Ses limites résident dans la faible réversibilité de la situation qui en résulte. Il est de fait difficile de planifier « ex post » des situations dans lesquelles les acteurs locaux (i.e. élus, développeurs ...) ont engagé des moyens financiers et de temps pour obtenir des autorisations administratives sur des projets auxquels il leur serait aujourd'hui demandé de renoncer du fait de connexion au réseau insuffisante ou d'impact paysager dû à la prolifération excessive des projets.

Dans ce contexte, le passage aux ZDE peut-être l'occasion d'ouvrir la planification aux parties non-administratives et de passer d'une planification par contraintes à une planification par projet avec renouvellement des représentations paysagères. Il s'agit là d'un enjeu essentiel car les estimations suggèrent qu'il sera difficile de développer l'énergie éolienne de façon significative³ dans le cadre des logiques actuelles de protection des paysages. Un renouvellement de ces représentations devra accompagner le développement éolien et très probablement d'autres énergies renouvelables pour les rendre compatible avec les enjeux de paysage (Selman, under review).

D'une part, l'éolien soulève un fort enjeu de décentralisation de la politique énergétique. Celui-ci se traduit par un retard de planification puisque les ZDE ont été mises en place sept ans après l'adoption des tarifs d'achat éolien. Il se traduit aussi par l'ambiguïté de la ZDE à la française qui n'est pas (à la différence de ce que sont ses homologues danoises ou allemandes) un document d'urbanisme : elle est élaborée par les communes et intercommunalités mais son approbation est entre les mains du préfet de département, qui peut potentiellement valider l'initiative (décentralisée) des communes ou imposer une vue étatique 'locale' sur le développement éolien (déconcentration). Si les ZDE portent un potentiel de décentralisation, l'effectivité de cette dernière se joue donc dans les pratiques.

Fabriquer des paysages éoliens, construire des externalités

La deuxième voie d'analyse a donc consisté à examiner *différents processus locaux* de planification éolienne impliquant ou non des acteurs non étatiques (e.g. Parcs Naturels Régionaux, Ligue de Protection des Oiseaux, développeurs éoliens, élus locaux, communautés de communes ...). Au travers de ces cas, ce sont des dimensions jugées essentielles de la planification et de la politique éolienne qui sont abordées. Il s'agit notamment de leur capacité à s'ouvrir aux contextes locaux pour se renouveler dans leur approche des enjeux éoliens et de paysage et contribuer à la constitution de paysages et de potentiels éoliens.

³ C'est-à-dire à hauteur des objectifs annoncés par les pouvoirs publics : 13GW à 2010. Une enquête a été conduite auprès des 22 DIREN en France métropolitaine afin de recueillir leurs estimations de potentiel de développement éolien.

Dans le parc Naturel régional de la *Narbonnaise* (Languedoc Roussillon), l'analyse de l'implication de la Ligue de Protection des Oiseaux dans la planification éolienne et le développement des projets au niveau local (Nadaï A. & Labussière O., under review, a), montre comment l'ouverture à des acteurs non étatiques permet de renouveler les enjeux de planification et de paysage. L'analyse montre comment cette implication fait émerger des méthodes d'observations des oiseaux (« micro-siting ») qui prennent en compte les catégories réglementaires d'espèces protégées tout en les ouvrant à une dimension comportementale qui fait intervenir la capacité de l'oiseau à développer des stratégies par rapport aux éoliennes. Il en résulte deux faits majeurs. D'une part, la 'mise en intelligence' de l'espèce protégée, auparavant figée dans sa classification protectrice, ouvre un espace de compatibilité entre éolien et oiseaux : il devient possible de tenir compte de la capacité d'adaptation des oiseaux à la présence de parcs éoliens comme de celle d'adapter la mise en site de ces parcs au passage des oiseaux migrateurs. Le résultat se traduit par la première opération de « re-powering » d'un parc éolien en France, ainsi que par une implication de la LPO dans les politiques et les planifications éoliennes au niveau local, national mais aussi international puisque l'innovation du « micro-siting » est reprise au niveau européen (BirdLife International, 2005). Le paysage qui émerge de ce processus, que l'on peut légitimement qualifier de « paysage éolien » au sens où il s'articule autour d'un partage du vent, a une dimension à la fois technique, celle de la cohabitation entre les éoliennes et les oiseaux migrateurs, et politique, celle de la mise en compatibilité entre notre politique énergétique et notre politique de protection de la nature.

Le cas de l'*Aveyron* illustre à la fois les aléas d'une approche quasi exclusivement administrative de la planification locale et le rôle d'ouverture et de renouvellement que peut avoir la mise en œuvre des ZDE. L'analyse a été conduite en pistant les représentations paysagères et leur évolution au cours du processus de planification de l'éolien (Nadaï A., Labussière O., à paraître). La notion de représentation paysagère désigne les différentes modalités selon lesquelles le paysage est impliqué dans ce processus de planification (représentations graphiques, verbales ou autres, mise en réseau et en partage, circulation ...). Le développement éolien a été amorcé en Aveyron en 1999, alors qu'aucune planification n'était adoptée. Pour faire face à l'arrivée croissante des projets, les administrations se sont organisées en pôle éolien inter-services dans le but d'élaborer une réflexion cadre. Initiée en 2000, cette dernière fut officialisée en 2005. Le document produit révèle une tradition administrative de gestion du paysage, consistant à réduire la problématique éolienne à une logique de zonage. Ce processus passe par plusieurs opérations : définition de catégories paysagère en lien avec la morphologie du paysage et la valeur patrimoniale, addition cartographique de couches de contraintes réglementaires, introduction de zones de protection 'tampons' visant à compenser l'insuffisance des protections réglementaires vis-à-vis de la portée visuelle exceptionnelle de l'éolien. Ce glissement progressif d'une logique paysagère à une logique zonale (délimitant des zones favorables, peu favorables ou défavorables ...) permet de rationaliser et d'objectiver le jugement des services instructeurs sur les projets éoliens. La question n'est plus en effet « quels paysages éoliens voulons-nous ? » mais « où voulons-nous des éoliennes ? ». Les premiers développements de parcs ont cependant rapidement en défaut cette logique zonale sur plusieurs aspects tels que la non-maîtrise des densités d'éoliennes dans les zones jugées favorables, la non-maîtrise des co-visibilités entre les éoliennes situées en zone favorable et les zones défavorables (souvent patrimoniales) ou encore la rapide obsolescence des choix paysagers par rapport aux évolutions technologiques rapides de l'éolien (montée en taille et en puissance, capacité à valoriser des zones de vent jugées non rentables il y a quelques années). Outre les difficultés rencontrées par l'administration, cette planification a favorisé, du fait de ses effets non maîtrisés, l'émergence d'une opposition locale à la politique et à la planification éolienne. Cette opposition est devenue d'autant plus vive qu'elle ne se voyait offert comme voie d'expression que la possibilité de réagir à des projets ou des planifications stabilisés dans le cadre de procédures administratives. A partir de 2006, l'arrivée des ZDE

couplée à un changement de préfet a été l'occasion d'un tournant. La mise en place des ZDE a constitué pour l'administration un moyen d'intervenir sur des zones où les projets éoliens s'étaient accumulés, pour tenter de constituer des bassins éoliens *a posteriori* et faire naître une cohérence entre les projets existants et à venir. Il s'agissait en quelque sorte d'une logique de rattrapage des effets incontrôlés issus de la planification par couches. Cependant, la ZDE a aussi fonctionné comme un dispositif novateur grâce à la l'implication du PNR des Grands Causses (accompagnement et soutien au intercommunalités dans l'élaboration des ZDE, incitation au regroupement en ZDE de massifs couvrant une échelle de planification cohérente avec celle des co-visibilités éoliennes) et à un portage politique volontaire vers les élus de la part du préfet. Ce dernier a notamment exigé que tous les dossiers de ZDE soient remis en préfecture et instruits avant de reprendre l'instruction de permis éoliens. Bien que ce processus soit encore en cours, les avancées analysées montrent que la réflexion sur le paysage a pu prendre à cette occasion des distances par rapport aux seuls zonages réglementaires pour interroger la valeur des paysages du quotidien. Le processus ZDE a aussi fourni une occasion très indirecte de mise en politique d'une partie de l'opposition éolienne puisque certaines communautés de communes ont dû à cette occasion prendre conscience, si ce n'est prendre en compte, les positions des associations d'opposants qui s'étaient multipliées.

Ces deux premières analyses suggéraient une typologie opposant les planifications « par projet » procédant par identification de « zones favorables » au développement éolien et les planifications « par contraintes » procédant par « zones d'exclusion ». La planification « par contraintes », encore appelée « *carte à trou* », relève de ce que la littérature anglo-saxonne sur la planification assimile au « *rational planning* ». Elle procède par empilement de cartes de contraintes (e.g. zones naturelles protégées, zones de co-visibilité avec des monuments historiques, contraintes aéronautiques, proximité aux habitations ...). Elle est fondée sur un principe générique de *conformité* à la règle, empruntant un modèle hiérarchique de descente en échelle du général vers le particulier. Elle manipule des représentations administratives et réglementaires homogènes du territoire. Sa planification échoue dans la prise en compte de la multiplicité des enjeux et des singularités liées à la mise en site des parcs éoliens. La planification « par projet » procède par recomposition et construction d'un projet, à la recherche d'une *compatibilité* entre les usages et les perceptions du territoire. Elle incorpore au travers d'un processus de concertation les multiples dimensions du territoire : celle vécue par les élus locaux, expérimentée par les associations locales, celle des représentations réglementaires du territoire ... Elle se caractérise par la présence conjointe et simultanée, sous différentes formes (e.g. témoignage, évocations visuelles, représentations cartographiées ...), de ce qui est usuellement défini comme les différentes échelles du territoire mais qu'il convient d'envisager comme ses différents *états*. Le territoire changeant, multiple et inconnu des sites virtuels d'implantation de projets éoliens ; le territoire stable, connu et unifié de sa représentation réglementaire. La question de la mise en site de la technologie éolienne (sa relation au local, à la faune, à la flore, aux usages, son impact visuel local, les principes qui pourraient présider à cette mise en site ...) traverse dans ce cas l'élaboration de la planification dès son début. En somme, la première se doterait d'un projet, paysager ou de territoire, qui renvoie aux situations pour se mettre à l'épreuve et valider son déploiement. Ce faisant elle débouche potentiellement sur un processus de tâtonnement innovant, notamment du point de vue des représentations paysagères qui sous-tendent la définition du potentiel éolien et l'émergence de nouveaux paysages éoliens. La seconde s'emparerait de représentations paysagères existantes, comme d'autant de contraintes patrimoniales qu'elle empilerait afin d'orienter l'éolien, sans vraiment le réguler plus avant, vers les vides patrimoniaux. En somme, elle mettrait en œuvre les représentations paysagères en place et reproduirait les modèles paysagers existants en tentant, quelque peu vainement dans le cas de l'éolien industriel, de limiter les impacts des nouvelles infrastructures.

Un retour analytique sur le cas du *PNR de la Narbonnaise* a permis d'approfondir cette dichotomie entre planification « par projet » et planification « par contraintes » et de mesurer les circulations entre ces idéal-types. Ce troisième temps de l'analyse s'est concentré sur *le rôle des formes cartographiques* dans la planification du PNR de la Narbonnaise. Il montre à partir d'un cas très clair de planification « par projet » reposant sur un processus de concertation locale, comment des cartes de contraintes peuvent être procédées de manière ouverte, c'est-à-dire en contribuant à l'émergence de nouveaux paysages (Nadaï A., Labussière O. under review, b). Pour faire face au grand nombre de projets, le PNR de la Narbonnaise missionne en 2002 un cabinet pour réaliser une étude paysagère devant jeter les bases d'une planification éolienne. À l'inverse du cas aveyronnais, cette démarche évite d'emblée le traitement administratif de la question paysagère. Plutôt que de se saisir de catégories déjà constituées, le bureau chargé de l'étude se trouve face à une expérience déconcertante – celle de l'éolien comme nouvelle échelle – qui leur impose de se constituer de nouveaux modes de perception du paysage. L'éolien appelle à multiplier les perspectives et à saisir le paysage à la fois depuis l'échelle du site et depuis l'échelle d'unités plus vastes. Cette approche 'transcalaire', au sens où il s'agit de tenir deux échelles en même temps, a fait naître un mode de représentation du paysage fondé sur le dialogue constant entre plusieurs modes graphiques tels que la carte et les blocs-diagrammes (dessin manuel en 3D réalisé au cours d'un travail de terrain précoce). Ces représentations graphiques sont utilisées, manipulées et mise en partage avec les acteurs locaux (élus, associations, développeurs ...) tout au long du processus de planification de manière à nourrir l'élaboration d'« enveloppes éoliennes ». Ces enveloppes sont des secteurs dans lesquels il semblera *in fine* consensuel d'installer des parcs éoliens. Si elles peuvent à première vue rappeler les zonages éoliens, elles s'en distinguent radicalement sur un point qui est qualitativement décisif : *elles émergent au cours du processus sans que jamais ne leur soit donné un contour délimité*. Cet enjeu de non-délimitation est exprimé clairement au cours du processus par plusieurs parties et selon plusieurs registres : éthique, politique et technique. Sur le plan éthique, une distinction fondatrice est faite par l'agence de paysage entre l'ordre du « territoire » et celui du « paysage ». L'ordre du territoire, celui de la donnée territoriale, est défini comme celui de la limite, de la division par assignation à une norme partagée (spatio-temporelle, réglementaire), d'un dedans / dehors qui s'exempte d'une définition qualitative de ce qu'il divise pour reposer sur le seul *tracé de la limite*. Il favorise politiquement les divisions, les justifications par inclusion/ exclusion et les « négociations sur le trait » (expression des élus) que les élus du PNR veulent absolument éviter (de la part des développeurs) en matière d'éolien. L'ordre du paysage procède au contraire de la définition qualitative, engageant une mise en compatibilité des existants, un mode d'éthos qui met en projet la façon de déployer le processus pour tenter de faire exister ce nouvel ethos. Plus qu'à des normes et des universaux, il fait appel à des *valeurs partagées* comme fondatrices d'un nouvel ordre. Il favorise politiquement l'articulation à ces valeurs et aux situations locales, renvoyant, par exemple, les développeurs éoliens aux modalités selon lesquelles leur projet compose avec un site plutôt qu'à une légitimation par inclusion dans une enveloppe. Ces deux ordres éthique et politique, trouve une traduction sur le plan technique, c'est-à-dire dans la conduite du processus de planification au travers des formes graphiques et des pratiques qui leurs sont associées. L'approche territoriale privilégie des formes stabilisées et référencées telles que le trait cartographique associé à une norme de mesure (échelle métrique de lecture, altimétrie, courbe de niveau) qui permet à la carte de signifier une division territoriale effective (dans/hors de la zone, dans/hors de la commune). L'ordre du paysage évite le trait spatialement signifiant pour privilégier des modes d'assemblages renvoyant à des modes de relation au sein des ensembles, à des façons d'être ensemble, à des rapports d'échelle qui ne sont plus exclusivement métriques. L'analyse du processus de planification de la Narbonnaise au travers de son travail cartographique montre qu'il est entièrement structuré autour de cette distinction entre territoire et paysage. Par divers procédés, il avance de manière à constamment éviter l'ordre territorial, pour ne pas refermer le registre cartographique sur des normes universelles mais construire plus avant

un paysage éolien fait de valeurs partagées. Plus intéressant encore est le fait que ce processus manipule des cartes de contraintes, prouvant ainsi que l'utilisation de ce type de données n'est pas ce qui distingue la planification « par projet » de celle « par contrainte » mais bien plutôt le statut et le mode d'utilisation de ces données qui est décisif. Elles sont utilisées dans le cadre d'ateliers de concertation, en les affaiblissant en quelque sorte, de manière à enlever la signification métrique/spatiale/territoriale à leurs contours. Affaiblies graphiquement (et dans leur fonction référentielle), ces cartes de contraintes deviennent indicatives (mais non prescriptives) de présence à prendre en compte dans la construction des valeurs paysagères partagées. Divers procédés maintiennent ainsi cette planification sur le fil des principes de situation plutôt que d'une prescription d'implantation, mettant ainsi les futurs développeurs en position de *réinterpréter ces principes en situation*. De novembre 2003, moment d'adoption de la charte, à novembre 2007, plusieurs projets éoliens ont été soumis par des développeurs dans des enveloppes. Ces développements et les décisions qui les ont jalonnées attestent de la capacité de la Charte éolienne à mettre les acteurs en position d'éprouver en situation et de réinterpréter les principes qu'elle édicte. Ils montrent que cette dimension de la planification permet à ces derniers de développer une démarche de projet qui débouche sur la création de nouveaux paysages éoliens.

Le quatrième cas d'analyse concerne celui d'un paysage ouvert à forte dimension visuelle: le *département de l'Eure-et-Loir et le paysage de Beauce*, qui disposent aujourd'hui d'une des plus importantes capacités autorisée et en service (resp. 444 MW et 231 MW en 2007). Ce cas montre comment l'éolien a suscité la remise en cause d'une tradition de gestion du paysage visuel centrée sur la protection de la Cathédrale de Chartres (Nadaï A., Labussière O. under review, c). Ce paysage visuel fut fondé historiquement (début XX^{ième}) sur l'idée de bien commun et fut objectivé comme paysage relevant d'une administration par l'Etat sur la base d'une double indexation à des valeurs partagées (sites, monuments, patrimoine) et à une norme visuelle dotée d'une assise géométrique. Cette norme visuelle s'est traduite par la notion de co-visibilité (avec des éléments de patrimoine) et de périmètre protégé au sein duquel se joue cette co-visibilité (passant d'un périmètre de 500 mètres aux actuelles zones de protection patrimoniales). Cas plus exceptionnel, quelques directives paysagères se sont portées selon ces mêmes principes sur la protection de grands sites, dont celui de la Cathédrale de Chartres. La 'Directive Cathédrale', restée à l'Etat de projet mais qui a percolé les documents d'urbanisme, visait à protéger les vues *sur* et *de* ce monument en imposant des zones de protection patrimoniales rayonnant, tel un paysage visuel, à partir du monument sur sa campagne environnante. Les éoliennes, en imposant une présence visuelle décentralisée équivalente en taille à celle de ce monument, ont produit un véritable coup d'Etat appelant l'administration à se décentrer de son approche patrimoniale pour expérimenter de nouvelles approches du paysage visuel. L'étude de cas suit l'administration au travail, dans l'analyse de ses ratés et ses efforts pour reconstruire ce paysage visuel. Elle analyse la façon dont l'éolien décentre le point de vue de l'Etat et le conduit à réinventer, au contact d'une Beauce jusqu'alors peu considérée, un paysage visuel. Pour les administrations en charge du paysage, la difficulté est de saisir, dans un espace sans évidence monumentale, les modes de présence des éoliennes dans le paysage et de les constituer en un paysage visuel vis-à-vis duquel son intervention soit légitime. Au-delà des multiples outils qui sont déployés (développement d'indicateurs de saturation visuelle, sévrisation du schéma de planification éolienne, observatoire photographique, portage politique par le préfet), l'analyse s'intéresse aux diverses formes d'objectivités que développe l'administration pour ce faire. L'objectivité, consiste d'abord, pour l'administration, à rester dans le champ technique. Cette posture est obtenue grâce à une procédure d'instruction qui met en œuvre une *objectivité procédurale* au sens où la procédure organise *une partition et une séquentialité* entre une branche dite « technique » et une autre dite « politique ». Celles-ci renvoient l'une à l'autre quant à leur légitimation (l'isolement de la « branche technique » se justifie par la présence de la « branche politique » qui, elle, légitime ses décisions par la technicité des avis qui lui sont fournis par la première) mettant à distance le

public et resserrant les arbitrages sur ce que les administrateurs appellent eux-mêmes le « paysage opposable » (opposable en droit), c'est-à-dire, précisément : le paysage (visuel) d'Etat. En parallèle à cette première forme procédurale, l'éolien pousse à redéfinir la question de l'objectivité et engage l'administration sur *une voie plus expérimentale*, développant une forme d'objectivité qui se nourrit de la connaissance du terrain et du paysage éolien en constitution. L'enjeu pour l'administration est alors de rendre le paysage éolien 'objectif' en faisant partager des modes de présence des éoliennes dans le paysage, non plus selon les seuls principes réglementaires ou du droit opposable, mais selon une logique de la sensation de cette présence. Par exemple, la sensation de « respiration » - dixit l'administration - correspond à un grand paysage où la pression visuelle des éoliennes s'allège. Si ces sensations (densité, contraste, intimité, etc.) sont précieuses pour penser l'instruction des projets éoliens vis-à-vis d'une perception d'ensemble du paysage, la difficulté est de trouver, à travers elles, une légitimité à agir qui ne soit pas redevable du politique et qui permette d'autonomiser l'instruction technique comme énoncé ci-avant. Ceci conduira l'administration à se resserrer progressivement sur le « grand paysage » - faisant émerger « La Beauce » comme patrimoine et paysage d'Etat - car cette échelle lui permet d'intervenir au nom du « bien commun » en s'exposant moins facilement à l'expression contradictoire du public. Cette analyse conduit à distinguer *deux modes de partage*, bien différents, qui sous tendent cette émergence du paysage éolien comme état de fait et paysage d'Etat, et participent de l'émergence des codes esthétiques de nouveaux paysages de Beauce. D'une part, le *partage de la sensation* au sens du partage du ressenti, de l'expérience du paysage éolien. Ce partage procède d'une ouverture au terrain, à la présence des éoliennes en train d'apparaître. Il vise à donner une expression partagée à ces sensations. D'autre part, le partage du Sensible, au sens de la structuration des *conditions d'entrée* dans le partage du ressenti. Ce partage divise en standardisant la sensation et en typifiant l'expérience visuelle, il détermine qui pourra dire et partager la sensation du paysage éolien, instaurant un commun de la sensation sans opérer sa mise en politique. Le cas de l'Eure-et-Loir montre qu'un processus de planification peut bifurquer d'un état très réglementaire vers des formes plus ouvertes, capables de faire circuler des sensations perçues sur le terrain pour les faire monter dans des catégories compatibles avec le langage et les représentations de la planification. En cela, il laisse la possibilité d'innover esthétiquement : plutôt que de subordonner le devenir des paysages à l'insignifiance ou à la grandeur que leur reconnaît la réglementation, il stimule la création de nouveaux codes esthétiques qui peuvent jouer un rôle structurant dans la conception des projets éoliens et dans leur planification. Néanmoins, ce processus reste extrêmement ambivalent en Eure-et-Loir. Semblant vouloir concilier son objectivité procédurale (séparation du technique et du politique) avec de nouveaux standards d'objectivité visuelle, l'administration fait reposer le partage de la sensation sur un partage du sensible, lequel écarte le public. La force de cette mise à distance du public, alors que les développeurs et le terrain sont finalement intégrés à la planification éolienne, suggère qu'elle participe peut-être de la condition même d'existence d'un paysage d'Etat, au sens d'un paysage qui soit administrable. Seuls des contextes plus 'agités', dans lesquels l'opposition locale impose à l'enjeu éolien une dimension politique permettrait d'explorer cette question.

C'est précisément l'orientation du quatrième cas d'étude, en *Seine-et-Marne*, caractérisé par la présence d'une opposition locale virulente et qui conduit à s'interroger sur deux points essentiels quant à la construction des paysages éoliens. Le premier point est la capacité et les modalités selon lesquelles une opposition fait monter en partage l'enjeu du paysage éolien. Le second point est la possibilité pour une administration du paysage de s'articuler à « un public » dès lors que

celui-ci s'est constitué comme « problème » en faisant déborder le paysage par rapport aux enjeux usuels de « gouvernementalité »⁴.

Construire des externalités, revisiter la théorie des externalités

Ces différents cas d'études montrent clairement que la planification éolienne pointe vers un enjeu de construction des paysages éoliens comme externalité positive. Ils montrent aussi que cet enjeu est constitutif de la construction d'un potentiel éolien. Ils renversent ainsi une vue courante chez les analystes (technologues) des politiques énergétiques⁵, selon laquelle un potentiel technologique « à exploiter » précéderait et préexisterait au déploiement technologique. Inverser cette perspective a une valeur stratégique dans la mesure où cette inversion conduit à envisager le social comme partie prenante de la constitution d'un potentiel et non plus comme barrière à son exploitation. On mesure dès lors l'ambiguïté du terme « acceptabilité » puisque, une fois la perspective inversée, l'enjeu couramment désigné sous ce terme ne consiste pas à faire « accepter » l'éolien à un social constitué mais à engager le social (incluant l'éolien) dans un processus de recomposition qui est à la base de l'émergence d'un (nouveau) potentiel éolien.

Les cas d'études qui viennent d'être décrits suggèrent aussi certains des ressorts par lesquels cette recomposition peut s'opérer. En effet, ils renvoient tous à un travail de captation et de mise en partage d'un régime *pré-formel*, encore non codé du réel. Il s'agit de suivre l'oiseau dans ses mouvements *avant de* le classer comme « espèce », d'expérimenter la « présence » éolienne par la sensation *avant de* la typifier dans des codes esthétiques, de situer l'enveloppe éolienne selon des principes de relation *avant de* la délimiter par le trait ... (et peut-être d'intégrer le public constitué en problème *avant de* le classer comme « nimby »). Ce processus de saisie d'un réel a-formel permet de faire exister un ordre relationnel nouveau, correspondant au(x) paysage(s) éolien(s), pour progressivement le mettre en partage. Il s'inscrit dans une tension entre deux formes de partage. D'une part, il s'agit d'un partage au sens premier, celui de la mise en commun. Le régime a-formel, précisément parce qu'il est a-formel, appelle un travail, une forme de traduction pour pouvoir être expérimenté de manière commune et partagée. Cette traduction va puiser dans le réel pour tenter de faire exister certaines de ses modalités encore a-formelles. D'autre part, il s'agit d'un partage au sens d'une division, d'une distribution de ce qui peut relever du registre commun et de ce qui ne peut pas (ou plus) en relever. A mesure que le réel est codé, que l'a-formel est formé, ce sont certaines modalités de la sensation, de l'expérience de ce réel qui trouvent une existence partageable et pas d'autres. La clôture du réel sur la forme, condition de sa mise en partage, est sélective : elle inclut tout autant qu'elle exclut. Les études de cas qui précèdent montrent que diverses formes d'objectivité sont à l'œuvre dans ce que l'on peut appeler la montée en partage de cet ordre relationnel, dans sa constitution en nouveaux codes ou en nouvelles représentations paysagères.

Si cette analyse empirique reste encore à approfondir, notamment en la tirant vers une analyse du rôle des opposants, on voit qu'elle ouvre effectivement une fenêtre sur les processus de construction d'externalité qui appelle une remontée en théorie vers l'économie.

Le concept d'externalité possède une histoire théorique lourde en controverses et remaniements, qui l'ont vu évoluer du concept d'économie externe enracinée dans des configurations atypiques de coûts de production (Marshall) à une conséquence de l'existence de coûts de transactions non nuls (Coase, 1960), corrélée pour les néo-institutionnalistes à des configurations particulières de droits de propriétés (Papandréou, 1994). Ce concept a aussi connu de nombreux développements

⁴ Au sens donné à ce terme par Foucault, et tel que le montre notre analyse du cas de l'Eure-et-Loir, c'est-à-dire d'une forme d'administration qui naturalise et rend non questionnable l'exercice du pouvoir. La constitution du « public comme problème » constituant le moment « politique » au sens de Dewey, de la rupture de la gouvernementalité (Dewey (2003).

⁵ Même si elle fait l'objet d'un débat (Shove E, 1998).

dans des sous-champs disciplinaires appartenant à l'économie, tel celui de l'économie de l'environnement depuis les années 1960, qui lui ont conféré une influence certaine dans le déploiement des politiques publiques (territoire, environnement, énergie ...) contemporaines.

Alors que les débats à son sujet dans les grandes revues économiques se sont apaisés depuis maintenant près de deux décennies, la notion d'externalité est encore vivement attaquée⁶ pour sa soit disant vacuité théorique et pour ses conséquences dans le champ des politiques publiques. En dépit des critiques radicales auxquelles il a été soumis, ce concept est resté au fondement des politiques environnementales qui se sont développées aux Etats-Unis depuis les années 70 et en Europe depuis les années 90. Il est de même au cœur du développement et du déploiement des nouvelles politiques de l'énergie, si l'on inclut sous cette appellation les politiques énergétiques qui accompagnent la privatisation du secteur de l'énergie et le déploiement des politiques des énergies renouvelables dans l'Union Européenne au cours de la dernière décennie.

Récemment, les développements dans le champ de la « performativité »⁷ économique (Callon 1998 ; Mc Kenzie et al., 2008) ont envisagé l'externalité comme une catégorie « performative » tout autant qu'un concept descriptif, c'est-à-dire une façon qu'à l'économie de cadrer les échanges pour leur conférer une forme marchande. La notion d'externalité a ainsi été dotée d'un statut générique et d'exception en tant que structurante du mode d'organisation du réel par l'économie. Ce mode procède d'un double mouvement de cadrage et de débordement : cadrage de l'échange marchand par constante internalisation des débordements des effets externes à l'échange. Au-delà de cette acception somme toute générique de la notion d'externalité comme un extérieur au marché qui simultanément le définit *et* le déborde, le concept a connu, à l'instar d'autres notions ou théories économiques une histoire qui n'a encore reçu, à notre connaissance, de traitement que du seul point de vue de la critique économique théorique, à savoir la revue théorique⁸.

Comme le suggère les travaux sur l'économie expérimentale (Guala, 2008) ou sur la théorie des options (Mc Kenzie, 2008), une autre histoire serait à écrire, qui à notre connaissance ne l'a pas été. Elle articulerait l'histoire conceptuelle à l'histoire sociale ou politique du concept. Cette histoire mettrait en lumière les succès et échecs de cette notion en tant qu'elle structure les marchés et les politiques publiques, notamment environnementales et de l'énergie. Elle éclairerait les modalités théoriques et pratiques par lesquelles les concepts et modèles économiques successifs de l'externalité ont pu recevoir des critiques radicales, quelquefois restées sans réponse sur le plan théorique, tout en y survivant et en continuant à influencer et structurer les politiques publiques. En clair, si le concept dans son essence est au fondement de la performativité de l'économie en général, au sens de la mécanique de cadrage du réel par la science économique, il relève aussi, comme tout modèle économique (e. g. l'économie expérimentale, la théorie des options) d'une analyse de sa performativité en tant que modèle *appartenant* à l'économie. Pour le dire différemment, certes l'économie est fondée sur une logique de l'externalité qui a valu à cette dernière un statut séminal dans l'émergence des analyses de la performativité de l'économie, mais *l'externalité est aussi une théorie économique parmi d'autres* et relève à ce titre d'une analyse de sa performativité en tant que telle. La question est alors celle de ce que l'on peut attendre d'une telle analyse ? La coexistence d'une critique théorique, quelquefois radicale, du concept d'externalité avec un succès croissant de la notion dans le champ des politiques

⁶Voir, par exemple, le Natural Resources Journal. Ou encore, Vatin Broomley 1997 dans la revue Environmental and Resource Economics. Première en date de la controverse sur ce concept, Clapham, 1922.

⁷ Le terme a été importé de la linguistique. Le philosophe J.L. Austin (1962) a nommé « performatif » de énoncés qui « faisaient » quelque chose : « *In saying what I do, I actually perform the action* ». Lorsque le prêtre dit « je te baptise ... », il baptise au moment même où il énonce cette formule. Callon (2008) propose une analyse de ce qu'il appelle les deux « tourments » en matière de performativité. Celui de la linguistique, avec la performativité à la Austin, qui instaure la dimension performative tout énoncé puis celui de la théorie acteur réseau qui élargit la notion de performativité à la formule « et son monde » en prenant en compte non seulement l'énoncé en tant que représentation mais aussi les pratiques et les réseaux (humains et non-humains, puisqu'il ici du tourment proposé par la théorie acteur réseau) qui l'accompagnent et lui confèrent sa capacité à former le réel.

⁸ L'ouvrage de Papandréou semble assez complet sur ce point (Papandréou, 1994)

environnementales et de l'énergie est le premier aspect sur lequel il est légitime d'attendre un éclairage. En effet, cette co-existence rappelle étrangement un double mouvement de l'économie expérimentale que Guala (2008) a mis en lumière en distinguant, du point de vue de l'histoire sociale de cette branche de économie, deux groupes d'économistes : les « testeurs » et les « constructeurs »⁹ - à savoir les économistes (académiques) qui s'attachent à pointer la vacuité théorique ou les contradictions logiques internes à un concept (testeurs), et ceux qui ont dédié leur énergie à rendre ce concept opérationnel dans le champ des politiques publiques (constructeurs). Cette distinction montre bien la différence entre l'exercice de la revue théorique, qui emprunte à la tradition du « testeur » (analyse du réalisme du modèle, de sa cohérence logique interne ...), et une analyse de sa performativité, qui s'intéresse aux conditions de succès d'une théorie dans une perspective constructive, c'est-à-dire en s'interrogeant sur *la manière dont une théorie construit les conditions de son succès*, la manière dont elle *forme le réel de manière à y constituer son plan de félicité*. Si la revue théorique est faite de modèles et d'épistémologie, l'analyse de performativité est faite de modèles, mais aussi de pratiques, de réseaux ... Le second point sur lequel il semble légitime d'attendre un apport de l'analyse de *performativité* est bien sûr de comprendre la ou les manières selon lesquelles le concept d'externalité (et les modèles qui s'y attachent) construit son succès en contribuant à former le réel qui le valide. A ce titre, plusieurs types de performativité (quatre) ont déjà été distingués par Donald Mc Kenzie (2008) dans son analyse du développement de la théorie des options dans le secteur de la finance (formule de « Black-Scholes »). La performativité « générique » correspond au fait, assez commun, qu'un aspect de la théorie est utilisé par la participants à un processus économique. La performativité « effective » correspond au fait qu'un tel usage a un effet sur les processus économique eux-mêmes. La performativité « Barnésienne »¹⁰, est une forme en quelque sorte aigüe de la performativité effective, au sens où elle correspond (comme dans le cas de la formule de Black – Scholes) au fait que l'usage d'un aspect de l'économie conforme les processus économiques à la description qu'en fait l'économie. A l'opposé, le quatrième type de performativité (aussi une forme de performativité « effective »), appelée par Mc Kenzie la « contre-performativité » correspond au fait que l'usage d'un aspect de l'économie rend les processus économiques moins conformes à la description qu'en fait l'économie.

Notre travail sur le déploiement de la politique éolienne du niveau européen au niveau local suggère, mais cela reste à analyser et à vérifier, que la notion et le modèle économique de l'externalité est caractérisé par plusieurs types de performativité tout au long de ce processus. La première est une performativité dans un sens générique dans la mesure où cette notion a été et est encore au cœur de la rhétorique des politiques énergétiques d'inspiration libérale, et notamment de l'articulation entre le discours et la pratique de la libéralisation des marchés de l'énergie et celle du développement durable dans le cadre du nouveau « paquet énergétique ». Cette performativité est au cœur d'une rhétorique que l'on peut qualifier de « libérale-durable » dans la mesure où elle fait de la libéralisation du marché et de l'internalisation de toutes les externalités (cachées) la condition du développement durable. Elle induit donc des dispositifs de formatage et de mesure des externalités liées au redéploiement énergétique dans ce nouveau cadre. La deuxième performativité opère dans un sens plus strict, dans la mesure où les dispositifs institutionnels induits par ce cadrage économique de l'externalité conduisent à la *fabrication d'externalités compatibles* avec le déploiement du marché de l'énergie, tel qu'il est envisagé par le nouveau « paquet énergétique ». C'est ce qu'illustre notre analyse détaillée du cas français et notamment les études de cas locales qui viennent d'être présentées succinctement. En effet, les

⁹ « testers and builders » en anglais, Guala développe cette distinction à partir de l'analyse de la performativité de l'économie expérimentale.

¹⁰ Mac Kenzie s'inspire ici du sociologue B. Barnes (1988) dans le sens d'une social structuré par l'existence d'une connaissance distribuée et auto-référentielle, se voyant confirmée par les pratiques qu'elle tend à générer. Callon (2008) prend soin de bien distinguer ce type de performativité des théories auto-réalisatrices.

paysages de l'énergie dont nous venons de décrire des processus d'émergence peuvent à juste titre être regardés comme des formes d'externalités compatibles avec le redéploiement en cours du marché de l'énergie.

Cette recherche permet donc bien d'éclairer le processus français de déploiement de la politique éolienne et ses enjeux, tout autant que de remonter en théorie sur une analyse de l'externalité comme dimension constitutive de cette politique. Cette recherche va poursuivre ces explorations dans ces deux directions.

Indications bibliographiques

ADEME et MEDD (2004) Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. 125 p.

Austin, J.L. 1962 *How to do things with words* Oxford: Clarendon.

Barnes B. 1988 *The nature of Power* Cambridge, Polity.

Callon M. 2008. "What does it Mean to say that economics is Performative?" in '*Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*' in MacKenzie D., Muniesa F. and Siu L. (Eds.), Princeton U. Press. (Eds.), 392 p.

Callon, 1998, A essay on framing and overflowing: economic externalities revisited by sociology, in *The Laws of the Markets*, M. Callon Ed., Blackwell Oxford (UK), 244-269

CEC, 2008, "Proposal for a Directive Of The European Parliament and of the Council on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources", Brussels, 23.01.2008.

Clapham J.H. 1922 "Of Empty Economic Boxes", *The Economic Journal*, Vol 32 127, 305-314.

Coase E.R. 1960 The Problem of Social Costs *journal of law and economics*, 3: 1-44.

Guala F. 2008 "How to do Things with Experimental Economics" in '*Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*' in MacKenzie D., Muniesa F. and Siu L. (Eds.), Princeton U. Press. (Eds.), 129-162.

Guala F. 2008 "How to do Things with Experimental Economics" in '*Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*' in MacKenzie D., Muniesa F. and Siu L. (Eds.), Princeton U. Press. (Eds.), 129-162.

Krauss W. (under review), "Tracing Assemblies in a Windy Landscape", *Landscape Research*.

Krauss W., 2005 "The Natural and Cultural Landscape Heritage in Northern Friesland", in: *International Journal of Heritage Studies*, Vol. 11, Nr. 1, pp. 39-52

MacKenzie D. 2008 "Is Economics Performative? Option Theory and the construction of derivative markets" in '*Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*' in MacKenzie D., Muniesa F. and Siu L. (Eds.), Princeton U. Press. (Eds.), 55-86.

MacKenzie D., Muniesa F. and Siu L., 2008. Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics, Princeton U. Press. (Eds.), 392 p.

MEEDDAT, 2008, « Grenelle Environnement : réussir la transition énergétique - 50 mesures pour un développement des énergies renouvelables à haute qualité environnementale - Dossier de Presse », Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, 17 novembre .

Nadaï A., Labussière O. (à paraître) "Wind power planning in France (Aveyron): from State regulation to local experimentation", Land Use Policy.

Nadaï A., Labussière O. (under review, a), "Birds, turbines and the making of wind power landscape in South France (Aude)", Landscape Research.

Nadaï A., Labussière O. (under review, b), "Playing with the Line, Representing Multiplicity: Planning Wind Power in the Narbonnaise (France, Aude)", Environment and planning D.

- Nadaï A., Labussière O. (under review, c), “Re-inventing a Visual Landscape, Planning Wind Power in the Eure-et-Loir, (France)”, Social Studies of Science.
- Nadaï, A., 2007 “Planning”, “siting” and the local acceptance of wind power: Some lessons from the French case. Energy Policy, Volume 35, Issue 5, May 2007, pp. 2715-2726.
- Papandréou, 1994, *Externality and Institutions*, Clarendon Press, Oxford pp304.
- Shove E, 1998. Gaps, barriers and conceptual chasms: theories of technology transfer and energy in buildings. *Energy Policy*, 26 (15), pp. 1105-1112.
- Vatin Arild and Broomley Daniel W 1997 “Externalities – A market Model Failure”, *Environmental and Resource Economics* 9: 135-151

I. PRESENTATION DES ETUDES DE CAS

1. France

En France, la tradition centralisée de politique énergétique et la prégnance du système de planification administrative en matière de protection des paysages et d'aménagement territorial ont conduit à mettre l'accent sur les modalités et enjeux de planification. L'éolien soulève un enjeu de décentralisation de la politique énergétique et de la planification, au sens d'une ouverture de ces processus à des acteurs non étatiques et locaux. Cette ouverture s'avère être une condition favorable au renouvellement de l'approche (administrative) patrimoniale du paysage, renouvellement qui semble un pré-requis pour la satisfaction des objectifs ambitieux de développement de l'éolien que s'est donné le gouvernement français. En clair, les 'vides patrimoniaux' réglementaires ne semblent pas permettre d'accueillir les 23 GW ambitionnés récemment (Plan Borloo ENR, Grenelle de l'Environnement). Il faut donc comme le suggère l'ADEME composer de nouveaux paysages (de l'énergie) en renouvelant notre approche des enjeux de paysage (ADEME et MEDD, 2004). Cet enjeu est abordé sous plusieurs angles : une analyse au niveau national et une autre au niveau régional consistant à examiner différents processus locaux de planification éolienne.

1.1. Synthèse de la situation nationale

Au niveau national, la place de l'éolien et des enjeux qui lui ont été associés ont été notamment abordés au travers d'une analyse détaillée de l'histoire récente de la politique éolienne française, du débat parlementaire préparatoire à la loi de programmation énergétique de 2005 (Loi POPE) et de ses implications quand au compromis réglementaire en matière de planification éolienne (Zone de Développement Eolien, ZDE) (Nadaï A., 2007f, en annexe 4.1.2.).

L'analyse montre que l'adoption tardive d'outils de planification en France peut être mise en relation avec **l'enjeu de décentralisation de la politique énergétique** que soulève la nécessaire planification territoriale du développement éolien. De ce point de vue, la solution française qui associe les tarifs fixes à des zones de développement éolien (ZDE) proposées par les communes et validées par les préfets peut-être interprétée comme une façon de déconcentrer le développement éolien sans vraiment le décentraliser. Les ZDE sont un document électrique faisant fonction de planification et non un document d'urbanisme, comme dans d'autres pays, ce qui aurait supposé une décentralisation effective de la décision de planification.w

Contrairement aux « zones éoliennes » mises en place dans d'autres pays (e.g. Allemagne, Danemark ...), la ZDE française n'est pas obligatoire pour les développeurs lorsqu'elle existe. Elle est en revanche rattachée au bénéfice des tarifs fixes, ce qui crée une incitation économique à s'y localiser. Si cette incitation est aujourd'hui incontournable, la diminution prévue des tarifs de rachat avec le développement croissant de l'énergie éolienne conduira à l'effacement progressif de ces tarifs (initialement prévu d'ici à 20 ans, aujourd'hui accéléré par la montée des prix de l'énergie). Le devenir de la planification incarnée dans les ZDE se posera donc inévitablement et questionnera le statut juridique de ce dispositif.

La combinaison française entre ZDE et taxe est aussi originale au niveau européen. Dans les autres pays de l'UE, la redistribution des revenus éoliens, lorsqu'elle s'opère, se fait sous la forme de développement coopératifs (e.g. Pays-Bas, Allemagne) ou d'investissements directs (dans des infrastructures publiques) des développeurs éoliens dans les communes d'implantations (e.g. Espagne). En France, ce revenu est en partie redistribué au budget communaux, des

intercommunalités et aux régions par le biais d'une taxe éolienne analogue à la taxe professionnelle. Il en résulte une dynamique particulière puisque les élus des communes rurales sont bien souvent très intéressés par les revenus de cette taxe. Hormis dans les régions au potentiel éolien faible (e.g. Alsace), aux paysages reconnus (e.g. Bourgogne, PACA) et/ou au développement touristique important (e.g. PACA), les élus des communes rurales ayant des ressources limitées sont souvent en faveur du développement éolien. Les oppositions et les refus émanent d'associations locales et des avis administratifs (e.g. DIREN, SDAP, commissaires enquêteurs) défavorables à l'implantation de certains projets. Dans ce contexte, l'enjeu de la politique éolienne est de gérer la prolifération de projets, en régulant distribution spatiale des parcs et la mise en site des éoliennes. Elle diffère, par exemple, de la problématique anglo-saxonne, dans laquelle l'absence de dispositifs de redistribution des bénéfices éoliens et la force d'associations de protection des paysages ruraux conduit à une opposition locale très active (Toke, 2005). Dans certains cas, comme aux Pays de Galles, la « voie de sortie » consiste en une politique de planification par méta-gouvernance qui fixe au niveau central les objectifs régionaux à atteindre (e.g. Cowell Richard, forthcoming). La situation française diffère aussi des situations allemande et danoise dans lesquelles le développement éolien s'est opéré sur la base de projets coopératifs, souvent le fait d'agriculteurs ou d'assemblées locales / communales caractéristiques de la tradition Nordique de gestion des paysages (e.g. Krauss W., 2007, cf. Annexe 4.1.3.), avant d'entrer dans la phase actuelle de « re-powering ».

La potentialité du dispositif français réside ainsi dans sa dimension incitative qui a favorisé une exploration rapide du gisement éolien et dans le vide de planification de 2000 à 2005 qui, paradoxalement, a suscité des initiatives locales de planification constituant aujourd'hui autant d'expériences à analyser et valoriser. Ses limites résident dans la faible réversibilité de la situation qui en résulte. Il est de fait difficile de planifier « ex post » des situations dans lesquelles les acteurs locaux (i.e. élus, développeurs ...) ont engagé des moyens financiers et de temps pour obtenir des autorisations administratives sur des projets auxquels il leur serait aujourd'hui demandé de renoncer du fait de connexion au réseau insuffisante ou d'impact paysager dû à la prolifération excessive des projets.

Dans ce contexte, le passage aux ZDE peut-être l'occasion d'ouvrir la planification aux parties non-administratives et de passer d'une planification par contraintes¹¹ à une planification par projet¹² avec renouvellement des représentations paysagères. Il s'agit là d'un enjeu essentiel car les estimations suggèrent qu'il sera difficile de développer l'énergie éolienne de façon significative¹³ dans le cadre des logiques actuelles de protection des paysages. Un renouvellement de ces représentations devra accompagner le développement éolien et très probablement d'autres énergies renouvelables pour les rendre compatible avec les enjeux de paysage (Selman, under review).

L'éolien soulève donc un fort enjeu de décentralisation de la politique énergétique. Celui-ci se traduit par un retard de planification puisque les ZDE ont été mises en place sept ans après l'adoption des tarifs d'achat éolien. Il se traduit aussi par l'ambiguïté de la ZDE à la française qui n'est pas (à la différence de ce que sont ses homologues danoises ou allemandes) un document

¹¹ Nous appelons « planification par contraintes » les documents d'aménagement du territoire, généralement constitués par les administrations sur la base d'une accumulation de contraintes réglementaires de divers ordres (urbanisme, paysage, etc.), par la suite restituée en une cartographie de synthèse pour la décision.

¹² Nous appelons « planification par projet » les documents d'aménagement du territoire, souvent constitués de façon collaborative entre les administrations, les élus, les associations et les développeurs éoliens. Ces documents intègrent les données réglementaires mais ne s'y réduisent pas. A la différence de la « planification par contraintes », ils doivent leur efficacité moins à leur dimension prescriptive qu'à leur capacité à mettre en partage et en politique le devenir d'un espace géographique grâce à des représentations cartographiques imprécises. De fait, ce type de planification porte une grande attention aux logiques de situation et aux problématiques du projet de paysage.

¹³ C'est-à-dire à hauteur des objectifs annoncés par les pouvoirs publics : 23GW à 2020. Une enquête a été conduite auprès des 22 DIREN en France métropolitaine afin de recueillir leurs estimations de potentiel de développement éolien.

d'urbanisme : elle est élaborée par les communes et intercommunalités mais son approbation est entre les mains du préfet de département, qui peut potentiellement valider l'initiative (décentralisée) des communes ou imposer une vue étatique 'locale' sur le développement éolien (déconcentration). Si les ZDE portent un potentiel de décentralisation, l'effectivité de cette dernière se joue donc dans les pratiques.

Par ailleurs, cette recherche s'est aussi attachée à étudier **l'enjeu de l'acceptabilité sociale de l'éolien**. La problématique de l'acceptabilité sociale de l'éolien est complexe car cette technologie tend à reconfigurer autour d'elle l'espace du débat public en croisant les échelles de réflexion et en redessinant les traditionnels jeux de pouvoirs autour des questions environnementales. Trois points permettent d'en spécifier les enjeux.

Tout d'abord, il faut observer une première distinction entre l'éolien comme technologie générique et comme technologie territorialisée : ces deux modes d'existence de la technologie éclaire le fait qu'approuvée dans son principe, en tant que politique environnementale, l'éolien puisse être contesté dans sa phase de projet, au niveau d'une politique du paysage¹⁴. Par ailleurs, la question de l'acceptabilité sociale est également à replacer dans le contexte énergétique français : la place dominante du nucléaire, énergie peu émettrice de CO₂, rend pour certains opposants l'éolien moins nécessaire. En outre, cette situation soulève des contradictions entre l'enjeu du développement de l'électricité d'origine renouvelable et celui de l'efficacité énergétique : le besoin de disposer d'une électricité propre apparaît moins nécessaire que les actions permettant de réduire les émissions de CO₂ grâce à des économies d'énergie dans d'autres secteurs, tels que le bâtiment ou les transports. Enfin, la complexité de la problématique de l'acceptabilité sociale de l'éolien provient de la redéfinition du jeu traditionnel des acteurs. Jusqu'ici les controverses environnementales se jouaient sur une opposition entre les bénéfices économiques et les coûts environnementaux. Or l'éolien soulève un paradoxe déjà thématiqué dans la littérature anglo-saxonne à travers l'expression "Green on Green" (Warren et al., 2005) ; "du vert sur du vert". Cela signifie que l'éolien produit à la fois des bénéfices globaux qui sont de l'ordre de la contribution à la lutte contre le changement climatique et des impacts locaux qui sont aussi environnementaux, notamment sur les paysages et la biodiversité. Cette multiplication des enjeux occasionne des débats à front renversé, comme ont pu l'illustrer les débats sur l'éolien lors de la loi POPE (Nadaï, 2006) : la droite se trouvait défendre les paysages – thème d'ordinaire plutôt soutenu par les verts – comme moyen de freiner le développement éolien et les verts, plus ou moins alliés à la gauche, défendaient l'essor de la technologie éolienne.

Aujourd'hui le défi de l'acceptabilité sociale de l'éolien porte sur la prise en compte des oppositions, toujours plus nombreuses. Dans le cas français, certains tendent à minimiser l'importance et le bien fondé des contestations et conçoivent l'enjeu de l'acceptabilité sociale dans les termes d'un défi pédagogique, à l'instar du président du Syndicat des Energies Renouvelables, qui en appelait récemment «à l'Etat et à l'ADEME pour qu'[une] campagne [de vérité] soit prise en main par les pouvoirs publics pour que l'on arrête d'entendre les sornettes [au sujet de l'éolien] »¹⁵. Ce discours tend à réduire l'opposition à un comportement NIMBY¹⁶ au sens où il suggère que celle-ci ferait flèche de tout bois pour défendre un intérêt personnel.

¹⁴ Comme le montre un sondage récent (BVA – ADEME, 2008) de l'ADEME : l'acceptabilité sociale de l'éolien en France diminue à mesure que le niveau territorial de son implantation se précise. Favorables à 83 % pour l'installation d'éoliennes sur le territoire national, les français ne sont plus que 62 % favorables dès lors qu'elles sont à côté de chez eux. Cette répartition reste stable depuis 2004.

¹⁵ Intervention d'André Antolini, le 20 novembre 2008, lors de la *Semaine des Energies Renouvelables, du bâtiment et de la maîtrise de l'énergie* organisée par l'ADEME et le MEEDDAT, avec le soutien du SER, de la FEE, de la FHE et du SOLER.

¹⁶ Cet acronyme provenant des États-Unis signifie, au sens propre, « pas dans mon arrière-cour » - "Not In My Back Yard". Il désigne de façon péjorative le combat d'associations de riverains créées pour défendre leur environnement local, sans tenir compte de l'intérêt général.

L'idée qu'il y aurait une opposition minoritaire capable à elle seule de bloquer l'éolien est envisageable au Royaume-Uni (Toke, 2005 ; Bell, 2005) mais paraît moins fondée en France. Si les anti-éoliens focalisent l'attention médiatique, ils constituent paradoxalement une force peu écoutée dans l'instruction des projets. Une littérature abondante a déjà interrogée la notion de NIMBY en montrant qu'elle ne pouvait, à elle seule, résumer les dynamiques d'opposition ancrée dans le local ; lesquelles relèvent plutôt de trois types d'attitudes :

- l'attitude qui consiste à envisager les gains d'une opposition à l'éolien plus importants que ceux obtenus à travers son soutien. Par exemple, en m'opposant à l'éolien je ne supporte pas les effets négatifs attribués à sa présence mais je bénéficie des effets positifs d'une politique plus large de lutte contre le réchauffement climatique (attitude de *free-rider*). De ce point de vue, l'action des opposants est plus profitable que celle des défenseurs. Par ailleurs, l'asymétrie des gains et des pertes peut générer un « déficit démocratique ». Partant du principe que les impacts locaux sont davantage mobilisateurs que des gains globaux, les opposants peuvent plus facilement constituer une minorité de blocage ;
- l'attitude qui consiste à envisager un soutien conditionnel à un parc éolien. Il ne s'agit cette fois plus de réfléchir sur une technologie générique mais territorialisée. La question est de savoir si par rapport à un projet concret, en phase de développement, je suis pour ou contre l'éolien. Les conditions de ce soutien sont généralement mal prises en compte dans les études sociologiques. C'est aussi un défi pour les porteurs de projet car la réussite de leur parc éolien est en partie subordonnée à la prise en compte de ces conditions suffisamment en amont de l'élaboration de celui-ci ;
- enfin, l'attitude qui s'apparente au comportement NIMBY. Celui-ci reste difficile à distinguer empiriquement du « déficit démocratique » précédemment évoqué car, souvent non assumé en raison de son incivisme, il demeure masqué par des raisons plus partageables. Il est donc difficile d'en évaluer l'importance.

L'intérêt de ces analyses est de tenir compte du phénomène NIMBY tout en montrant qu'il ne constitue qu'un cas particulier de « déficit démocratique » - une minorité peut être incitée à bloquer un projet parce que les pertes sont plus individualisées et locales que les gains¹⁷.

De ce point de vue, il est intéressant de reconsidérer la question de la planification comme outil pouvant contribuer à un rééquilibrage des gains et des coûts engendrés par l'éolien. Dans la pratique cela suggère un certain nombre de moyens d'action.

Tout d'abord, un premier facteur d'acceptabilité consiste à ouvrir la participation au capital du projet éolien. Cela peut prendre des formes diverses. Une première possibilité, instituée par la loi POPE de 2005, consiste à partager une taxe éolienne – différente de la taxe professionnelle – entre la commune porteuse du projet et les communes voisines dans le but d'indemniser celles-ci de l'externalité visuelle. Une forme d'intéressement plus classique consiste à partager les gains économiques, que ce soient les retours de locations de terrains ou la taxe professionnelle. Un troisième type de participation consiste en des mesures compensatoires proposées par les développeurs en investissant dans des équipements publics (crèche, maison de l'environnement,

¹⁷ xx

etc.). A noter l'émergence de compensations particulières s'appuyant sur le principe de substituabilité environnementale¹⁸.

Un second facteur d'acceptabilité consiste à intégrer la conditionnalité du soutien à un parc éolien. Cela implique une concertation en amont, de façon à éviter que l'expression de la société civile, reléguée au niveau de l'enquête publique en aval, intervienne sous des formes d'opposition plus constituées. Cette voie de relégation a pu être thématisée par l'expression "decide announce defend" (Wolsink, XX), c'est-à-dire mener la consultation une fois que les décisions sont prises, ce qui ne laisse d'autre mode d'expression aux populations que celui de l'opposition radicale au projet.

Il s'agit donc de s'interroger sur les conditions de possibilité d'une planification davantage collaborative, réflexion qui peut être alimentée par l'observation des premières années de la politique éolienne française.

En l'état, la virulence des oppositions en France tient à des dysfonctionnements récurrents dans la prise en compte du public (cf. éléments en blanc dans le schéma ci-dessous) au sein des processus d'instruction des projets éoliens.

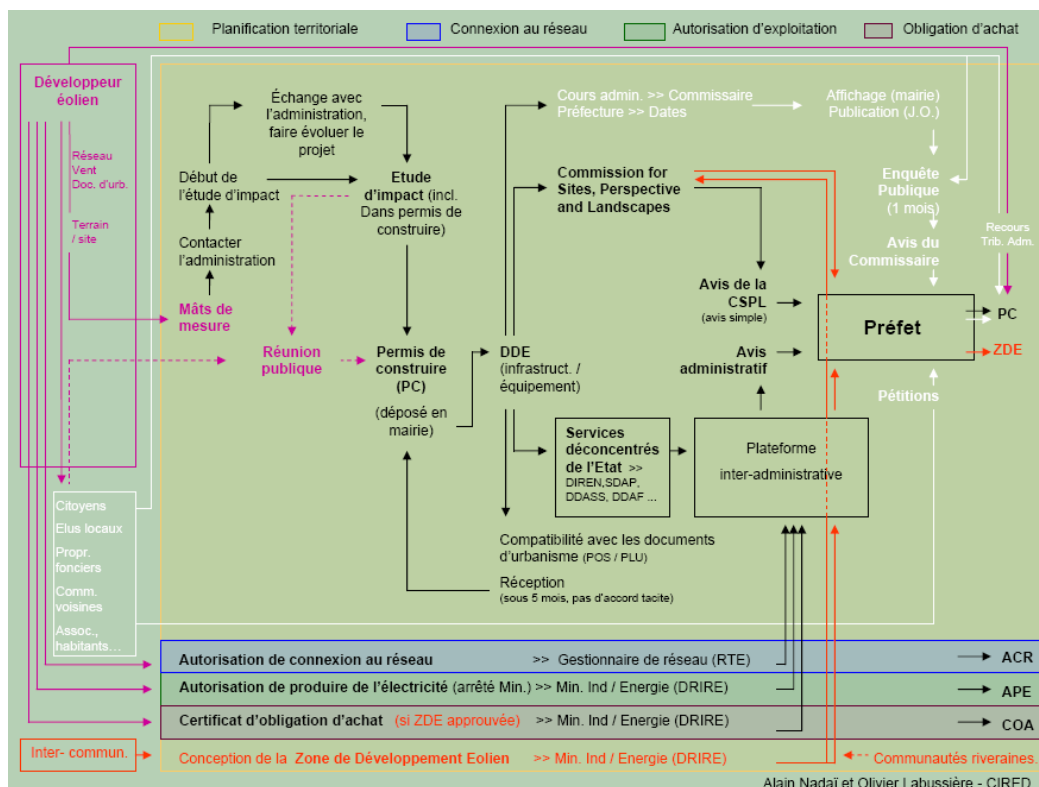


Schéma de synthèse des procédures d'instruction d'un projet éolien en France
(source : Alain Nadaï et Olivier Labussière)

¹⁸ Il s'agit, comme cela a pu être expérimenté dans l'Aude sous la coordination de la Ligue de Protection des Oiseaux et grâce à la participation financière du développeur éolien, de déplacer les territoires de chasse des rapaces en recréant des zones de végétation favorables au petit gibier dans le voisinage du parc éolien implanté.

Ce portrait des procédures permet de comprendre que l'opposition à l'éolien en France, bien que médiatisée, possède dans les faits peu de marge de manœuvre pour discuter les projets. Tout d'abord, l'enquête publique intervient tardivement et le refus des projets tient souvent davantage aux avis des administrations qu'aux rapports des commissaires enquêteurs¹⁹. Certes, leur faible fréquentation pourrait expliquer l'influence modeste des riverains sur les projets éoliens. Mais cela n'explique pas pourquoi, dans les cas où l'affluence est importante, les populations peinent à rediscuter l'opportunité et les modalités de mise en œuvre des projets éoliens. Dans les faits, de nombreux biais diminuent le rôle de ce dispositif de consultation : l'expression publique, sans la garantie du secret des opinions personnelles, reste un acte difficile lorsqu'un projet divise une population locale ; la consultation publique, parce qu'elle intervient tardivement, positionne les citoyens en situation de réaction plutôt que de proposition ; certains commissaires enquêteurs présentent l'éolien comme d'intérêt général au titre de la lutte contre l'effet de serre et des engagements de la France dans le protocole de Kyoto, ce qui diminue la légitimité des opposants. Outre l'enquête publique, les populations opposées à un parc éolien disposent de deux autres moyens d'actions, qui durcissent considérablement leur position au travers d'une judiciarisation progressive et les éloignent d'une réouverture du contenu du projet : le recours gracieux auprès du préfet et l'attaque des décisions de ce dernier en contentieux devant le tribunal administratif. Outre les dispositifs classiques de concertation et de saisine à disposition des populations, certaines formes de concertation non obligatoires sont également possibles mais souvent peu mises en œuvre. C'est par exemple le cas des ZDE. Alors que la circulaire ministérielle suggère, lors de leur création, de favoriser des partenariats entre administrations et acteurs non-étatiques ; cependant aucun texte ne précise véritablement le contenu à leur donner. Les élus locaux qui sont souvent peu enclins à discuter publiquement du potentiel éolien d'un territoire ne se voient donc pas tenus de mettre en œuvre une concertation digne de ce nom. Une faiblesse des réunions publiques, lorsqu'elles ont lieu²⁰, tient en l'absence des services de l'Etat alors que ceux-ci pourraient jouer un rôle régulateur en matière d'affichage des règles de planification et de porté à connaissance du développement éolien sur un territoire. La raison de cette mise en retrait tient en partie à des règles de conduite – la crainte d'être instrumentalisé et d'hypothéquer l'objectivité des avis – relatives à la fonction d'agent de l'Etat. De ce fait, il existe une séparation nette entre l'exercice technique et politique, consistant de la part des services de l'Etat à éviter toutes rencontres avec les opposants et à reléguer la question du public au niveau du préfet²¹.

Réduire l'opposition à l'éolien au Nimby, pour la taxer d'incivisme, c'est nier la complexité d'une opposition qui porte tout autant sur le modèle de développement de l'éolien français (industriel, institutionnel et administratif, accompagné d'une insuffisante politique de maîtrise de la demande d'énergie) que sur la présence locale effective de turbines dans le paysage. En France, l'enjeu se situe au niveau d'une remise en politique des paysages par la voie d'une progressive décentralisation de la politique énergétique.

En définitive, La question de l'acceptabilité sociale de l'éolien ne peut se réduire à un enjeu de pédagogie ou de marketing – si l'on repense par exemple à l'invocation, par le Président du Syndicat des Energies Renouvelables, des pouvoirs publics pour mener une « *campagne de vérité* » sur l'éolien. Certes, une communication des connaissances en matière des impacts de l'éolien peut permettre au grand public de se faire un jugement plus informé, mais il serait illusoire de penser qu'elle puisse permettre d'augmenter l'acceptabilité sociale des parcs éoliens. Notre analyse suggère davantage que l'enjeu de l'acceptabilité sociale passe par la capacité de

¹⁹ Par exemple, fin 2006 en Aveyron, alors que l'année est marquée par l'envolée du nombre des associations d'opposants et que depuis 2003 l'Aveyron totalise 19 enquêtes publiques éoliennes, pas un commissaire enquêteur n'avait délivré d'avis défavorable ! (pour en savoir davantage sur le cas aveyronnais : cf. annexe 4.2.1)

²⁰ Elles sont surtout aujourd'hui le fait des développeurs éoliens juste avant de déposer le permis de construire.

²¹ Ce processus a fait l'objet d'une analyse approfondie dans le cas de l'Eure-et-Loir (cf. Annexe 4.2.4.).

l'administration à mettre en politique la question éolienne grâce à une révision de la planification allant dans le sens de projets de territoire. Cette refonte du regard porté sur le paysage passe notamment par de nouveaux modes de représentation et d'intégration des données réglementaires et relatives à des vécus territoriaux.

1.2. Synthèse des études de cas régionales

La deuxième voie d'analyse a consisté à examiner différents processus locaux de planification éolienne impliquant ou non des acteurs non étatiques (e.g. Parcs Naturels Régionaux, Ligue de Protection des Oiseaux, développeurs éoliens, élus locaux, communautés de communes ...). Au travers de ces cas, ce sont des dimensions jugées essentielles de la planification et de la politique éolienne qui sont abordées. Il s'agit notamment de leur capacité à s'ouvrir aux contextes locaux pour se renouveler dans leur approche des enjeux éoliens et de paysage et contribuer à la constitution de paysages et de potentiels éoliens.

1.2.1. L'Aveyron

Dans le département de l'Aveyron, le développement éolien a été amorcé en 1999, alors qu'aucune planification n'était adoptée. Pour faire face à l'arrivée croissante des projets, les administrations se sont organisées en pôle éolien inter-services dans le but d'élaborer une réflexion cadre. Initiée en 2000, cette dernière sera officialisée en 2005. Ce cas d'étude est emblématique de la politique éolienne à rebours – adoption des tarifs de rachat avant la définition d'outils de régulation – menée au niveau national. Les services déconcentrés de l'Etat doivent inventer chemin faisant leurs propres outils de planification territoriale. Dans le cas aveyronnais, ce processus expérimental attire l'attention sur trois points : la standardisation de la procédure d'instruction par séparation progressive de ses branches « technique » et « politique » ; le recours à des catégories paysagères favorisant une approche réglementaire ; les effets non-maîtrisés de cette planification éolienne.

A l'occasion de l'instruction du premier parc éolien d'Aveyron – le parc de Merdelou – la DDE, service coordonnateur, avait jugé opportun de former un comité éolien élargi comprenant les administrations, mais aussi des groupements publics et para-publics (le PNR des Grands Causses, le CAUE) et certaines associations (dont la LPO). Ce comité s'est restreint aux seuls membres de l'administration à mesure que ceux-ci se préoccupèrent des modalités de production d'une planification éolienne et que de nouveaux cadres réglementaires (permis de construire, étude d'impact, enquête publique) standardisèrent la procédure d'instruction des projets. En d'autres termes, les services déconcentrés de l'Etat ont resitué leur intervention dans le champ technique, assurant ainsi l'objectivité de leurs avis, et laissèrent au préfet le soin de traiter la question du politique. Ce mouvement de repli du comité éolien peut aussi être illustré par les réunions publiques où se discutent les projets entre les développeurs et les habitants, et auxquelles les administrations sont systématiquement absentes.

Outre ce retrait de l'administration dans le champ technique, celle-ci tente également de faire valoir l'objectivité de ses avis grâce à la production d'une planification éolienne. En Aveyron, cette dernière repose sur une tradition administrative de gestion du paysage, consistant à réduire la problématique éolienne à une logique de zonage, notamment en objectivant la dimension paysagère par une division en entités fondées sur une description géo-physique ; mais aussi en surajoutant des zones tampons autour des autoroutes, des grandes villes (Rodez, Millau) et des lieux touristiques (Villefranche, Conques, Najac) jugés prioritaires par la préfecture. Ce glissement progressif d'une logique paysagère à une logique zonale permet aux services de rationaliser leur jugement sur les projets éoliens : c'est le passage d'un enjeu de qualité (« quels paysages éoliens voulons-nous ? ») à un enjeu de localisation (« où voulons-nous des éoliennes ? »).

L'analyse montre que le développement éolien en Aveyron va fragiliser cette logique de zonage sur quatre points : *la non-maîtrise des densités d'éoliennes dans les zones favorables ; la non-maîtrise des co-visibilités éoliennes avec les zones défavorables (censées être protégées de ces covisibilités) ; l'effet contre-productif d'une planification par empilement de contraintes (qui, sur un secteur donné, pondère l'ensemble des protections et affadit celles du plus haut degrés) ; l'obsolescence des choix paysagers face aux évolutions technologiques de l'éolien (qui ont rendu profitables des zonages jugés non rentables il y a quelques années).*

Cette planification fait naître, dans certains cas, en réaction à ses propres effets non maîtrisés, l'émergence d'une opposition locale à la politique et à la planification éolienne. Cette opposition devient d'autant plus vive qu'elle ne se voit offrir comme voie d'expression que la possibilité de réagir à des projets ou des planifications stabilisés. A partir de 2006, les orientations de la réflexion cadre ont été croisées avec l'adoption, au niveau national, des ZDE. Dans l'esprit, ce dispositif renouvelle la territorialisation des parcs éoliens mais, dans les faits, leur arrivée est tardive. Le cas aveyronnais est intéressant car la mise en place des ZDE suit deux logiques différentes. La première, portée par les services de l'Etat, consiste à obtenir un outil complémentaire à la planification. La ZDE constitue le moyen d'intervenir sur des zones de moindres contraintes où les projets éoliens se sont accumulés, les services instructeurs ayant plus de difficultés à y motiver un refus. Il s'agit donc de constituer des bassins éoliens *a posteriori* et de faire naître une cohérence entre les projets existants et à venir. Le cas du Lévezou est parlant : bien que portée aujourd'hui par les élus locaux, la ZDE a été lancée et dimensionnée par la préfecture dans une logique de rattrapage des effets incontrôlés issus de sa propre planification. Cependant, la ZDE fonctionne parfois comme un dispositif plus novateur. Certains parcs naturels régionaux, en raison de leur taille importante et de leurs préoccupations territoriales, parviennent à étendre le dispositif ZDE à de vastes périmètres susceptibles de faire émerger des bassins éoliens cohérents. La réflexion sur le paysage se déprend alors des zonages réglementaires pour interroger la valeur des paysages du quotidien. Cette démarche a été expérimentée en Aveyron par le PNR des Grands Causses qui incite les intercommunalités à se saisir du dossier éolien et les accompagne dans la définition de leur cahier des charges et dans leurs relations avec les bureaux d'étude retenus pour réaliser le document de ZDE.

1.2.2. L'Aude

L'Aude est un des départements pionniers en France : au début des années 1990, l'éolien industriel se développe massivement, dans le cadre de l'appel d'offre Thermie (1990-1994), puis Eole 2005 (1996-1999), et enfin à travers le tarif de rachat adopté en 2000. Cette période de prospection intensive est décrite par les administrations comme un « far west », les élus locaux étant démarchés par plusieurs développeurs éoliens à la fois, souvent au prix de fortes tensions sociales. Le cas du Narbonnais, partie est du département ouverte sur la Méditerranée, est emblématique de ces développements : à l'exception des communes littorales qui tirent d'importants revenus du tourisme, la plupart des communes rurales des Corbières et de la plaine de l'Aude souhaitent accueillir des éoliennes. Hormis un schéma régional éolien adopté en 2000, aucun document de planification n'existe au niveau départemental, et ce jusqu'en 2006. Pour faire face au grand nombre de projets, le PNR de la Narbonnaise missionne en 2002 un cabinet pour réaliser une étude paysagère devant jeter les bases d'une planification éolienne. Le bureau chargé de l'étude se trouve face à une expérience déconcertante : l'éolien de part sa taille et ses covisibilités lointaines impose une nouvelle échelle dans le paysage. Son analyse tente d'élaborer de nouveaux modes de perception du paysage.

Tout d'abord, l'éolien appelle à multiplier les perspectives et à saisir le paysage à la fois depuis l'échelle du site et depuis l'échelle d'unités plus vastes. Cette *approche transcalaire* a fait naître un mode de représentation du paysage inédit, fondé sur le dialogue d'une carte et de bloc-

diagrammes : la première figure les grandes unités paysagères tandis que les seconds évoquent celles-ci à travers la figuration d'un site. Cette perception du général par le particulier a pour fonction de mettre en partage la question du paysage éolien auprès des élus, en leurs communiquant certaines intuitions quant aux rapports (d'échelle, de visibilité, de présence) entre les éoliennes et le paysage dans chacun des trois ensembles paysagers qui composent la Narbonnaise (la plaine de l'Aude, le littoral, les corbières). Dans un deuxième temps, l'agence s'attache à *mettre en politique* les rapports perçus sur le terrain. Il s'agit de faire croître et de partager un point de vue éolien grâce à un inventaire des servitudes et des contraintes réglementaires par les bureaux d'études (juin – juillet 2002); une enquête par questionnaire auprès des partenaires du PNR (septembre 2002) et un atelier de concertation de deux jours (octobre 2002). Au terme des deux premières étapes le bureau d'étude conclut que la majeure partie du territoire de la Narbonnaise ne contient pas de zonage d'exclusion de l'éolien. Ces premiers résultats suggèrent davantage l'hypothèse d'un territoire négociable : elles renvoient de fait l'interprétation des contraintes réglementaires à l'étape de la concertation. La difficulté de la concertation est de partir de ces contraintes réglementaires, qui parlent avant tout du territoire, pour traiter des questions paysagères. Le défi est méthodologique : *il s'agit pour le bureau d'études de convoquer le territoire dans un dispositif qui précise les limites de zones favorables à l'éolien sans indexer la définition de ces zones au simple tracé de leur limite*. En clair, l'enjeu est d'utiliser les zonages réglementaires et les données territoriales dans l'élaboration d'un projet qualitatif de paysage et non dans la définition de zonages territoriaux. Au cours des ateliers de concertation, les cartes d'inventaires sont affichées au mur comme autant de données disponibles pour la réflexion et convoquées dans un exercice collectif de hiérarchisation. La contribution de chacun est favorisée par un tour de table et un usage « flottant » des cartes, à la manière de calques : en additionnant ou en retranchant les cartes d'inventaires à volonté, les effets visuels d'agrégation des données dessinent peu à peu des espaces qui appellent à être re-contextualisés et perçus d'après leurs valeurs individuelles et collectives. Les cartes issues de ces ateliers retiennent des secteurs d'exclusion, des secteurs « d'implantation possible » et un secteur « soumis à fortes conditions d'implantation à long terme ». Ces cartes sont croisées pour fournir une ébauche de carte commune discutée en atelier. Cette dernière présente des espaces plus restreints, signes que le potentiel éolien de la Narbonnaise se précise. Les "intentions" contenues dans les cartes issues des ateliers demandent désormais à être précisées pour constituer un véritable document de planification. Deux types de mise à l'épreuve permettent alors d'affiner le repérage des sites éoliens potentiels au sein des enveloppes retenues par la concertation : l'une consiste à réduire la taille des enveloppes en les ajustant aux variations topographiques, l'autre, de nature politique, vise à gommer ce travail de descente en échelle et à redonner aux enveloppes un caractère flottant. Ainsi, le document de planification final montre, en guise de zonage favorable à l'éolien, des ellipses aux contours épais, presque abstraits. Ce schématisme empêche toute lecture territoriale : il ménage un consensus entre les partenaires sur les orientations stratégiques de l'éolien en se garantissant contre toute « négociation sur le trait ». Par ce contour appauvri ces formes cartographiques trouvent aussi une autonomie en l'absence de leurs auteurs : elles mettent comme en dormance des principes de situation et de relation déclinés dans des prescriptions paysagères qui sont associées aux enveloppes. Les principes restent ré-activables par les développeurs au moment de mettre en œuvre un projet éolien spécifique. Il s'agit ainsi davantage, pour les futurs développeurs éoliens, d'un hiéroglyphe à déchiffrer en situation, que d'un programme d'aménagement à mettre en œuvre.

De novembre 2003, moment d'adoption de la charte, à novembre 2007, la contingence des principes édictés dans la Charte s'est manifestée au travers de plusieurs projets éoliens soumis par des développeurs dans trois enveloppes (Portel-des-Corbières ; Villesèque ; La Palme, Port-la-Nouvelle, Sigean et Roquefort). Ces développements et les décisions qui les ont jalonnées ont attesté de la capacité de la Charte éolienne à mettre les acteurs en position d'éprouver en situation

et de réinterpréter les principes qu'elle édicte. Ils ont montré que cette dimension abductive de la charte (elle émet des principes soumis à validation par le développeur des projets) permet à ces derniers de développer une démarche de projet qui débouche sur la création de nouveaux paysages éoliens.

1.2.3. L'Eure-et-Loir

L'Eure-et-Loir n'était pas identifié par l'ADEME comme un gisement éolien majeur en France. Il dispose pourtant aujourd'hui d'une des plus importantes capacités autorisées et en service (resp. 444 MW et 231 MW en 2007). Les premiers projets ont été déposés dès 2002 et leur nombre ont augmenté rapidement, principalement en Beauce, entité partagée entre l'Eure-et-Loir, le Loir-et-Cher et le Loiret. La Beauce, vaste, immense, ouverte aux vents. Cette Beauce là ne pouvait se prévaloir il y a peu encore du rayonnement de Chartres, dont la cathédrale, véritable astre solaire, concentrait autour d'elle une grande partie des efforts de l'Etat. Ce cas d'étude montre comment l'éolien, au-delà d'une épreuve de rattrapage en matière de préservation des paysages ordinaires, a accéléré la remise en cause d'une tradition administrative de gestion du paysage visuel. Ce paysage visuel d'Etat fut fondé historiquement (au début du XX^{ème} siècle) sur l'idée de bien commun, dont la dimension factuelle réside dans sa double indexation à des valeurs partagées (sites, monuments, patrimoine) et à une norme visuelle dotée d'une assise géométrique (zonage, périmètre, covisibilité) qui distingue clairement le proche du lointain.

Les éoliennes, de par leurs dimensions, ont produit un véritable coup d'Etat du fait des covisibilités lointaines qu'elles imposaient en dérochant à l'administration le privilège de dire le tout du paysage : le proche et le lointain ne sont plus séparables comme avant. Ce cas d'étude suit l'administration au travail, dans l'analyse de ses ratés et ses efforts pour reconstruire un paysage visuel. Il analyse la façon dont l'éolien décentre le point de vue de l'Etat et le conduit à réinventer au contact d'une Beauce jusqu'alors peu considérée un paysage visuel vis-à-vis duquel son intervention est légitime. Pour les administrations en charge du paysage, la difficulté est désormais de saisir, dans un espace sans évidence monumentale, les modes de présence des éoliennes dans le paysage. L'analyse montre que l'administration locale, d'abord débordée, réagit par expérimentations successives lesquelles dessinent les contours de ce que pourrait être un point de vue éolien encore en fabrication et que l'administration cherche à objectiver sur plusieurs modes pour le garantir.

L'objectivité, consiste d'abord, pour l'administration, à rester dans le champ technique. Cette posture est obtenue grâce à une procédure d'instruction qui met en œuvre une *objectivité procédurale* au sens où la procédure organise une *partition et une séquentialité* entre une branche dite « technique » et une autre dite « politique ». Cette partition permet d'externaliser la question du « public » comme problème, grâce au report constant d'une branche vers l'autre, de sorte qu'il est impossible d'interroger le point de vue qui rend la procédure opérationnelle. En parallèle à cette première forme procédurale, l'éolien pousse à redéfinir la question de l'objectivité et engage l'administration sur une *voie plus expérimentale*. Notre analyse distingue *deux modes de partage*, bien différents: le *partage de la sensation* au sens du partage du ressenti, de l'expérience du paysage éolien, d'une part, et d'autre part le partage du sensible, au sens des *conditions d'entrée* dans le partage du ressenti.

Tout d'abord, l'enjeu pour l'administration est de faire partager des modes de présence des éoliennes dans le paysage, non plus selon des métriques réglementaires, mais selon des sensations (par exemple, la sensation de « respiration » - dicit l'administration – correspond à un grand paysage où la pression visuelle des éoliennes s'allège). Ces sensations (densité, contraste, intimité, etc.) sont précieuses pour penser l'instruction des projets éoliens vis-à-vis d'une perception d'ensemble du paysage. Mais la difficulté est de trouver, à travers elles, une légitimité à agir qui ne soit pas redevable du politique et qui permette d'autonomiser l'instruction technique

comme énoncé ci-avant. Ceci conduira l'administration à se resserrer progressivement sur le « grand paysage », car cette échelle lui permet d'intervenir au nom du « bien commun » en s'exposant moins facilement à l'expression contradictoire du public. Cette capacité à instaurer un commun de la sensation sans opérer sa mise en politique conduit à interroger les modalités d'un partage du sensible. L'administration contrôle la capacité à dire la sensation en prenant le parti de typifier celles-ci, d'en standardiser l'expérience visuelle grâce à la mise en place d'un observatoire photographique des paysages. Ce processus jette les bases des codes esthétiques de la Beauce éolienne et donc les conditions d'entrée dans un commun de la sensation.

Le cas de l'Eure-et-Loir montre qu'un processus de planification peut bifurquer d'un état réglementaire vers des formes de représentation plus ouvertes, capables de faire circuler des sensations perçues sur le terrain. En cela, il laisse la possibilité d'innover esthétiquement : plutôt que de subordonner le devenir des paysages à l'insignifiance ou à la grandeur que leur reconnaît la réglementation, il stimule la création de nouveaux codes esthétiques qui peuvent jouer un rôle structurant dans la conception des projets éoliens et dans leur planification. Néanmoins, ce processus reste extrêmement ambivalent en Eure-et-Loir : souhaitant concilier son objectivité procédurale (séparation du technique et du politique) avec de nouveaux standards d'objectivité visuelle, l'administration fait reposer le partage de la sensation sur un partage du sensible, lequel écarte le public. L'analyse montre que l'absence d'ouverture au public de ce processus fragilise cette planification encore émergente. Aucun consensus ne vient donner de légitimité à ces formes relativement ouvertes, alors que les développeurs continuent à faire pression pour implanter des parcs éoliens dans des zones fléchées comme « respirations ». Le processus de développement des ZDE aurait pu être l'occasion de donner une légitimité à cette nouvelle planification, mais faute d'un portage politique qui articule les deux, il ne remplit pas cette fonction.

1.2.4. La Seine-Maritime

La Seine-Maritime a retenu notre attention comme cas d'étude du premier parc éolien offshore français, à Veulettres-sur-Mer (Seine-Maritime). Sélectionné en 2005, ce projet de parc éolien résulte de l'appel d'offre lancé en octobre 2003 par le Ministre délégué à l'Industrie. Seul lauréat parmi onze propositions, ce résultat très modeste illustre la volonté de l'Etat de lancer un premier chantier, à vocation exploratoire en matière de processus décisionnels et techniques. Il s'agit d'apprendre du cas de Veulettres pour en retirer une procédure reproductible.

L'exercice est singulièrement compliqué car la mer n'est pas un territoire comme les autres. Il s'agit d'un espace inaliénable et imprescriptible, tout à la fois bien commun et espace public dont l'Etat doit gérer la pluralité des usages. Pendant longtemps la mer a fait l'objet d'une régulation sectorielle, tant que l'espace paraissait infini et que les activités étaient nomades. Mais l'éolien offshore bouscule cette approche : il se singularise par le fait que c'est une industrie de grande échelle, non mobile et qu'il occupe des portions importantes de l'espace maritime. Les cinq ministères en charge de la mer (transports, aménagement et environnement, défense, agriculture et pêche, économie et industrie) sont, dès 2002, informés du besoin qu'instille l'éolien offshore en matière de gestion intégrée. Mais la prégnance de leurs traditions administratives respectives constitue un frein majeur pour cette approche. Le ministère de l'Industrie, en position dominante au sein de ces comités interministériels, préconise d'inciter les développeurs éoliens à investir l'espace maritime et de capitaliser sur leurs apprentissages ; ce qui sera en partie la stratégie mise en œuvre par l'appel d'offres. Dès lors, les contradictions que chacun assume au niveau central, se concrétiseront au niveau local à l'occasion de l'instruction du projet de Veulettres.

En clair, ce sont les services déconcentrés de l'Etat qui vont essayer les plâtres de façon à élaborer une procédure d'autorisation. Comme leurs ministères de tutelle ne se sont pas accordés au préalable, ces services ne peuvent faire autrement que de superposer des dispositifs hétérogènes sans pouvoir se prononcer quant à la validité du montage juridique obtenu. En

substance, le projet se trouve innervé à la fois par le droit maritime et le droit de l'urbanisme. Dans l'esprit, une concession d'endiguage, délivrée sous l'autorité du préfet maritime, aurait été suffisante pour autoriser un projet dans le Domaine public maritime (DPM). Mais l'administration en charge de l'aménagement du territoire argue du fait que les éoliennes prennent appui sur le fond marin, considéré par elle comme la continuité de la terre, pour motiver la nécessité du recours au permis de construire (PC), unifiant ainsi la procédure avec l'éolien onshore. L'articulation des deux positifs n'a rien de naturel : le permis de construire nécessite un titre de propriété or le DPM est un espace inaliénable. Il faudra que les services de la DDE obtiennent du service juridique de leur ministère de tutelle l'information selon laquelle, au regard de la jurisprudence, la concession d'endiguage vaut titre habilitant à construire et que sur la base de celle-ci un développeur éolien peut déposer une demande de permis de construire. Loin de renforcer la procédure, le recours au PC la complique : le projet éolien se situe en mer, auprès de quelle commune déposer la demande de PC ? Plus encore, comment vérifier que le document d'urbanisme communal est compatible avec l'installation d'un parc éolien en mer ? Et encore, comment calculer la taxe éolienne revenant aux communes concernées ? Ces questions trouvent des réponses dans des procédures nombreuses qui se révèlent être un casse-tête pour l'administration et une gêne considérable pour le porteur de projet. *In fine*, alors que le permis de construire est délivré par le préfet durant l'été 2008, et le chantier à son commencement, tous appellent de leurs vœux une meilleure lisibilité de la procédure, d'autant que les demandes de projets offshore se multiplient.

Le Secrétariat général à la mer, chargé de coordonner les différents ministères, reconnaît que le montage de Veulettes n'est pas reproductible. Dans les faits, le PC s'avère inutile et la ZDE offshore, un temps envisagée, a été abandonnée, notamment sous la pression des industriels. Ce cas d'étude montre comment l'éolien, plus qu'une technologie générique, possède des modes d'existence multiple, fait de ramifications développées au contact de normes, de modes de mise en partage et en circulation très différents. Faute d'attention à cette nature multiple, les administrations n'ont pas recalibré l'éolien en rapport avec la mer et l'ensemble des composantes biologiques et techniques qui lui sont associées.

Le futur de l'éolien offshore passe aujourd'hui en France par le souhait de certaines administrations centrales, ainsi que des développeurs éoliens, de trouver une forme de planification qui diffère dans son procédé de la planification terrestre. Il n'est pas possible de réduire la mer à un espace plan alors que la multiplicité des usages interagissent tantôt avec la surface, la masse d'eau, le sol ou encore le sous-sol. D'ailleurs, une approche terrestre consistant à affecter à chaque activité un espace déterminé ne serait pas légitime s'agissant de la mer, bien public à partager entre les usagers et non à diviser entre les propriétaires. Se dessine alors la voie d'une planification stratégique visant, notamment, à travailler par comité de pilotage à l'échelle des trois façades maritimes de la France métropolitaine (Manche, Atlantique et Méditerranée) pour dégager, de façon concertée, des zones favorables à l'éolien offshore. Ce travail amont de mise en politique permettrait de simplifier les procédures d'autorisation en aval, là où celles-ci visent d'ordinaire à durcir une décision administrative peu discutée ; c'est aussi de cette façon qu'il semble possible de passer de l'illusion d'une technologie générique – en fait chargée de ses problématiques terrestres – à une technologie négociée en fonction du milieu marin.

1.2.5. L'Ile de France (Seine-et-Marne)

Avec un seul parc éolien de 60 kW mis en service à ce jour, à Guitrancourt (Yvelines), la Région Ile de France conserve un potentiel éolien quasiment intact, situation pour le moins originale dans le contexte français. La région bénéficie d'un gisement éolien modeste mais non nul. En 2003, l'Atlas éolien francilien estimait à 100 MW le potentiel éolien exploitable à

l'horizon 2010 sur l'ensemble de la région. De ce fait, la question éolienne s'inscrit dans un contexte à forts enjeux sur les plans énergétique, d'aménagement du territoire et de qualité de vie.

De nombreuses études s'accordent sur le déficit énergétique préoccupant de la région IDF. Un récent bilan énergétique, mené en 2007 à l'occasion de la révision du SDRIF, évalue à 95 % sa dépendance à l'égard des approvisionnements extérieurs toutes énergies confondues. De ce point de vue, l'utilisation plus rationnelle des énergies fossiles et de l'électricité, ainsi que le recours aux énergies locales et renouvelables apparaît comme une nécessité au niveau régional. Mais cette diversification énergétique soulève d'importants enjeux d'acceptabilité sociale, voire même une levée de boucliers, comme l'illustre la création d'une quinzaine d'associations d'opposants ces trois dernières années, en particulier en Seine-et-Marne. Ces données sont à mettre en relation avec l'évolution des modes de vie : desserrement de la population francilienne au profit de la grande couronne et des départements limitrophes (Oise, Eure, Loiret, Eure-et-Loir), évolution des exigences en termes de qualité de vie.

La région IDF est prospectée depuis 2003, principalement en Seine-et-Marne et dans l'Essonne. Dans cette phase exploratoire les projets se situent plutôt aux franges de l'espace régional. A l'exception de la Seine-et-Marne – sur laquelle nous avons concentré nos observations, les autres départements ainsi que la région ne disposent d'aucun schéma de planification en raison des prospections plus faibles. L'Essonne compte, en juillet 2008, 3 PC en cours d'instruction (19 éoliennes) et la Seine-et-Marne 4 PC (35 éoliennes), dont un refusé.

En Seine-et-Marne, les premiers projets arrivent à la connaissance de l'administration dès 2001 mais aucune autorisation n'est délivrée en raison des enjeux de patrimoine et des fortes contraintes aéronautiques (Orly- Roissy, Lognes, Melun Villaroche). En 2004, la DIREN, la DRIRE, le SDAP et la DDE avertissent le préfet sur le besoin de créer un comité éolien, lequel sera mis en place en février 2005. Ce comité éolien (CE), élargi aux représentants du conseil général, aux maires et aux associations, va progressivement cesser de se réunir lors du remplacement du préfet. En parallèle, les services de l'Etat se réunissent au sein d'un Atelier éolien (AE), lequel a pour fonction de mettre en comptabilité leurs avis et de donner une audience aux développeurs éoliens. Fin 2005, le préfet commande une planification, laquelle sera officialisée en mars 2007, après avoir été présentée en CE pour validation aux différentes phases de son évolution. La DDE a piloté la production de cette planification qui dans une première étape a consisté à accumuler les contraintes réglementaires, puis à adjoindre des zones de vigilance autour des sites inscrits et de villes emblématiques (Provins, Fontainebleau). Toutefois, la DDE et la DIREN sont conscients des limites de cette cartographie. En Seine-et-Marne, les conditions de vent imposent aux développeurs de monter les éoliennes à 150 mètres. pour que les projets soient rentables : l'indexation de niveaux de sensibilité à des zonages n'a plus grand sens lorsque les éoliennes dominent l'ensemble d'un paysage. La DDE profite de la réalisation, à la même époque, de l'Atlas des paysages par le conseil général, pour commander au paysagiste une étude complémentaire à sa planification, centrée sur la définition des paysages compatibles avec l'éolien. Le paysagiste confirma les intuitions de l'administration quant aux vulnérabilités de certains secteurs (vallées, plateaux boisés, massif de Fontainebleau). En fait le paysagiste ira au-delà de la commande en proposant deux scénarios de planification à l'échelle départementale : un scénario de « super-concentration » consistant à regrouper une centaine d'éoliennes sur 3 pôles (dont 46 en Seine-et-Marne, 8 dans l'Aisne, 18 dans la Marne, 10 dans l'Aube et 18 dans le Loiret) et un scénario sans co-lisibilité des parcs éoliens (suggérant un éloignement standard de 30 km environ). La DDE, suivant en cela le paysagiste, considère plus favorablement le scénario dit de « super-concentration » mais la problématique est désormais politique. L'administration ne peut imposer ni aux élus, ni aux développeurs la localisation des parcs éoliens. Il est prévu au premier trimestre 2009 que le préfet réunisse les élus afin de dégager l'une des deux options

stratégiques. Cette mise en politique de la question éolienne apparaît plus que nécessaire au regard des problématiques de terrain.

Le cas de Mondreville, premier projet accepté de Seine-et-Marne, est illustratif de ces tensions : le village a littéralement été coupé en deux. Insultes au coin des rues, banderoles dans le village, jets de poubelles dans les fermes. Pour le maire, natif du coin, la situation a atteint un niveau de conflictualité inconnue jusqu'à présent. Ce schisme n'est pourtant pas dû à un manque de réunions publiques, mais celles-ci, en l'absence des services de l'Etat pour éclaircir les règles du jeu, tournent régulièrement à la guerre de tranchées. Mondreville, village de moins de 400 habitants, se retrouve face à des associations d'opposants comptant chacune plusieurs centaines d'adhérents, rien que sur le sud du département. Les opposants sont pour le moins déterminés. Ils savent que faire passer une éolienne multipliera les probabilités d'amorcer un regroupement des turbines sur leur territoire. Pour beaucoup, l'éolien n'est pas une abstraction. Ils sont nombreux à parler de déplacements professionnels ou en famille en Eure-et-Loir, le département voisin. A leurs yeux, les dysfonctionnements sont de deux ordres : de façon générale, c'est la politique nationale éolienne qui est en cause et l'absence de l'Etat dans la conduite des opérations ; de façon particulière, l'éolien agit comme un révélateur de l'exercice du politique au niveau local. C'est à ce niveau que les craquements sont le plus importants. L'éolien réforme complètement la vie politique locale : les maires retranchés derrière la légitimité de leur mandat font désormais face à des associations qui montent des listes d'opposition aux élections municipales, qui investissent les conseils municipaux pour surveiller les prises de décision et qui les pressent d'agir par référendum populaire.

Au regard de ces observations, une donnée reste encore absente de la réflexion au niveau départementale : les ZDE. Celles-ci pourraient être l'occasion d'articuler les enjeux techniques et politiques en anticipant l'arrivée des projets éoliens au niveau local. Pour le moment, la Seine-et-Marne comporte 2 ZDE acceptées et 2 en cours d'instruction, dont une seule au niveau intercommunal. Il semble que ce dispositif reste un levier encore peu exploité par la préfecture pour concilier sa prospective en matière de planification éolienne et désamorcer certaines tensions politiques locales.

2. Allemagne

2.1. Synthèse de la situation nationale

L'Allemagne est le leader mondial de production d'électricité d'origine éolienne, avec 16 600 MW installés en 2005, soit près d'un tiers de la production mondiale d'électricité d'origine éolienne, selon l'EWEA. En 2007, la capacité installée s'élevait à 22 247 MW produits par 19 400 éoliennes. La filière éolienne compte au total près de 90 000 emplois.

Contrairement à ce que peu suggérer cette vue d'ensemble, le développement éolien ne s'est pas réalisé sans difficulté. Si l'Allemagne a su, plus vite que d'autres pays comme la France, trouver les instruments économiques qui lui permirent de lancer la filière éolienne, elle s'est heurtée à des enjeux importants de planification et se confronte plus tôt que les autres pays européens, en raison de sa position de leader, aux enjeux de repowering et d'éolien offshore.

A l'origine, dans le contexte énergétique allemand, l'éolien a été conçu comme un moyen de substitution à l'énergie issue du nucléaire, de la lignite et du charbon, ainsi qu'un levier pour atteindre les objectifs issues du traité de Kyoto et leurs traductions successives dans les directives européennes. D'ici 2010, il est prévu que l'énergie éolienne représente 12,5 % (contre 10 % actuellement) de la consommation totale d'énergie primaire, puis 20 % en 2020. En 2050, les énergies renouvelables devraient couvrir la moitié des besoins énergétiques allemands.

Ce développement rapide de l'éolien peut être utilement éclairé par une remise en perspective avec les préoccupations de la société allemande en matière d'environnement, et notamment quelques événements majeurs des années 1970 et 1980. L'Allemagne, comme les autres pays européens, fait face à la rupture brutale de sa croissance florissante depuis l'après-guerre ('Wirtschaftswunder') avec l'arrivée de la crise pétrolière des années 1970. Mais outre cette dépendance au pétrole, la société allemande traverse une crise plus spécifique liée à l'ébranlement du modèle nucléaire, provoqué par les accidents de Harrisburg en 1979 et de Tchernobyl en 1986 lesquels soulèvent d'importants mouvements populaires. De surcroît, la crise du *Waldsterben* et le phénomène des pluies acides ne firent qu'accentuer la remise en cause du recours aux énergies fossiles. Symbole de ces débats intenses sur les enjeux énergétiques et environnementaux, le tout nouveau Parti Vert intègre le parlement en 1983. Ces différents événements motivèrent une profonde volonté de mutation de la politique énergétique durant les années qui suivirent.

Les balbutiements de l'éolien s'opèrent en Allemagne à travers *un double mouvement d'expérimentation centralisé et décentralisé*. Tout d'abord, l'Etat allemand, sous la pression de l'opinion publique, lance un travail prospectif sur l'énergie éolienne coordonné par le Ministère de la Recherche et de la Technologie. L'accent est mis sur des éoliennes de grande taille, à l'instar du fameux prototype GROWIAN (Großwindanlage), installée en 1981 sur un site test au nord de l'Allemagne. Les mouvements environnementaux, plutôt sceptiques, considèrent que par cet essai le gouvernement et les producteurs d'électricités tentent de démontrer les problèmes de faisabilité de la technologie éolienne. En effet, ce projet d'envergure met trois ans à sortir de terre et se révèle être un échec. L'expérimentation menée par l'Etat est arrêtée en 1987. A la même période, des groupes de citoyens mènent des essais en matière de petit éolien. En particulier, certains paysans recherchent des moyens alternatifs de production d'énergie de façon à réduire leurs coûts, à devenir plus indépendants vis-à-vis du marché énergétique et à davantage protéger l'environnement. Mais ces initiatives se heurtent à d'importants problèmes de raccordement au réseau électrique et ne conviennent qu'à un nombre réduit d'usages. L'expérimentation du petit éolien reste donc une affaire individuelle, souvent menée avec peu de moyens. Si les effets économiques de cette expérience sont négligeables, son enracinement dans la base sociale a un impact symbolique et politique important.

L'éolien va sortir de cette phase d'expérimentation peu concluante au milieu des années 1980, alors que le gouvernement soutient la recherche et développe des *incitations économiques*. A partir de 1989, les programmes gouvernementaux appelés '100 MW wind' et '250 MW wind' apportent un véritable coup d'accélérateur à l'éolien. L'application du programme '100 MW wind' en 1989 est conçu comme une aide au lancement de l'éolien ; en cinq années 100 MW doivent être installés en Allemagne. C'est un véritable succès, et dès 1991 il est étendu à un seconde programme, '250 MW wind'. Les investisseurs peuvent choisir entre une aide à hauteur de 60 % de l'investissement ou bien recevoir un prix de rachat de l'électricité garanti d'un montant de 8 Pf (approx. 4 cents) / MW de la part des compagnies électriques. Ce développement s'accroît encore avec l'application de la Loi de soutien à l'énergie de 1990. Celle-ci garantit des prix, ébauche une planification énergétique et accorde aux *Laender* (les Etats Fédéraux) une facilité d'accès au crédit. La Loi de soutien à l'énergie de 1990 résulte des efforts conjoints des parlementaires, du secteur de l'hydro-électricité et des défenseurs de l'énergie éolienne – elle est soutenue de façon unanime par le parlement. Les effets de cette loi sont considérables. La loi pousse les compagnies énergétiques à investir dans les énergies renouvelables par le moyen du tarif garanti, lequel est couplé au taux général des prix de l'énergie. Cela fait émerger un important marché de la demande. La situation est particulièrement avantageuse pour les investisseurs privés, notamment les agriculteurs et les industries locales. Beaucoup prennent alors le risque d'investir dans l'éolien. Fin 1991, ces programmes ont lancé 5000 éoliennes pour une capacité totale de 696 MW. Cette demande provoque une accélération de l'innovation technologique et fait augmenter la production industrielle d'éoliennes. A côté des incitations

économiques du gouvernement pour développer le grand éolien, les industriels développèrent avec succès de petites turbines, plus efficaces. De leur côté, certains *Laender* soutiennent l'éolien par le biais de crédits à faibles taux d'intérêts. Sur la zone littorale, les *Laender* demandent une attention particulière à la réduction du bruit des éoliennes et forcent les industriels à innover en la matière, ce qui en retour améliore l'acceptabilité sociale des projets. Sur la période 1990-1994, le développement éolien est exceptionnel. Alors qu'au début des années 1990, seulement 20 à 150 MW sont installés, au milieu de la décennie, on compte déjà 800 MW. La production d'électricité d'origine éolienne progresse de 18,8 MW en 1989 à 1094 MW en 1995.

Revers de la médaille, ce très fort développement est freiné dans la seconde moitié des années 1990 par *les enjeux de régulation territoriale, les impacts environnementaux et paysagers*. Jusqu'alors l'éolien échappe aux règles de planification communale et les procédures d'autorisation sont peu clarifiées. Dans les faits, les autorisations d'implantation deviennent de plus en plus problématiques et les refus se multiplient. Le nombre important d'éoliennes soulève des interrogations dans la société allemande : le bruit, la pollution des paysages et la crainte d'un mitage territorial sont les principaux motifs de contestation. Dans les *Laender* comportant un grand nombre de turbines, les conflits se multiplient entre voisins et avec les investisseurs étrangers ou venus d'autres régions de l'Allemagne. Après plusieurs contentieux, les éoliennes sont intégrées au droit de l'urbanisme mais leur statut reste encore problématique. En 1994, la Court administrative fédérale juge que les éoliennes ne doivent pas être soumises à un régime spécifique d'autorisation, ce qui déclenche une controverse importante sur la façon de conduire la procédure. De son côté, le parlement est favorable pour accorder à l'éolien un statut d'exception et desserrer les contraintes du régime d'autorisation. Mais les élus locaux s'y opposent, craignant que ce laisser-faire favorise les implantations sauvages dans leurs régions. C'est seulement en 1995, que le parlement décide de privilégier l'implantation des éoliennes dans les espaces reculés. Pour des raisons environnementales, les communes obtiennent un droit de regard sur l'autorisation des projets. Avec les *Laender*, elles définissent des zones favorables à l'implantation d'éoliennes dans la planification régionale. La loi sur la planification territoriale introduit à cet effet la nomenclature suivante : les aires soumises à des règlements spécifiques, les aires d'exclusion et les aires favorables à l'éolien. Ces distinctions favorisent une planification éolienne spécifique et clarifient l'autorisation des parcs éoliens. Contrairement à la France, la planification éolienne en Allemagne est indépendante du tarif de rachat. Elle a d'abord un pouvoir d'orientation (définition de zones prioritaires), mais pas de blocage, sur l'implantation des parcs éoliens. Au niveau local, la planification varie selon les *Länder*. De leur côté, les développeurs peuvent exiger des surfaces de planification positive. La consultation citoyenne repose sur une procédure de type enquête publique (information, mise à disposition pour lecture, prise en compte des objections). Normalement la consultation est aussi ciblée sur des acteurs concernés (par exemples des associations de protection de la nature, le représentant de l'église locale, ou encore des infrastructures concernées). Dans les faits, la consultation est surtout mise en œuvre pour les grands parcs et les réunions publiques interviennent en cas de conflits. A partir de 3 éoliennes, l'étude d'impact n'est pas obligatoire, mais peut être demandée au besoin ; elle est alors accompagnée d'une enquête publique. A partir de 20 éoliennes, l'étude d'impact et l'enquête publique sont nécessaires. Ces évolutions dans l'aménagement de l'espace sécurisent les investissements et améliorent la coordination des communes et des administrations, ainsi que l'acceptation de nouveaux projets. En 1997, les communes se retrouvent presque totalement en charge de la procédure d'autorisation. Sur la zone littorale et dans le nord Rhin-Westphalie 95 % des communes définissent des zones spécifiques pour l'implantation d'éoliennes, contre seulement 10 % dans les régions de l'intérieur du pays. De façon générale, cette régulation territoriale a un effet positif sur l'acceptabilité sociale des projets.

Une autre épreuve va agiter la filière éolienne. A la fin des années 1990, *les compagnies électriques attaquent les nouvelles lois de rachat de l'électricité devant la Cours européenne*, au

motif que la loi les force à racheter l'électricité d'origine éolienne à un prix trop élevé. Par exemple, la société 'Preussen Elektra' entame un recours contre le gouvernement fédéral allemand devant la Cour de justice européenne. Dans ce contexte tourmenté, beaucoup de projets périssent. Ça n'est qu'en 1999, que la Cour européenne confirme la légalité du tarif de rachat et juge qu'il ne favorise pas de subventions abusives. Par ailleurs, la politique économique de soutien à l'éolien du gouvernement est également soutenue par une action collective de citoyens, d'élus et d'associations environnementales, appelée 'Aktion Rückenwind' (Action dans le sens du vent). Cette manifestation de grande ampleur dans les rues de Bonn fut considérée par la presse comme un coup d'éclat de la part des pro-éoliens. A l'inverse, l'action des opposants, plus locale et sporadique, a une audience beaucoup plus faible. En 1998, un gouvernement de coalition social-démocrate (SPD) et Verts (Alliance 90/Les Verts) remet le développement éolien sur les rails au travers de changements structurels dans la politique énergétique du pays. Ce gouvernement rouge-vert décide la fin du nucléaire et la promotion des énergies renouvelables. Il souhaite aussi de réduire de 25 % les émissions de CO₂ en 2005, par rapport au volume des rejets de 1990. Cette politique intervient de façon concordante avec les orientations énergétiques de l'Union européenne, laquelle soutient une libéralisation croissante du marché de l'énergie de façon à laisser les citoyens choisir leur fournisseur. Concrètement, le gouvernement allemand modifie la Loi de soutien à l'énergie : le taux de remboursement est désormais fixe et non plus dépendant des variations des prix de l'énergie ; ce qui permet la mise en place d'une planification économique adaptée aux hétérogénéités régionales. Les investissements même dans les régions les moins ventées sont soutenus ce qui contribue à étendre les parcs éoliens depuis les régions côtières vers l'intérieur de l'Allemagne. De façon générale, chaque nouvelle éolienne bénéficie d'une garantie pour cinq ans d'un montant de 17,8 Pf (8,9 cent.). Selon la localisation, ce prix peut diminuer à 12,1 Pf (6,05 cent.). Les fabricants d'éoliennes réagissent immédiatement en proposant des modèles d'éoliennes pour les régions les moins ventées. Par ailleurs, la connexion au réseau devient à la charge de l'investisseur alors que l'extension éventuelle du réseau est à la charge des compagnies électriques. Ces différents facteurs contribuent à stabiliser le marché énergétique, après cette crise brève mais sévère. En conséquence, de nouvelles technologies, plus coûteuses, se développent et le volume des investissements augmente. Peu à peu, les investisseurs s'adaptent à ce renouveau du marché et s'organisent en fédération. Le développement éolien allemand change d'échelle. L'énergie éolienne est devenue dans cette période, de 1998 à 2001, une économie florissante avec une filière organisée autour de producteurs moins nombreux mais plus puissants. La capacité installée a doublé entre 1999 et 2001, passant de 4444 MW à 8745 MW.

A partir de 2002, ce développement exceptionnel rencontre quelques facteurs de ralentissement mais dont les conséquences sont mineures. Le nombre de sites potentiels se réduit considérablement. L'éolien offshore et le repowering deviennent des enjeux phares, évolution que le cadre législatif tentera d'accompagner dans les années suivantes. Au même moment, la Loi de soutien à l'énergie connaît une nouvelle controverse en rapport avec les subventions accordées par l'Etat à l'éolien et les impacts environnementaux. L'influent quotidien allemand 'Der Spiegel' ouvre un débat dans ses colonnes sur les impacts environnementaux et paysagers de l'éolien, l'effet disco (éclairage de nuit) ainsi que la pollution visuelle des éoliennes ("Verspargelung"). La loi fixant le tarif de rachat est révisée en 2003 par le gouvernement et adoptée le 9 juillet 2004. Le soutien à l'éolien offshore, la biomasse, le solaire, la géothermie est augmenté et planifié de façon à décroître progressivement pour l'éolien terrestre. Les principes fondamentaux n'ont pas changé : tarif de rachat pour les nouvelles installations, diminution annuelle, durée de 20 ans. En 2004, 16 543 éoliennes produisaient 16 629 MW. Ainsi, la capacité installée se maintient à un niveau important. Les nouvelles installations à terre et en mer deviennent plus difficiles à mettre en œuvre en raison des nouvelles réglementations européennes. De son côté, le repowering n'a pas encore de véritable cadre législatif. Il représente pourtant une solution séduisante : les

capacités peuvent doubler et le nombre d'éoliennes peut être réduit de façon significative. Mais des restrictions d'urbanisme, adoptées dans un grand nombre de *Laender*, sur la hauteur et la proximité aux habitations contraignent fortement cette solution. En réaction à ces contraintes, la future Loi de soutien à l'énergie (2009) prévoit une amélioration des soutiens économiques au repowering.

L'éolien offshore est au début de son développement. Plus de 20 projets ont été autorisés en mer du Nord et en mer Baltique par les autorités maritimes nationales. La capacité totale prévue s'élève à plus de 5 000 MW. En 2006, une nouvelle loi instaure le principe selon lequel le raccordement des parcs éoliens offshore au réseau électrique terrestre est financé par les opérateurs du réseau. Planifié à une distance importante des côtes (20 km et plus), l'éolien offshore doit supporter des coûts importants de raccordement. Le premier parc offshore devrait être mis en service en 2009 – 2011. Une nouvelle aide gouvernementale a été adoptée en 2006 avec Loi fédérale pour l'accélération de la planification, qui a en particulier pour but de mettre en place un réseau électrique sous-marin pour évacuer la puissance de l'éolien offshore.

2.2. Synthèse des études de cas régionales

En Allemagne, les études de cas couvrent un cycle de développement de l'éolien qui va de l'analyse de parcs coopératifs à terre dans lesquels sont impliqués les assemblées locales de paysage (selon la tradition nordique de gestion des paysages par assemblées locales) à l'analyse et au suivi du développement de l'offshore industriel dans la baie de mer du nord. Il s'agit là d'un projet gigantesque de développement offshore (plus de 20 GW à l'horizon 2030 soit environ 15% de la consommation allemande brute d'électricité), accompagné de la mise en place d'une plateforme internationale de suivi des impacts sur la vie sous-marine et l'avifaune ainsi que d'une transformation de l'économie et de paysages côtiers, notamment dans le port de Hamburg où est née l'industrie éolienne et où elle s'est développée pour atteindre une échelle globale.

3. Portugal

3.1. Synthèse de la situation nationale

Le Portugal est fortement dépendant des importations énergétiques, en grande partie issues de réserves fossiles (tels que le pétrole, le gaz naturel et le charbon). Des données récentes évaluent que cette dépendance à l'égard des importations est de l'ordre de 80 %²². Dans ce contexte national, les énergies renouvelables constituent une alternative importante à condition d'opérer un profond renouvellement des politiques publiques de l'énergie. Ces enjeux nationaux se doublent des engagements internationaux pris à l'occasion du protocole de Kyoto et de la directive européenne en matière de développement des sources d'énergie renouvelable (SER) (2001/77/CE) et du troisième paquet énergétique. En dépit de leur mise sur agenda, les SER connaissent un développement contrasté²³. L'énergie éolienne a connu ces dernières années le plus fort de croissance et devrait contribuer significativement aux objectifs européens (39 % d'électricité issue des SER).

²² DGEG, 2005, 2006 XX DGGE - Direcção Geral de Geologia e Energia (2006) Renováveis. Estatísticas Rápidas, N° 12.

²³ EREC (2008) Portugal. Renewable Energy Policy Review (draft paper). Online.

A l'instar d'autres pays européens, le gouvernement portugais soutient les SER d'électricité par le moyen de tarifs de rachat, de subventions d'Etat (Programme "Energia", 1995 – 1999; Programme "E4", 2001²⁴; Programme "PRIME", 2003-2006) et d'un système d'incitation par taxes. En 2005, un dispositif de concessions a aussi été adopté. Dans la pratique, ces subventions et ces taxes ont largement visé le développement des petites installations. Au contraire, le tarif de rachat a servi à promouvoir des équipements à plus grande échelle, comme des parcs éoliens ou des fermes solaires.

L'usage de l'énergie éolienne fait partie des traditions (navigation, moulins, pompes hydraulique) mais son recours à des fins de production d'électricité est une donnée récente. Les premières éoliennes apparaissent à la fin des années 1980 et au début des années 1990 sur les îles Atlantique (Les Açores et Madères). Les premiers parcs éoliens sont implantés plus tardivement sur le territoire continental, grâce à des incitations économiques et un cadre légal progressivement adapté.

Les conditions géographiques et géo-morphologiques du Portugal situent principalement les gisements éoliens dans les zones de montagne, c'est-à-dire au nord du Tage et plus au sud, le long de la côte ouest et autour du Cap de St Vincent, à Sagres. La majorité des parcs éoliens autorisés se situe ainsi au nord du pays, où leur nombre est considérable. Dans certains cas les parcs éoliens sont situés dans des zones protégées en raison des bonnes conditions de vent que ces lieux offrent (voir carte en annexe). Plutôt lente, cette évolution a connu une accélération récente. Trois périodes principales la caractérisent.

Le démarrage de l'éolien sur les territoires insulaires (1988 – 2001)

Le premier parc éolien est construit en 1988 à Santa Maria, une île de l'archipel des Açores. Jusqu'en 1996, c'est principalement sur les îles des Açores et de Madères que les prospections sont menées. La seule exception a été un petit projet de 1,8 MW, près de Sines, une zone industrielle au sud-ouest du Portugal, où le premier parc éolien du territoire continental portugais est construit en 1992. Cette première phase est caractérisée par des investissements modestes et l'implantation de fermes éoliennes de petite taille dans des lieux le plus souvent reculés.

A la même époque, les engagements internationaux en faveur des SER conduisent le Ministère de l'Economie portugais (maintenant nommé Ministère de l'Economie et de l'Innovation), via la Direction-Générale de l'Energie et de la Géologie (DGEG), à trouver des alternatives à la très forte dépendance du pays aux ressources primaires et à soutenir le développement des SER. Bien que la consolidation du secteur énergétique soit une priorité nationale, le cadre législatif relatif aux SER émerge dans un contexte de grande instabilité politique et échoue à attirer les développeurs éoliens. En 2001, le Portugal compte 16 parcs éoliens avec une capacité totale installée de 114 MW pour 173 éoliennes.

L'adoption du tarif de rachat et l'essor du développement éolien (2002-2006)

Des lois adoptées en 2001 permettent d'amorcer l'entrée dans une période de développement plus important, tant du point de qualitatif que quantitatif. Cet essor est largement lié à l'adoption des tarifs de rachat, différenciés selon les technologies et doublés de règles de re-distribution des

²⁴ E4 - Eficiência Energética e Energias Endógenas

revenus aux municipalités où sont implantés les parcs (2,5 % de la rémunération mensuelle du porteur de projet). En conséquence, la majorité des collectivités locales souhaitent avoir un parc éolien sur leur territoire. L'opposition locale reste rare, sauf dans certains secteurs rencontrant des problématiques spécifiques, comme celle de la confrontation avec les règles traditionnelles de gestion des communaux (« baldios ») qui peut opposer ces communautés à l'administration chargée de l'environnement, laquelle peut autoriser un parc éolien au motif que le secteur concerné est une zone protégée sous sa juridiction.

Les statistiques de la DGEG et de l'Institute of Mechanical and Industrial Management (INEGI) confirment la forte croissance de l'énergie éolienne sur cette période avec plus de 1GW (1131 MW, 106 parcs, 700 éoliennes) sur l'ensemble du territoire continental à la fin 2006. Ce développement s'est effectué en dépit de procédures demandant entre 2 et 4 ans pour réaliser un projet et d'un renouvellement des tarifs en 2005, avec révision à la baisse (-15%) et modification du mode de calcul (intégration des aspects environnementaux et du taux d'inflation, tarifs minimum et maximum en fonction de l'occupation du réseau électrique).

Le temps des grands projets : les nouveaux objectifs de développement des énergies renouvelables

A la fin 2006, 70 % de la production totale d'énergie provient de l'hydroélectricité. Le nombre de parcs éoliens augmente aussi considérablement et l'énergie produite par les SER représente aujourd'hui près de 4 % de la consommation totale d'électricité – l'objectif à 2010 étant fixé à 15%. Si les côtes portugaises sont considérées comme inadaptées pour l'éolien off-shore, des expérimentations plus concluantes sont réalisées avec l'énergie houlomotrice. La loi n° 225/2007 introduit de nouveaux tarifs pour soutenir ces technologies émergentes notamment en apportant une base légale pour ouvrir le domaine public maritime à de nouvelles formes de production d'électricité.

Durant cette période, de grands projets engagés à la fin de l'année 2008 et soutenus par le gouvernement émergent (parc éolien d'Alto-Minho 240 MW, ferme solaire d'Amareleja 46 MW / 250 ha. Cette période est aussi marquée par des investissements massifs dans les nouvelles technologies, telles que celles tirant partie de l'énergie houlomotrice. Les objectifs à l'horizon 2010 sont revus à la hausse, afin d'accroître la production d'électricité issue d'origine renouvelable de 39 % à 45 % de la consommation globale d'électricité. En ce qui concerne l'éolien, le nouvel objectif est d'atteindre 5100 MW en 2012 et de soutenir les efforts en matière d'innovation technologique²⁵.

D'un point de vue législatif, la loi sur l'indépendance énergétique adoptée en 1988 et ses amendements successifs (1999, 2001) ont posé des jalons visant à faciliter le développement des SER, notamment en rassemblant dans un même document tous les aspects légaux relatifs à la production d'énergie à petite échelle et d'origine renouvelable, jusque là dispersés dans la législation portugaise. En 1995, 2000 et 2005 des lois sont venues compléter ces dispositifs afin de stabiliser des procédures d'autorisation et de prendre en compte les impacts sonores et sur l'environnement.

La production d'énergie renouvelable est aujourd'hui coordonnée par la DGEG qui délivre les autorisations d'implantation. La procédure d'instruction est fondée sur un règlement

²⁵ Au-delà de cet objectif à 2010, le troisième paquet énergétique impose au Portugal de passer de 20.5% à 31% de sa consommation brute d'énergie issue de renouvelables, d'ici à 2020.

d'autorisation pour les installations électriques (*RLIE – Regulamento de Licenças para Instalações Eléctricas*) qui contient des dispositions spécifiques à chaque technologie. En ce qui concerne l'éolien, la procédure comprend une sousmission sommaire du projet à l'administration centrale pour identifier le point de connexion au réseau et la conformité du projet avec les autres activités (eau, gaz ou transport)²⁶. Le développeur soumet ensuite, au travers de l'administration centrale, une demande de permis « d'installation » fondée sur une description détaillée et une étude d'impact de son projet. L'administration transmet cette demande à une commission de coordination du développement régional (délégation du Ministère de l'environnement, de la planification territoriale et du développement régional) qui désigne un comité d'évaluation afin d'évaluer les aspects techniques du projet et de soumettre le document à la consultation publique, au niveau local. Un rapport final présente les résultats de ce processus au Ministère de l'environnement pour décision finale (délivrance ou non du permis d' « installation »). Une demande de permis de construire (*building permit*) est enfin adressée au(x) conseil(s) de la ou des commune(s) concernée(s) qui peuvent consulter les autorités centrales pour décider de leur accord. Enfin, la procédure se clôt sur deux demandes successives : un permis de mise en service (*utilization permit*) qui a pour vocation de confirmer que la réalisation du projet est conforme aux décisions et avis des administrations ; un permis d'exploiter (*exploitation permit*) délivré par l'administration centrale après inspection du parc. Ce processus est en général marqué par trois types d'enjeux : les enjeux environnementaux notamment le bruit, les oiseaux et les espèces protégées ; les procédures administratives qui peuvent se conclure par un refus après plusieurs années ; le raccordement au réseau électrique quelque fois difficile et dont les contraintes peuvent rendre les projets non viables.

Au final, l'énergie éolienne représente un potentiel considérable au Portugal. Non seulement au regard de sa contribution aux objectifs établis en matière de politique publique de l'énergie, mais aussi par l'intérêt qu'elle a suscité auprès des institutions et par les profits importants qu'elle peut générer pour les entreprises du secteur de l'énergie. Dans une perspective optimiste, le gisement éolien onshore au Portugal devrait permettre de satisfaire, voire de dépasser, les engagements pris auprès de la Commission européenne à l'horizon 2010. Selon de récentes études²⁷, le Portugal dispose encore de régions dont le potentiel est intact. Dans ce contexte, les questions environnementales constituent des enjeux importants, vis-à-vis desquels les institutions gouvernementales (*Instituto da Conservação da Natureza (ICN)*) et non-gouvernementales (e.g. *Liga para a protecção da Natureza*; *QUERCUS*, parmi d'autres) entretiennent une position quelquefois ambiguës. D'un côté, l'éolien est perçu comme « écologique » et « propre », donc à soutenir, mais de l'autre les obstacles qu'il rencontre aux différentes étapes de la procédure d'autorisation contraste avec cet idéal. La procédure d'autorisation reste longue, notamment en raison des contrôles stricts relatifs à des espèces protégées d'oiseau, de chauve-souris ou encore de mammifères terrestres, tel que le loup ibérique. Si un projet éolien se confronte à un de ces contrôles, il devient extrêmement difficile d'obtenir une autorisation au voisinage de ces zones. Paradoxalement, il est possible de construire un parc éolien de grande dimension dans une zone protégée ; pour autant qu'un gisement éolien suffisant le justifie et à la condition d'une étude d'impact favorable. Cela est en parti dû à une idiosyncrasie nationale en matière de gestion des paysages, et aussi à la faiblesse de la législation sur les aires protégées qui prête à interprétations.

²⁶ Si la capacité prévue est supérieure à 1 MW, la décision revient au Ministère de l'économie et de l'innovation. Lorsque la capacité est inférieure à 1 MW, la DGEG peut prendre la décision elle-même.

²⁷ ESTANQUEIRO, Ana (2004) Data and Statistics on Wind Power Capacity Installed in Portugal, INETI (Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação).

3.2. Synthèse des études de cas régionales

Au Portugal, les études de cas couvrent notamment des cas de développement éoliens dans les parcs nationaux, qui comptent parmi les zones les plus favorables au développement éolien. Les problématiques soulevées conduisent à mettre l'accent sur l'articulation de ces développements éoliens à l'enjeu de protection de la nature, puisqu'une grande partie du potentiel éolien est localisé dans les parcs nationaux, et au droit coutumier dans ces zones, notamment en matière de gestion des communaux (« baldinhos »).

II. CONSTRUIRE DES EXTERNALITES, REVISITER LA THEORIE DES EXTERNALITES

Ces différents cas d'études, et notamment les cas régionaux français, montrent clairement que la planification éolienne pointe vers un enjeu de construction des paysages éoliens comme externalité positive. Ils montrent aussi que cet enjeu est constitutif de la construction d'un potentiel éolien. Ils renversent ainsi une vue courante chez les analystes (technologues) des politiques énergétiques²⁸, selon laquelle un potentiel technologique « à exploiter » précéderait et préexisterait au déploiement technologique. Inverser cette perspective a une valeur stratégique dans la mesure où cette inversion conduit à envisager le social non comme partie prenante de la constitution d'un potentiel et non plus comme barrière à son exploitation. On mesure dès lors l'ambiguïté du terme « acceptabilité » puisque, une fois la perspective inversée, l'enjeu couramment désigné sous ce terme ne consiste pas à faire « accepter » l'éolien à un social constitué mais à engager le social (incluant l'éolien) dans un processus de recomposition qui est à la base de l'émergence d'un (nouveau) potentiel éolien.

Les cas d'études qui viennent d'être décrits suggèrent aussi certains des ressorts par lesquels cette recomposition peut s'opérer. En effet, ils renvoient tous à un travail de captation et de mise en partage d'un régime *pré-formel*, encore non codé du réel. Il s'agit de suivre l'oiseau dans ses mouvements *avant de* le classifier comme « espèce », d'expérimenter la « présence » éolienne par la sensation *avant de* la typifier dans des codes esthétiques, de situer l'enveloppe éolienne selon des principes de relation *avant de* la délimiter par le trait ... (et peut-être d'intégrer le public constitué en problème *avant de* le classifier comme « nimby »). Ce processus de saisie d'un réel a-formel permet de faire exister un ordre relationnel nouveau, correspondant au(x) paysage(s) éolien(s), pour progressivement le mettre en partage. Il s'inscrit dans une tension entre deux formes de partage. D'une part, il s'agit d'un partage au sens premier, celui de la mise en commun. Le régime a-formel, précisément parce qu'il est a-formel, appelle un travail, une forme de traduction pour pouvoir être expérimenté de manière commune et partagé. Cette traduction va puiser dans le réel pour tenter de faire exister certaines de ses modalités encore a-formelles. D'autre part, il s'agit d'un partage au sens d'une division, d'une distribution de ce qui peut relever du registre commun et de ce qui ne peut pas (ou plus) en relever. A mesure que le réel est codé, que l'a-formel est formé, ce sont certaines modalités de la sensation, de l'expérience de ce réel qui trouvent une existence partageable et pas d'autres. La clôture du réel sur la forme, condition de sa mise en partage, est sélective : elle inclut tout autant qu'elle exclut. Les études de cas qui précèdent montrent que diverses formes d'objectivité sont à l'œuvre dans ce que l'on appelle la montée en partage de cet ordre relationnel, dans sa constitution en nouveaux codes ou en nouvelles représentations paysagères.

Si cette analyse empirique reste encore à approfondir, notamment en la tirant vers une analyse du rôle des opposants, on voit qu'elle ouvre effectivement une fenêtre sur les processus de construction d'externalité qui appelle une remontée en théorie vers l'économie.

Le concept d'externalité possède une histoire théorique lourde en controverses et remaniements, qui l'ont vu évoluer du concept d'économie externe enracinée dans des configurations atypiques de coûts de production (Marshall) à une conséquence de l'existence de coûts de transactions non nuls (Coase, 1960), corrélée pour les néo-institutionnalistes à des configurations particulières de

²⁸ Même si elle fait l'objet d'un débat (Shove E, 1998).

droits de propriétés (Papandréou, 1994). Ce concept au aussi connu de nombreux développements dans des sous-champs disciplinaires appartenant à l'économie, tel celui de l'économie de l'environnement depuis les années 1960, qui lui ont conféré une influence certaine dans le déploiement des politiques publiques (territoire, environnement, énergie ...) contemporaines.

Alors que les débats à son sujet dans les grandes revues économiques se sont apaisés depuis maintenant près de deux décennies, la notion d'externalité est encore vivement attaquée²⁹ pour sa soit disant vacuité théorique et pour ses conséquences dans le champ des politiques publiques. En dépit des critiques radicales auxquelles il a été soumis, ce concept est resté au fondement des politiques environnementales qui se sont développées aux Etats-Unis depuis les années 70 et en Europe depuis les années 90. Il est de même au cœur du développement et du déploiement des nouvelles politiques de l'énergie, si l'on inclut sous cette appellation les politiques énergétiques qui accompagnent la privatisation du secteur de l'énergie et le déploiement des politiques des énergies renouvelables dans l'Union Européenne au cours de la dernière décennie.

Récemment, les développements dans le champ de la « performativité »³⁰ économique (Callon 1998 ; Mc Kenzie et al., 2008) ont envisagé l'externalité comme une catégorie « performative » tout autant qu'un concept descriptif, c'est-à-dire une façon qu'à l'économie de cadrer les échanges pour leur conférer une forme marchande. La notion d'externalité a ainsi été dotée d'un statut générique et d'exception en tant que structurante du mode d'organisation du réel par l'économie. Ce mode procède d'un double mouvement de cadrage et de débordement : cadrage de l'échange marchand par constante internalisation des débordements des effets externes à l'échange. Au-delà de cette acception somme toute générique de la notion d'externalité comme un extérieur au marché qui simultanément le définit *et* le déborde, le concept a connu, à l'instar d'autres notions ou théories économiques une histoire qui n'a encore reçu, à notre connaissance, de traitement que du seul point de vue de la critique économique théorique, à savoir la revue théorique³¹.

Comme le suggère les travaux sur l'économie expérimentale (Guala, 2008) ou sur la théorie des options (Mc Kenzie, 2008), une autre histoire serait à écrire, qui à notre connaissance ne l'a pas été. Elle articulerait l'histoire conceptuelle à l'histoire sociale ou politique du concept. Cette histoire mettrait en lumière les succès et échecs de cette notion en tant qu'elle structure les marchés et les politiques publiques, notamment environnementales et de l'énergie. Elle éclairerait les modalités théoriques et pratiques par lesquelles les concepts et modèles économiques successifs de l'externalité ont pu recevoir des critiques radicales, quelquefois restées sans réponse sur le plan théorique, tout en y survivant et en continuant à influencer et structurer les politiques publiques. En clair, si le concept dans son essence est au fondement de la performativité de l'économie en général, au sens de la mécanique de cadrage du réel par la science économique, il relève aussi, comme tout modèle économique (e. g. l'économie expérimentale, la théorie des options) d'une analyse de sa performativité en tant que modèle *appartenant* à l'économie. Pour le dire différemment, certes l'économie est fondée sur une logique de l'externalité qui a valu à cette dernière un statut séminal dans l'émergence des analyses de la performativité de l'économie, mais *l'externalité est aussi une théorie économique parmi d'autres* et relève à ce titre d'une analyse de sa performativité en tant que telle. La question est alors celle de ce que l'on peut attendre d'une telle analyse ? La coexistence d'une critique théorique, quelquefois radicale, du concept

²⁹ Voir, par exemple, le Natural Resources Journal. Ou encore, Vatin Broomley 1997 dans la revue Environmental and Resource Economics. Première en date de la controverse sur ce concept, Clapham, 1922.

³⁰ Le terme a été importé de la linguistique. Le philosophe J.L. Austin (1962) a nommé « performatif » de énoncés qui « faisaient » quelque chose : « *In saying what I do, I actually perform the action* ». Lorsque le prêtre dit « je te baptise ... », il baptise au moment même où il énonce cette formule. Callon (2008) propose une analyse de ce qu'il appelle les deux « tournants » en matière de performativité. Celui de la linguistique, avec la performativité à la Austin, qui instaure la dimension performative tout énoncé (Austin, 1970) puis celui de la théorie acteur réseau qui élargit la notion de performativité à la formule « et son monde » en prenant en compte non seulement l'énoncé en tant que représentation mais aussi les pratiques et les réseaux (humains et non-humains, puisqu'il ici du tournant proposé par la théorie acteur réseau) qui l'accompagnent et lui confèrent sa capacité à former le réel.

³¹ L'ouvrage de Papandréou semble assez complet sur ce point (Papandréou, 1994)

d'externalité avec un succès croissant de la notion dans le champ des politiques environnementales et de l'énergie est le premier aspect sur lequel il est légitime d'attendre un apport. En effet, cette co-existence rappelle étrangement un double mouvement de l'économie expérimentale que Guala (2008) a mis en lumière en distinguant, du point de vue de l'histoire sociale de cette économie, deux groupes d'économistes : les « testeurs » et les « constructeurs »³² - à savoir les économistes (académiques) qui s'attachent à pointer la vacuité théorique ou les contradictions logiques internes à un concept (testeurs), et ceux qui ont dédié leur énergie à rendre ce concept opérationnel dans le champ des politiques publiques (constructeurs). Cette distinction montre bien la différence entre l'exercice de la revue théorique, qui emprunte à la tradition du « testeur » (analyse du réalisme du modèle, de sa cohérence logique interne ...), et une analyse de sa performativité, qui s'intéresse aux conditions de succès d'une théorie dans une perspective constructive, c'est-à-dire en s'interrogeant sur *la manière dont une théorie construit les conditions de son succès*, la manière dont elle *forme le réel de manière à y constituer son plan de félicité*. Si la revue théorique est faite de modèles et d'épistémologie, l'analyse de performativité est faite de modèles, mais aussi de pratiques, de réseaux ... Le second point sur lequel il semble légitime d'attendre un apport de l'analyse de *performativité* est bien sûr de comprendre la ou les manières selon lesquelles ce concept construit son succès en contribuant à former le réel qui le valide. A ce titre, plusieurs types de performativité (quatre) ont déjà été distinguées par Donald Mc Kenzie (2008) dans son analyse du développement de la théorie des options (formule de « Black-Scholes ») dans la secteur de la finance. La performativité « générique » correspond au fait, assez commun, qu'un aspect de la théorie est utilisé par la participants à un processus économique. La performativité « effective » correspond au fait qu'un tel usage a un effet sur les processus économique eux-mêmes. La performativité « Barnésienne »³³, est une forme en quelque sorte aigüe de performativité effective, au sens où elle correspond (comme dans le cas de la formule de Black – Scholes) au fait que l'usage d'un aspect de l'économie conforme les processus économiques à la description qu'en fait l'économie. A l'opposé, le quatrième type de performativité (aussi une forme de performativité « effective »), appelée par Mc Kenzie la « contre-performativité » au fait que l'usage d'un aspect de l'économie rend les processus économiques moins conformes à la description qu'en fait l'économie. Notre travail sur le déploiement de la politique éolienne du niveau européen au niveau local suggère que la notion et le modèle économique de l'externalité est caractérisé par plusieurs types de performativité tout au long de ce processus.

La première est une performativité dans un sens générique dans la mesure où cette notion a été et est encore au cœur de la rhétorique des politiques énergétiques d'inspiration libérale, et notamment de l'articulation entre le discours et la pratique de la libéralisation des marchés de l'énergie et celle du développement durable dans le cadre du nouveau « paquet énergétique ». Cette performativité est au cœur d'une rhétorique que l'on peut qualifier de « libérale-durable » dans la mesure où elle fait de la libéralisation du marché et de l'internalisation de toutes les externalités (cachées) la condition du développement durable. Elle induit donc des dispositifs de formatage et de mesure des externalités liées au redéploiement énergétique dans ce nouveau cadre. La deuxième performativité opère dans un sens plus strict, dans la mesure où les dispositifs institutionnels induits par ce cadrage économique de l'externalité conduisent à la *fabrication d'externalités compatibles* avec le déploiement du marché de l'énergie tels qu'envisagé par le nouveau « paquet énergétique ». C'est ce qu'illustre notre analyse détaillée du cas français et notamment les études de cas locales qui viennent d'être présentées. En effet, les paysages de

³² « testers and builders » en anglais, Guala développe cette distinction à partir de l'analyse de la performativité de l'économie expérimentale.

³³ Mac Kenzie s'inspire ici du sociologue B. Barnes (1988) dans le sens d'une social structuré par l'existence d'une connaissance distribuée et auto-référentielle, se voyant confirmée par les pratiques qu'elle tend à générer. Callon (2008) prend soin de bien distinguer ce type de performativité des théories auto-réalisatrices.

l'énergie dont nous venons de décrire des processus d'émergence peuvent à juste titre être regardés comme des formes d'externalités compatibles avec le redéploiement en cours du marché de l'énergie.

Ce projet de recherche va poursuivre ses analyses afin de remonter sur la question plus conceptuelle des processus de construction d'effets (positifs) et des politiques publiques à même de favoriser de tels processus. Il s'agit donc de mettre en perspective notre analyse de la politique éolienne en synthétisant les processus de construction d'externalités qui caractérisent le déploiement de cette politique. Il s'agit aussi de revisiter les éléments théoriques et empiriques concernant l'histoire de la notion d'externalité en économie et la façon dont ce concept /modèle a été convoqué dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique éolienne aux niveaux européen et national.

III. PRODUCTION, VALORISATION, PERSPECTIVES

1. Publications dans revues à comité de lecture

- Nadaï A. & Van der Horst D., à paraître, Guest editor "Landscapes of Energies", Special Issue for Landscape Research
- Nadaï A. & Van der Horst D., à paraître, Guest editor "Planning Renewable Energy, Framing The Landscape", Special Issue for Land Use Policy.
- Nadaï A. & Labussière O., à paraître, "Birds, turbines and the making of wind power landscape in South France (Aude)", article soumis à la revue Landscape Research, Juin. (cf. article disponible en annexe).
- Nadaï A. & Labussière O., à paraître, Wind power planning in France, from State regulation to local planning, article soumis à la revue Land Use Policy (cf. article disponible en annexe).
- Nadaï A., 2007c, Degré zéro : Portée et limites de la théorie de l'artialisation dans la perspective d'une politique du paysage, Cahiers de géographie du Québec, Décembre.
- Nadaï, A., 2007a, "Planning", "siting" and the local acceptance of wind power: Some lessons from the French case. Energy Policy, doi:10.1016/j.enpol.2006.12.003
- Nadaï, A., 2007b, "Site ou l'émergence d'un paysage", Cosmopolitiques, Paris.

2. Articles soumis à des revues à comité de lecture

- Nadaï A. & Labussière O. (2008d), "Planification et acceptabilité sociale, le cas de l'éolien en France", in Le captage et le stockage du CO2: enjeux techniques et sociaux en France, eds. Chaabane Naceur et Haduong Minh, Quae.
- Nadaï A. & Labussière O. (2008c), "Re-inventing a visual landscape, planning wind power in the Eure-et-Loir (France)", Social Studies of Science.
- Nadaï A. & Labussière O. (2008b), "Playing with the line, representing multiplicity – Wind power planning in the Narbonnaise (Aude, France)", Environment and Planning D.
- Nadaï A. & Labussière O., 2008, Pas de développement éolien sans politique du paysage, article soumis à la revue La Recherche.
- Krauss W., 2007, "Tracing Assemblies in a Windy Landscape", article soumis à la revue Landscape Research, Juin.
- Beisel U., 2006, "Who owns the Horizon? A Story about Porpoises, Cable Lines and the Horizon", November.

3. Contributions à colloques et séminaires

- Nadaï A. & Labussière O., 2008, Landscape, planning and the social acceptance of wind power developments: the case of Narbonnaise (south France). Special session, Emerging Energies, Emerging Landscapes. 23rd session of PECSRL, "Landscapes, identities and development", Lisbon/Obidos, Portugal.
- Afonso A. & Mendes, C., 2008, Winds of change: new wind power landscapes in Portugal. Special session, Emerging Energies, Emerging Landscapes. 23rd session of PECSRL, "Landscapes, identities and development", Lisbon/Obidos, Portugal.
- Dracklé D., 2008, Landscape as energy infrastructures. Special session, Emerging Energies, Emerging Landscapes. 23rd session of PECSRL, "Landscapes, identities and development", Lisbon/Obidos, Portugal.
- Nadaï A., Labussière O. (2008a) «Planning, landscape and the social acceptance of wind power developments: the case of Narbonnaise (South France)» International Energy Workshop, June, Paris.

- Nadaï A., Labussière O. (2008) «Planning, landscape and the social acceptance of wind power developments: the case of Narbonnaise (South France)" International Energy Workshop, June, Paris.
- Nadaï A. (2008) «Wind power landscapes», « Quelles énergies pour le futur ? », Institut Français, Budapest (Hongrie), 14 et 15 Avril.
- Nadaï, 2008d, « Politique éolienne, paysage et externalités », Colloque « La recherche en économe source de la décision politique et économique : l'exemple de l'énergie », Paris, , organisé par la Conseil Français de l'Energie, 3 Décembre.
- Nadaï, 2008c, "Acceptation locale de l'éolien, prise en compte des habitants et du paysage dans la planification : Une Comparaison entre la France et l'Allemagne", presentation at the conference «Impacts de l'énergie éolienne sur le paysage et acceptation locale : Regards croisés France-Allemagne», Bureau de coordination énergie éolienne, October 28th 2008.
- Nadaï, 2008b, "Wind power and the planning problem: The French case", presentation at the ESRC sponsored international seminars series, "Wind Power and 'The Planning Problem'", Institute for a Sustainable World and the School of Planning, Architecture and Civil Engineering, Queen's University, Belfast, 4th November 2008.
- Nadaï A. & Labussière O., 2007d, "Wind power planning in France (Aveyron): from State regulation to local planning", paper accepted for contribution to the European Council for an Energy Efficient Economy 2007 Summer Study, La Colle sur Loup (France).
- Afonso A., 2007, «Moving Horizons: Wind Mills and Landscape»; poster exhibit at 67th Annual Meeting / March 27 - 31, 2007 Society for Applied Anthropology, Tampa Bay, Florida.
- Labussière O., 2007, Planning and siting: some theoretical convergences? ESF Exploratory Workshop, CIRED, Emerging Energies, Emerging Landscapes: Revisioning the past, constructing the future, Paris.
- Nadaï A., et Labussière O., 2007, Birds, turbines and the making of landscape in South-France (Aude) ESF Exploratory Workshop, CIRED, Emerging Energies, Emerging Landscapes: Revisioning the past, constructing the future, Paris.
- Krauss W., Tracing assemblies in a windy landscape. ESF Exploratory Workshop, CIRED, Emerging Energies, Emerging Landscapes: Revisioning the past, constructing the future, Paris.
- Nadaï A, 2007c, «Acceptabilité sociale de l'énergie éolienne? La planification comme enjeu», contribution à l'Atelier de travail sur les enjeux sociaux du stockage du CO2 en France, Avril / CIRED, Nogent sur Marne
- Nadaï A, 2007e, «The social acceptance of wind power? Planning as an issue», contribution à l'International Energy Agency Topical expert meeting G #54 on the social acceptance of wind power projects, RD&D Wind, Task 11, Lucerne, May 24th & 25th, Switzerland.
- Afonso A., 2006, «Blowing in the Wind: Anthropology and the New Landscapes of Energy», Poster exhibited at the 9th European Association of Sociological Anthropology, Biennial Conference Europe and the World, September 18th - 21st 2006, Bristol, United Kingdom.
- Nadaï A. 2006, « Vers un paysage durable ? », Présentation de résultats d'une recherche sur la notion de site au travers de l'analyse d'un projet de paysage, séminaire international sur l'esthétique environnementale, en vue de l'organisation d'un colloque international en Mai 2007 « De l'esthétique environnementale à l'action publique : vers un « paysage durable ? », Institut de géographie (Paris –Sorbonne), 11 Mai 2006.

4. Participations à colloques et séminaires

- August 27/29th, 2008: Royal Society of Geography, Annual international conference, "Geography that Mattaer", London (participation: Olivier Labussière).

Février 17th/18th, 2006: Colloque International "Social Acceptance of Renewable Energy Innovation", Latest Research Results and Implications for Social Science Research, organisé à Tramelan (Suisse) par l'Université de Saint Gallen (participation: Alain Nadaï).

Novembre 16 th/18th, 2006 : Colloque National Eolien » organisé par l'ADEME sur l'état du développement éolien en France (MegaCité Amiens) (participation: Alain Nadaï).

November 2nd/3rd, 2006: REALISE Forum Project Final Conference, "Renewable energy and the liberalisation in electricity market: lessons and recommendations for policy ", International Conference for the Promotion of Renewable Energies, Berlin (participation: Alain Nadaï).

5. Mise en réseau et extension du projet de recherche

5.1. Valorisation du séminaire européen exploratoire sur les paysages de l'énergie, financé par la Fondation Européenne pour la Science(ESF)

Du 5 au 8 juin 2007 s'est tenu un séminaire européen exploratoire au CIRED, coordonné par Alain Nadaï. Il réunit 28 participants venus d'Europe, des Etats-Unis et d'Australie.

La proposition initiale de séminaire ainsi que l'évènement lui-même ont été évalués très positivement par l'ESF, qui a fortement encouragé le réseau à poursuivre son activité en soumettant un programme de recherche européen sur le sujet à financement auprès de l'ESF (cf. Proposition Eurocores 2008, ci-après).

Parmi les 19 contributions orales des chercheurs présents au séminaire exploratoire de juin 2007, 13 ont été retenues, puis ont fait l'objet d'un processus interne de relecture et de sélection qui prit fin en novembre 2007. Mises en cohérence, ces contributions ont été rassemblées au sein de deux numéros thématiques, lesquels sont en cours d'évaluation auprès des revues « Landscape Research » et « Land Use Policy », depuis le début de l'année 2008.

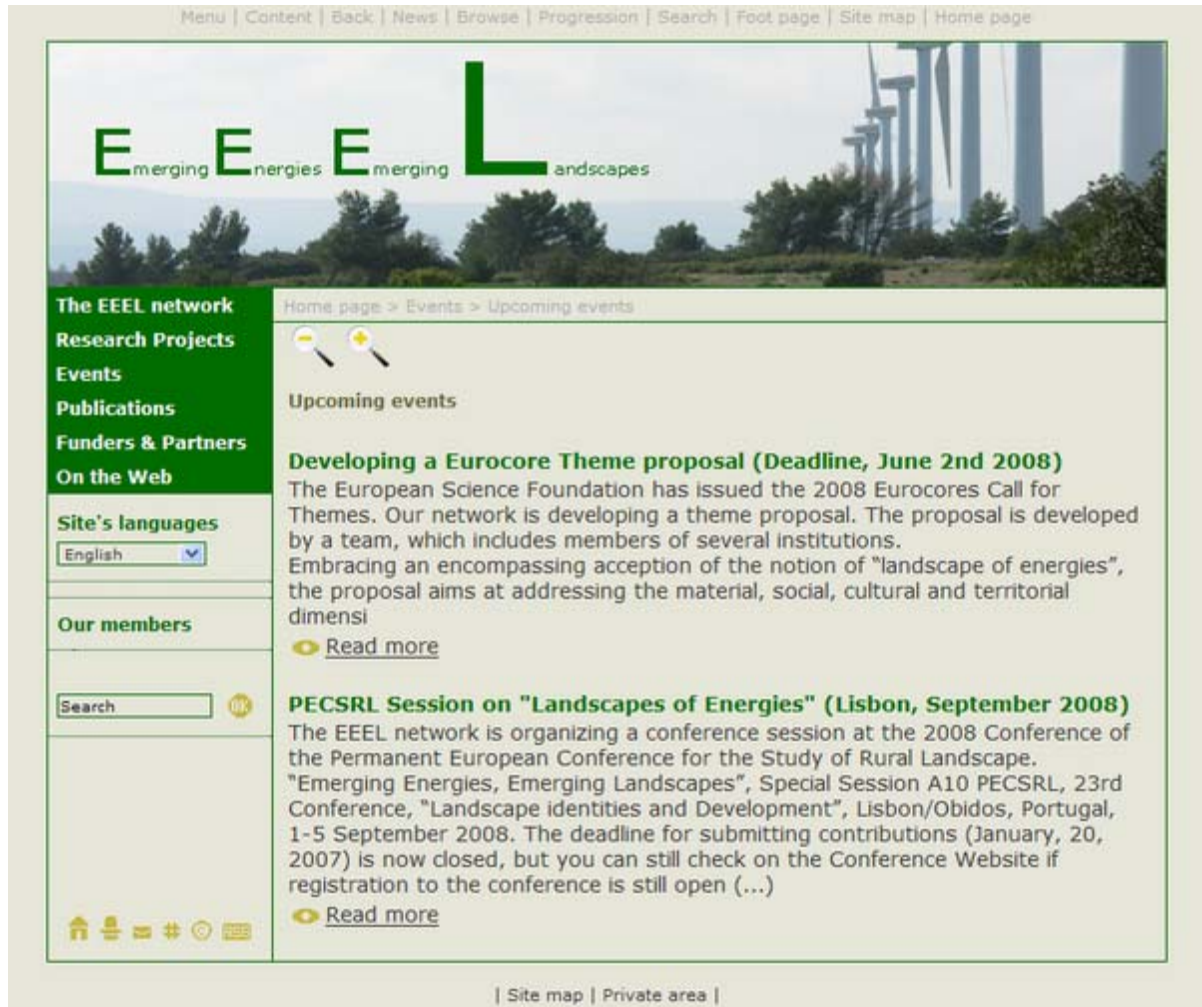
5.2. Montée en puissance du nombre de participants au programme « Eoliennes et Paysages »

Depuis le financement de la proposition de recherche par le MEDD et le CFE, le noyau des chercheurs s'est agrandi de trois participants dans les trois équipes, portant à 7 le nombre total de personnes engagées.

Allemagne	Oliver Hinkelbein	Doctorant sous la dir. de Il travaille sur le cas allemand de Borkum
Portugal	Carlos Mendes	Doctorant sous la direction d'Ana Isabel Afonso (financement de la Fondation Nationale de la Science et de la technologie)
France	Olivier Labussière	Janvier 2008 – janvier 2010 Post-doctorant EHESS – CIRED (financement Région Ile-de-France / Réseau R2DS) Temps plein (100 %)

5.3. Création du site internet « Emerging Energies, Emerging Landscapes »

Ce site internet, créé par Alain Nadaï et géré en collaboration avec Olivier Labussière, a pour objectif de valoriser les partenariats initiés lors du Workshop de juin 2007 à Paris et de faire connaître la constitution d'un réseau de chercheurs autour des énergies renouvelables.



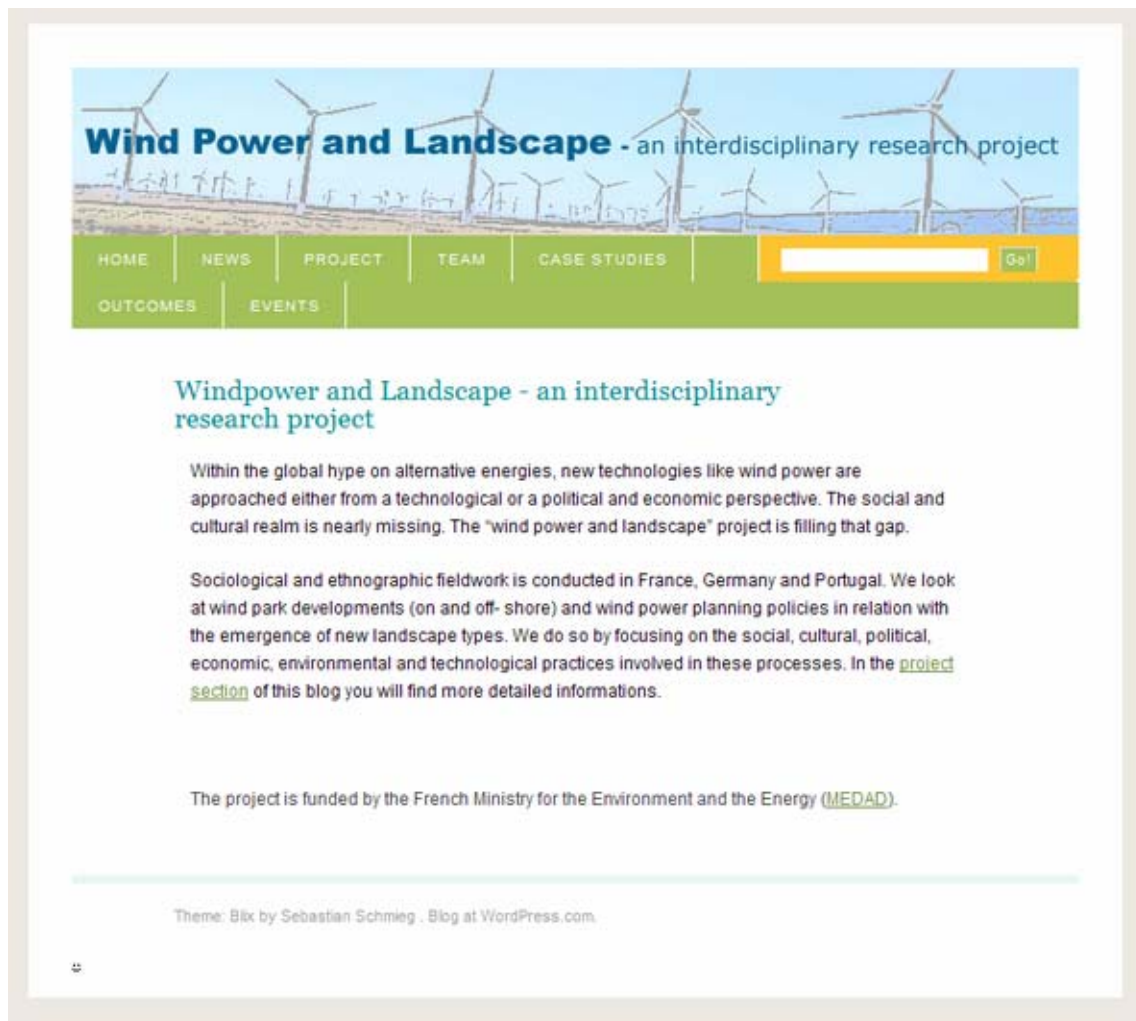
Le site est consultable à l'adresse suivante : <http://www.eeel.centre-cired.fr>

Il présente le réseau de chercheurs rassemblés à l'occasion du workshop de Paris en juin 2007, leurs publications, les initiatives entreprises, les financeurs et la thématique sur les paysages de l'énergie qui les fédère.

5.4. Création d'un blog dédié au programme « Eoliennes et Paysage »

Ce blog, créé et coordonné par Oliver Hinkelbein, a pour objectif de faire connaître l'activité des partenaires du programme « Eoliennes et Paysage ». Il est actuellement au début de son développement. A la différence d'un site internet classique, qui met en vitrine les résultats de recherche acquis, le format blog vise à témoigner d'une recherche en train de se faire. Cette démarche réflexive rend visible les points de questionnement, les hésitations, les hypothèses mais

aussi les ressentis des expériences de terrain et des observations circonstanciées. En un mot, ce blog joue la fonction de carnet de terrain et peut en ce sens contribuer au travail de comparaison des études de cas nationales, qui est un des attendus de ce programme.



Le blog est consultable à l'adresse suivante : <http://xwindpowerx.wordpress.com/>

5.5. Organisation d'une session spéciale lors du 23ème PECSRL à Lisbonne

L'organisation par la Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape (PECSRL) de son 23^{ème} congrès à Lisbonne en septembre 2008 a été l'occasion de proposer une Session Speciale autour des paysages de l'énergie. La thématique portée conjointement par un groupe de chercheurs (Nadaï, A. ; Van der Horst, D. and Warren, C., coord.) déjà présents lors du workshop de Paris en mai 2007 (cf. supra) a été favorablement accueillie par le comité d'organisation. Grâce à cette occasion le réseau déjà constitué d'une trentaine de chercheurs va pouvoir consolider ses relations et s'étoffer de participants provenant de pays non représentés jusque là. Cette session spéciale a pour thème « Emerging Energies, Emerging Landscapes ». Elle comprend les 14 contributions suivantes :

- AFONSO, A. I., MENDES, C. "Winds of change: new wind power landscapes in Portugal"
- CARTER, J. "Sculptural intervention as action research; pedal power at bybrua bridge, Norway".

- DRACKLÉ, D. “Landscapes As Energy Infrastructures”
- GARCIA, A., BARAJA, E. “Energy Landscapes In Castilla Y Leon (Spain): Old And New Images”
- GEE, K. “Renewables’ as a central driving force in reconstructing landscape: the example of offshore wind farming on the west coast of schleswig-holstein”
- HAMMARLUND, K. “Collaborative landscape analysis for wind energy”
- HUIJBENS, E. H. “Greening Energy – The Greed For Land”
- MÖLLER, B., “Emerging and fading wind energy landscapes in denmark”
- NADAI, A., LABUSSIÈRE, O. “Landscape, Planning And The Social Acceptance Of Wind Power Developments: The Case Of Narbonnaise (South France)”
- PÉREZ PÉREZ, B., FOLOVA, M., REQUEJO LIBERAL, J. , “New landscape concerns in development of renewable energy projects in south-west Spain”,
- PRADOS-VELASCO, M. J. “Solar Latifundia In Andalusia: How Solar Energy Tranforms Cultural Landscapes”
- SALIZZONI, E., VITALE BROVARONE, E. “Wind Farms: Blemish On The Landscape Or Energy Landscapes?”
- SOINI, K., KIVINEN, T., POUTA, E., SALMIOVIRTA, M., UUSITALO, M “The Contested Rural Landscapes: The Case Of Power Lines”.
- VAN DER HORST, D., WARREN, C., BIRNIE, R. “Windscares: Indicative Strategies And Spatial Planning Of Uk Wind Farms”

6. Perspectives

Le décalage du calendrier de travail des équipes allemande et portugaise est lié à un retard de financement (près d’une année et demie, le lancement du financement des partenaires étrangers par les co-financeurs de ce projet de recherche n’a été effectif qu’en novembre 2007 au lieu de décembre 2005). Un avenant de 12 mois a été négocié avec ces co-financeurs. Il reporte la finalisation de cette recherche au 31 janvier 2010.

Le travail se poursuit donc sur l’année 2009 qui devrait permettre à toutes les équipes engagées sur le projet de finaliser leurs études de cas, d’engager un travail de comparaison et d’intensifier la stratégie de publication et de valorisation scientifique des résultats.

VI. ANNEXES

4.1. Etudes de cas nationales

4.1.1. France, « Pas de développement éolien sans politique du paysage »

« Pas de développement éolien sans politique du paysage »

Version provisoire, soumise à la revue « La Recherche », ne pas diffuser sans l'autorisation des auteurs.

Alain Nadai³⁴

CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement

Jardin Tropical

45 bis avenue de la Belle Gabrielle

94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex

E-mail : nadai@centre-cired.fr

Olivier Labussière

Université de Pau et des Pays de l'Adour, France

Laboratoire Société Environnement Territoire

IRSAM – 64 000 Pau

E-mail : olivier.labussiere@etud.univ-pau.fr

Avec plus de 2 200 éoliennes dans leurs paysages en 2008, les français peuvent constater les évolutions rapides de cette technologie depuis son lancement à la fin des années 1990. Cette mutation énergétique ne fait pourtant pas figure de réussite sur le plan européen. La politique éolienne française fait face à de nombreux points de blocage qui compromettent en l'état la satisfaction de ses objectifs nationaux et internationaux. Ce développement contrarié interroge la société française dans son ensemble et sa capacité à se saisir des énergies renouvelables pour négocier l'actuel tournant énergétique.

En juin 2003, le refus du Port autonome du Havre d'accueillir le parc éolien de la société SIIF Energies sur la digue de son terminal méthanier est un cas emblématique des contradictions actuelles. Ce cas de blocage illustre l'absence d'une doctrine commune en matière de localisation et d'intégration de cette technologie dans le paysage. Faut-il pour s'en convaincre rappeler la suggestion du Président Sarkozy, en conclusion du Grenelle de l'Environnement de placer en priorité les éoliennes sur les zones industrielles ? La politique éolienne française se déploie, du discours à l'action, selon l'art subtil du contre temps. Et cela ne paraît pas cesser.

³⁴ Corresponding author.

Dans un contexte de dérégulation des politiques énergétiques au niveau européen, la France peine à tirer son épingle du jeu. Elle se fixe, en matière de politique éolienne, des objectifs ambitieux et croissants : 7 GW à 2010³⁵, puis 13 GW à 2015³⁶, et 23 GW à 2020³⁷. Malgré un soutien tarifaire parmi les plus élevés en Europe, sa capacité éolienne installée est parmi les plus faibles (2 GW en 2007) ! En bref, la France s'ambitionne au rang de l'Allemagne et de l'Espagne, elle se trouve au niveau du Royaume-Uni. Qu'est-ce qui ne va pas en France ?

Deux interprétations ont cours pour expliquer le blocage de la politique éolienne. La presse française, nationale et régionale, pointe le rôle des oppositions locales. Attentive aux polémiques villageoises, elle donne une place considérable aux voix les plus passionnées et renvoie l'image d'une politique éolienne prise dans les raies d'un local individualiste³⁸. De son côté, l'Union Européenne pointe l'effet paralysant des barrières administratives (multiplicité des autorités concernées, manque de coordination, longueur des délais)³⁹, sans toujours clairement distinguer ce qui est de l'empilement de procédures de ce qui relève de la nécessaire régulation territoriale (Szarka, 2006).

Ces interprétations dévoilent-elles les causes du blocage de la politique éolienne française ou seulement les symptômes d'un mal structurel plus difficile à analyser ?

De fait, la réalité est difficile à appréhender. Les données détaillées ne sont pas diffusées au niveau national⁴⁰. Qu'est-ce qui motive les refus administratifs de permis de construire éoliens en France ? En l'absence de données quantitatives, seules des données ponctuelles d'enquête⁴¹ et les observations de terrain⁴² permettent d'induire des réponses.

L'hypothèse que suggèrent ces observations est que le retard français ne peut être imputé à l'opposition locale ou à l'administration prises comme des variables isolées, et réclame avant tout une analyse globale de la politique éolienne.

En ce sens, l'opposition à l'éolien dépasse largement la simple question du NIMBY⁴³ : elle s'adresse à la politique et à la planification éolienne dans son ensemble. De même, il n'est pas possible de comprendre le rôle de l'administration sans analyser la façon dont l'éolien travaille la planification territoriale. Ajoutons que ces deux variables sont liées : lorsque la planification administrative essuie les plâtres, elle génère des contre-performances qui accentuent localement la mauvaise lisibilité de la politique éolienne française.

³⁵ Minefi (2002). Programmation pluriannuelle des investissements de production électrique. Période 2000-2010. 8 p.

³⁶ Minefi (2006). Programmation pluriannuelle des investissements de production électrique. Période 2005-2015. 105 p.

³⁷ Meeddat (2007). Rapport de synthèse du Groupe 1, Grenelle de l'environnement, 27 septembre, Paris.

³⁸ « Massacre à l'éolienne ». Le Point, 4 août 2005 ; « Vent de fronde contre les implantations d'éoliennes ». Le Figaro, 05 avril 2004 ; « Du vent contraire dans les éoliennes ». Le Monde, 17 novembre 2000.

³⁹ Commission des Communautés Européennes. COM (2005) 627 final. Aide en faveur de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables. 52 p. ; COM (2006) 848 final. Feuille de route pour les sources d'énergie renouvelables. 26 p.

⁴⁰ Seules des données régionales sont diffusées et le site de l'Ademe (www.suivi-eolien.com) n'est plus à jour depuis le 1^{er} trimestre 2006.

⁴¹ Fin 2006, une enquête auprès des 22 DIREN a permis de faire un point qualitatif exhaustif sur les blocages de la politique éolienne française.

⁴² Dans le cadre du programme de recherche « Eolienne et paysage », financé par le MEEDDAT et soutenu par le Centre Français de l'Energie, l'ADEME, le CNRS (Programme Interdisciplinaire Energie) et la Région Ile-de-France (Réseau R2DS), le CIRED suit cinq études de cas (Aude, Aveyron, Seine-Maritime, Eure-et-Loir et Ile-de-France).

⁴³ NIMBY (Not In My Backyard). Cet acronyme provenant des États-Unis signifie, au sens propre, « pas dans mon arrière-cour ». Il désigne, le plus souvent de façon péjorative, le combat d'associations de riverains créées pour défendre leur environnement local, sans tenir compte de l'intérêt général.

Pour pouvoir se développer à hauteur des objectifs nationaux annoncés, l'éolien appelle une mise en politique du paysage au niveau local, chantier que la politique éolienne française s'est bien gardée d'ouvrir au niveau national.

1. Visible dans les médias mais peu influente, l'opposition éolienne en question

En France, la presse accorde une place centrale aux oppositions locales au point de les associer aux facteurs limitant le déploiement de la politique éolienne. Défense des oiseaux, crainte pour les paysages, gêne sonore. Cette mobilisation rappelle quantitativement celle du Royaume-Uni où les notables locaux et l'association nationale de protection des paysages ruraux limitent le développement éolien (Toke, 2005 ; Bell, 2005). Pourtant, la situation française diffère : si les anti-éoliens focalisent l'attention médiatique, ils constituent paradoxalement une force peu écoutée dans l'instruction des projets.

En regard de ces récits médiatiques, les données susceptibles d'éclairer la part des projets éoliens bloqués par l'opposition locale ne sont malheureusement pas accessibles à ce jour. Sur la base de nos propres enquêtes nous relevons la présence d'oppositions sur quasiment tous les projets, de la part de quelques riverains souvent proches. Cette opposition « de proximité » doit cependant être distinguée d'une opposition, qui s'exprime aussi au niveau local, mais vise les modalités de déploiement de la politique éolienne française.

Ces arguments en partie repris par la presse et les associations nationales concernent : l'absence de bénéfice environnemental du fait d'une électricité déjà très peu émettrice de CO₂ en France ; une politique perçue comme libérale, livrant le développement éolien aux acteurs du marché et à leur logique de profit ; une politique qui reste centrée sur une logique d'offre sans aborder la question fondamentale de la maîtrise de la demande, sans laquelle l'apport de l'éolien est totalement neutralisé par l'accroissement de la consommation d'électricité⁴⁴ ; un manque de lisibilité des orientations locales en matière de planification éolienne.

Alors que la presse relaie cette opposition au niveau national, le rôle de celle-ci dans le développement éolien au niveau local semble pourtant marginal. Ce constat soulève nombre d'interrogations sur le fonctionnement des enquêtes publiques, lieu principal d'expression des populations locales. Certes, leur faible fréquentation pourrait expliquer l'influence modeste des riverains sur les projets éoliens. Mais cela n'explique pas pourquoi, dans les cas où l'affluence est importante, les populations peinent à rediscuter l'opportunité et les modalités de mise en œuvre des projets éoliens. Dans les faits, de nombreux biais diminuent le rôle de ce dispositif de consultation : une expression publique problématique lorsqu'un projet divise une population locale ; une consultation tardive qui positionne les citoyens en situation de réaction plutôt que de proposition ; certains commissaires enquêteurs présentent l'éolien comme d'intérêt général au titre de la lutte contre l'effet de serre et des engagements de la France dans le protocole de Kyoto, ce qui diminue la légitimité des opposants. Le cas de l'Aveyron est symptomatique de ces dysfonctionnements : alors que les associations anti-éoliennes se multiplient⁴⁵, aucune enquête publique n'a encore débouché sur un avis défavorable.

Par ailleurs, les recours administratifs des opposants fondés sur des éléments paysagers ou patrimoniaux non-réglementaires s'avèrent juridiquement faibles. Ce paysage « non opposable » constitue une grande partie du territoire et de nos cadres de vie. Sa moindre valeur institutionnelle conduit généralement l'administration à le mettre en première ligne des prospections des développeurs éoliens. L'opposition locale n'a donc en matière de protection des

⁴⁴ Ainsi de 2001 à 2005 la part des Energies renouvelables dans la consommation nationale brute d'électricité est passée d'environ 16% à 11%.

⁴⁵ Dix d'associations d'opposants ont été créées entre 2002 et 2007 en Aveyron.

paysages quotidiens qu'une marge de manœuvre très réduite – un paradoxe lorsqu'on sait l'adoption par la France de la Convention Européenne du paysage, favorable aux paysages ordinaires, et l'invocation de cette dernière dans la circulaire sur les Zones de Développement Éolien.

Au bilan en France, la situation est bel et bien faussée voire paradoxale : les oppositions sont médiatisées alors qu'elles ne semblent pas être à l'origine des refus de projets ; de son côté, l'administration, vraisemblablement à l'origine de la limitation, quantitative au moins, de la prolifération des machines paraît ne pas entendre ces protestations.

Pour ces raisons, la situation française est quantitativement proche de celle du Royaume-Uni mais qualitativement très différente. Au-delà d'une opposition locale érigée en Don Quichotte, il faut revenir sur la tradition administrative de protection des paysages et analyser les pratiques de planification pour comprendre ce qui limite le développement éolien.

2. Paysages éoliens : entre politique nationale et planification locale

S'il faut comme le défend l'ADEME « créer des paysages éoliens », faute de pouvoir camoufler ces grandes dames blanches, leur présence et leurs impacts restent difficiles à anticiper. Qui plus est au début des années 2000, lorsque peu de machines étaient présentes sur le territoire national. Alors que les porteurs de projet couraient les campagnes à la recherche des meilleurs sites éoliens, les administrations se trouvaient face à des dossiers dont les modalités d'instruction restaient à inventer.

Un vaste mouvement d'expérimentations s'est alors ouvert : chaque administration, en l'absence d'une doctrine nationale, a élaboré sa planification éolienne pour maîtriser la répartition des aérogénérateurs sur son territoire⁴⁶. En 2003 seulement, les services de l'Etat en charge des demandes d'autorisation des permis de construire éolien ont disposé des premiers outils réglementaires, le permis de construire et l'étude d'impact. Ceux-ci ont certes permis de mieux d'évaluer l'impact local d'un projet⁴⁷ mais ils ne sauraient faire fonction de régulation territoriale.

Par cette politique nationale à rebours – lancement d'une filière industrielle sans vision d'aménagement du territoire – les administrations ont frôlé la surchauffe. Aussi, les tensions actuelles paraissent trouver leur origine dans un pouvoir politique occupé à donner le change à l'Union Européenne, par des objectifs éoliens croissants, alors qu'il reléguait au niveau local – plutôt que de le déléguer – le règlement politique de la question éolienne.

Sur la période 2000–2007, les administrations locales ont pour la plupart élaboré dans l'urgence des planifications fondées sur une logique zonale où prévaut une vision administrative du paysage. Celles-ci résultent d'une accumulation de contraintes réglementaires (paysages protégés, patrimoine classé, avifaune, ...) et orientent l'éolien dans les vides patrimoniaux. Cette planification montre aujourd'hui ses limites dans de nombreux départements, notamment en matière de gestion des densités et des covisibilités.

Ces planifications éoliennes conçues *ad hoc* connaissent dans la durée deux évolutions saillantes : de nombreuses administrations, échaudées par des réunions publiques houleuses, se sont progressivement repliées sur l'aspect « technique » de l'instruction, au détriment de sa dimension « politique » qu'elles renvoient à l'arbitrage du préfet ; ces planifications font naître parfois, en

⁴⁶ De 2000 à 2006, 46 documents de planification éolienne locale ont été élaborés par les régions, départements, et autres entités territoriales, d'après ADEME : <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=15129>

⁴⁷ On peut saluer à cet égard le rôle des guides de bonne pratique pour les études d'impact élaborés par l'ADEME.

réaction à leurs propres effets non maîtrisés, l'émergence d'une opposition locale à la *politique* et à la *planification* éolienne. De ce point de vue, faute de prendre en charge les délicates questions de politique locale, ces planifications peuvent en durcir les enjeux.

Ces tensions politiques de terrain ont passionné les échanges des députés et des sénateurs, en 2005, lors du débat parlementaire sur la loi de programmation et d'orientation de la politique de l'énergie (Loi POPE). En substance, la question éolienne posa le problème d'une possible décentralisation de la politique énergétique (Nadaï, 2007). Qui, de l'Etat central, des régions, des départements ou des communes, peut autoriser l'implantation des parcs éoliens ?

Ce débat sur l'allocation du pouvoir de décision a marqué un tournant dans la politique éolienne française. Il aboutit à un compromis, avec l'adoption de la « Zone de Développement Eolien » (ZDE) : communes et intercommunalités doivent se grouper pour proposer à l'approbation des préfets des zones dans lesquelles elles souhaitent voir se développer de l'éolien. Le soutien financier de l'Etat au travers des tarifs d'achat est désormais conditionné à l'inscription des projets dans ces zones. Dans l'esprit, la ZDE renouvelle la territorialisation des parcs éoliens. Elle tient compte des enjeux de connexion au réseau, d'environnement et de paysage, et se présente comme un dispositif ouvert à des acteurs non étatiques. Dans les faits sa portée paraît plus modeste.

Tout d'abord, la ZDE est un « document électrique » destiné à la gestion des tarifs d'achats du KWh éolien et non un document d'urbanisme dont les communes auraient la charge. Cette exception française témoigne d'une décentralisation contrariée de la politique énergétique. Autre faiblesse, la concertation suggérée par la circulaire ministérielle en matière de création des ZDE peine à s'appliquer en l'absence de contenu précis et opératoire. Enfin, du fait de la planification française à rebours, ce dispositif arrive sur un terrain de projets constitués, sinon déjà implantés : il recycle régulièrement des projets individuels en instance de validation sans aucun apport planificateur.

Malgré ces différentes limites, la ZDE fonctionne parfois comme un dispositif plus novateur. Certains Parcs Naturels Régionaux parviennent à étendre le dispositif à de vastes périmètres susceptibles de faire émerger des bassins éoliens cohérents. Dans d'autres cas, la ZDE permet à l'administration d'ajuster une planification mal engagée induisant des effets de surdensité et de covisibilité préjudiciables. La ZDE devient alors un moyen pour coordonner des élus locaux au sein d'une réflexion pluri-intercommunale, souvent retardée par l'attrait des bénéfices de l'éolien (taxe éolienne, revenus fonciers). Aujourd'hui, le potentiel éolien français se joue dans l'élaboration des ZDE.

Au final, le mythe selon lequel les oppositions locales limiteraient le développement éolien semble peu fondé, hormis peut-être dans quelques départements très touristiques. En revanche, la période passée suggère que la pratique administrative de protection des paysages ne peut remplacer un processus politique de réflexion sur le devenir des paysages et des modes de vie qu'ils abritent.

3. Mettre en politique les paysages éoliens

Pour se développer de manière significative, le développement éolien exige une recomposition politique et sociale de notre territoire et de ses paysages. Ceci ne paraît possible qu'en partant du niveau local et en ouvrant les pratiques administratives de protection des paysages.

Réduire l'opposition à l'éolien au Nimby, pour la taxer d'incivisme, c'est nier la complexité d'une opposition qui porte tout autant sur le modèle de développement de l'éolien français que sur la présence locale effective de turbines dans le paysage. En France, l'enjeu se situe au niveau d'une remise en politique des paysages par la voie d'une progressive décentralisation de la politique énergétique.

Les lobbies éoliens, légitimement pressés de battre le fer tant qu'il est chaud et avant que des énergies concurrentes n'émergent, auraient tort de ne voir dans ces recompositions territoriales que de lourdes barrières administratives : si nous ne repensons pas notre relation au paysage, les délais de notre protection patrimoniale, de plus en plus restreints, seront bien vite saturés. L'objectif de 23GW ne peut faire l'économie d'une révision de la planification allant dans le sens de projets de territoire.

Le Président Sarkozy invoquait, lors du Grenelle de l'Environnement, la question paysagère dans le but de prévenir toute précipitation en matière de développement éolien. Pourquoi ne pas se donner le temps de la réflexion. Cependant, si c'est dans le secret espoir qu'une nouvelle avancée technologique nous épargne des recompositions sociales politiquement délicates, cela paraît bien illusoire face au tournant énergétique en cours. Si les Danois et les Allemands apprécient leurs paysages éoliens et en retirent des bénéfices au travers d'une politique qui encourage un modèle coopératif, ne devrait-on pas y voir un exemple intéressant de mise en politique de l'énergie et du paysage ?

Le tournant vers des énergies renouvelables va forcer l'émergence de nouveaux paysages, dont nous n'avons pas les codes esthétiques mais qui ouvrent un formidable défi créatif. Qu'il s'agisse de l'éolien, du solaire, de la biomasse ou des énergies marines, il est illusoire d'en penser un développement significatif sans changer la manière dont nous vivons et apprécions nos paysages et nos territoires. Ces situations complexes, qui souvent déroutent la mise en œuvre de solutions nouvelles, ouvre un large champ d'étude qui devrait stimuler la participation des sciences sociales au défi énergétique contemporain. Leur contribution souvent mal identifiée en matière d'évolutions technologiques, paraît ici décisive pour accompagner les recompositions sociales et politiques qu'elles appellent. A la différence des mutations précédentes le pas de temps qui nous est autorisé pour ce faire est réduit. Il s'agit donc de comprendre et soutenir activement ces mutations, de les mettre en politique. L'éolien préfigure des enjeux environnementaux et de déploiement des énergies renouvelables à venir. C'est un terrain d'essai pour la décentralisation de la politique énergétique qui sera très certainement nécessaire quelles que soient les énergies pour lesquelles nous opterons.

Le rêve technologique, celui d'une technologie de production d'énergie « asociale », nous laissant inchangé, est comme le paysage arcadien : c'est une utopie. Elle ne saurait nous dispenser du travail social et politique nécessaire au tournant énergétique. L'éolien peut ne pas être l'énergie de demain, en particulier en l'absence d'une politique de la demande d'énergie. C'est sans doute celle d'une transition jusqu'à 2020, en attendant que de nouvelles technologies émergent. Les enjeux auxquels il nous confronte sont donc sans hésitation ceux de demain, ce à quoi les opposants à l'éolien devraient réfléchir et sur quoi les sciences sociales devraient se pencher.

Bell, D., Gray, T., Haggett, C., (2005) The Social gap in wind farm siting decisions : explanation and Policy response. *Environmental Politics*, vol. 14, n° 4, pp. 460-477.

Nadaï, A. (2007) « Planning », « siting » and the local acceptance of wind power : some lessons from the French case. *Energy Policy*, vol. 35, n° 5, pp. 2715-2726.

Szarka, J. (2006) Wind power, policy learning and paradigm change. *Energy Policy*, vol. 34, pp. 3041-3048.

Toke, D. (2005) Explaining wind power planning outcomes : some findings from a study in England and Wales. *Energy Policy*, vol. 33, pp. 1527-1539.

4.1.2. FRANCE : “Planning”, “Siting” and the local Acceptance of Wind Power: Some Lessons from the French Case

“Planning”, “Siting” and the local Acceptance of Wind Power: Some Lessons from the French Case

Article publié dans *Energy Policy*

Special Issue on the social acceptance of renewable energy

Author draft, please refer to the published version or contact the author for quoting

Alain Nadai⁴⁸⁴⁹

CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement

Jardin Tropical

45 bis avenue de la Belle Gabrielle

94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex

E-mail : nadai@centre-cired.fr

Olivier Labussière⁵⁰

Université de Pau et des Pays de l'Adour, France

Laboratoire Société Environnement Territoire

IRSAM – 64 000 Pau

E-mail : olivier.labussiere@etud.univ-pau.fr

⁴⁸ nadai@centre-cired.fr, tel 33 1 43947387 / Fax 33 1 43947387

⁴⁹ The author thanks the “Conseil Français de l’Energie” and the French Ministry for the Environment (MEDD - Program PDD “Paysage et Développement Durable”) for their financial support to this work.

⁵⁰ Present address: CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement, Jardin Tropical, 45 bis avenue de la Belle Gabrielle, 94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex.

Abstract

After some years of trifling development under a system of public tenders (1995-2000), French politicians have progressively changed the national policy framework for feed-in tariffs (December 2000) and wind power development zones (July 2005). The new policy framework has triggered a beginning of takeoff in wind power capacity. The paper examines French wind power development in the light of two key dimensions and concepts related to wind power policy: “planning” and “siting” (part 1). We particularly focus on the recent French legislative debate, which led to the adoption of the new policy framework (part 2). The French case shows that the recourse to planning tools was not tailor-made for siting issues but resulted from a political fight over the decentralization of energy policy. The policy outcome, which we call “*flexible decentralized planning*”, is both interesting and ambiguous. It is interesting in that it develops interfaces between planning tools and siting institutions. It is ambiguous in that it is potentially very hierarchical: the final decision-power is left in State-planners’ hands, making it unpredictable the extent to which room will genuinely be provided for siting processes to take place.

Keywords: wind power, siting, planning, France, decentralization, local acceptance.

Introduction

Over the past decade, the European Union (EU) has initiated a process of reforming energy sectors and energy policy. It is within this context that France might be emerging as a new comer in wind power development. Following the current trend, the French Ministry of Industry recently concluded that France RES-E capacity target for 2010 could be within reach. As of February 2005, the overall projection amounted to 5403 MW (i.e. 371 MW installed, , 1557 MW granted, 3198 MW under instruction and 278.5 MW forecasted under onshore and offshore tenders), 1131 MW having been refused between February 2003 and February 2005, which amounted to 22.5% of the installed capacity (Minefi, 2005).

After some years of trifling development under a system of public tenders, the policy framework has progressively been changed for feed-in tariffs (December 2000) and wind power development zones (July 2005). The new policy framework has triggered a beginning of takeoff in wind power capacity. Administrative decisions concerning the authorization of new wind power developments have been transferred at the level of department prefects (subdivision of the regions) and municipalities⁵¹ by the new law. They will be framed by departmental planning and dealt with through siting processes including both collegial decision-making and public participation. While it is clear that the main issue over the coming years will be the local acceptance of the new projects, the question remains open whether or not the new policy scheme might provide the right balance between territorial planning and room for open participation.

Based on a set of case studies undertaken in 2004, Jobert et al. (2006, in this issue) show how local acceptance is influenced by both planning rules and local factors. We take a complementary view by examining French wind power development in the light of two key dimensions and concepts related to wind power policy: “planning” and “siting” (part 1). We argue that planning and siting have different logics, which might make them complementary or contradictory. Local acceptance refers to issues and processes related to siting. However, planning approaches have dramatically evolved over the past decades, passing from top-down (“rational planning”) to more participative approaches (“communicative planning”). While this makes planning tools more relevant to deal with local acceptance issues, political deciders are not always aware of this evolution. When they are not, they tends to answer to local opposition with hierarchical planning tools, leaving implicit the assumption that such tools might solve siting issues.

We particularly focus on the recent French legislative debate, which led to the adoption of the new policy framework (part 2). The French case shows that the recourse to planning tools was not tailor-made for siting issues but resulted from a political fight over the decentralization of energy policy. The policy outcome, which we call “*flexible decentralized planning*”, is both interesting and ambiguous. It is interesting in that it develops interfaces between planning tools and siting institutions. It is ambiguous in that it is potentially very hierarchical: the final decision-power is left in State-planners’ hands, making it unpredictable the extent to which room will genuinely be provided for siting processes to take place.

⁵¹ The French levels of governance do not overlap with the ones usually covered by the Anglo-Saxon terminology. For the sake of simplicity, we use a terminology found in international description of the French administrative organization (OECD, 2006):

- *Municipality (ies)* or refer to the French “*commune*” or “*municipalité*”, an entity more or less corresponding to the English parish or local government, albeit it is not a governmental administration in France.
- *Intercommunality (ies)* refers to a group of communities.
- *Department* refers to the French “*département*”, a sub regional administrative division.
- *Region* refers to the French “*région*”.
- *Central / national government or State* refers to the central administration.
- *Non central / Sub national government or State* refers to the regional or departmental administration.

Regional and departmental prefects are local representatives of the State.

1. “Planning” and “siting” as tools for dealing with local acceptance and landscape issues

The distinction between *planning* and *siting* is a usual terminology in the analysis of wind power policies and issues. It generally points at different aspects of wind power development, which are sometimes considered as complementary (Jobert et al., 2006), other times as opposite (Wolsink, 1996), leaving unanswered the question whether or not planning might help to overcome siting issues.

“Planning” generally refers to an integrated approach of the territory, which allows planners to decide on land uses in time and space. The so-called ecological planning, developed by Ian Mac Harg in the sixties (Mc Harg, 1969), is emblematic of the territorial representation that planning might develop. The method consisted in analysing the territory according to several criteria and to draw maps for each of them (e.g. natural areas, zones of particular biodiversity, housings areas ...). Maps were then superimposed and the remaining empty zones were considered as the areas that could possibly welcome new infrastructures. This method, which we might call “rational planning”, proceeds by abstraction as it extrudes from the territory a set of single-variable layers (e.g. natural space layer, roads layer...). It also works in a top-down manner, considering the whole to decide on the destiny of the parts. It was used to deal with big-scale issues, national or regional. Ian Mac Harg was working with genuine slides in his time. Nowadays, Geographic Information System (GIS) offers increasing return to scale and provides the conditions for a full deployment of the method. It has been used, for instance, to assess the potential for environmentally-tempered wind power development in Germany, based on a mapping of wind potential and natural areas (Krewitt & al., 2003).

Over the past decades, new concepts have departed from the hierarchical dimension of rational planning in order to put the emphasis on the social dimension of the planning process (Forester, 1989; Healey, 1997). “Communicative planning”, as it is sometime called, is based on the participation of different social groups, agencies and individuals to this process (Cf. Després et al. 2004, for a recent application). Planning then becomes a way of collectively designing a space to live in. While it remains a *framed* process, it is closer to what is sometimes called “siting”.

“Siting” has been employed in the expression « siting policy » (Wolsink, 1996), referring to a policy that deals with local issues related to the siting of wind power infrastructures. The concept of site is a rather old and frontier notion that has recently retained anew theorists’ interest, including from æsthetic philosophers (De Duve, 2002; Tieberghen 2001a). The site of the classics was a situation *in which* a town could be sited or a situation *from which* or *over which* a view was offered. Recent works pointed at interesting commonalities between the internet “virtual site” and the “site” of the landscape designers (Cauquelin 2002; Nadai 2005). For landscape designers, “siting” refers to a process which is part of the transformation of a landscape. When they start to work on a place, they immediately call it a “site”, pointing with this term at a temporary and unstable state of the place; a state in which social networks that are connected to the place get recomposed. The transitions from “place” to “site” and then back from “site” to new “place”/“space” (when the project is ended) require a set of operations: the uses of the place are reconsidered and physical works are undertaken. Most often, the memory and the identity of the place emerges through multiple channels as the project gets developped (e.g. discovering polluted soils, uncovering a former quarry, modifying some spatial features...), enticing some people to feel concerned and voice their position, for or against the transformation under course. The physical dimension of the works is a triggering factor and the site is finally being built in the course of the action: it is endowed at once with both spatiality and meaning, as is the surfing-space of the internet user. One important consequence of these properties is that “siting” is an *open process*, working *from the site onwards* and *bottom-up*. It is foreign to hierarchical patterns.

Echoing Michel Callon's pair of concepts (i.e. framing / overflows) (Callon, 1998, 2006), it could be said that siting (and to a certain extent "communicative planning") "overflows": it triggers the emergence of new concerned groups, who voice their position. A proliferation of social links ensues. On the contrary, rational planning is based on a "framing" logic: it aims at optimizing social welfare on the basis of an ex-ante spatial scheme. Due to their respective logic and scale of operation, siting and rational planning also do not grasp the same reality. Siting operates at the level of locality, a level at which the local scale (i.e. a set of spatial relation between the elements composing the local landscape and holding it together as a unified and distinct entity) and the local social links are constitutive of the sense of place. Open consultation, participation and technologies for representing/sharing the spatial and social meaning of locality are the ways through which siting proceeds. The strength of siting is that it ties durable social links because it explores and integrates social networks. Its drawback is that it is work and time consuming and requires heavy policy processes. Different from this, rational planning operates at levels at which the Welfare State administrates the territorial organization, be it national, regional or infra regional. Hierarchical decision (based on a social welfare indicator or an ad' hoc proxy extracted from a layered representation of the territory) and territorial zoning are the ways through which rational planning proceeds. The advantage of rational planning is that it extracts from the territory a simplified representation and simplifies policy processes. Its limit is that it does not take into account social networks and local opposition. These very different logics of rational planning and siting prove, if it was necessary, that nothing in rational planning prepares it to solve siting issues.

In the realm, the apparent efficiency of rational planning as compared to the complexity of siting processes, makes it tempting for policy makers to answer to siting issues with hierarchical planning tools. This is even more likely to be the case in countries where institutions are centralized, as centralization entices policy makers to rely on abstracted representations of the territory in order to embrace the big scale at which policy decisions have to be taken.

The French policy process for wind power development is a case in point. During the recent parliamentary debate over the new Energy Law (Ministry of Energy, 2005), wind power became a national issue and a genuine controversy. Landscape issues and local opposition were invoked in order to justify the need for State coordination - i.e. planning decisions -, as if planning was the right instrument to solve siting issues. However, the recourse to planning tools resulted as much from a political battle over the decentralization of the French energy policy. Supporters of wind power ended up defending a full delegation of wind power policy to local municipalities whereas detractors of wind power ended up arguing for central State control through rational planning tools. The battle was fought by manipulating a set of regulatory variables influencing the weight of planning tools or siting processes in the development of wind power projects. These variables were: the size of wind power parks (through power-threshold for fixed tariff benefit); the institutional allocation of decision power (State or non State institutions); the territorial scale for decision making (national, regional, departmental or local) and the public control over wind power development (e.g. veto or consultative power of local commissions, height/power trigger-thresholds for study of impact and public inquiries ...) (Cf. Table 1).

2. The French process of wind power development

2.1. Before 1996: Centralized energy system

In 1995, the EU White Paper on Energy Policy had set targets for renewable energies in the EU (12% of raw energy consumption in 2010). The Danish success in developing wind parks was already emerging as an exemplary case (e.g. in 1996, 600MW already in operation in Denmark according to Nielsen [1996]). One year later, in 1996, the installed wind power capacity in France amounted to about 6 MW (ADEME 2006a), most of them being due to Europe's support to the technology. The discrepancy between France and the other member States was due to a mix of

reasons, ranging from a very centralized political culture to a technological and institutional lock-in into nuclear industry. As far as RES-E were concerned, the first noticeable regulatory move seemed to date from February 1996.

2.2. Feb. 1996 – Dec. 2000: Tender as a running test for policy instrument

In February 1996, inspired from the UK Non Fossil Fuel Obligation, the French Ministry for the Industry decided to launch a tender program named «Eole 2005». It aimed at triggering the development of 250 to 500 MW of wind power energy at the horizon of 2005 and helping the wind power industrial sector reach a competitive size. However, the actual installed capacity (as of today, 70 MW have issued from “Eole 2005”) sharply contrasted with the submitted and selected ones (324MW). Various reasons for failure have been pointed out, such as: the administrative procedures, the “stop and go” regime of the tenders (four successive slots) and their competitive aspect. Defenders of wind energy saw in the choice of a tender program the long lasting ambiguity of the French authorities as regards to the development of RES-E technologies. According to them, such a choice might have been avoided given what was known from the UK NFFO bad performance at that time. French experts were already advising the French authorities to opt for investment subsidies or fixed tariffs (Chabot 1996; for a scientific discussion of NFFO performance, see: Douglas and Saluja, 1995; Mitchell, 1996; Mitchell and Connor, 2004; Van der Horst, 2005; Agnolucci, 2006). Other reasons such as the administrative procedures, the “stop and go” regime of the tenders (four successive slots) and their competitive aspect have also been pointed at. In 1999, the French Ministry of Environment issued a decree explaining to prefects how to better take account of public acceptance and environmental issues in the development of the projects (Ministry of Environment, 1999). However, most of the projects selected revealed difficult to finance because of cost understatement. At that time, submitted projects applied as low as 51 €/MWh (Cochet, 2000, p 98), a cost close to the 2005 long-term minimal marginal generation cost estimated by the EU commission (50€/MW, Commission 2005a). New conditions issued at the end of 2000 (about 84 €/MWh for the first five years, 84 to 20€ the following years) were not enough to overcome the obstacle. By that time, the comparative success of countries having implemented tariffs (i.e. Germany, Denmark, Spain) made it clear that tenders were not the best policy instrument to secure a wind power takeoff. The EU agenda and the political events in France also had opened a window for action, which allowed a shift in regulatory instrument.

2.3. Dec. 2000 – Apr. 2004: Tariffs for a playing field

The end of the year of 2000 marked the turn towards a scheme of feed-in tariffs (Ministry of Economy, 2000). The French political context and the EU agenda were decisive factors.

French politics had brought the socialists back into the government in an alliance with the green party (June 1997 - May 2002). Two public reports give a proxy idea of the political and intellectual context related to renewable energies during this period. The first report, written for the socialist Prime Minister by Yves Cochet, deputy and member of the Green Party (Cochet, 2000), argued for a significant development of RES-E technologies. It recommended the adoption of feed-in tariffs with a possible, but progressive, shift to green certificates and quotas when RES-E technologies would be mature. The second report, issued by the French Commission for the Assessment of Scientific and Technological Choices (OPECST) under the steering of two members of the French National Assembly, each from one side of the political chessboard (Birraux, Le Déault, 2001), defended a position that was more or less shared on the benches of the National Assembly from right-wing to centre. While open to the development of renewable energies, it considered that renewable electricity should not be considered the sole room for manoeuvre as regards to CO2 reduction, even if micro-hydro could be developed given its reduced impact on the environment. Nuclear technology should keep on securing energy provision and providing France with “*clean electricity*” (i.e. without CO2). Energy savings in

transportation and housings, renewable heat (e.g. solar technology, geothermal technology ...) and biomass fuels should be developed. Wind power being the most mature RES-E technology but considered as raising landscape and grid management issues (intermittence of electricity generation) should only be given a temporary role in fulfilling the Kyoto commitments. Last but not least, French fixed tariffs were pointed at for providing wind power industry with a supposedly undue rent.

Concerning the EU agenda, France led the presidency of the EU Commission between March and December 2000. The devising of the Directive for the promotion of RES-E was at the top of the agenda (Commission, 2001a)⁵². Several pending issues, including the type of quantitative targets and policy instrument that could be imposed by the Directive, were dealt with under the French presidency. By the end of the year of 2000, the French administration was quite confident that no mandatory targets or specific policy instruments would be imposed by the EU directive. The French prime Minister had already publicly announced the setting up of a working group on French tariffs⁵³ involving parties from various sides (i.e. French ADEME, EDF, SER, Ministry for Energy). The process led to the adoption of tariffs (Ministry of Economy, 2001a) inspired from the German example – i.e. targeted at wind parks under 12 MW of capacity ; stable until the first 1500 MW then decreasing in order to avoid undue rents from technological progress. Yet, a major difference with the German system laid in the absence priority access to the grid, so that the promise of fixed tariffs combined with the possible limitation of access triggered a race among developers to be first served. The overall capacity of projects submitted for authorization raised dramatically after June 2001, especially in the most-windy regions, where they contributed to trigger local opposition (See Jobert & al., 2006). As off the end of the year 2005, 8 of the 22 French regions concentrated 75% of the installed wind power capacity⁵⁴. As the lack of coordination progressively became obvious, a set of administrative and legal acts were adopted through ongoing legislative processes (Ministry of Economy, 2003a ; Ministry of Environment, 2002, 2003a ; Ministry of Interior, 2003a). Regional schemes for wind power development were still voluntary but ad’ hoc institutions had been developed by regional and departmental administrations in order to co-ordinate actions (e.g. regional schemes; good practices and wind power charters; mapping of wind power potential; wind power committees ...). These institutional tools witnessed to an ongoing process of institutional learning. By the end of this period, the installed capacity amounted to 239 MW (DGEMP, 2005). Adding delivered permits (852 MW of permits granted, not yet installed) and permits under instruction (2 525 MW of applications still to be instructed), the potential wind power capacity totalled up 3 616 MW. This represented a significant growth in the potential capacity (3546MW) but a low increase in the installed capacity (169 MW) over the period. A quarter of the permits under instruction were still subject to legal contests: these were partly due to reasons of landscape albeit data on this aspect were not made available. Overall, the period can be regarded as one over which actors “trained” in developing real-size wind power projects and experienced institutional learning as regards to local wind power development.

2.4. Apr. 2004 – Jul. 2005: Politicizing landscape and local acceptance

The legislative debate over a new Energy Law started with a first governmental draft in April 2004 and closed with the adoption of the final Energy Law in July 2005 (Ministry of Energy, 2005a). The new law aimed at defining strategic orientations for the French energy policy. The so-called “parliamentary shuttle” included successive readings by the National Assembly

⁵² For the calendar of the EU legislative procedure, see Commission 2000a, b, c and go to: <http://www.europarl.eu.int/oeil/FindByProcnum.do?lang=2&procnum=COD/2000/0116>

⁵³ Conference of the Syndicate for Renewable Energy (SER) - May 29, 2000

⁵⁴ See: suivi-eolien.com

(hereafter called the “Assembly”) and the Senate, each setting up a committee to reach an internal draft before full session vote.

In the French system, deputies are elected through direct suffrage, whereas senators are elected through indirect suffrage by a college of deputies, regional and municipal representatives. Senators and deputies have the same legislative power except in case of divergence, a case in which deputies have the last word. However, due to the composition of their electoral college, senators are endowed with a representation of territorial collectivities. As a matter of fact, their decisions do often reflect on issues of territorial interest, such as the impact on local or regional development.

In the case in point, divergences in views between deputies (members of the Assembly) and senators led to four readings (two readings by each of them) and a joint Committee before reaching a final draft. Remaining opposition at this stage resulted in a convocation of the Constitutional Council to check on the constitutionality of the text⁵⁵.

The process opened in a context marked by important political changes, as the 2002 legislative election had installed a right-wing political majority in the main institutions: National Assembly, Senate and Government. A National Debate on Energy had been scheduled to take place over the Winter and Spring of 2003 (Ministry of Industry, 2003). The future of French nuclear energy and the diversification of the energy mix were expected to be major debated issues but the new government decided beforehand to invest into a new nuclear power project (Ministry of Economy, 2003a) - a point that was strongly contested by part of the political opposition -, leaving unsolved the question of public support to the French nuclear orientation.

The decentralization of the French administration was another important ongoing process. Since the eighties, successive laws led to the development of highly structured inter-communalities and the reinforcement of the role of regions. However, more traditional governance structures such as the central government, the departments and the municipalities still remained in place. The result was a multi-layered administrative organisation (a so-called “*millefeuille administratif*”) characterized by the allocation of sectoral responsibilities (e.g. road, culture, social services ...) to each administrative level without overall hierarchical patterns (OECD, 2006). Different from Italy or Spain, the French reform had not resulted in any institutional primacy of the regions. Nor had regions been endowed with competence in the field of energy.

At the outset of the legislative process, wind power legislative treatment had just been modified four years in a row. The major steps were: the first inclusion of wind power into the French legislation in the so-called law of modernization of the electricity sector (Ministry of Economy, 2000b article 10, application of Commission, 1996); the setting up of conditions for tariffs benefit (Ministry of Economy, 2001a); a proposal of law for wind power siting and environmental protection (Le Grand, 2002,); the Law on Gas and Electricity (Ministry of Economy, 2003a, article 59) and the Law on Urbanism and Housing (Ministry of Interior, 2003a, article 98), both setting requirements for siting processes. Wind power resulted in being regulated under several legal frameworks ruling tariffs benefit, construction permits, studies of impact and public inquiries as follows⁵⁶:

- Less than 12 MW RES-E production units could benefit from *fixed tariffs*, providing they would respect capacity conditions and obligations that should be established through decree.

⁵⁵ For a calendar of the French legislative debate and links to its details, go to: <http://www.senat.fr/dossierleg/pj103-328.html> or <http://www.assemblee-nationale.fr/12/dossiers/energie.asp>. Information about the policy process and quotes have been collected from these web sites. Quotes have been translated into French by the author.

⁵⁶ For the sake of clarity, we leave aside the issue of financial provision for turbine dismantling and site rehabilitation.

- *Construction permits* were made mandatory above 12 meters of height. Their instruction procedure was ruled by the code of urbanism and delegated to the mayors of the municipalities (if the municipality had decided so) or (if not the case) to the prefects of departments.
- *Studies of impact and public inquiries* were made mandatory above 2,5 MW of wind park capacity. A notice of impact was required under 2.5MW. The minimum distance between wind turbines in order to consider them as part of separate parks (i.e. 1500m) had been ruled by a Decree in March 2003 (Décret du 27 Mars 2003).
- Regions were encouraged to design *regional wind power schemes* in order to harmonize wind power development. They were based on various considerations, including landscape, birds and noise. They should point at geographical sectors considered most adapted for wind power development but did not have a prescriptive status. Departmental administration, inter-communalities and decentralized services of the governmental administration could be consulted in the devising of these schemes.

The first reading by the Assembly: fully decentralizing decisions (May 2004)

Considering the burden of administrative procedures and the weak performance of French wind power development, deputies proposed to decentralize the administrative decisions from regions and departments to municipalities. They decided to transfer the delivering of construction permits to the municipality mayors, provided they would consult the neighbouring municipalities and obtain a “favourable” advice from a Departmental Commission for Sites, Perspective and Landscapes (CSPL). These commissions, created in 1993 under the socialist government (Ministry of environment, 1993), composed of State representatives, territorial collectivities and experts ; they are chaired by the Prefect of department.

The rationale backing this change was that opposition to wind power was coming from localities and should be tackled at this level. The pre-existing regional Prefect decision-level was considered as a by-default choice merely duplicating rules in place (e.g. for high-powered lines). The introduction of a “favourable” (rather than “mere”) advice from this Commission was a major change, allegedly justified by the need to reinforce the protection of landscapes and sites.

The overall proposal was adopted. The vote displayed a clear dividing line between right-wing (pro) and green / left-wing (cons). Opposition to the legislative draft was based on a variety of reasons related to the overall energy strategy. Among these, what was then judged as excessive obstacles to wind power development (i.e. “favourable” advice from CSPL, public inquiry) was only one contributing reason.

First reading by the Senate: reintegrating wind power into existing institutional schemes (June 2004)

The Senate Committee dealt with more than four hundred amendments from senators, which gives an indication of the amount of divergences on the text. The discussion revolved to a great extent around issues related to nuclear strategy and wind power development.

The Assembly proposal was thought to be legally and democratically ambiguous, because it gave wind power a specific institutional treatment and introduced confusing rules. Mayors could interpret it as endowing them with a direct decision power as regards to wind power permits, whereas existing rules only endowed them with direct competence in cases where a previous local democratic processes had decided so (i.e. Local Plan for Urbanism, Communal Chart):

“The paradox [...] is that mayors [...] might be endowed with the competence of delivering permits for machineries of three hundred meters height when they would even not been delegated the competence of doing so for a house”

(President of the senatorial Committee, right-wing, public session, discussion on article 8 bis, June 10, 2004)

As regards to CSPL, requiring its “favourable” advice did not seem appropriate to senators as it could build a precedent paving the way to a veto-type competence of the Commission on similar issues.

Another debated issue was the risk attached to the decentralization of decision included in the Assembly proposal. Some senators feared that competition between municipalities looking for wind power revenues could drive wind power development at the expense of landscapes. Other senators perceived local opposition as being strong enough to block the overall development of wind energy if the decision power was transferred to the municipality mayors. The term “*eolicide*” - wind power translates as « énergie éolienne » in French language - appeared in the debate, pointing at a possible hidden agenda behind the instrumentation of local acceptance issues by the Deputies:

“I would qualify the article adopted [8 bis] by the National Assembly of “eolicide” ! [...] The ones wanting to put an end to this energy had several possibilities: either they proposed to cancel the purchase obligation, they would have been sure to reach their goal but this would have been too frontal [...] or, and it was the way they chose, under the argument of transferring the decision to the mayors and to the presidents of inter-communalities, they truly endow CSPL with a veto-power [...] We are not preoccupied by the fact of transferring the competence to mayors, on the contrary, this can only reinforce the role of territorial collectivities as regards to renewable energies. What is unacceptable, is to give a de facto power to commissions which are not legally designed to face it.”

(Senator from Aude – Languedoc Roussillon, socialist, public session, Senate, June 10, 2004)

Looking for the right balance between local interest and general interest, senators agreed on the necessity for a coordination of local decisions. Positions diverged as regards to the potential role for municipalities in energy policy but a majority of senators considered that wind power development should remain in the hands of the State. Overall, apart from two consultation provisions (CSPL and neighbouring municipalities), wind power was almost brought back to its pre-parliamentary state, that is to say: back into existing institutions. The instruction of the permits was transferred back to the Prefect of department (unless the municipality had decided differently and endowed the mayor with direct decision power) and only a “mere” CSPL advice was required.

Second reading by the Assembly: controlling wind power development (June 2004 – March 2005)

The second reading by the Assembly probably was the most controversial and conflicting moment of the process. On the one hand, the Assembly committee decided to follow Senate’s line and “bring back wind power into common law” by contesting the remaining specificities as regards to consultation requirements (i.e. consultation of neighbouring municipalities). On the other hand, deputies argued that decentralizing decisions at the level of the municipalities could be administratively heavy and increase the risk of damaging landscapes, as wind power might result in being spread out over the territory. In order to offset these risks, deputies decided on a set of measures resulting in a “*more ambitious reform*”, as the Committee called it.

Criterion triggering the study of impact and the public inquiry were changed from power-criterion to height-criterion, as was currently the case for construction permits under the code of environment. A thirty-meter threshold was proposed, meaning that any average industrial wind turbine would be submitted to both procedures. Deputies also proposed a new planning approach in the form of wind power development zones (WPDZ). The initial amendment stated that development zones would be directly devised by the Ministry in charge of the Energy, at the level of the central State. A revised amendment decentralized this process, so that WPDZ would be devised at the department level after having consulted the neighbouring municipalities and the CSPL. WPDZ should also take account “...of the wind power potential, the current state of the

*grid and the necessary protection of landscape ...*⁵⁷ What has then been called an “*eolicide proposal*” was to condition the benefit of feed-in tariffs to these development zones and to a minimum wind park capacity. An initial threshold was set at 30MW, it was then reduced to 20MW as a way of compromising with the opponents to a minimum capacity threshold⁵⁸. In other words, a wind power park would have to be located into a development zone and to generate more than 20MW in order to benefit from fixed tariffs.

The official rationale behind this proposal was that local opposition was due to a lack of co-ordination and could be overcome by planning wind power development: turbines should thus be grouped into big parks in order to limit their impact on the landscape. The debate in the Committee displayed a variety of views converging towards a centralized and industrial conception of energy systems:

“Mr. F. [right-wing deputy] considered thus relevant to do in sort that the Government took responsibility in this matter and stressed that big parks were globally preferable to a multiplicity of small projects [...]

Mr. G. [right-wing deputy] stressed that the new scheme would allow to point [...] the sites for project development [...] Considering that the wind power industry had reached maturity [...] He concluded that wind power project should have an industrial dimension and that their impact on landscape should be stopped.”

(Poignant, 2005:71)

Such views echoed the one traditionally prevailing in the French energy system and administration as well as the conclusion of the OPECST report (Cf. in the above).

The very ambiguity of this parliamentary reading was that local opposition and landscape issues were put forward in order to argue for the reintegration of wind power into the traditional energy planning pattern. Not only was wind power brought back to “*common law*”, it was also attached to new planning tools that made it into a high-scaled industrial and centrally manageable energy technology. Yet, as central-right, green and left-sided deputies were pointing out in the debate, the cure might prove to be worse than the disease. Indeed, a minimum capacity threshold could hamper any development in several departments where big projects could not be developed given the spread out pattern of housings. The resulting configuration in the Assembly was particularly interesting since it played at reverse fronts: wind-power industry, green and left-wing actors were facing right-wing and pronuclear actors defending landscape issues, whereas such issues were usually pushed forward by green and left-wing politicians.

Second reading by the Senate: co-ordinating decentralized decisions (March- May 2005)

At the outset of the second reading by the Senate, the Senate Committee agreed that local acceptance should be dealt as close to the field as possible and stated that local powers should be endowed with the decisions related to wind power development (e.g. conditions for authorization, power thresholds for benefiting from tariffs...). Major debated issues related to the visual impact of wind turbine over neighbouring municipalities included in the “co-visibility” perimeter of the wind turbine. With the exception of blank opponents to wind power or RES-E technologies, the need for a clear co-ordinating and planning device in order to limit the visual impact of wind turbines appeared to be consensual. The level at which such a tool should be devised was the point in debate. Some senators were in favour of a national definition. Others, including the Senate Committee, pushed for decentralizing this definition and give local powers latitude in devising specific criteria. Senators’ final strategy was to bounce on Assembly’s proposal and turn development zones into decentralized coordinating schemes. They amended the definition of development zone (Senate, 2005 ; article 10) by replacing the uniform and controversial 20MW

⁵⁷ Article 10, Text n° 409 so-called “Petite loi”.

⁵⁸ Amendment 122.

minimum threshold for tariffs benefit with a *couple of local floor/ceiling power-thresholds*, to be defined by the departmental Prefect.

The co-visibility issue was also approached by considering that the sharing of wind power benefits might tamper the competition among municipalities and create room for genuine spatial co-ordination. Benefits sharing and co-visibility were dealt as related issues in the discussion. A specific type of business tax – the so-called “*wind power tax*” - was introduced in the tax code⁵⁹ in order to provide municipalities with the possibility of sharing revenues from wind farms⁶⁰.

Joint Committee to final adoption: flexible decentralized planning (May-July 2005)

Due to divergence between the Assembly and the Senate a joint Committee was organised in order to finalize a compromise. The content of the joint proposal remained quite close to the last senatorial proposal with the exception of some remarkable amendments.

Explicit mention was made that the Prefect of department “*should pay attention to [...] the pooling of wind turbines in order to minimize their impact on landscape*” (article 10-1) and that wind power “[*departmental*] *development zones were imposed upon regional wind power schemes*” (article 10-1). The same article stated that these “*development zones should be proposed by municipalities or inter-communalities to the department Prefect for approval*”.

Specification was introduced that feed-in tariffs should not lead to undue rent (i.e. “*should not lead to a return on investment [...] exceeding a normal remuneration of capital ...*”) and could be revised if it was demonstrated to be the case⁶¹. A last minute governmental amendment was adopted, giving to this principle an application deadline (March 31, 2006) at which feed-in tariffs should be re-examined⁶².

The debate clearly drew the line which had demarcated the parties involved. Decentralization was stated as a dividing issue between senators and deputies, while political obedience (right-wing / left-wing demarcation) was the dividing line inside the Assembly, as the ultimate vote showed it. Right-wing deputies confirmed the limited role they assigned to renewable energies and especially to wind power technology (Poignant, 2005, p7). The most active ones in the process stated their limited support to fixed-tariffs and the decentralization of energy policy:

«The simplest would have been to cancel the purchase obligation [...] The Committee did not do it [...] I hope that the Commission of Finance will examine this worrying situation»

(Quote, Senator from Manche, Right-wing, Poignant, 2005, p9)

« [...] By not imposing minimum or cap thresholds, the regulator gives up on its responsibilities. He leaves them in the hands of the administration, as the decision power will be transferred to the prefects. This wind power file runs the risks of boiling down to a mere departmental energy policy.»

(Quote, Senator from Eure, Right-wing, Poignant, 2005, p14)

3. Reach and limits of “flexible decentralized planning”

As shown in Table 2, key variables weighing out the importance of rational planning and siting in the new policy scheme have been manipulated throughout the legislative process. This led to successive proposals of policy schemes, relying to different extent on rational planning and/or siting institutions.

The final outcome can be described as a *flexible decentralized planning* for energy policy. The initiative for devising development zones is given to local powers (municipality and inter-

⁵⁹ Art 39, Law 2005-781 from July 13, 2005 refers to the Tax Code, introducing a special mention to “*installation generating electricity out of the mechanic energy of the wind*” into this code.

⁶⁰ Other measures dealing with deadlines for communities / CSPL advices and “*possibilities of connection to the grid*” (which opened the way to possible investments by the developers) were introduced. For the sake of clarity, we do not consider them here.

⁶¹ Article 36, modifying article 120 of law 2000-108 from Feb. 10, 2000.

⁶² This issue is at the top of the agenda at the moment of writing this paper.

communalities). However, central government keeps a hand on wind power development through internal administrative channels, as department prefects are part of the government and endowed with the final decisions on wind power development zones and permits.

Interestingly, *flexible decentralized planning* provides an institutional interface between planning and siting institutions. Indeed, municipalities in charge of siting institutions (e.g. construction permit instructions, public inquiries / study of impact ...) are the ones supposed to propose the planning tools (i.e. departmental development zones). This opens to the possibility of a type of « local » planning, which could be a way to integrate siting issues (the « local » scale and issues) in planning tools.

However, the decentralized branches of the government in charge of the final decision are left with a great room of manoeuvre. It is possible that they play a genuine role of interface between local and central powers, planning and siting institutions. It is also possible that they simply impose planning views on wind power local developments. As far as siting is concerned, one essential aspect of landscape issues is about the scale relation between the wind turbines / parks and the local landscape. There is *a priori* no reasons to think that big parks will fit all local situations. “*Pooling*”, if it is hierarchically imposed, might be counter productive as regards to local acceptance since it might results in imposing infrastructures that will be too big to fit the local scale of the landscapes. Since there is no contestable definition of “*pooling*” included in the legislative text, everything will depend upon the parties involved, including wind power developers, the administrative rules and routines, the local politics and the public control over the process. The performance of the new regulation will thus largely depend on the use made of the flexibility that it provides.

By contrast, one unambiguous outcome is that the new policy scheme allows big industrial projects to become profitable in France, which was not the case before (<12MW threshold for tariff benefit). This way France joins countries such as Denmark and Germany, who are also increasingly developing industrial parks through re-powering policies (Danielsen 1994; Nielsen 1996).

Conclusion

The analysis of the French legislative debate over the new energy policy shows that landscape and local acceptance have been recurring issues in the debate. However, these issues were not examined as such in the political debate. They were pushed forward by the protagonists in order to fight a battle, which boiled down to a major issue for French energy policy: decentralization.

The new policy scheme builds an interface between planning and siting institutions. It is an interesting association of planning zones with local siting institutions, which can be named “*flexible decentralized planning*”. Wind power policy stays in the hand of the state, as traditionally is energy policy in France, but it is decentralized and somewhat blended with local siting institutions (e.g. studies of impact, public inquiries).

The analysis shows that the new policy scheme will facilitate the development of big industrial wind power projects in France. However, its capacity to fulfil the role that is allegedly assigned to it – i.e. fostering wind power development (overcoming issues of local acceptance) while limiting its impact on landscape – is difficult to predict. It will largely depend on the use the State administration will make of the decision power that the new scheme provides it with. Hierarchical use of this decision power might reduce the new institutions to mere rational planning schemes and increase local opposition to wind power.

The French case also provides a good illustration of how much wind power policy is socially embedded in a countries' previous energy choices (e.g. nuclear energy, centralization of energy policy, in this case). It shows that the mere replication of another country's policy scheme (the

German scheme, in this case) cannot guarantee equivalent results, because so many other institutional factors play a role in wind power development.

The analysis finally opens to a number of questions regarding the short term development of French wind power. One question relates to the ongoing renegotiation of French feed-in tariffs, which will decide upon wind power development for the coming years. Even if the tariffs are kept in place, their decrease will progressively lower the incentives for developers to locate their projects into the development zones. What will then these zones become? Will the learning generated through their design be capitalized in the institutions and act as a rule? The answer will greatly depend on the role played by the French administration, a point that is left open by the new regulatory framework.

Bibliography

- ADEME, 2006a, French ADEME site on wind power development at: <http://www.suivi-eolien.com/anglais/SUIVI/SVFranceE.asp>
- Agnolucci P. 2006 [The importance and the policy impacts of post-contractual opportunism and competition in the English and Welsh non-fossil fuel obligation](#) *Energy Policy*
- Birraux C., Le Déault J.Y., 2001, L'état actuel et les perspectives des énergies renouvelables, Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, rapport 3415, Assemblée Nationale, Paris.
- Callon, 1998, An essay on framing and overflowing : economic externalities revisited by sociology, in *The laws of the market*, M. Callon Ed., Blackwell Oxford (UK), 244-269
- Callon, 2006, « Some preliminary thoughts about relations between technosciences, economic markets and dialogical democracy », unpublished manuscript.
- Cauquelin A. 2002 "Le site et le paysage", PUF, pp191.
- Chabot B., 1996, « Notes pour le groupe DIGEC (électricité par ER) », ADEME, 23 mai, mimeo.
- Cochet Y, 2000, Stratégie et moyens de développement de l'efficacité énergétique et des sources d'énergie renouvelables en France, Rapport au Premier Ministre, September.
- Commission 1996, Directive 96/92/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 décembre 1996 concernant des règles communes sur le marché de l'électricité, Bruxelles.
- Commission 2000a, Amended proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of electricity from renewable energy sources in the internal electricity market, COM/2001/0884 final - COD 2000/0116, issued December 29, published to the Official Journal C154E , 29/05/2001 P. 0089 - 0103
- Commission 2000a, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of electricity from renewable energy sources in the internal electricity market, COM/2000/0279 final - COD 2000/0116, issued May 2000, published in the Official Journal C 311 E , 31/10/2000 P. 0320 - 0327
- Commission 2000b, Report on the proposal for a European Parliament and Council directive on the promotion of electricity from renewable energy sources in the internal electricity market , A5-0320/2000, COM(2000) 279 – C5-0281/2000 – 2000/0116(COD), Committee on Industry, External Trade, Research and Energy, Rapporteur: Mechthild Rothe, 30 October
- Commission, 2001a, Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001, COM 2001/77/EC, Brussels.
- Commission 2005a, "The share of renewable energy sources in the European Union: proposals for concrete actions", ref. INI/2004/2153, December.
- Commission, 2005b, The support of electricity from renewable energy sources, Communication from the Commission, COM (2005) 627 final, December 7, Brussels.
- Danielsen O., 1994, Large scale wind power in Denmark, *Land Use Policy*, 12 (1), 60-62.
- De Duve T. 2002, " Ex situ" in *œuvre et lieu*, Charbonneaux A.M. et Hillaire N. (eds), coll Essais et documents, Flammarion, pp80-89.
- Despres C., Brais N., Avellan S. 2004, Collaborative planning for retrofitting suburbs: transdisciplinarity and intersubjectivity inaction, *Futures* 36, 471–486
- DGEMP, 2005, <http://www.industrie.gouv.fr/energie/renou/comite-eolien-dev-eolien11-01-05.pdf>, DGEMP-DIDEME, January.
- Douglas N G. and Saluja G. S., 1995 [Wind energy development under the U.K. non-fossil fuel and renewables obligations](#), *Renewable Energy*, Volume 6, 7, 701-711, October.
- Forester, J., 1989. *Planning in the Face of Power.* , University of California Press, CA.
- French Senate, 2005, , « Projet de Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique, modifié par le Sénat en deuxième lecture », Texte 102, May 4 2005.

- Healey, 1997, *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*, Macmillan, Basingstoke, 338 pp.
- Jobert A., Laborgne P. 2006, "Local acceptability of wind energy. Success factors identified in French and German case studies", paper presented at the IWOe-HSG research conference on "Social Acceptance of Renewable Energy Innovation", Tramelan, February 16-18.
- Krewitt, W. and Nitsch, J. 2003, The potential for electricity generation from onshore wind energy under the constraints of nature conservation: a case study for two regions in Germany, *Renewable Energy*, 2003, 28, (10), 1645–1655.
- Le Grand J.F. , 2002, « Rapport n° 360 fait au nom de la commission des affaires économiques et du plan (1) sur la proposition de loi de m. Jean-François Le Grand relative à l'implantation des éoliennes et à la protection de l'environnement », Sénat, session extraordinaire de 2001-2002 annexe au procès-verbal de la séance du 17 juillet 2002, Paris.
- Mc Harg Ian, 1969, "Design with Nature", The Falcon Press, Philadelphia.
- Minefi, 2005, La politique de développement éolien, at : www.industrie.gouv.fr/energie/renou/comite-eolien-dev-eolien11-01-05.pdf, consulted 06/03/21.
- Ministry of Economy, 2000a, Décret no 2000-1196 du 6 décembre 2000 fixant par catégorie d'installations les limites de puissance des installations pouvant bénéficier de l'obligation d'achat d'électricité, J.O n° 285 du 9 décembre 2000, page 19550
- Ministry of Economy, 2000b, « LOI no 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité (1)
- Ministry of Economy, 2001a, Arrêté du 8 juin 2001 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent, telles que visées à l'article 2-2° du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000, published in the French JO November 21, 2001.
- Ministry of Economy, 2003a, "Loi n° 2003-8 relative aux marches du gaz et de l'électricité et au service public de l'énergie ", J.O n° 3 du 4 janvier 2003 page 265
- Ministry of Energy, 2005a, « Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique » J.O n° 163 du 14 juillet 2005 page 11570
- Ministry of Environment, 1993, « Law no 93-24 from January 8, 1993 about the protection and the management of landscape, changing certain legislative rules related to public inquiry », French J.O n° 7 January 8 1993.
- Ministry of Environment, 1998, Decree 98-86, Sept. 23, 1998
- Ministry of Environment, 1999, Circulaire n° 68 du 22 février 1999 relative au Programme EOLE 2005 et environnement, Direction de la Nature et des paysages (Texte non paru au JO).
- Ministry of Environment, 2002, Circulaire du 3 Mai 2002 sur la rationalisation des procédures applicables aux producteurs d'électricité à partir d'énergie renouvelable », Paris, Ministry of Environment.
- Ministry of Environment, 2003a, Circulaire du 10 septembre 2003 sur la promotion de l'énergie éolienne terrestre », Paris, Ministry of Environment.
- Ministry of Industry, 2003, « Note d'information: bilan et suites du débat national sur les énergies : un débat de société pluraliste pour les citoyens », Paris, le 18 juin.
- Ministry of Interior, 2003a, « Loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003 urbanisme et habitat », published in the French J.O n° 152 du 3 juillet 2003 page 11176
- Mitchell C. 1995, [The renewables NFFO: A review](#), *Energy Policy*, Volume 23,12, 1077-1091, December
- Mitchell C. and Connor P., 2004, [Renewable energy policy in the UK 1990–2003](#), *Energy Policy*, Volume 32, 17, 1935-1947, November.
- Nadaï 2005, "Site : La fabrication du paysage" in *Espaces, savoirs, incertitudes*; E. Rémy et al. (Eds), Ibis Press, Paris, for the English unpublished version of the paper, see : Nadaï 2004,

- "In the making of landscape: site", paper presented at the world conference of the Society for Social Studies of Science, Paris, Ecoles des Mines, Paris, downloadable at : <http://www.csi.ensmp.fr/WebCSI/4S/index.php>
- Nielsen S.R. 1996 Wind energy planning in Denmark, Renewable Energy, Volume 9, Issues 1-4, September-December 1996, Pages 766-771.
- OECD (2006) Territorial Review of France, OECD publishing (to be published April 2006).
- Poignant S. 2005, « Rapport 2160 pur la commission des affaires économiques, de l'environnement et du territoire sur le projet de loi modifié par le sénat (1669) », Assemblée Nationale, 22 mars 2005.
- Tiberghien G.A., 2001a, L'art aux limites du paysage, in *Le paysage, état des lieux*, Chenet F., Collot M., Saint Girons B. (eds), Ousia, pp378-392
- Tiberghien G.A., 2001b, Nature, Art, Paysage , Actes Sud / ENSP / Centre du Paysage, pp228.
- Van der Horst Dan, 2005 [UK biomass energy since 1990: the mismatch between project types and policy objectives](#) *Energy Policy*, Volume 33, 5, 705-716, March,
- Wolsink M. 1996, Dutch wind power policy: Stagnating implementation of renewables, *Energy Policy*, Volume 24, Issue 12, December 1996, Pages 1079-1088
- Wolsink M. 2006, "Planning of renewables schemes : Deliberative and fair decision making on landscape issues instead of reproachful accusation of non-cooperation", paper presented at the IWOe-HSG research conference on "Social Acceptance of Renewable Energy Innovation", Tramelan, February 16-18.

Table 1: Rational planning versus siting

	Rational planning	Siting
Characteristics	Hierarchical decision	Open process
	Framing rules	Proliferation of social networks
	Big/aggregated scale	Local scale
Typical policy instruments	Layered representation of the territory	Project representation including idiosyncratic/local features (construction permits, studies of impact).
	Aggregated indicators for State decision taking, zoning.	Local commissions, participative processes (public inquiries)
Key variables		
. Size of parks	Uniformisation at the national level (according to welfare consideration)	Differentiation according to local contexts
. Decision power	State (Central State, decentralized branch of the State)	Non State (local municipality, local representative)
. Scale for decision making	Big / national scale	Small / local scale
. Public control	Weak / indirect (hierarchical decision)	Strong / direct (participative process, local commissions).

Table 2: The successive policy scheme proposals and the decentralization of wind power policy

Phase Policy scheme Weight of siting and rational planning	Size	Decision Power	Scale of arbitrage	Stringency of public control
<i>Before parliamentary debate</i> Decentralization (State decision) <i>small sized parks</i> Siting +/- Rational Planning -/-	Small parks <12 MW for tariffs benefit	State Departmental prefect (final decision for construction permit)	Departmental Departmental prefect (construction permit) Regional Advisory wind power schemes	+/- Power threshold (> 2,5 MW) (study of impact, public inquiry) Height threshold (> 12m) (construction permit) "Consultative" advice from Site and Landscape Commission (CDSP) (construction permit)
<i>First reading (Assembly)</i> Full decentralization (Local decisions) <i>small sized parks</i> <i>strong public control</i> Siting +/+ Rational Planning -/-	Small parks <12 MW for tariffs benefit	Municipality Municipality Mayor (construction permit)	Local Municipality Mayor (construction permit) Regional (Advisory wind power schemes)	+/+ Power threshold (> 2,5 MW) (study of impact, public inquiry) Height threshold(> 12m) (construction permit) "Favorable" advice from CDSP (construction permit) Consultation of neighbouring municipalities (construction permit)
<i>First reading (Senate)</i> Decentralization (State decision) <i>small sized parks</i> Siting +/- Rational Planning -/-	Small parks <12 MW for tariffs benefit	State Departmental prefect (construction permits)	Departmental Departmental prefect (construction permits) Regional Advisory wind power schemes	+/- Power threshold (> 2,5 MW) (study of impact, public inquiry) Height threshold (> 12m) (construction permit) "Consultative" advice from CDSP (construction permit)

Phase Policy scheme Weight of siting and rational planning	Size	Decision Power	Scale arbitrage of	Stringency of public control
<i>Second reading (Assembly)</i> Centralized planning <i>Industrial parks</i> Siting +/- Rational Planning +/-+	Industrial parks >20 mW for tariffs benefit	State Departmental prefect (construction permits) Departmental prefect (Wind Power Development Zones [WPDZ] mandatory for tariff benefits)	Departmental Departmental prefect (construction permits) Departmental prefect (WPDZ) Regional Advisory wind power schemes	+/- Height threshold for public inquiry and study of impact (> 30m) No consultation of neighbouring municipalities (construction permit) Consultation of neighbouring municipalities and CDSP (WPDZ)
<i>Second reading (Senate)</i> Decentralized planning Siting +/- Rational Planning +/-	Flexible Differentiated floor/cap thresholds for tariffs benefit	State Departmental prefect (construction permits) Departmental prefect (WPDZ, floor/cap thresholds)	Departmental Departmental prefect (construction permits) Departmental prefect (WPDZ) Regional Advisory wind power schemes	+/- Height threshold for public inquiry and study of impact (> 50 m) Consultation of / sharing benefits with neighbouring municipalities and CDSP (WDZ)
<i>Joint Commission</i> Flexible decentralized planning <i>Industrial parks</i> Siting +/- Rational Planning +/-	Flexible / Industrial Differentiated floor/cap thresholds for tariffs benefit <u>with a mission</u> <u>to “pool</u> <u>turbines”</u>	State / Municipality Departmental prefect (construction permits) Departmental prefect Municipality (proposal) (WPDZ, floor/cap thresholds)	Departmental Departmental prefect (construction permits) Departmental prefect (WPDZ) WPDZ imposed on regional wind power schemes	+/- Height threshold for public inquiry and study of impact (> 50 m) Municipality or Inter communality <u>proposal</u> (WDZ)

4.1.3. ALLEMAGNE : *The History of Wind Energy in Germany*

The History of Wind Energy in Germany

Draft paper

Werner Krauss

University of Texas at Austin

Department of Germanic Studies

Abstract

Germany is the world leader in the use of wind energy, even though space is restricted and wind is not everywhere abundant. In this paper, we will identify the milestones of this development, and we will reflect on the historical background and some of the most important civic, political and legal activities that enabled the unequivocal rise of this new industry. For example, when the boom started in the 90ies of the last century, the scenarios still were relatively modest compared to the real outcome; different scenarios from that time estimated the implemented capacity for the year 2005 between 360 and 2.640 Megawatt. However, these estimates proved to be completely wrong as the total number of installed Megawatt in 2005 exceeded the mark 16.600 MW. Official assessments from the European Wind Energy Association or the German Ministry for the Environment calculated that Germany produced in 2005 one third of the worldwide-generated energy produced by wind power. In the end of 2007, 19.400 wind turbines produced even 22.247 MW, with about 90.000 people employed in the wind industry.

With the help of wind energy, the German government wants to reduce the input of nuclear energy, lignite and coal and additionally seeks to fulfill the criteria of the Kyoto treaty and the EU-guidelines. Until 2010, wind energy is supposed to have a share of 12,5% (actually: 10%) of the total primary energy, and in 2020 it aims at 20%. In 2050, renewable energies are supposed to cover half of the generated power in Germany.

While the history of wind power started mostly in the coastal areas of Germany, it spread all over the country. Nowadays the legal grounds are prepared and industry is ready to start into a new dimension with offshore wind energy production in the German North Sea and in the Baltic Sea.

While this rough overview suggests that the development of wind power was a straightforward enterprise, in reality it was not. It is the result of an often times puzzling interplay between social and political developments, between civic entrepreneurship and legal steering factors. In the context of the 'greening' of German society, the main incentives came from the Renewable Energy Sources Act in 1991 and its subsequent amendment in 2000, accompanied by changes and improvements in the regulation of spatial planning. In this paper, we will identify the milestones of this spectacular rise of this booming branch of industry in Germany and follow some of the decisive shifts in German, but also European and global policies concerning the role of renewable energies.

In the following, we will describe the development of wind energy in Germany in six subsequent stages:

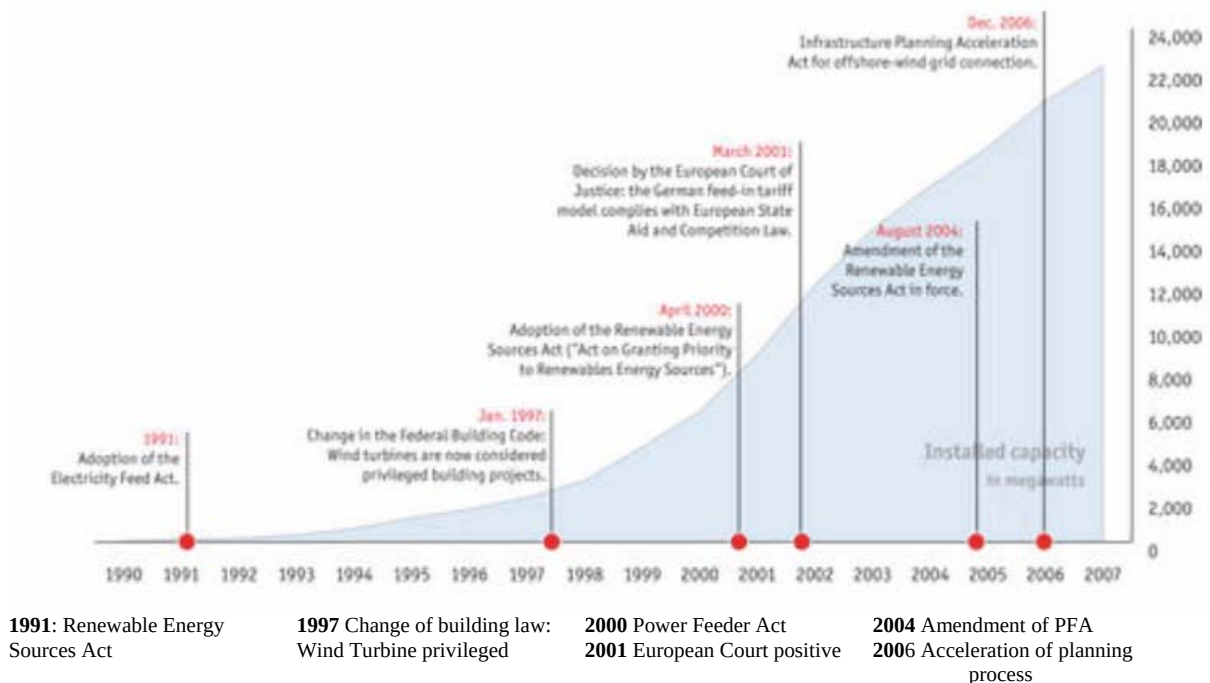
We will start with a look backward on the role of historical windmills and energy policies in Germany before 1973 (1.1). The option on nuclear energy was countered in the 'pioneering phase 1973-1989' (1.2), when the oil crisis on the one hand and the rise of the environmental movement in Germany on the other paved the road towards alternative forms of energy production. This

pioneering phase resulted in a first boom between 1990 and 1994 (1.3), when the ‘back and forth politics’ of the first phase were supplemented by subsidizing programs, and when a first version of the Renewable Energy Sources Act in 1991 was implemented, which gave rise to small scale wind farms. Between 1995 and 1997 this still kind of unruly development came to a halt (1.4); problems were generated through a discrepancy between the practice of wind farming and the Renewable Energy Sources Act. Furthermore, the social acceptance of wind turbines and landscape sensitivities became a topic and gave rise to new planning legislations.

These measures and the change to a ‘red-green’ government in 1998, but especially the new Power Feeder Act and its acceptance from the European Court gave rise to a second boom from 1998 to 2001 (1.5). From 2002 onwards (1.6) we can observe a certain consolidation of this process. Global events such as the world summit in Johannesburg in 2002; spatial planning concerning nature conservation, and the shift to repowering mark this phase. This is also the time when offshore was considered a new opportunity and a huge potential for another boom in a country where space for onshore wind turbines is restricted; today, various entrepreneurs are ready to go off-shore, while still facing enormous financial and natural risks. In 2008, it is the new European climate policies that will further foster the development of wind energy in Germany and elsewhere.

In the second part, we will list some of the most important laws concerning the implementation and development of wind energy. In the third part of this overview, we will outline the main characteristics of an ‘ideal’ application process, while in the third part, we will present some graphs illustrating the development of wind energy in Germany.

Overview: Political Milestones of Wind Energy Development



Part I. The History of Wind Energy

1.0 History of Wind Energy before 1973

From the 12th until to the 19th century, water- and windmills were the only mechanical sources for the production of energy. In 1850, there were about 200.000 windmills in Europe, with about 20.000 in Germany. Industrialization and its production of electricity out of oil and coal substituted windmills; the newly emerging markets and flow of goods demanded a permanent flow of energy. Windmills only survived in remote areas; their final death came with the electrification of rural areas. The coal crisis after WWI and dreams of an autarkic Germany in the thirties revived interest in wind energy, but this short-term interest came to a halt after WWII. In the fifties, falling prices for oil, interest in nuclear energy and the centralization of energy supply put an end to attempts of constructing alternative big scale wind turbines; energy suppliers and research focused on a future based on coal, oil and nuclear energy.

1.1 Pioneering phase 1973 – 1989

In the seventies and the eighties, various events and developments gave rise to a strong environmental movement in Germany. The oil crisis in the seventies marked a halt of the 'Wirtschaftswunder' (economic miracle) in post-war Germany; for the first time, dependency on oil and the awareness of oil as a limited resource became a public and political issue. In the late seventies and the eighties, hundred of thousands of people protested against the extension of nuclear power; the demarcation of Whyll, Gorleben and Brokdorf as sites for nuclear power plants caused the protest of a powerful anti-nuclear movement in Germany. The accidents in Harrisburg in 1979 and, of course, in Chernobyl in 1986 fueled this movement. These debates and protest were large scale and brought profound changes in the public awareness concerning the limits of natural resources on the one hand and apocalyptic fears of nuclear power on the other one. The newly formed Green Party became a member of Parliament in 1983 and symbolized the culmination of a strong environmental movement. Environmental pollution, the famous *Waldsterben* and acid rain, all of them related to the burning of fossil fuel, turned energy policy into a hotly debated topic in German politics. This movement formed the basis for a change in energy politics, even though this change took place only slowly and often times reluctantly. On a global level, the Brundlandt-Report 'Our common future' made environmental and energy policies a global concern and introduced the term 'sustainable development'.

Even though renewable energies were considered as a potential alternative, Germany tried to solve its energy problems with nuclear energy. Anyway, public pressure from the environmental movement caused the Ministry for Research and Technology (BMFT) to conduct research on wind energy. Its focus was on large-scale turbines, and finally in 1981 the world's largest wind turbine, the famous GROWIAN (Großwindanlage) was built as a test in Northern Germany. The environmental movement was skeptical towards this project; they considered it a 'fig leave' and suspected the government and the electricity companies to produce an intended failure in order to discredit wind energy. It took three years to implement this large-scale project, and indeed it turned out to be a complete failure. It did not work for 99% of the time, and the test was ended in 1987.

At the same time, civic engagement gave rise to small-scale wind energy turbines. Farmers looked for alternative ways of energy production in order to reduce costs, to become independent of the energy market and / or to protect the environment. This civic engagement is one of the main and often neglected elements that gave rise to the future development of wind energy. On the other hand, difficulties to connect to the electric power companies, low prices and restrictive applications limited these attempts. Many of these small-scale wind turbines were self-made and

highly individual; there was no common knowledge basis yet. The economic effect was negligible; anyway, these grassroots initiatives had their impact, symbolically and politically.

Research politics and energy politics had to react to this development and to the general environmental awareness. In the middle of the eighties, the state not only initiated more research on the development of new plants, but also the feeder policies began to change. German research policies also started to change, and more robust and smaller wind turbines became the slogan of the day.

There was no planning and building permission for wind turbines in the German law and in communal planning; after various rejections, wind turbines were considered part of general building laws. While there were no legal problems in selling electricity to the power companies, those were not interested in getting it and in providing the necessary infrastructures. Thus, in 1987 only 46 out of 500 wind turbines were feeding the public energy net.

1.2. First boom 1990 – 1994

The Ministry for Research and Technology (BMFT) started in the mid-eighties to support the implementation and use of wind turbines instead of only focusing on turbine development. Since 1989, the introduction of (governmental) development programs called ‘100 MW wind’ and ‘250 MW wind’ gave an exceptional rise to wind turbines. The development even became stronger with the implementation of the Power Feeder Law in 1995. It guaranteed prices, gave planning security and finally the *Laender* (Federal States) provided low interest credits. Thus, the production sky-rocketed from 18,8 MW in 1989 to 1094 MW in 1995.

The implementation of the ‘100 MW Wind’ program in 1989 was intended as an impulse for the application of wind energy; in five years 100 MW should be installed in Germany. It turned out to be a huge success, and already in 1991 it was extended into a ‘250 MW wind’ program. Investors could choose between support up to 60% for investment, or else receiving a guaranteed price of 8 Pf (approx. 4 cents) / MW from the energy companies. The program was accompanied by extended monitoring, but eventually it was a real market incentive. This was especially interesting for private investors, in agriculture and communal industries for own use; in the end of 1991, there were already applications for about 5000 turbines producing 696 MW.

The Power Feeder Act in 1990 was the result of the joint efforts of parliamentarians, hydro-electricians and supporters of wind energy – it was supported unanimously in the parliament. The effect of this law was enormous – in fact, it was a ‘success by accident’ which by far exceeded the expectations. The law forced the energy companies to feed in renewable energies in combination with a guaranteed price, which was coupled to the general energy price. This gave rise to a surprisingly high market demand. Many interested citizens, mostly farmers, took the risk and started to invest in wind turbines. This demand in turn caused innovations in the development of new technologies by the rising turbine producing industry; in contrast to the governmental incentives for huge turbines, the new industries were successful in developing smaller, but more effective turbines. Additional incentives came from the *Laender*, which provided low interest credits. The *Laender* acted differently, depending on their attitude towards this new technology. In coastal areas, the *Laender* demanded noise reduction and thus forced further technological innovation, which in turn improved public acceptance. Additionally, the government enabled tax depreciation facilities.

Planning and building permits remained to be a problem and were handled differently in the *Laender* and municipalities. The national Federal Nature Conservation Act, European guidelines such as the Flora-Fauna-Habitat Directive and interference concerning the aesthetics of landscapes had to be considered. Thus, each application for permission had to deal with a multitude of administrations, especially from the lower Nature Conservation administrations.

In this period, the rise of wind energy was exceptional, as was its share in the overall energy production. While in the beginning of the nineties there were mostly 20-150MW turbines to be found, in the mid nineties there were already 800 MW turbines. The energy production skyrocketed from 18,8 MW in 1989 to 1094 MW in 1995.

1.3. Halted development 1995 – 1997

The rise of wind energy stood in contrast to a great insecurity in respect to planning. The big electric power companies sued the new feeder laws – up to the European court. Additionally, the ministry of economy announced to cut the feeder prices. As a consequence, many businesses failed and sales collapsed.

Approvals for new installations became problematic, and applications often times were refused. As seen above, wind turbines need a building permit according to the building planning, building ordinance and nature conservation laws. Turbines were mostly built in the outer areas of municipalities, which are ruled by special laws; it is only in special cases that permits are given in these areas. In 1994, the Federal Administrative Court decided that wind turbines are NOT privileged in this respect, which led to great confusions and disturbances in the permit procedures. While the national parliament was in favor of considering wind turbines as privileged, mayors and districts intervened in order to avoid ‘wild plantations’ in their regions.

It was only in 1995, that the parliament decided to generally privilege wind turbines in the outer areas; for environmental and now already climate protection reasons, wind turbines generally had to be privileged and to be allowed by the municipalities in charge. Municipalities and the administrations of the *Laender* in turn gained the possibility to design specific areas for the implementation of wind turbines in their regional plans for land use. The land use planning law provided three different categories: ‘privileged areas’, ‘restricted areas’ and ‘dedication areas’; these distinctions allowed specific planning and were an incentive for the creation of wind parks. This change in land use regulation ensured investments and additionally improved the steering possibilities of the municipalities and of the land use administrations. The coordination of planning in turn raised the acceptance of new plantations.

The rising number of turbines had caused additional problems on a societal level: many people complained about noise, visual destruction or pollution of landscapes, and there was a widespread fear of ever more “wild plantations”. As a consequence, the acceptance of wind energy declined. Nature conservationists were divided over the question of wind energy. Especially in *Laender* with high numbers of wind turbines there were more and more conflicts concerning noise pollution, decline of prices for houses, disturbance of landscape aesthetics, and degradation of flora and fauna. Furthermore, there were conflicts between neighbors and about ‘foreign’ investors (from other areas).

In this period, energy companies started to complain about the regulations of the Power Feeder Act, which forced them to pay a guaranteed price. The company ‘Preussen Elektra’ initiated legal action against the Federal German Government at the European Court of Justice. This atmosphere of uncertainty was sustained by the announcement of the German Ministry of Finance to reduce the ‘feed-in’ compensation. It was only in 1999, that the European Court finally decided that the German Power Feeder Act was not a measure of inappropriate subsidy and thus confirmed its legal status.

Another important factor to ensure the Power Feeder Act in favor of alternative energy was the result of a coordinated action of concerned citizens, politicians and environmental organizations, called ‘Aktion Rückenwind’ (‘downwind action’). In 1997, organizations in favor of wind energy and engineering organizations demonstrated in the then-capital Bonn, which had a huge response in the press. While ‘Aktion Rückenwind’ was well organized, protest against wind

energy remained mostly on a local level and sporadic. In 1998, a red-green government finally changed political winds in favor of wind energy.

All of these factors finally contributed to a stabilization of the energy market after this short, but severe crisis in this period. As a consequence, new and more expensive wind technologies were developed, while at the same time the cost of investments were on the rise. Investors joined in corporations, and wind energy finally turned from a politically 'alternative' investment into big business.

1.4 Second boom 1998 – 2001

In 1998, the red-green government brought a fundamental change in energy politics: it decided the nuclear power phase-out and promoted the production of alternative energies. They also decided to reduce 25% of the CO₂ emissions until 2005, compared to 1990. This was also in accordance with the energy policies as promoted by the European Union, which also brought the liberalization of the German energy market – consumers now were free to choose their energy supplier. In 2000, the government also implemented a climate protection plan.

The main project of the red-green government was the amendment of the Power Feeder Act, which was implemented in the year 2000. The reimbursement rate was fixed and no longer dependent on the energy price; it was now scheduled according to the location – thus, the investment even in regions with less wind was supported, and the installation of wind turbines spread from the favored coastal landscapes into the inland. In general, each new turbine had a five year guarantee for 17,8 Pf (8,9 cent). Depending on the location, this price was diminished up to 12,1Pf (6,05 cent). The producers of turbines immediately reacted with the construction of turbines for regions with less wind. The connection to the power company has to be paid by the investor, while the extension of the net has to be paid by the power company. According to the European Court, the Power Feeder Act is in accordance with European rules.

Following the changes in building and planning laws in 1997, the municipalities now were almost exclusively in charge of the application procedures. The municipalities and land-use administrations made use of the newly introduced steering possibilities and declared specific areas for the implementation of wind parks. Especially in coastal areas and in North Rhine Westphalia up to 95% of the municipalities had declared specific areas for wind parks or wind farms, while in some regions in the interior only 10% did so. In coastal areas, limits were already reached. One of the results was higher acceptance among the population, while at the same time many differing legislation measures were applied due to the newly approached planning power of the municipalities. Thus, sometimes the declaration of the outer areas resulted in conflicts with neighboring municipalities.

The production of wind technology became big business with fewer and more powerful producers, while the European court voted in favor of the Power Feeder Act and the Renewable Energy Laws. Installed wind energy doubled in the period between 1999 and 2001 from 4.444 MW to 8.745 MW.

1.5 Consolidation 2002 - 2005

There were now already fewer and fewer locations apt for the installations of wind turbines; the exceptional rise came to a halt. Off-shore wind energy and repowering became the slogan of the day, and the amendment of the Power Feeder Act tried to support this development. At the same time, there was a general debate about the use of this law, about the subsidies for wind energy, and about its environmental impacts. The influential German weekly 'Der Spiegel' started a

discussion on the environmental impact of wind turbines on landscape aesthetics, the ‘disco effect’ and the ‘aspergisation’ (Verspargelung) of the landscape.

The Power Feeder Act provides for the regular adjustment of provisions and payments ‘in keeping with technological progress and market developments with regard to new installations’. This was the case in 2003, when the government presented the first amendment. After much discussion in the public, especially regarding wind energy, the amendment was finally passed by the upper house on 9 July 2004. The new Power Feeder Act took effect on 1 August. The payments for offshore wind, biomass, solar and geothermal energy had been increased, and slightly reduced in the case of onshore wind.

The basic principles had not been changed:

- Fixed payment for new installations
- Annual degression for new installations
- No compensation for inflation
- Duration of payment: 20 years, plus year of installation
- Site-specific digression in two stages
 - 1st stage: “high” payment, for at least 5 years in the case of onshore (offshore: 12 years)
 - 2nd stage: “low” payment, for maximum 15 years
 - Duration of 1st stage depends on the ratio between yield and the reference yield during the first five years of operation (see annex).
- Electricity and payments are distributed equally among all consumers

(except some electricity-intensive industries) via the transmission grid operators. (source: German Wind Energy Association)

In 2004 there were 16.543 wind turbines producing 16.629 MW. Thus, the overall output stagnates on a very high level. New installations on land and sea become more and more difficult through new regulations by the European Union and national courts; repowering was accompanied by juridical insecurity. At the same time, off-shore became the slogan of the day.

1.6 Repowering, off-shore and further Amendment of the Renewable Energy Act 2006 - 2008

German wind energy politics are closely intertwined with global and European climate protection measures and the joint will to invest into renewable energies. According to the EU guidelines, regenerative energy should account for a minimum of 21% of European power generation by 2010. To achieve this goal, Germany has to produce at least 12,5 % of its energy production with alternative energies. Today its share is about 10, 2 %. According to German energy planning, wind power can generate by 2020 with wind parks onland and offshore up to 20% of its total energy consumption.

To achieve this ambitious goals, repowering and offshore are of special importance. For onshore wind park or wind farm development, the amount of sites is decreasing while repowering is proceeding only at a slow pace, according to the German Wind Energy Association. In places where repowering already took place, energy output could be doubled while the amount of turbines was significantly reduced. However, building restrictions – such as height or vicinity - still makes repowering unattractive for many sites. A number of *Laender* (Federal states) have

issued arbitrary recommendations concerning the vicinity and especially height restrictions, which are then adopted by the responsible local authorities (GWEA). The new amendment of the Power Feeder Act (2009) foresees a remarkable improvement of repowering incentives.

Offshore wind energy is at the beginning of its development. More than 20 projects have been licensed in the meantime in the North Sea and the Baltic Sea by the National Marine Authority, adding up to an overall capacity of over 5.000MW. In 2006, a new law was introduced which ensures that the costs for connecting offshore wind farms to the mainland grid will be paid for by transmission systems operators. Since offshore wind farms are planned quite a long distance from the coast (20 km and more), grid connection represents an important part of its costs (GWEA). The first offshore windfarms are expected to be implemented in 2009 – 2011.

Another new governmental incentive is the 2006 ‘Federal Acceleration Law for Planning Processes’, which especially aims at infrastructure planning processes such as the highly necessary subterranean cables connecting offshore wind turbines with the onshore power companies.

Currently, research in engineering is still concerned with technical problems (effects of salty water, current on the turbines, cable to disembark electricity to the onshore grid). Furthermore, the German Maritime Ordinance developed cost intensive ‘Standards for an Environmental Assessment’ for offshore wind farms in order to assess the impact on the maritime environment (mainly migratory birds, seals, fish and whales). This cost-intensive procedure has to be carried out with approved research institutes or companies. Recent concerns about the possible disruption of the seascape scenery and the impact on tourism evolved which were complemented by possible conflicts among offshore users such as merchant and private shipping, offshore oil exploration and exploitation, extraction and disposal of sand, cables, pipelines, integral nature reserves and fishing.

Anyway, several companies seem to overcome these obstacles and are expected to go offshore in 2009. Once this move will turn out to be successful, this will mean a new dimension in the German wind energy success story.

Part II. Important Laws

The most important incentive for the production of wind energy were the Power Feeder Acts:

1991 Renewable Energy Sources Act (Stromeinspeisungsgesetz)

2000 Power Feeder Act (Erneuerbare Energien Gesetz)

2004 Power Feeder Act

2009 Power Feeder Act

49 countries adopted the German Power Feeder Act.

The basic principles are:

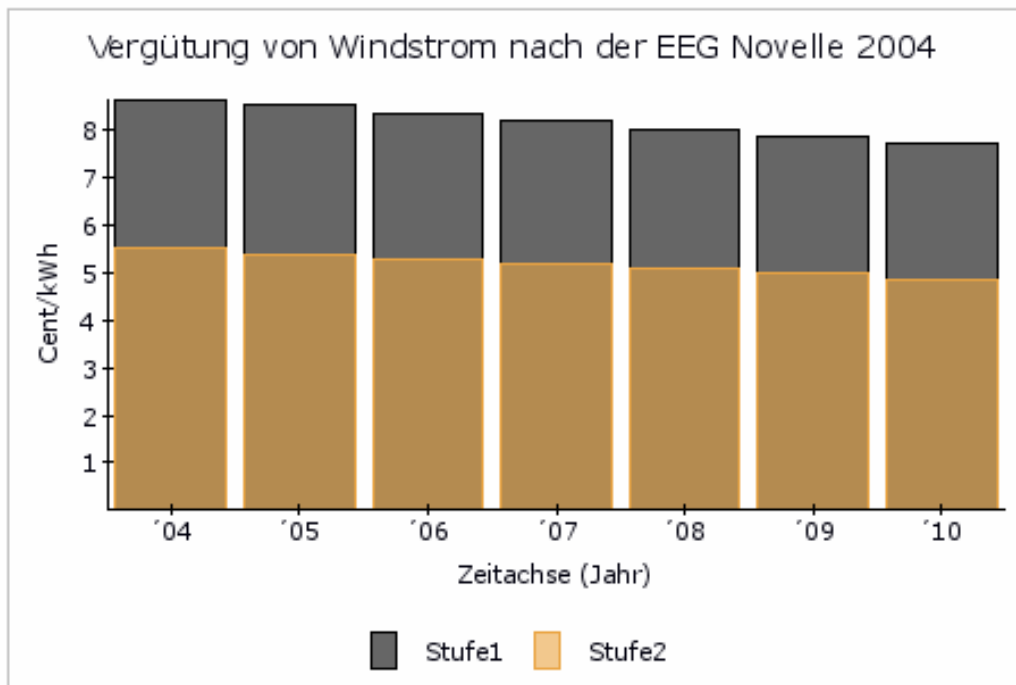
- Fixed payment for new installations
- Annual degression for new installations
- No compensation for inflation
- Duration of payment: 20 years, plus year of installation
- Site-specific digression in two stages
- 1st stage: “high” payment, for at least 5 years in the case of onshore

(offshore: 12 years)

- 2nd stage: “low” payment, for maximum 15 years

- Duration of 1st stage depends on the ratio between yield and the reference yield during the first five years of operation.

- Electricity and payments are distributed equally among all consumers (except some electricity-intensive industries) via the transmission grid operators. (source: German Wind Energy Association)



Compensation for wind energy after 2004 amendment of Power Feeder Act

1994 Amendment to the German Federal Building Code

- important in respect to implementation of wind turbines: it was changed in respect to open the possibility for local municipalities of declaring the outer areas of municipalities as privileged zones for the implementation of wind farms, while restricting it in other areas.

2002 (amendment) German Federal Immission Law

- concerning noise, shadowing and other environmental impacts

2002 (amendment) Federal Nature Conservation Act

- good practice in agriculture
- landscape planning / monitoring
- general protection of landscape and nature (impact rules)
- has to be consulted in respect to interventions through §35 German Federal Building Code

2004 Law for the **Application of the European Environmental Assessment Order**

2006 **Federal Acceleration Law for Planning Processes**

- this law is especially important for the subterranean power connections from offshore to the onshore power companies.

Protocol of Kyoto

European guidelines for the production of renewable energy

Part III. Ideal Planning Process onshore

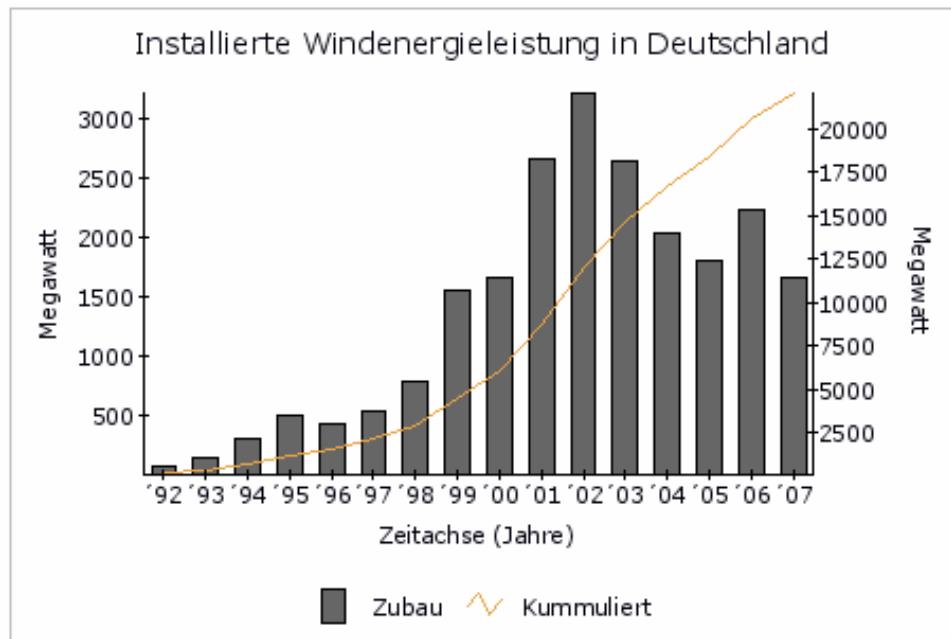
In Germany, according to its federal structure the *Laender* are responsible for the adoption and interpretation of the German Federal Building Code. They are offering a legal frame for the local municipalities, which are in charge of the authorization of wind turbines. A change of the German Federal Building Code allowed the municipalities to declare communal sites in the outskirts as privileged zones suitable for the implementation of wind farms, while in other zones (restricted or exclusive) turbines are no longer allowed. This law helped to prevent 'salvage implementations', which had caused acceptance problems in the first phase of wind energy. Thus, application procedures only make sense in the especially designated areas of the respective municipality.

Already in the planning phase, public organizations (administrations, communal organizations and *Vereine*) have to be informed about the project. Each project has to go through an application procedure, in which local conditions such as housing projects, landscape aesthetics, nature conservation etc are to be considered. Especially the lower administrations of German nature conservation administrations have their saying in this process. There are differing regulations according to the height and vicinity of wind turbines in each of the *Laender* and even the municipalities! Concerning height, there are specific regulations (lights etc) to be considered. Furthermore, testing of noise emission and visual impacts are part of this procedure, according to the German Immission Law. The federal structure and differences in the respective communal politics result in highly differing application rules. Thus, the basic elements are framed similar in all *Laender*, but interpreted and executed quite different in specific locales according to the zoning and interpretations of the municipalities.

Ideal Planning Process Offshore: please see graph by Oliver Hinkelbein in the Borkum case study

Part IV. Graphs

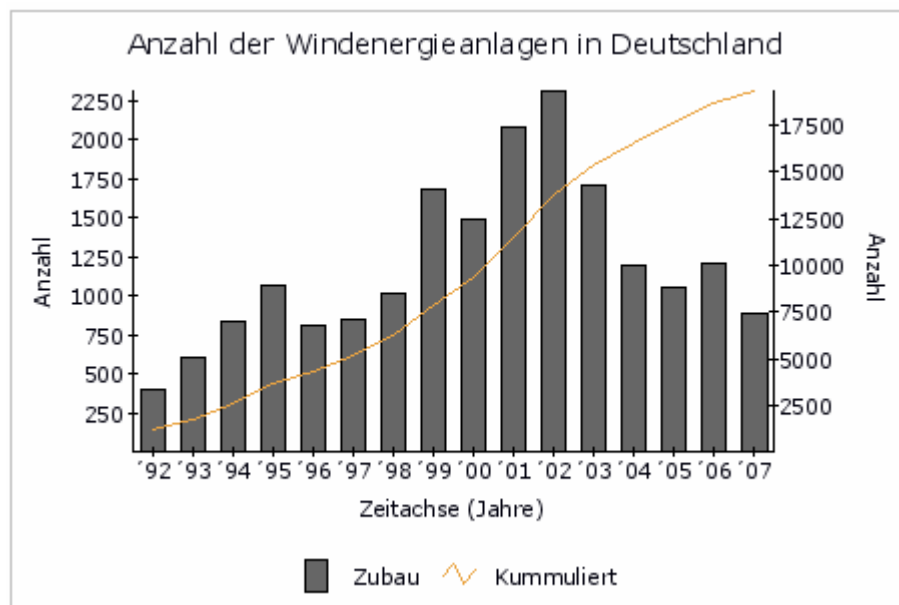
Number of installed capacity (MW) in Germany (2007)



additional (annually)

cummulation

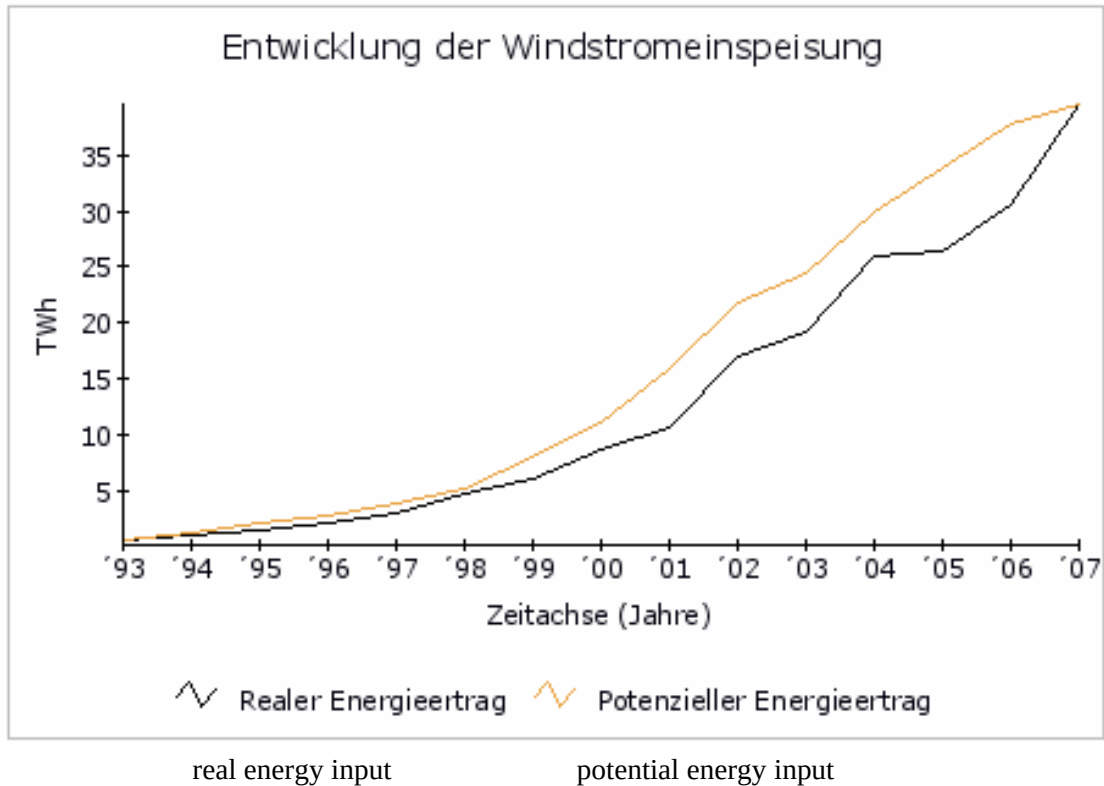
Wind power generation in Germany



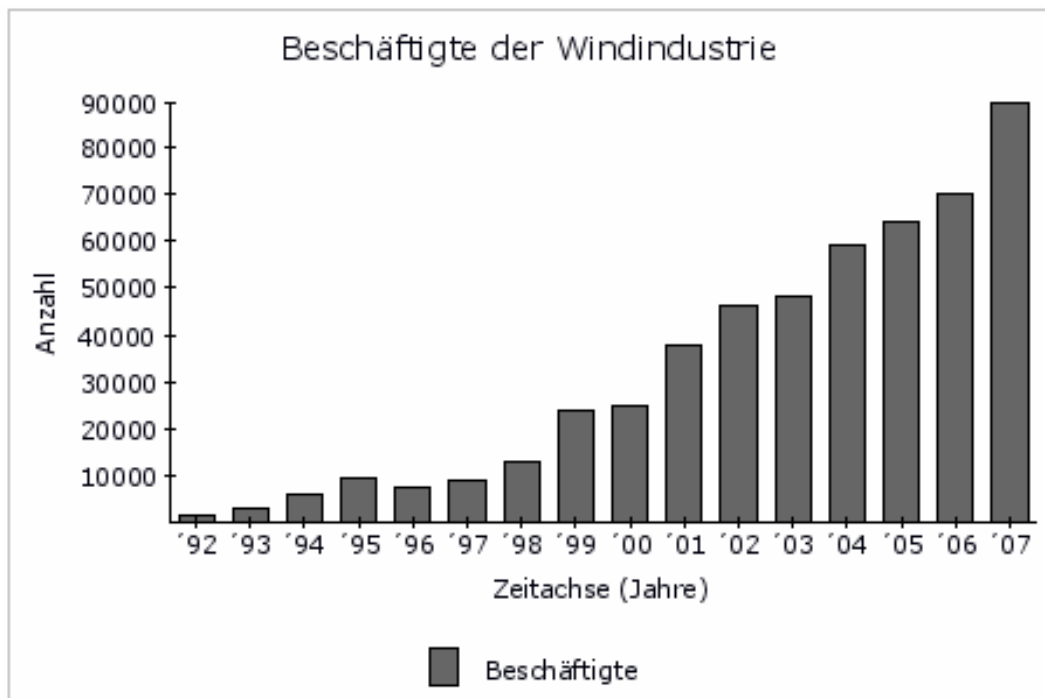
additonal (annually)

accumulation

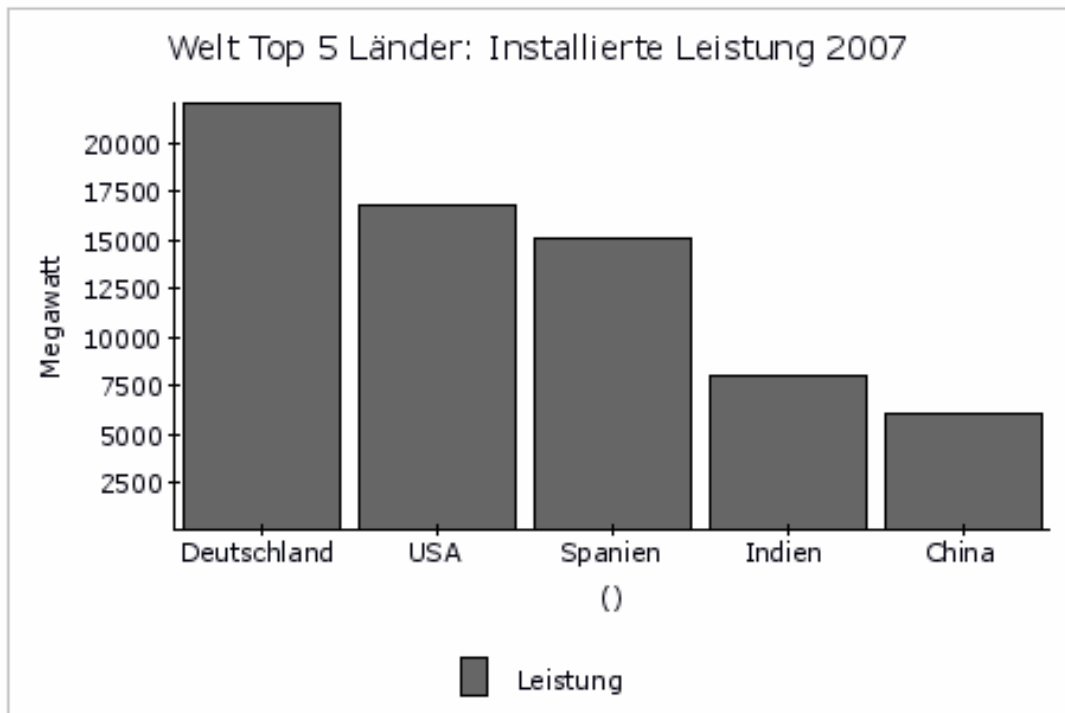
Development of Wind Energy power input (in Twh)



Number of people employed in wind industry



Top 5 countries in the world (in megawatt)



4.1.4. PORTUGAL : Overview of wind power capacity installed in Portugal

Overview of wind power in Portugal

Draft paper

Ana Isabel Afonso – FCSH-Universidade Nova de Lisboa

Carlos Mendes – ISCTE – Universidade de Lisboa

INTRODUCTION

As regards energy supply, Portuguese territory has poor subsoil resources and, until the moment, due to several circumstances, the possibility for nuclear technology has been out of question. The country is then highly dependent on imported energy, mainly fossil primary sources (such as oil, coal and natural gas). Recent data underline how this dependency on imports amounts to over 80% in recent years (DGEG, 2005, 2006).

Within this national energy framework, renewal energies constitute an important alternative that national policy, as regards energy, is trying to implement. These national concerns have been fueled by international commitments that followed Kyoto Protocol as well as by the European directive launched by the European Commission (2001/77/CE).

With hindsight, both the national and international conjuncture contributed to make the development of renewal energies in Portugal a priority in the national energy policy agenda.

As referred to by EREC (2008)⁶³, the renewable policy framework in Portugal constitutes a comprehensive policy mix, completed with monitoring system. In general terms, the evolution of RES has been slow until recently and administrative barriers are hindering a further development, especially for hydropower and solar technologies.

On the contrary, wind energy is the RES source with the highest rate of evolution in the last years and it will certainly make a strong contribution to fulfill the initial general European goal of producing 39% of electricity through renewable energies resources.

Following other European countries, government policies are being promoted through feed-in tariffs for renewable electricity, direct subsidy payments (e.g. Program “Energia”, 1995 – 1999; Program “E4”, 2001⁶⁴; Program “PRIME”, 2003-2006) and tax incentives. Beginning in 2005, a tendering/concession process has also been established. In practice, subsidy payments and tax incentives have been both largely used for smaller-scale renewable energy applications, while *feed-in tariffs* and tendering schemes have been used mainly for larger-scale renewable applications. Examples of the later have recently been inaugurated (a wind park in the north of the country and a solar plant in the south).

Next part, we will give an overview of the main features that characterize wind power in Portugal, aiming at intertwining national policy and legislation with present wind power production specificities. An outline of the ideal process, from planning to sitting, will be the focus

⁶³ EREC –European Renewable Energy Council.

⁶⁴ E4 - Eficiência Energética e Energias Endógenas

of part III and it will stand as a starting point to approach main obstacles that can arise during the process of construction a wind park.

I. BRIEF HISTORY OF WIND POWER IN PORTUGAL

If we go back to history, one can underline in Portugal strong tradition in the exploration of wind energy (e.g. wind navigation, grain mills, water mills). Nevertheless it is only recently that the use of this kind of energy can be traced to produce electricity. The first engines appear at the end of the 80ies and the beginning of the 90ies of the last century in the two Portuguese Atlantic islands (Azores and Madeira), while only by the end of the 90ies, beginning of 2000 were implemented projects with significant dimensions in the continental territory, supported by government incentives and a favorable legal framework that evolved in parallel with the parks that began to emerge. The process started slowly but has been experiencing recent acceleration and consolidation.

For the purpose of comparability with the other countries participating in the project, we can distinguish three main periods in the evolution of wind power in Portugal:

1. The first sparse turbines in the islands (1988-2001):

The first Portuguese wind park was built in 1988, in Santa Maria, island of Azores archipelago. Until 1996, it was only on Portuguese islands from Azores and Madeira that the exploration of wind energy took place. The only exception being a small Project of 1,8 MW, near Sines, an industrial area, southwest Portugal, where the first wind park in national continental territory was built in 1992. This phase can be characterized by exiguous investments and very small parks in remote places. Meanwhile, international commitments launch important targets as regards renewal energy resources and the Ministry of Economy (now *Ministry of Economy and Innovation*) through the Directorate-General of Energy and Geology (DGEG)⁶⁵, embraces the promotion of renewable energies production, pressed by the international commitments and attempting to reconfigure the national profile of strong dependency from primary resources. Although there was urgency in the consolidation of the national energy sector in order to reach the ambitious goals settled, legislation appeared during this pioneering phase under great political instability and was not sufficiently attractive as to capture significant number of entrepreneurs. In 2001, Portugal had 16 wind-parks with installed capacity of 114 MW distributed by 173 wind turbines.

2. Feed-in tariffs and the first boom in wind power production (2002-2006)

Decree-law n° 312/2001 e 339-C/2001 mark a turning point and the entrance into a second period that contrasts with the previous, either in what concerns the quantity of installed capacity or in the rhythm of increasing of new wind parks. This boom is greatly due to the introduction of *feed-in tariffs*, differentiated by technology and exploration system. Having in mind the urgent and enormous increases in installed capacity required to meet Portugal's wind energy targets, in addition to the former feed-in tariffs, the present Portuguese feed-in law also describes a specific procedure that aims at minimizing local opposition towards new wind projects.

⁶⁵ Direcção Geral da Energia e Geologia (DGGE) is the department from the Ministry of Economy and Innovation, which is responsible for energy affairs.

Under this procedure, municipalities in which a wind farm is located will automatically benefit from a quota of the remuneration the operator of the wind project will receive. In fact, Decree-law n° 339-C/2001 (see below) determines that the municipality receives a share of 2.5 percent of the monthly remuneration paid to the wind project operator. As expected, the majority of the municipalities have responded with support for wind power projects in their territory. Local resistance against new installations being rare, still there are certain peculiar questions that are emerging in particular zones that are far from being negligible [for example, a case study that is being developed covering a situation where a wind park has been constructed within a protected area, is being re-emerging traditional structures related with the management of collective land (“baldios”), an important issue that deserves further research]. It is interesting to note that under the Portuguese regulation such kind of local contribution to the municipality does not exist for other renewable technologies and, as far as we could follow, the other countries with feed-in tariffs have not experimented with this approach to minimizing local opposition to new renewable energy projects.

According to INEGI (Institute of Mechanical and Industrial Management), during 2005 Portugal passes 1,000 MW mark (7th EU country to reach the 1,000-MW mark) with a total cumulated installed capacity of 1,021.6 MW at the end of 2005. This means that it practically doubled the installed capacity in one year by adding nearly 500 MW.

In addition to the attractive purchase price system, as illustrated above, these results are also due to some lifting of administrative barriers, although the process of licensing is still too bureaucratic and long-lasting (taking, at this time, from 2 to 4 years to finish a project).

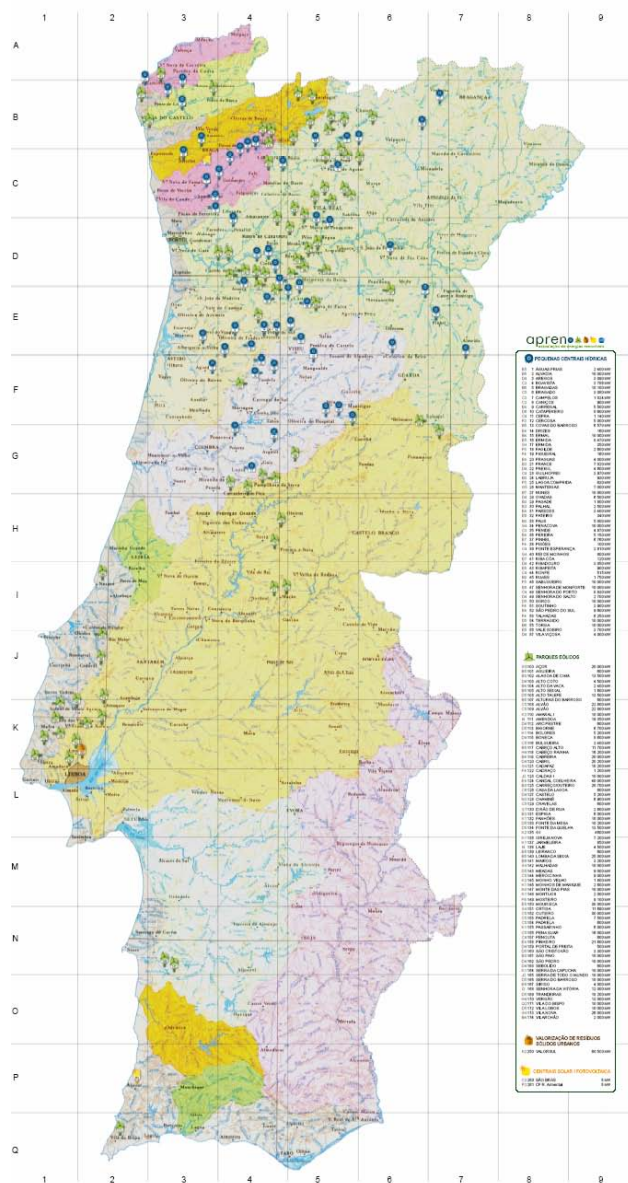
This sudden boom required some prudence from the Portuguese governmental institution responsible for the energy policies (DGEG), which decided to revise the previous feed-in law, introducing some special conditions and decreasing the tariffs incentives by 15% in February 2005 (this decrease does not apply to wind parks that are under construction or which have already obtained building permits).

Following the regulation of 2001, as regards energy costs, the new Decree-law 33-A/2005 of 16th February modified the system of feed-in tariffs, establishing a new calculation system. The formula for calculation of the feed in tariffs continue to take in account the technology but adds the environmental aspects and the inflation rate through the index of prices to the consumer. It also determines some minimum and maximum tariffs, according to the variations of load on the grid (if necessary the formula can be translated and included in annex).

Statistics from DGEG confirm the great increase in the production of wind energy that occurred within this period. Expressively, at the end of 2006, the total amount of installed wind power achieved 1131MW, being produced by 106 wind parks, and with circa 700 engines distributed over all continental territory.

Considering Portuguese geographical situation and geo-morphology only on the mountains the wind has enough speed and regularity in order to produce energy, being most of those places situated north of Tejo river and towards the south, along West coast and around Cape St. Vincent, in Sagres.

The majority of the licensed renewable energy power capacity is thus situated in the north of the country, where a considerable number of wind parks were constructed, mainly due to the localization of the big Hydro and convenient access points. In some cases wind parks are even situated in protected areas, mainly because those places offer frequently the best wind conditions (see map, below).



Source: APREN, 2007 «Mapa localização geográfica dos centros electroprodutores»

3. «Mega-projects» and the new targets for renewable energies

By the end of 2006, 70% of total energy sources production was from hydropower. Following this boom, the number of wind turbines in the country increased considerably and the energy produced through this RES represents nowadays circa 4% of the total amount of consumed electricity, being estimated that until 2010 it will represent 15%.

Although the Portuguese coast has been considered inappropriate for off-shore wind parks, some well-succeeded experiments have been made in order to test the production of electricity through waves. The Decree-law 225/2007 introduced new tariffs for emerging technologies, such as wave energy and Concentrated Solar Power providing the legal basis for government use of public maritime areas for producing electricity from sea-wave power.

During this period, we could follow the emergence of mega-projects concluded by the end of 2008, strongly publicized by the government as the “biggest of Europe” (Wind Park of Alto-Minho, being constituted by five complexes, disseminated through the municipalities of Paredes de Coura, Melgaço, Valença e Monção, with 120 turbines and 240MW of installed capacity) or the “biggest of the World” (Solar Plant of Amareleja, south Portugal, 46MW of installed capacity, with solar panels distributed by a surface of 250ha).

We can also remark a strong investment in emerging new technologies, like wave energy. The “Pico plant” in Azores - a shoreline wave power plant with a capacity of 400 kW — was already operating, and a small wave farm composed by three *Pelamis* devices ($3 \times 750\text{kW} = 2.25\text{ MW}$) was to be installed in summer 2008. A permit has been awarded for a photovoltaic power plant with forecast production of 76 GWh per year.

Reinforcing the aims that were on the basis of new energy national policies regarding energy production, that is to promote economic growth, reduce external dependence and fight climate change, the Government has reviewed the established targets for 2010. Its aim is now, by one side, to increase the target set for power generation based on renewable energy sources from 39% to 45% of the final electricity consumption by strongly investing in all types of renewable energy sources; by other side to increase biofuels penetration target from 5.75% to 10% of the total road transport fuel placed in the market.

This has thus implied the revision for the several renewable energy sources⁶⁶. In what concerns wind power, the new target will be to increase by 1,950 MW the installed capacity goal for 2012 (reaching a new total of 5,100 MW with an increase of 600 MW through equipment upgrade) and promote the creation of new technological and investment clusters linked to wind power;

II. LEGISLATION

The 1988 Independent Power Production "Law" (Decree-Law n° 189/88) and the amendments introduced later, particularly in 1999 (by the Decree-Law n° 168/99) and in 2001 (Decree-Law n° 339-C/2001), are pivotal, providing access to the basic traces of the Portuguese legislative practices intended to promote the development of energy production from renewable sources in the country.

First of all, the Independent Power Production "Law" was meant to compile in a single legal document all the legal aspects related with the production of energy at a small scale (facilities of installed capacity not higher than 10 MVA) and from renewable sources that were disperse in the Portuguese legislation. Moreover, it established the regulatory rules for the licensing process of "renewable centrals" and introduced an eight-year payback period during which the promoters would benefit from the obligation of buying the electricity they produced by the State-owned energy company. The Decree-Law n° 189/88 also stipulated that the producers could require the expropriation of real property belonging to the central or local authorities, inasmuch as they restricted its use to the production of energy for a period of 35 years in exchange for a periodical

⁶⁶ -**Hydropower**: Anticipate upgrading capacity investments for existing hydropower plants, in order to reach the 5,575 MW target of installed hydropower capacity by 2010 (575 MW more than expected in previous energy policies); -**Biomass**: Increase by 100 MW the installed capacity goal for 2010 (67% increase), promoting a tight coordination across regional forest resources and potential, and fire risk mitigation policies; -**Solar**: Ensure construction of the world's largest photovoltaic plant (Moura plant) and a link to micro-generation policies and goals; -**Waves**: Increase installed capacity by 200 MW through the creation of a Pilot Area with a total exploitation potential of up to 250 MW for new emerging industrial and pre-commercial waves technological development prototypes; - **Biofuels**: Define a 10% penetration of biofuels in road transport (attaining European Union goal 10 years in advance) and promote domestic agriculture initiatives through tax exemptions for road transport fuels incorporating biofuels; - **Biogas**: Define goals and action plan for a previously uncovered area, establishing a 100 MW target of installed capacity for anaerobic waste treatment units; - **Micro-generation**: Promote programme for installing 50,000 systems until 2010, with installation incentives for water heating systems based on solar energy in existing houses

payment determined by the Minister for Spatial Planning and the Minister for Industry and Energy. On the same hand, these authorities were now allowed to sell their properties that were not in the public domain to independent energy producers.

A decade later, the Decree-Law n° 168/99 introduced the concept of "green tariffs" to the Portuguese legislation and reorganised the regulation process (that was already modified by the Decree-Law n° 313/95). The Decree-Law n° 339-C/2001 stipulated then that the payment of a rent equivalent to 2.5 percent of the monthly incomes obtained from wind power facilities is to be granted to the city councils by the producers. When the wind park is settled in different municipalities, the rent is sliced in accordance with the proportion of the installed capacity in the territories they administer. This adjustment was justified with the necessity to "share the global benefits" of those facilities, but the purpose of encouraging the municipalities to promote the settlement of wind farms in their territories attracting them with very profiting prospects is also perceptible (see page 4, above).

Other relevant rules in terms of wind power planning include the Decree-law n° 33-A/2005 that modified the system of feed-in tariffs (see page 4), the General Regulation on Noise (Decree-Law n° 292/2000) and the Environmental Impact "Law" (Decree-Law n° 69/2000) (see Moreira et al., 2004).

Besides its legal implications, the documents mentioned above are good places where to look for the official rhetoric concerning the sudden growing of renewable energies policies in Portugal. In the Preamble to the Independent Power Production "Law", the "oil shocks" that took place in the 1970s and the deriving "generalized perception" that the main energy resource of the country was not endless were presented as the main motivations to diversify the energy sources, notably by promoting the renewable ones. The European Union's VALOREN programme was also mentioned in the document as a "unique opportunity" to develop renewable energies in the country — to go greener. In 1999, the main stimulus seemed to be the "growing concerns with the protection of the environment at a global level", while in 2001 it was the need "to reduce external energy dependency and polluting emissions, notably those relevant to climate change".

On the same hand, the Preamble to the Independent Power Production "Law" traces the history of the notion of "small producer of electric energy" in Portuguese legislation from its introduction with the 1944 law that has promulgated the electrification of the country (Law n° 2002). Other references to the small producers prior to 1988 are: in 1976 when the national energy company, EDP, was founded (Decree-Law n° 502/76); in 1981 with the incentives to auto-production of electric energy (Decree-Law n° 20/81); in 1982 when the Parliament regulated on the "quality of independent producer of electric energy" (Decree-Law n° 21/82); and in 1986 when the concept of "independent producer" was enlarged (Decree-Law n° 149/86).

III. IDEAL LICENSING PROCESS (INSTITUTIONS INVOLVED; MAIN DIFFICULTIES)

Special regimes of energy production (renewable and cogeneration) with total inception of the energy produced into the national grid are to be managed through Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), which is the institution that delivers the licenses to the installations. This licensing process is based on *RLIE – Regulamento de Licenças para Instalações Eléctricas* with specific legislation covering different technologies.

Decree-Law n° 312/2001, regulates questions related with linkage to public network, referring, in annexes, to the necessary documentation in order to develop the process.

In order to install a wind farm in Portugal, a promoter is required to take five main steps.

First of all, the producer needs to request the Directorate-General of Energy and Geology (DGEG), the governmental institution that is responsible for the execution and the assessment of the national energy policies (see note 3), for technical information. At this point the promoter must provide the DGEG with a brief description of the project that comprises information on the point of reception in the electric grid where he wants the wind farm to connect with. This request for information must be presented to the authorities during the first fortnight of January, April, July or October (i.e., throughout the first fifteen days of every period of four months in a year). The authorities are expected to provide the information demanded by the producer throughout the 40 days after the deadline to request it has expired.

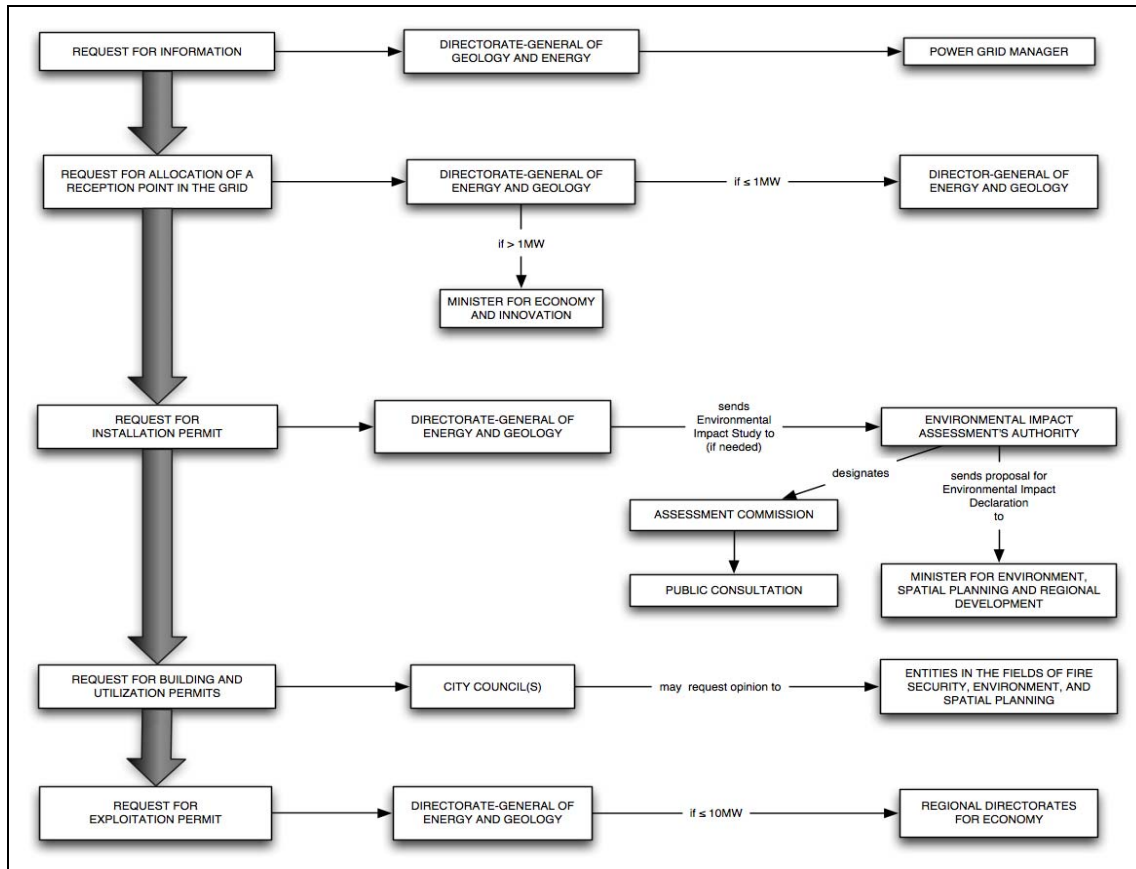
Secondly, a request to the DGEG for the allocation of a point of reception in the grid must be made in the 70 days after the information demanded by the promoter is received (this deadline is extended to twelve months whenever a wind park is projected to a sensitive environmental region). Drawings and floor plants of the wind park are delivered to the DGEG as part of the application, supported by favourable opinions of official authorities whenever the installation interferes with their activities (water, gas or transportation). If the capacity to be installed is higher than 1 MW, the decision belongs to the Minister for Economy and Innovation. When the capacity of the plant is smaller than 1 MW, the Director-General of Energy and Geology may authorise or deny it himself. At all events, a decision is expected to come in 30 days.

Thirdly, the promoter requests an installation permit by sending a detailed description of the project to the DGEG. An Environmental Impact Assessment (EIA) is required whenever the wind farm projected is composed of 20 wind turbines or more, to be sited in close proximity to another wind park (less than 2 km), or to be placed in environmentally sensible areas. Thus, the promoter submits an Environmental Impact Study (EIS) to the DGEG that will send it again to the Regional Development Coordination Commission, a local office of the Ministry for the Environment, Spatial Planning, and Regional Development. There, the Environmental Impact Assessment's Authority (EIAA) designates an Assessment Commission that will judge the EIS technically and submit it to public consultation. After considering the public's inputs, the Commission presents a final report on the procedures of EIA and a proposal for an Environmental Impact Declaration to the EIAA. The decision to concede or not to concede the permit belongs to the Minister for the Environment, Spatial Planning, and Regional Development, to whom the proposal of the Assessment Commission was sent.

Fourthly, a building permit is requested to the city council (or city councils) that may consult the authorities in the fields of environment, fire security and spatial planning. Therefore, the city councils emit their approval or disapproval of the architectural project submitted for the wind plant and, occasionally, on other specific projects as water, electricity and gas plans. Once the wind farm is built, the promoter requests a utilization permit that is intended to confirm that the project was executed exactly as approved by the authorities. Thus, the city council may require an inspection before conceding the authorisation in order to verify it.

The last step in the licensing process is the request for an exploitation permit that is made to the DGEG. The DGEG — or the Regional Directorate for Economy, if the installed capacity does not exceed 10 MW — issues the permit after an inspection is done on the wind park.

Below we have a resume of the ideal process:



Besides the recent boom in wind power in Portugal, three main barriers have contributed to constrain and slow the development of wind parks in the country:

Environmental impacts: besides visual impact, which has not been the main issue in Portugal, the mostly reported negative impacts have been noise, birds and other protected species. Nevertheless, technological evolution of the turbines tend to smoothen both negative effects and the noise produced by this new more powerful engines has significantly decreased;

Administrative procedures: the way to pursue with all steps of authorization to build a wind park project has been very complex, fastidious, taking 2-6 years to achieve the end of the process, which sometimes ends up with a refusal. This is due to the fact that the process requires consultancies and authorizations from several institutions of public administration, which by their side are not ruled by a legal framework, having to deal with all the problems and questions derived from absence of legislation, and great lack of coordination between the different organisms involved (operating at local, regional and national levels, simultaneously);

Link to the national network – once the sites with great potential are located either in the most remote regions of the country (specially inland) or are connected through weak networks, expected energy distribution implies the construction of new lines (canals??), which increases costs and sometimes renders economically unviable some projects. Also problematic is the attribution and management of intermediate bridging points to the national network.

FINAL CONSIDERATIONS:

Wind energy has been evolving in Portugal as one of the renewable energies with the greatest potential and future development. This is not only due to its contribution to the general goals established as regards energy policy, but also by the interest it has been receiving from institutions and enterprises in the sector of energy production, who report the profit inherent to the investment as strongly attractive in economic terms. Also, when compared to other technologies, associated with coal or nuclear, it has been referred that it generates five times plus employment by invested Euro.

In an optimistic perspective and considering the scenery of moderate ecological restrictions, Portuguese onshore wind resources explorations will accomplish the commitments with EC established by 2010 and even will overpass them. According to recent studies (Estanqueiro, 2007), besides this recent growth of the wind energy exploitation, the country has regions with good wind potential, still uncharacterized for this purpose. Albeit this potential, as we could resume, difficult barriers had to be franchised, which initially slowed the development of wind parks in Portugal and recently gave them a sort of sudden dimension and visibility.

In this context, environmental questions constitute an important issue, within which we can follow an ambiguous position from governmental - e.g. *Instituto da Conservação da Natureza (ICN)* - and non-governmental institutions - LPN (e.g. *Liga para a protecção da Natureza; QUERCUS*, among others). On one hand wind energy is considered “green” and “clean”, so desirable and to support, but on the other hand the obstacles they sort at the different stages of the license process contradict this ideal image.

The long duration of the process is accompanied by strict control framed by previous legislation related with the protection of some species of birds (like beats, for example, who are being extremely surveyed by conservationist groups) or even of terrestrial animals, like the Iberian wolf. In this case, due not only to the impact of the wind park at the initial stage of installation in remote areas where the last specimens have survived until the present, but also to the negative impact that noise and shadow can have in the wolf traditional habitat, it is extremely difficult to get a license in the neighborhoods of those protected areas.

But paradoxically, it is possible to construct a wind park of a certain dimension exactly in a protected zone; as far as good winds would justify it and a positive environmental impact assessment could be obtained. This is partly due to the national idiosyncrasies as regards landscape management, and also to the loose legislation (already existent or under production) in relation with protected areas, which gives space to all sorts of manipulations and interpretations. As one of our informants has curiously remarked: «under this pressure of European targets, the strategy is being to obtain licenses to plant turbines in unimaginable places, and than the way is free to put them everywhere...

References

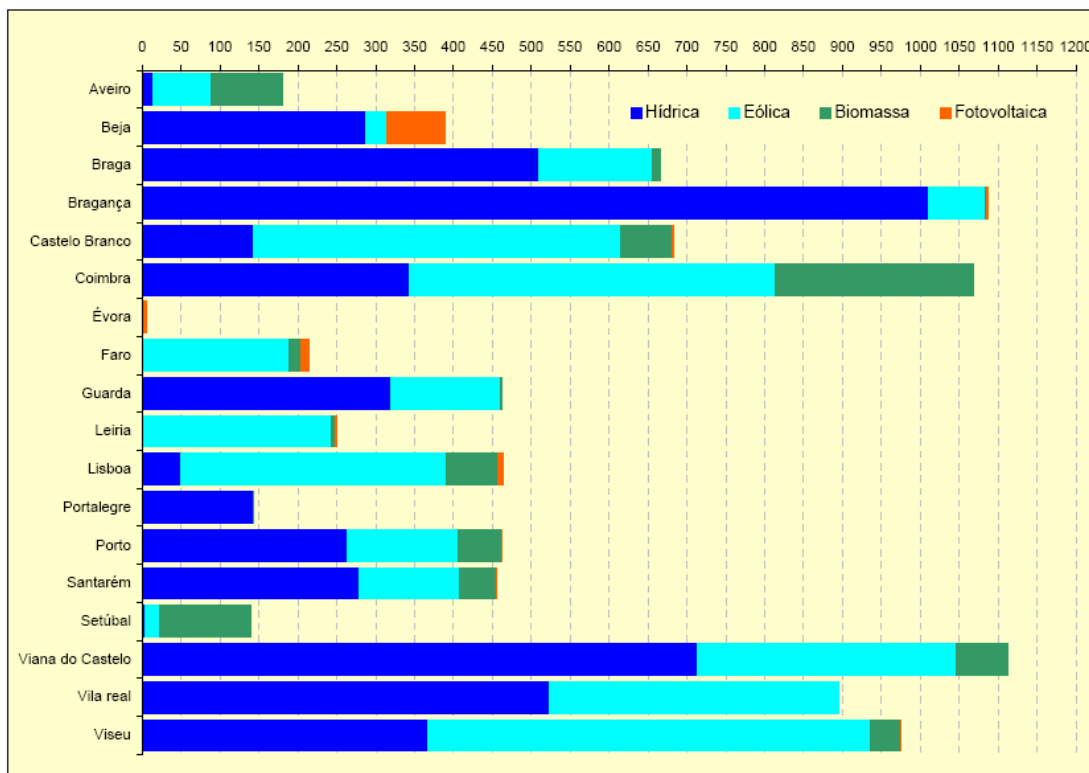
- DGGE - Direcção Geral de Geologia e Energia (2006) Renováveis. Estatísticas Rápidas, Nº 12.
- ESTANQUEIRO, Ana (2004) Data and Statistics on Wind Power Capacity Installed in Portugal, INETI (Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação).
- ESTEVES, Teresa (2003) Base de Dados do Potencial Energético do Vento em Portugal – Metodologia e Desenvolvimento, Dissertação de Mestrado em Ciências e Engenharia Da Terra, Lisboa, Faculdade de Ciências.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2007) Comission Staff Working Document, Brussels.
- EREC (2008) Portugal. Renewable Energy Policy Review (draft paper). Online.

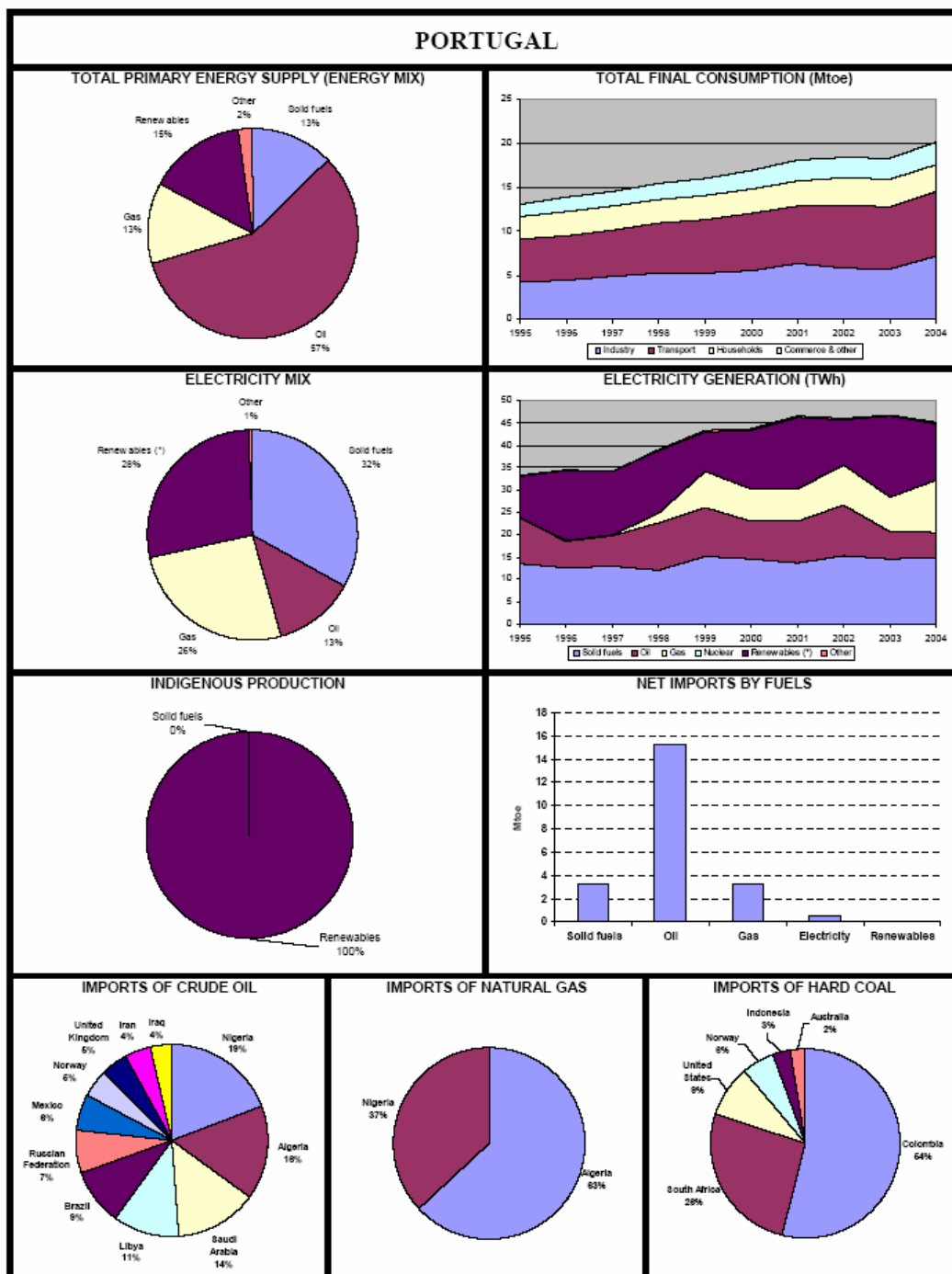
MOREIRA Fernanda T., Júlio S. Martins, and João L. Afonso (2004), “Medidas Reguladoras, Normas e Legislação Portuguesa Aplicável às Energias Renováveis e Sugestões”, ENER’04 – Simpósio sobre Energias Renováveis em Portugal, Figueira da Foz, May 6-7, pp. 2.25-2.30.

ANNEXES:

(Tables and graphics containing important data)

Gráfico E.3 - Potência licenciada por distrito (MW)



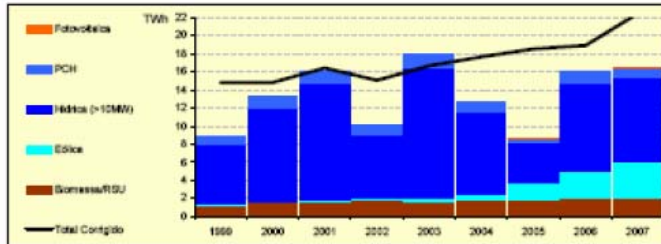


Source: Eurostat, 2004

IN (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2007)

Annex I Historical development of renewable in Portugal (1999-2007)

Gráfico B.1 - Evolução da energia produzida a partir de fontes renováveis



Quadro B.1 - Evolução histórica da energia elétrica produzida através de renováveis (GWh)
Portugal Continental

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hídrica Total	7 514	11 606	14 243	8 096	15 894	10 053	5 000	11 252	10 219
Grande Hídrica (>30MW)	6 552	10 560	12 837	8 896	14 523	9 065	4 454	9 788	9 274
PCH (>10 e <=30 MW)	458	620	890	615	622	487	265	751	504
PCH (<=10 MW)	500	590	602	585	759	501	281	815	441
Eólica	108	154	239	341	459	787	1 741	3 832	4 001
Biomassa (cf cogeração)	1 079	1 000	1 065	1 166	1 003	1 206	1 284	1 454	1 521
Biomassa (cf cogeração)	3	7	21	42	43	52	84	71	140
Resíduos Sólidos Urbanos	157	514	511	510	523	475	545	480	420
Biogás	1,1	1,6	2,2	2,5	2,3	14	31	33	55
Fotovoltaica	1,1	1,4	1,8	1,8	2,6	3,8	4,1	4,8	23,0
Ondas/Maremas									
Total	8 858	13 314	18 085	10 167	18 032	12 590	8 671	16 127	16 395
PPV (ano base de Diretiva - 1997)	0,587	0,885	0,875	0,823	1,046	0,694	0,236	0,650	0,627
Hídrica Total Corrigida (PPV)	13 496	13 114	14 895	12 995	14 852	13 140	14 881	14 232	16 730
Total Corrigido	14 839	14 827	18 445	15 060	18 690	17 879	15 552	18 927	22 474
Produção Bruta + Saldo Imp. (GWh)	41 388	43 525	48 484	48 662	48 220	50 017	51 729	52 748	53 830
% de renováveis (Bruta)	21,4%	30,6%	35,4%	21,0%	37,3%	25,2%	16,6%	30,6%	30,5%
% de renováveis (Diretiva)	33,9%	34,8%	36,2%	32,3%	34,8%	33,3%	33,9%	33,8%	41,8%

Produção Bruta + Saldo Importado para 2007, calculado com base num crescimento anual de 1,8%.

Quadro B.2 - Evolução histórica da potência total instalada em renováveis (MW)
Portugal Continental

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TCMA
Hídrica Total	4 234	4 263	4 288	4 292	4 501	4 752	4 602	4 825	1,8%
Grande Hídrica (>30MW)	3 783	3 783	3 783	3 783	4 043	4 254	4 254	4 234	1,8%
PCH (>10 e <=30 MW)	220	240	251	251	251	232	281	281	3,0%
PCH (<=10 MW)	220	240	254	258	287	286	287	281	3,8%
Eólica	70	114	176	253	531	1 047	1 881	3 100	80,8%
Biomassa (cf cogeração)	344	344	372	382	387	387	387	387	0,5%
Biomassa (cf cogeração)	8	8	8	8	12	12	24	24	17,5%
Resíduos Sólidos Urbanos	88	88	88	88	88	88	88	88	0,2%
Biogás	1,0	1,0	1,0	1,0	7,0	8,2	8,2	12,4	43,3%
Fotovoltaica	1,2	1,3	1,5	2,1	2,7	2,8	3,4	16,5	42,8%
Ondas/Maremas									
Total	4 755	4 819	4 934	4 996	5 505	6 267	6 964	7 429	6,5%

TCMA - Taxa de Crescimento Médio Anual entre 2000 e 2007

4.2. Etudes de cas régionales

4.2.1. *Wind power planning in France (Aveyron): from State Regulation to Local Planning*⁶⁷

Author draft

Paper accepted for publication in

Land Use Policy

Please refer to the published version or contact the author for quoting

Alain Nadai⁶⁸

CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement

Jardin Tropical

45 bis avenue de la Belle Gabrielle

94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex

E-mail : nadai@centre-cired.fr

Olivier Labussière⁶⁹

Université de Pau et des Pays de l'Adour, France

Laboratoire Société Environnement Territoire

IRSAM – 64 000 Pau

E-mail : olivier.labussiere@etud.univ-pau.fr

⁶⁷ Article soumis à *Land Use Policy*, évaluation en cours.

⁶⁸ Contact author. Please send any correspondence to the address of this author.

⁶⁹ Present address: CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement, Jardin Tropical, 45 bis avenue de la Belle Gabrielle, 94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex.

Abstract

The development of wind energy in France presents an exemplary case of contrast between the policy instrument and its effectiveness in terms of installed wind power capacity. After seven years of one of the highest feed-in tariffs in the world, the installed capacity still is very low in the country. This is notably due to a diffuse pattern of administrative landscape protection which impacts on the construction of wind power potential. In turn, the pace taken by wind power development can only be understood by looking in more detail at the way in which landscape is dealt with in local planning processes. The paper examines this question based on the case of Aveyron, in the South of France. We follow the shifting ways in which landscape is enrolled in wind power planning, in a context where new planning instruments favour an incipient decentralization in wind power policy. The case points at a change in both the networks and the concepts involved in the design of landscape representations which underlie the construction of wind power potential. We show that this change is forced by the far reaching and decentralized visual impacts of wind power technology, suggesting that the technology is recomposing the social as part of its development process and questioning the very meaning and perception that is given to landscape.

Keywords

Wind power - Planning – Landscape – France - Decentralization

Introduction

By the end of 2006, wind energy totalled up 48 GW of installed capacity in the European Union (Observ'ér, 2007a). About ten years ago, a changing agenda for renewable energies was noted (Walker, 1995), including considerations for issues of planning in relation to the development of wind power energy (McKenzie Hedger, 1995). However, probably because installed capacity more or less mirrored the quality of the policy instruments during a few years, the debate about wind power policy has been largely occupied with discussing these instruments (e.g. Haas et al., 2004 as a synthesis of this debate). As this is less and less the case, a broader set of conditions underlying wind power development are considered again, such as the planning regime and local/cultural context (McLaren Loring, 2007; Toke, 2005, Toke et al., In Press), turbines ownership (Devine Wright, 2005; Warren in this issue), or the propensity of policy schemes to foster a societal engagement into policy design and implementation (Breukers et al., 2007, Cowell et al., 2007, Szarka, 2006).

France is an exemplary case of contrast between policy instrument and installed capacity. After seven years of one of the highest feed-in tariffs in Europe (Ministry of Economy, 2000b, 2001, 2006a), the installed capacity still is very low (1.8 GW) as compared to other countries which have relied on the same type of tariffs: Spain (11.6GW), Germany (20.6GW) and Denmark (3.14GW) (figures at the end of 2006, Observ'ér, 2007a). Institutional lock-in into nuclear energy is one reason explaining the French case (Szarka, 2007). Another reason relates to a diffuse pattern of administrative landscape protection which impacts on the construction of windfarms. Landscape is among the principal reasons for project refusals invoked by the local administration. On average, about 20% of the wind power applications have been denied construction permit in 2005 (Minefi, 2006), a proportion which varied from 0% to 56% depending on the region. Local opposition was not systematically involved in these results as wind power has been opposed on a strong and regular basis by civil society only in some tourist, secondary residencies areas or in places where landscape is particularly valued (e.g. Provence Alpes Côtes d'Azur, Basse Normandie, Rhône Alpes). Elsewhere, the pace taken by wind power development can only be understood by looking in more details at the way in which landscape was enrolled by the administration in planning processes.

Representations of nature and of the environment have retained analysts' attention in relation to wind power. They have shown how landscape is endowed with a moral dimension in relation to energy consumption patterns (Pasqualetti, 2000) and how nature / rural space are at the core of coalitions discourses in wind power conflicts (Woods, 2003, Szarka, 2004, Warren et al., 2005). Landscape culture has been pointed at as one factor underlying wind power development (Coles and Taylor, 1993; Danielsen, 1995, Toke et al., In Press) but detailed attention to landscape representations in relation to the planning processes is more recent (Burall, 2004, Cowell this issue, Wolsink, this issue).

Because of their visual impact, industrial turbines are rarely compatible with the current representations and categories of European landscapes (Selman, forthcoming). Wind power development is non-controversial only in small portions of the territory, characterised for instance by the presence of extended industrial landscapes or the absence of patrimonial landscapes. Three routes are then open to policy makers and planners. The first one consists of accepting a limited development (route 1). The second one is to recourse to hierarchy and try to impose quantitative targets on local and regional authorities. As Richard Cowell illustrates in this issue, based on a Welsh study, such a meta-governance tends to reinforce existing landscape patterns by targeting developments on less valued landscape areas, ultimately raising issues of environmental justice (route 2). The third route consists in approaching wind power issues as an occasion to reconsider the rules governing landscape valuation (route 3). This means setting processes and

procedures which would allow for the “*creation of wind power landscapes*”, as the French Agency for Energy advocates it. In trying to do so, the difficulty is that we do not know which type of landscape wind power could compose so that it is up to policy and planning processes to set the conditions for the corresponding landscape representations to emerge. To put it differently, if wind energy is to be a significant contributing alternative to current energy patterns, we should not try to fit turbines in existing landscapes but to set up processes by which new landscape representations might come up along wind power developments and make the new landscapes sustainable. The key question is then to define such processes.

French institutions have followed several routes in developing wind power. Despite repetitive announcements of significant targets (Ministry of Economy, 2006b), the national level seemed to implicitly accommodate itself to the slow pace of wind power development (route 1)⁷⁰. Different from this, the local level was often faced with a ‘wind dash’ and did its best to regulate developments. This was done through a mix of hierarchy imposing a conformity with existing landscape protections (route 2) and ad hoc, more open processes looking for ways of defining new compatibilities between landscapes and wind power (route 3). Only recently, that is seven years after the adoption of the French fixed tariffs, did the national level implement a planning framework (Ministry of Energy, 2005) which has a great but uncertain potential: wind power development zones. As things are, French WPDZ might foster bottom-up planning and what could be called a French variant of “decentralization”⁷¹ but they might as well boil down to hierarchical decision making under the authority of the local state (i.e. department prefects)⁷² (Nadaï, 2007a). Success in this decentralization depends on whether or not the relation between local state representatives and other local actors can be re-organized so as to provide room for genuine cross fertilization in the design of these zones. Only under this condition can WPDZ depart from mere hierarchical planning and landscape be processed in a way that allows for the emergence of new landscape representations.

The paper examines this question based on the case of Aveyron, South France. We follow the shifting ways in which landscape is enrolled in wind power planning, in a context where WPDZ do favour an incipient decentralization in wind power policy. The case points at a change in both the networks and the concepts involved in the design of landscape representations which underlie the construction of wind power potential. We show that this change is forced by the far reaching and decentralized visual impacts of wind power technology, suggesting that the technology is recomposing the social as part of its development process and questioning the very meaning and perception that is given to landscape.

The first part of the paper presents the materials and method. The second part provides background information about Aveyron wind power before analyzing Aveyron wind power

⁷⁰ This was confirmed in French President Sarkozy’s recent allocution for the closing of the “Grenelle de l’Environnement”. The French President said that patrimonial landscapes should be protected and wind power preferably located in industrial areas (See: <http://cdurable.info/Grenelle-de-l-environnement-le.html>, consulted dec.12, 2007). Clearly, industrial areas do not offer enough space for installing the 15GW (about 7500 turbines) that are ambitioned by the French authorities (Ministry of Economy, 2006b).

⁷¹ Our approach crosses other approaches of multi-level governance, such as Smith (2007) pointing at the emergence of a regional dimension in English renewable energy policy. Our reading of the French case in this paper is through landscape.

⁷² The French levels of governance do not overlap with the ones usually covered by the Anglo-Saxon terminology. For the sake of simplicity, we use a terminology found in international description of the French administrative organization (OECD, 2006): *Community* or *Municipality (ies)* refer to the French “*commune*” or “*municipalité*”, an entity more or less corresponding to the English parish or local government, albeit it is not a governmental administration in France ; *mayors* or *local councillors* are their elected representative; *inter-communality(ies)* refers to a group of communities structured as a territorial entity so as to jointly organize public services such as waste management, public transportation ... ; *department* refers to the French “*département*”, a sub regional administrative division; *region* refers to the French “*région*”; *central / national government or State* refers to the central administration; *ministerial fields services* refers to the regional offices of departments/ministries, *region and department prefects* are local representatives of the State.

planning. The third part discusses the results by bringing them into the perspective of other French regions and the literature.

1. Materials and method

The Aveyron planning process has been analysed on the basis of written and graphic documents, observation in a public meeting and face-to-face qualitative interviews (27 interviews) with the different actors involved in the planning process. Interviews have been undertaken in three campaigns during the fall of 2006, the spring and the summer of 2007; they aimed at tracing wind power development and the planning process in Aveyron, with a focus on landscape issues.

The national perspective on wind power policy is based on core policy documents, some face-to-face interviews with key players in wind power development and policy making at the national level as well as qualitative phone interviews with the regional field services of the French Ministry for the Environment (DIREN) (22 interviews, fall 2006). DIREN are part of the local planning processes. Their advice in project instruction is supposed to reflect on other ministerial field services and is the one prefects most often listen to when taking their final decisions.

Our approach draws upon landscape theory and science studies. Landscape theory has shown that landscape is a complex and multifaceted cultural and political process (Hirsch et al., 1995; Olwig, 2002). It is relevant to a visual and symbolic representation, a scenery (Cosgrove et al, 1988). It also is a dwelling, a place to live in, a place for debated identities and contested power (Bender, 1998), a place through which power is conceived and enacted (Mukerji, 1997). In the French context, the emphasis on the cultural and scenic landscape since a decade (Roger, 1997) is progressively leaving room for more encompassing approaches, including consideration for the way in which people experience their “daily” landscape (Bigando, 2004).

In this paper, landscape representations point at the way in which landscape is part of the planning process. We are as much interested in the materiality of these representations (i.e. graphic, written, verbal or other) as in the relations and social networks they establish by their propensity to convey sense in specific arenas, to circulate through wide dissemination and finally orientate the course of the planning process. In approaching these representations, we consider them as part of a social process of planning and re-composition. We are interested in the many ingredients taking agency in their construction, be they human or not (Latour, 2003, 2005; Nadaï, 2007b) as well as in the way in which the technology is re-composing the social by questioning existing, stabilized representations (e.g. Marvin, 1988).

2. Aveyron wind power and the uncertain emergence of new landscape representations

2.1. Aveyron wind power: an overview

Wind power development started in Aveyron in 1999⁷³. The instruction and the development of the first project was the occasion to set up the “MISAP”, an ad hoc commission including various ministerial field services – e.g. roads and infrastructures (DDE); environment (DIREN); industry (DRIRE); architecture and cultural heritage (SDAP) - as well as non administrative entities, such as the Regional Park (Parc Naturel Régional des Grands Causses, PNRGC); the Aveyron Council for Architecture, Urbanism and Environment (CAUE) and the local branch of the national bird-watching organization (LPO). Right after this first project, the adoption of the French tariffs in 2000 was followed by a wind dash which lasted until the present time (Cf. Table 1). In the absence of any national scheme, the Aveyron administration started to develop a local planning

⁷³ For a detailed account and analysis of French wind power policy development, see Nadaï, 2007a.

scheme, as did many other French regions. The work started in 2000 and the final document was issued in 2005 (Préfecture de l'Aveyron, 2005). The working process resulted in narrowing down of the MISAP to the core ministerial field services as main players: DDE, DIREN, DIRE and SDAP.

(Insert here Table 1: Projects submitted for construction permit between 1999 and 2006* (Source DDE 12, Fall 2006))

In 2003, a new law in urbanism (Ministry of Interior, 2003) extended the usual permitting procedures to wind power development: construction permit, study of impact and public inquiry were supposed to provide the administration with the necessary information for assessing the impacts of individual projects (i.e. noise, environment, landscape, local acceptance). DIREN was put in charge of the final administrative advice (approval, adjustments or negative advice), eventually consulting other parties (e.g. DDE, DIRE, SDAP, PNR ...). The commissar in charge of the public inquiry was providing a separate advice reflecting on local citizens' expression and citizens could also directly petition the department Prefect. Advices and petitions were communicated to the prefect for final decision.

In 2005, a new French energy programming law introduced the WPDZ, due to implementation in July 2007 (Ministry of Energy, 2005a). By the year of 2007, the Aveyron administration had already been faced with the limits of permitting procedures and started to be faced with the limits of its own planning scheme. The implementation WPDZ provided local actors, especially the PNRGC, with an opportunity to step again in the planning process and renew the way in which wind power landscape was approached.

In what follows, we analyse the reach and limits of Aveyron administrative approach to landscape, successively considering the ways in which authorization procedures and the Aveyron planning scheme have operated and performed. We then examine the ways in which WPDZ might renew this approach by opening the planning process to local actors.

22. Reach and limits of the “administrative” landscapes

Construction permits and the limits of “monumental landscape”

Wind power construction permits are instructed by various ministerial field services including the SDAP, most often consulted because it has mandate to preserve cultural landscapes and surroundings of historical monuments/protected sites⁷⁴. As a general matter, local administrations agree on the limits of construction permits when it comes to wind power. A “landscape chapter” had been introduced in these permits (Ministry of Environment, 1993), mostly dealing with the visual impact of constructions on their “surroundings”, a notion which also proved limited and faced SDAP with increasing difficulties when it came to wind power.

Successive laws in the tradition of monumental landscape have endowed SDAP with a ruling advice in a (500m radius) state-declared servitude (i.e. delimited area) in the vicinity of protected monuments and sites, which can be expanded under specific conditions in order to account for the topography and the local characteristics of the place⁷⁵. Outside of this servitude, SDAP's advice is only advisory. This geography of “monumental landscape” triggered a two-tier strategy in relation to wind power. Following the usual servitude algorithm, Aveyron SDAP first introduced

⁷⁴ « Sites inscrits » et « sites classés » are the two types of protected areas under heritage considerations. “Inscription” implies a will to keep the site unchanged whereas “classification” only imposes a duty of informing the administration of any project that could impact on the classified area. These notions have been introduced by the Law of April 21st 1906, finalized under the May 2nd 1930 Law and written into the French code for the environment.

⁷⁵ For a detailed account, see : <http://www.culture.gouv.fr/culture/regions/sdap/sdap.htm>

five kilometer radius buffer zones around major Aveyron landmarks, as part the wind power planning scheme. One year after the issuing of the scheme, SDAP's concluded that this was not enough to prevent wind power far reaching visual impacts and turned to an alternative strategy frequently used by projects opponents when appealing to the administrative court. The "R111-21", named according to an article of the urban code, allows opponents to oppose projects which might *"impact on the character or the interest of surrounding place, sites, landscapes or monumental perspectives..."* While "R111-21" allows SDAP to reach beyond servitudes, it is *"landscape without monument"*. In other words, it is a stopgap strategy as in doing so SDAP renounces the institutional power of *"monumental landscape"*. Indeed, the "R111-21" strategy requires opponents to qualify their opposition with relevant landscape observations. As stated by a DIREN official from another French region, *"opposable"* landscapes - meaning by this: servitudes, protected and classified landscapes - might sometime be called for and offer a ready-made legal basis for opposing. However, in most cases *"non-opposable"* landscapes are concerned and remain the most difficult issue when it comes to wind power, as they do not offer ready-made legal basis or even characterisation basis for arguing cases.

Study of impact, the limits of "visual landscape"

Allegedly, the study of impact (instructed by the DIREN) is supposed to reach beyond surroundings and protected landscapes. The impact on landscape is simulated through sketches, cross sections and photomontages presenting views before and after turbine construction. One issue for the administration is then to judge whether or not these representations convey a good sense of the visual impact of the project. If cross cuts are *"more reliable"*, photomontages *"can be tricked"* and display shots that *"taken from two or three meters aside [...] would have been completely different"* (DIREN official). Yet, the decentralized pattern of wind power development and the increasing number of permits to instruct, force the DIREN to rely on what is provided by developers. Increased mobility of civil servants in search of career advancement, tends to widen the gap between what administrators actually know about *"their"* local territory and what they should know in order to be able to judge from a distance. The far-reaching impact of wind power makes this gap even more critical. Wind power developers sometimes acquire a better knowledge of the territory than the local administration and studies of impact become *"a little like works for archaeology, they reveal [to the administration] the richness of the territory"* (DIREN official).

While the Midi Pyrénées DIREN seems willing to take account of proximity issues, for instance based on *"elements [of perception of the impact of the project] from where people live, from where they circulate, from where they walk ..."*, this is rarely the case. By methodology, the study of impact tends to emphasize the scenic landscape and this is even more the case for wind power as far-reaching impacts call for abstraction in order to be embraced:

« Working on wind power requires us to work at a scale we are not used to [...] With wind power our approach to landscape is driven by the issues of impact and co visibility [...] Usually, for instance for a small architecture project, if I wanted to know from where the building would be visible, I went there, I stood and looked around. By principle of reciprocity - "I see you, you see me" - [...] all what I could see would be places from which the project would be visible [...] This no longer works for a 120-meter turbine, potentially visible from 17 kilometres around [...]» (Local landscape consulting office, December, 2006).

Software that were used for big infrastructures (i.e. towers, high poles ...) have been adapted to wind power and have become of common use in mapping the areas from which a future turbine will be visible. Their abstract mapping - they only take account of topography - frames the administration in zooming in on specific areas where *"co-visibility"* is eventually more deeply explored. In principle, other wind power projects should be considered in the exercise, so as to avoid the cumulated effects of wind power development. However, the study of impact proved limited in this task, especially for projects that are planned but not yet installed, as developers can hardly ask competitors for specifics on future developments (i.e. number of turbines, type, display

...). Belvederes and panoramic viewpoints are then prioritized, with one consequence, emphasized by the PNRGC, being that landscape impact analysis proceeds in a top down manner and considers issues of big/faraway/scenic landscape before issues of proximity. As in the case of permits, “non-opposable” landscapes are left aside.

Public inquiry, “Public interest” as a marginal landscape adjuster

Residents are supposed to raise proximity issues during the public inquiry. During this last phase of the permitting procedure, the study of impact is posted in the town hall for a month and citizens are invited to make their observation (e.g. petition, elements of counter-expertise ...).

As things are, there seem to have been a widening gap in Aveyron between a growing local opposition to wind power and the overall approval of wind power projects by the commissars in charge of the public inquiries. In 2000, only one individual farmer whose sheep were grazing near the future turbines opposed the first wind power project. In 2007, four pro- and ten anti- wind power NOGs were officially registered in Aveyron⁷⁶. While local opposition has been growing, notably in relation to the densification of wind power projects (e.g. on Monts Lézou), the 29 public inquiries which have taken place in relation to wind power projects have all concluded positively (Cf. Table 2). Some recommended adapting the projects (i.e. reducing the number of turbines or moving some turbines) and this was the case even when the MISAP delivered a negative advice on the project as a whole.

(Insert here Table 2: Outcomes of the permit instructions in Aveyron since 2002 (DDE 12, Fall 2006))

One interview with a Commissar and the analysis of the related inquiry showed that a few but well articulated petitions added to the missing masses - “[...] *silence gives consent*” - were used in a critical way in order to rationalize a final “approval with recommendation” when about 300 unfavourable but less articulated individual petitions were also turned in. While this draws upon a single case, the overarching rationale that led to undermine unarticulated oppositions and missing masses was based on values such as public interest, objectivity and rational argumentation, which are at the basis of the profession’s code of practice (CEC, 1996). Such a record clearly shows that public inquiries can regulate marginal adaptation of wind power projects to local contexts but are not the procedure through which the density / authorization of wind parks is currently regulated and certainly not the way through which non-opposable landscapes could be taken account of.

Overall, the procedures attached to the instruction of the permits prioritize the scenic and opposable landscape and do not seem to properly regulate the density of wind power projects.

A planning scheme, layers as an “administrative landscape”

Aveyron wind power planning was supposed to offset the shortcomings of permitting procedures and provide developers and the administration with strategic guidance. The design of the scheme started with a synthesis of available surveys including a mapping of “*constraints and sensibilities*” (SIEDA, 2001 and 2002) based on a classification of natural areas (e.g. biotope protection areas, Natura 2000 areas, classified biological sanctuaries, ZNIEFF⁷⁷, UNESCO biosphere sanctuaries) and on “*highly sensitive areas*” as listed in the PNRGC Charter (e.g. wetlands, dry grasslands, woods, canyons and valleys, agricultural lands ...)⁷⁸. Birdlife and landscape were two important dimensions further elaborated and a source of dissension, enticing

⁷⁶ Journal Officiel de création des associations, sous-préfecture de Millau, août 2007.

⁷⁷ Launched in 1982, ZNIEFF (Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) have the aim of identifying and describing areas presenting high biological capacities and a good state of conservation.

⁷⁸ http://www.territoires-durables.fr/agenda21Detail.asp?pk_agenda21=19#le_projet

for instance the LPO to leave the MISAP because it was denied absolute protection of the most sensitive bird areas.

Landscape was jointly approached with architectural heritage in a way which implicitly set a dichotomy between exceptional (classified, protected) and ordinary landscapes. Regulatory constraints were first mapped on the basis of extended state-declared servitudes leading to the inclusion of 10-kilometer buffer perimeters around a few urban and historical landmarks (Rodez, Millau, Villefranche, Conques, Najac). Tensions within the MISAP emerged when it came to landscape characterisation. In a precedent survey, the CAUE (CAUE 12, 2001) had divided Aveyron into six “landscape entities” defined by their historical / cultural / natural dimensions. This representation was considered by part of the MISAP, especially by the SDAP, as “*not manageable enough*” in order to inform the new wind power scheme. This was partly because of their scale (too small), partly because of their encompassing definition which did not allow to assess wind power impact. A private landscape company was commissioned to define new landscape entities with which to associate heritage values (Carrés Verts, 2002). In general, the work proceeded through physical description and dichotomy between patrimonial landscapes and other landscapes. The company divided the territory into (23) small entities, which were then pooled together into (4) landscape types according to ‘objective’ criteria (e.g. geomorphology, land use) and associated with heritage values. Open fields and plateau were considered as less sensitive to wind power developments than hilly “bocage” or woody landscape. Heritage values were elaborated on the basis of regulatory protection and reputation, as witnessed by field work and bibliographic survey: “*Emblematic*” landscapes were famous beyond Aveyron; “*remarkable*” landscapes were landmarks in Aveyron. No need to say that the result (Cf. Table 3) appeared simplistic to the parties involved, especially to the CAUE, which pointed at a “*mathematical take on the landscape*” through “*strange classification*”. The classification was further simplified by the DDE, which decided to delete non-characterised landscapes (i.e. retain only bold categories in Table 3).

(Insert here Table 3: Warning index for wind power development (1 low, 2 medium, 3 strong))

Buffer zones up to 10-kilometer wide were introduced along major tourism itineraries, namely highway and national roads, so as to preserve the appearance of Aveyron landscapes for the tourists driving by. As the DDE stated it quite frankly, priority was given to the visual dimension of landscape:

“In Aveyron, we chose to state that it was good for wind power to be far away, to be lost in the countryside ... our orientation was to say that it is good for wind power not to be seen by a lot of people [...]” (DDE, interview by the authors, August 23, 2006)

The resulting scheme was divided into four types of zones (Cf. Figure 1) from compatible with wind power developments (1) to incompatible (4), depending on the number of layers raising “*strong issues*”. As stated by the SDAP, this number was “*roughly indicative of the number of administrations which would have issues with a project in each zone*”. The document was released in April 2005. While it proved useful for administrative co-ordination, its reach as a planning document remained limited for a set of reasons.

(Insert here figure 1 and 2)

Figure 1: “Framing Thought for wind power development” (April, 2005)	Figure 2: Effectiveness of the Wind power scheme (projects under development as of May 2006)
---	---

By the end of 2006, figures showed that no permit had been delivered in incompatible zones (4) but developers had been and still were mostly considering zone (3) for projects development because these were the zones covering the best wind potential (Cf. Figure 2). Apart from this, the

planning scheme already had some major shortcomings. First, due to its construction, it failed to take account of non-opposable landscapes as these landscapes are rarely endowed with a wide reputation. Second, it failed in regulating the densities of projects. While developers seemed to avoid zone (4), the concentration of projects in the other zones had not been properly regulated by the scheme, as witnessed by the case of Mont Lézou (zone 1) where opposition emerged because of a proliferation of projects under development. Third, it did not regulate co-visibility with unfavourable zones (4). A recent example had been provided by a project located in zone (1) - Vezins-de-Lézou on the Mont Lézou - which impacted visually on the Aveyron Valley considered as emblematic (zone 4). According to the SDAP, the case of Vezins pointed at a possible stalemate in the overall algorithm of visual protection underlying the scheme. Fourth, the principle of adding layers revealed counterproductive in that it did not convey a relevant hierarchy to developers. As commented by a local institution adding layers “*confused constraints which could be overcome on a case by case basis at the level of the project and more general heritage/landscape constraints concerning landscape as a whole*”. Aubrac landscape, a very preserved plateau in the North West of Aveyron, considered as “emblematic” by the SDAP, had been a case in point. Aubrac protection got blurred in the addition of layers and ended up in zone (3) in the final scheme (instead of 4 according to SDAP), conveying to developers the message that they could envision developing wind power projects in this area, albeit with possible difficulties. Fifth, the configuration of the Aveyron electricity grid was not taken account of. Whereas grid development potentially allows for 75 MW extra, about 190 MW had already been granted permit by the spring of 2006. Last, the scheme proved static. Since 2000, date at which the design of the scheme started, the size of the turbines has increased (almost two-fold) and their capacity to generate power in less windy conditions has been greatly improved. Turbines have become more visible and have a different, more imposing presence in the landscape. Profitable wind power developments can be considered in areas where they were not seven years ago. As a result, only two years after its release, the Aveyron planning scheme already proved dated and limited in regulating local wind power.

From 2005 onwards, as the WPDZ implementation deadline was approaching (i.e. July 2007) and its design was under way, there was a political window of opportunity to recast wind power development and to possibly fix past errors.

23. WPDZ implementation and the emergence of decentralized planning

Wind Power Development Zones might potentially instigate a bottom-up dimension in French wind power planning. Indeed, the regulatory texts stipulate that WPDZ should be designed on a pluri-communal level and take account of a set of territorial and environmental factors, such as existing wind power projects, grid connection potential, landscape and wildlife issues (Ministry of Energy, 2005; Ministry of Environment, 2006). As is the case for authorization procedures, their approval is under the authority of the departmental Prefect, where allegedly it might best benefit from the input of local actors (e.g. regional authorities, inter-communalities, community mayors and other territorial actors such as “Parc Naturel Régionaux”...) while remaining under the authority of the State⁷⁹. WPDZ are also associated with the benefits of fixed tariff and with a wind power tax, which is a type of business tax redistributing wind power benefits to the members of the zones (communities and inter-communalities)⁸⁰. Their goal is thus to provide local representatives with an economic incentive to co-ordinate and plan wind power at a relevant scale. While this is what the national framework suggests, the implementation of WPDZ at the local level has followed many routes.

⁷⁹ For an analysis of the reasons for this, see Nadaï 2007a.

⁸⁰ Article 1609 *quinquies* C of the Tax Code.

In Aveyron, the design of WPDZ started under a double umbrella. On the one hand, the Aveyron administration decided on WPDZ perimeters within which it required local councillors to coordinate wind power developments. The administration delimited five possible WPDZ areas⁸¹ (Cf. Fig. 3). Notwithstanding the unchanged administrative and hierarchical style, WPDZ clearly induced a shift in scale, if not a change in approach. Grid connection was considered, as witnessed by Fig.3. Actual landscapes were also taken account of, since the administration relied on the different massifs (mountain ridges; see further down) in order to outline what it called “massifs WPDZ”. Yet, WPDZ perimeters still followed the outline of the wind power scheme and the Ministerial field services saw the result as a “*complement to the Aveyron planning scheme*”.

(Insert here figure 2 and 3)

Figure 3: WPDZ perimeters (Draft, November 2005)	Figure 4: WPDZ design process (WPDZ surveys under development as of Summer 2007)
---	---

Several steps endowed this WPDZ scheme with an institutional and political power. The first one was the June 2006 implementation circular (Ministry of Environment, 2006). The second was the rejection of the first WPDZ application, over the Summer of 2006, on the grounds that landscape was not sufficiently taken account of and that the application was only covering one village - Salles Curan in Mont Lézou, which had received permit approval for an important wind power project (87 MW). This administrative advice clearly meant that the Aveyron administration would not be keen on approving “*project WPDZ*” – i.e. WPDZ consisting in the recycling of individual project files. In the fall of 2006, the Aveyron prefect invited all mayors from Mont Lézou to “*pursue with an inter communal process, likely to lead to the setting up of a WPDZ at the scale of the massif and landscape entity of Lézou [and to exchange on wind power project] so as to avoid cumulative visual impacts which might in the end lead to the rejection of wind power*”. In May 2007, a new WPDZ application by Salle Curan was finally approved under provision that it would soon be extended to all the communities who are part of the massif and landscape entity of Lézou. What this suggests is that the WPDZ provided the administration with a political opportunity to fix past errors and shift the burden on to local mayors. Significantly, the administrative mapping of WPDZ was the first planning document for wind power to feature the Aveyron grid (Cf. Fig 3).

The second umbrella under which WPDZ have been developed is the Parc Naturel Régional des Grands Causses. Right after the first wind power project (year 2000), the PNRGC had suggested to plan wind power at the scale of the massifs, which it defined as “*sets of ridges forming entities that are both natural and human*” (PNRGC, interview by the author). The idea was discarded by the prefecture as being too complicated since massifs could overlap administrative divides. According to the PNRGC, this was precisely because wind power benefits and impacts overpass the administrative borders (communal and inter-communal), that the “massif” scale was relevant for regulating the cumulated impacts and the densities of wind power. Such a framing was also meant to entice collective action and provide local mayors with negotiation power. Instead of having individual communities competing for wind power revenues and projects, developers could be put in competition according to their ability to take account of the local context. This way, issues of landscape and proximity could be reintroduced in the process. At least this is what the PNRGC was advocating.

⁸¹Carladès (1), Massif du Lézou (2), Massif du Bas-Ségala (3), Massif du St-Affricain (4) et Massif du Rougier de Camarès (5).

Since 2000, the PNRGC has been following the work of the MISAP but its role remained limited to information provision. The design of WPDZ was the occasion for the PNRGC to endorse a more central role in wind power planning, in accordance with its philosophy. As off the fall 2007, four WPDZ processes were under way or envisioned, more or less covering all non-(4) zones from the administrative scheme in the PNRGC (Cf. Fig. 4). Two of them had led to the design of WPDZ without the PNRGC to be in time to follow the process (i.e. “Rougiers de Camarès” and “Monts Lézou”). The other two are just emerging and the Park is associated with them: the “Avants Causses” is made up of two inter-communalities currently looking for funding through the PNRGC and the DIREN; the “Monts de Lacaune” consists of four inter-communalities currently being approached by the PNRGC. A major step has been the recent issuing of a PNRGC guidance document for WPDZ development (PNRGC, 2007) coming as a complement to the June 2006 circular. Landscape, grid connection and existing wind power projects are some of the criteria listed in the PNRGC guidance but the emphasis is put on four additional and important dimensions: the development of WPDZ at a relevant landscape scale, not necessarily fitting the administrative borders, but reflecting the “*territorial coherency*”, the actual landscape entities and the massifs; the pluri-communal dimension and the sharing of wind power revenue (through the setting of a wind power tax) so as to lessen economic issues and give room for genuine planning choices; the concertation with *all* interested parties including the local population in a “*shared landscape approach*” (setting up a steering committee that is representative of the parties that are concerned, planning regular meetings throughout the process and including the local population); the extension of the notion of landscape to non-classified and non-visual elements so as to take account of people’s uses of their local landscape (landscape should be approach through description *and* by surveying the perceptions and uses of their landscape by the local populations). The process is structured in several phases through which most of the shortcomings of the “monumental” / “visual” / “administrative” landscapes which we have pointed at should be addressed. The process ends up with a positive and concerted definition of wind power zones, instead of the current “negative” planning and “Decide Announce Defend” pattern of authorization procedures. The encompassing approach to landscape, notably by enrolling the local population, their perception and their uses from the beginning of the process onwards should support a qualification of “non-opposable” landscapes, which were the missing landscapes of the administrative approach. As the PNR states, the goal is: “[...] *to take account of non classified landscape, such as the paths that locals love, and above all to keep people informed so that they are not caught off their guard at the end of the process*” (interview). Last but not least, co-visibility and densities have a better chance to be regulated. Indeed, the perimeter of the study is congruent with wind power far reaching visual impacts. Co-visibility are no longer approached in a top-down manner, based on abstract computer simulations, but by first identifying the landscape elements that are valued by the local populations in order to explore co-visibility between these elements, the turbines and the scenic landscape. Most importantly, funding is offered to inter-communalities which agree to follow these recommendations.

PNRGC’s action is welcomed by the DIREN which is cooperating with it in fund raising. Yet, uncertainties in the process are twofold. The first one is the extent to which the prefecture will welcome WPDZ proposals not fitting the outline of the administrative scheme. The second and most important one relates to the difficulty of planning *a posteriori*. Accepted projects hold out promises of income for the rural communities. Seeing their projects brought back for discussion or postponed is very difficult for these communities. It raises distributive issues as has been the case for the design of the Monts Lézou WPDZ, which the Saint Affricain inter-communality was suppose to join but did not for such reasons. Success largely depends on the new projects being put on hold by the prefecture, which goes back to administration’s will to depart from its usual planning style.

3. Discussion

We introduced this paper by stating that industrial wind turbines were rarely compatible with existing landscapes. We suggested that approaching wind power development with the tool-kit of landscape protection might miss the point as it left few chances for new energy landscape to emerge. Revisiting the Aveyron case, we pointed at four types of landscape representations in wind power planning.

(Insert around here figure 5)

The “monumental” and the “visual” landscape fell short in regulating wind power densities / co-visibilitys because of their emphasis on the scenic landscape. What we called the “administrative landscape” that is the practice of adding layers reflecting on the administration’s approach to landscape rather than on landscape *per se*, also proved to fall short and it did so even in protecting scenic landscapes. The Aveyron public inquiries, although they were supposed to be places for public expression, proved only to be marginal landscape adjusters because of their late position in the process and the weight given to public interest and rational argumentation. None of these representations proved able to enrol into wind power planning what we called “non-opposable” landscapes, that is: the landscapes which are not already qualified/classified by regulatory/administrative categories. The reasons for this lie both in concept and network. Conceptually, these representations tend to “freeze” landscape by being both quantitative and static. In the Aveyron case, quantification has operated in many ways: early refusal to consider non-administrative landscape entities because they would be too heterogeneous (e.g. refusal of the “massifs” approach proposed by the PNRGC); reduction of landscapes to their morphology and land use (i.e. “hilly bocage”); translation of landscape types into warning indices; addition of heterogeneous layers as if they were homogenous quantities. In the end, the process boiled down to an aggregation of administrative-type layers in that zone indices (“1” to “4”) became *“indicative of the number of administrations a developer might find in its way”* (SDAP). Authoritarian administrative decisions and implicit rationale of public interest was part of the design of these representations - e.g. giving priority to tourism and locating wind power in the rural areas so as to defend the Aveyron economy. As Flyvbjerg (1998) states it, and as the narrowing down of the Aveyron MISAP illustrates it, rationality goes hand in hand with power: imposing a self-referring representation only holds in a restricted arena. To that extent, the evolution of the Aveyron planning process is illustrative of a process that has taken place in many French regions. Wind power planning was rather innovative in its beginning: local administrations have set up very inclusive steering committees when turbines were alien, so as to benefit from all competences in instructing the first projects, but these committees tended to narrow down to the administration as the instruction procedures became routine. In the end, wind power planning became more open to developers than to other parties, somewhat reintegrating the usual French meso-corporatism in environmental policy, whereby access to policy making is restricted to a set of corporations (Szarka, 2004 and 2007).

In such a context, the WPDZ /PNRGC turn is all the more interesting as it re-opens the process to non-opposable landscapes and provides non administrative parties with a genuine role in wind power planning. It amounts to a French version of decentralization, both in the concept and the networks underlying landscape representations. While WPDZ provides a framework by which decentralization is made possible, enlarged concertation, “massif entities” and “proximity landscape” are not explicitly part of it. Their actual inclusion into Aveyron wind power planning is to the credit of the PNRGC. The change still is tentative as no WPDZ have been completed but the case demonstrates that changing landscape representation is dependant on decentralization, meaning by this the fact that wind power planning is no longer entrenched in the local administration but dealt with in a process that includes local political actors and the local

population. The encompassing dimension given to “proximity landscape” and “shared landscape approach” potentially paves the way for new landscape representations to emerge.

The Aveyron case is critical in that the past underestimation of grid connection constraint is putting WDPZ development under strong pressure. Yet, the evolution from authoritarian administrative planning to incipient decentralization is paradigmatic as most French regions and departments are currently facing the same challenge. DIREN are unanimously welcoming WPDZ as a good but late instrument, seeing in it a device that might face local mayors with their responsibilities in wind power development. Town councillors are becoming key actors in wind power planning as they are both the recipient of wind power benefits (through tax) and the steering agency for WPDZ development. Density, co-visibility and proximity issues are calling for competences in landscape analysis that neither the administration nor the mayors have. This fosters the involvement of new territorial actors in the policy process such as “Parcs Naturels Régionaux” or inter-communalities, which all might convey new landscape approaches as has been the case in Aveyron. As off the end of April 2007, that is 10 month after their implementation started, 21 WDPZ had been validated amounting to 207-875 MW (floor – cap) and 50 WDPZ were under instruction (no capacity communicated) (Systèmes solaires, 2007b). This seems low as compared to the potential in the pipe⁸² but the amount is equal or more than the total growth in French wind power capacity in 2006. As the French government is not pushing for a sudden boost in wind power capacity, France might not suddenly compare with Spain or Germany. It has been and still is up to the local administrations to elaborate their guidance and assess their local wind power potential⁸³. The installed capacity will keep on being steered by departments, where WPDZ might instigate a bottom-up dimension and provide wind power developments with more legitimacy.

This sheds a new light on the French case. While it is true that lock-in into nuclear energy does not provide the central government with incentive to steer wind power development (Szarka, 2007), the institutionalization of revenue sharing with local communities through tax, has undermined the power of local opposition. It is not inexistent but it did not block wind power development as it did in other countries such as UK (Bell et al., 2005, Toke, 2005) because town councillors and mayors are the recipient of part of the wind power benefits. The turn to WPDZ is then all the more significant as it might also entice them to open up the decision process.

Beyond the specifics of the Aveyron situation, the case also points at the way in which the technology has forced a change in landscape approach by overflowing the administrative framing with its far reaching visual impacts. The need to decide from a distance and provide developers with a clear strategic guidance is probably one reason for the administrative tendency to “freeze” landscape into self-referring representations that might (at first sight) acquire a quantitative dimension. Quantitative indices commonly appear less debatable than qualitative ones. Yet, the Aveyron story proves that wind power reaches beyond quantitative delimitations. Whatever the buffer zones implemented, wind power will be in sight in most landscapes. In other words, *visual protection or visual assessment*, if it boils down to *a pure metrics* underlying landscape planning algorithm (e.g. Möller, 2005), *is doomed to failure with industrial wind power*. Shifting to “proximity” or “shared landscape” is a way to reach *beyond the metrics* of visual landscape and make turbines *part of* new landscapes.

⁸² Recent figures provided by RTE shows that the current wind power capacity in the pipe amounts to about 11.1 to 13 GW (RTE, 2007).

⁸³ Of the 22 metropolitan DIREN interviewed by the authors, 13 could provide a figure for quantifying the local wind power potential; 4 said the potential was very limited without providing any figure and 5 could not provide any assessment of their potential. As to the limiting factors: 13 pointed at landscape; 5 pointed at grid connexion potential; 4 could not state any limiting factor.

If new energy landscapes are to become “sustainable”, new landscape representations have to come up along the development of these energies. Certainly, affects in relation to turbines (Warren, forthcoming XX in this issue) become part of people’s relation with their landscape and as such are steps on the way to new landscape representations. They might even be a channel through which planning could be approached so as to be renewed and allow for genuine social re-composition (Labussière, 2007). In order to achieve this, they need to be discussed, processed and given form to so as to be part of new landscape representations. “Proximity landscape” is one possible route, proposed by PNRGC in the case under scrutiny. Others have to be explored, keeping in mind that we are not dealing with ways of fitting turbines in existing contexts but with ways of re-composing the social.

Acknowledgements

The authors thank the “Conseil Français de l’Energie”, the French Ministry for the Environment (MEDAD - Program PDD “Paysage et Développement Durable”), the French Agency for the Environment and the Energy (ADEME) and the Region Ile-de-France for their financial support to this work.

References

- Bell, D., Gray, T., Haggett, C., 2005. The Social gap in wind farm siting decisions : explanation and Policy response. *Environmental Politics* 14 (4), pp. 460-477.
- Bender, B., 1998. *Stonehenge : making space*, Berg, Oxford.
- Bigando, E., 2004, Entre le social et le sensible l’émergence d’un paysage ordinaire. *Bulletin de l’Association de géographes français*, 81(2), pp. 205-218.
- Breukers, S., Wolsink, M., 2007. Wind power implementation in changing institutional landscapes: An international comparison. *Energy Policy*, 35, pp. 2737–2750.
- Burall, 2004, “Putting wind turbines in their place”, *Town and Country Planning*, February, 60-63.
- Carrés Verts, 2002. Volet paysager du plan de cohérence du développement éolien en Aveyron. Carrés Verts. Atelier Paysage, Environnement, Urbanisme.
- CAUE 12, 2001. Les entités paysagères de l’Aveyron. Document de travail.
- CNCE, 1996 Charte du Commissaire-Enquêteur, Compagnie Nationale des Commissaires enquêteurs, 30 mars, Montbéliard, France.
- Coles R.W. and Taylor, J., 1993. “Wind power and planning: The environmental impact of windfarms in the UK”, *Land Use Policy*, July 1993
- Cosgrove, D., Daniels, S. (eds), 1988. *The iconography of landscape: essays on the symbolic representation, design and use of the past environments*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Cowell R. and Strachan P.A., 2007, *Managing Wind Power Deployment in Europe*, European Environment, 17.
- Cowell, R. (forthcoming XX). Wind power, landscape and strategic planning – the construction of ‘acceptable locations’ in wales’ XX.
- Danielsen O., 1995. “Large-scale wind power in Denmark”, *Viewpoint, Land Use Policy* 12 (1) 60-62
- Devine Wright, P., 2005. Local Aspects of UK Renewable Energy Development: Exploring Policy beliefs and Policy Implications, *Local Environment*, 10 (1), pp. 57-69.
- Flyvbjerg, B., 1998, *Rationality and Power: Democracy in Practice*, Chicago university, university press of Chicago.

- Haas, R. *et al.*, 2004. How to promote renewable energy systems successfully and effectively. *Energy Policy*, 32, pp. 833-839.
- Hirsch, E. and O'Hanlon, M. (eds), 1995. *The anthropology of landscape : perspectives on place and space*, Oxford, Clarendon Press.
- Hull, A., 1995. Local strategies for renewable energy: Policy approaches in England and Wales, *Land Use Policy*, 12 (1), pp. 7-16.
- Labussière O. (2007). *Le défi esthétique en aménagement : vers une prospective du milieu. Le cas des lignes très haute tension (Lot) et des parcs éoliens (Aveyron et Aude) ; sous la dir. de Vincent Berdoulay : Thèse de doctorat : géographie et aménagement : Université de Pau et des Pays de l'Adour*, 607 p.
- Latour, B., 2003. The promises of constructivism, in *Chasing Technoscience: Matrix of materiality*", Don Idhe (ed.), Indiana University Press.
- Latour, B., 2005. *Reassembling the Social- An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford University Press.
- Marvin, C., 1988. *When technologies were new: Thinking about electric communication in the late nineteenth century*, Oxford University Press.
- McKenzie Hedger M., 1995. "Wind power: challenges to planning policy in the UK" *Land Use Policy*, July 1993
- McLaren Loring, J., 2007. Wind energy planning in England, Wales and Denmark: Factors influencing project success, 35 (4), pp2648-2660.
- Ministry of Economy, 2000b. Décret no 2000-1196 du 6 décembre 2000 fixant par catégorie d'installations les limites de puissance des installations pouvant bénéficier de l'obligation d'achat d'électricité, J.O n° 285 du 9 décembre 2000, p. 19550.
- Ministry of Economy, 2001. Arrêté du 8 juin 2001 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent, telles que visées à l'article 2-2° du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000, published in the French JO November 21, 2001.
- Ministry of Economy, 2006a. « Arrêté du 10 juillet 2006 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent, telles que visées à l'article 2-2° du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000.
- Ministry of Economy, 2006b. Arrêté du 7 juillet 2006 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité, texte n° 17J.O n° 158 du 9 juillet 2006 page 10317.
- Ministry of Energy, 2005. « Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique » J.O n° 163 du 14 juillet 2005 p.11570.
- Ministry of Environment, 1993. LOI no 93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages et modifiant certaines dispositions législatives en matière d'enquêtes publiques, J.O n° 7 du 9 janvier.
- Ministry of Environment, 2006. « Dispositions relatives à la création des zones de développement de l'éolien terrestre », Circulaire du 19 Juin 2006, Paris.
- Ministry of Interior, 2003. « Loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003 urbanisme et habitat », published in the French J.O n° 152 du 3 juillet 2003 p. 11176.
- Möller Bernd, 2006. "Changing wind-power landscapes: regional assessment of visual impact on land use and population in Northern Jutland, Denmark", *Applied Energy*, 83, 477-494.
- Mukerji, C., 1997. *Territorial ambitions and the gardens of Versailles*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Nadaï, A., 2007a. "Planning", "siting" and the local acceptance of wind power: Some lessons from the French case. *Energy Policy*, Volume 35, Issue 5, May 2007, pp. 2715-2726.

- Nadaï, A., 2007b, Site ou l'émergence d'un paysage, in Lolive, J. et Blanc, N. (dir.) « Esthétique et Espace Public », *Cosmopolitiques*, 15, pp.173-178. ⁸⁴
- Observ'ér, 2007a. « Le Journal de l'éolien », *Systèmes Solaires, l'Observateur des Energies Renouvelables* », Hors série, 1, July, Paris.
- OECD, 2006. Territorial Review of France, OECD publishing, April, Paris.
- Olwig, K., 2002. Landscape, Nature and the Body Politic: From Britain's Renaissance to America's New World, University of Wisconsin.
- Pasqualetti, M., 2000. Morality, space and the power of wind energy landscape. *Geographical Review*, 90 (3), pp. 381-394.
- PNRGC, 2007. Zone de Développement de l'éolien dans le PNR des Grands Causses, Cahier des charges précisant les modalités du chapitre relatif à l'étude patrimoniale et paysagère du dossier de Z.D.E.
- Préfecture de l'Aveyron, 2005. Réflexion cadre pour un développement de l'énergie éolienne en Aveyron, Avril. Préfecture de l'Aveyron, 2007. "Communiqué à la Presse : Développement de la production d'énergie éolienne dans le département de l'Aveyron - Etat des lieux », Communiqué de Presse Services du cabinet, Bureau de la communication interministérielle, 8 octobre, Rodez.
- Roger, A., 1997. Court traité du paysage, Paris, Gallimard.
- Selman P., forthcoming, Learning to Love the Landscapes of Carbon-Neutrality, XX.
- SIEDA, 2001. Projet Eolien. Rapport de stage réalisé par Delphine Gilard (Institut national des sciences appliquées de Toulouse - Département de génie des procédés industriels) pour le compte du SIEDA.
- SIEDA, 2002. Mise en place d'un plan de cohérence de développement de l'éolien en Aveyron : Plan Eole 12 ; réalisé par Victor Afonso pour le compte du SIEDA.
- Smith A., 2007 "Emerging in between: The multi-level governance of renewable energy in the english regions". *Energy Policy*, Volume 35, pp. 6266-6280.
- Szarka, J., 2004. Wind Power, Discourse Coalitions and Climate Change: Breaking the Stalemate. *European Environment*, 14 (6), pp. 317-330.
- Szarka, J., 2006. Wind power, policy learning and paradigm change, *Energy Policy*, 34 (14), pp. 3041-3048.
- Szarka, J., 2007. Why is there no Wind Rush in France. *European Environment*, 17 (5), pp. 321-333.
- Toke, D., 2005. Explaining wind power planning outcomes: some findings from a study in England and Wales, *Energy Policy*; 33:1527-39.
- Toke, D., Breukers S., Wolsink, M. In Press In Press. Wind power deployment outcomes: How can we account for the differences? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*.
- Warren, C.R., Lumdsen, C., O'Dowd, S., Birnie, R., 2005. Green On Green : Public Perceptions of Wind Power in Scotland and Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 48 (6), pp. 853 – 875.
- Wolsink, M., forthcoming, "Near-shore Wind Power - Protected Seascapes, Environmentalist Attitudes, and the Technocratic Planning Perspective", XX , in this issue.
- Woods, M., 2003. Conflicting environmental visions of the rural: windfarm development in mid Wales. *Sociologia Ruralis*, 43 (3), pp. 271-288.

⁸⁴ For the English unpublished version of the paper: Nadaï 2004, "In the making of landscape: site", paper presented at the world conference of the Society for Social Studies of Science, Paris, Ecoles des Mines, Paris.

Acronyms

ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise d'Energie);

CAUE (Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement);

DDE (Direction Départementale de l'Equipement);

DIREN (Direction Régionale de l'Environnement);

DRIRE (Direction Régionale à l'Industrie, la Recherche et l'Environnement);

LPO (Ligue de Protection des Oiseaux);

MISAP (Mission Interservices de l'Aménagement et du Paysage);

PNRGC (Parc Naturel Régional des Grands Causses);

SDAP (Service Départemental de l'Architecture et du Paysage);

SIEDA (Syndicat Intercommunal d'Electricité du Département de l'Aveyron).

Tables

Table 1: Projects submitted for construction permit between 1999 and 2006* (Source DDE 12, Fall 2006)

Year	1999	2002	2003	2004	2005	2006	End of 2006	Total
Intentions of projects (nb)	-	-	-	-	-	-	56	56
Construct. permits (nb)	1	3	8	21	7	11	-	53
Turbines (nb)	12	15	46	90	36	47	-	246
Capacity (MW)	5.6	1.4	82	238	66	109	-	502

Table 2: Outcomes of the permit instructions in Aveyron since 2002 (DDE 12, Fall 2006)

	Public inquiries	MISAP advice	Prefect decision	Comments
Positive	29	20	24	6 projects judged being in co-visibility with other projects, 1 appeal to the administrative court
Negative		9	8	2 incompatibilities with POS, 1 negative advice from the Commission for Sites, Perspectives and Landscapes (CSPL) 2 for proximity to infrastructures (housing, road), 3 appeals to the administrative court
Absent	3	3		
Total	32	32	32	

Table 3: Warning index for wind power development (1 low, 2 medium, 3 strong)

	Plateau with bocage	Plateau of the Grands Causses	Hilly bocage	Woody hills and valleys
Emblematic	Non existent	3	3	3
Remarkable	1	2	2	2
Noncharacterised	1	1	2	2

Figure 1: “Framing Thought for wind power development“ (April, 2005)

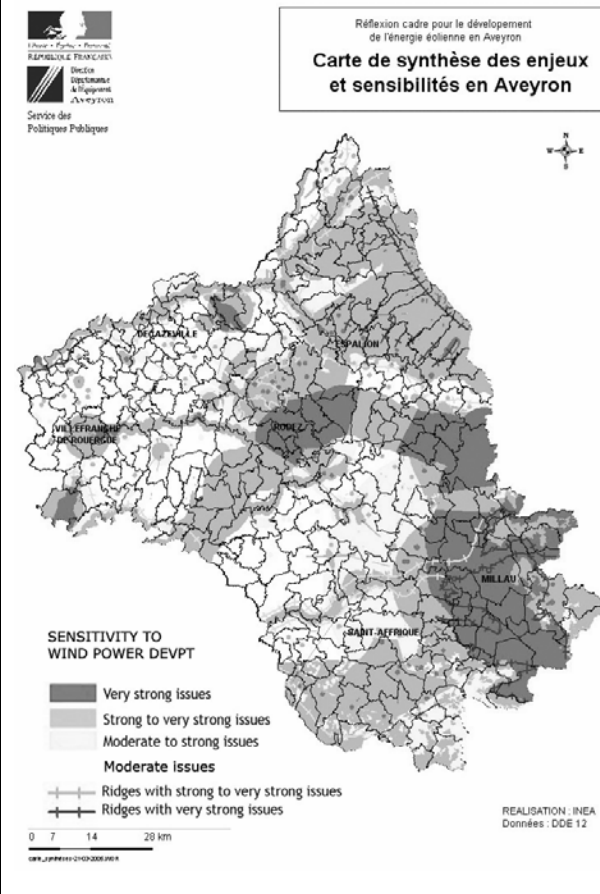
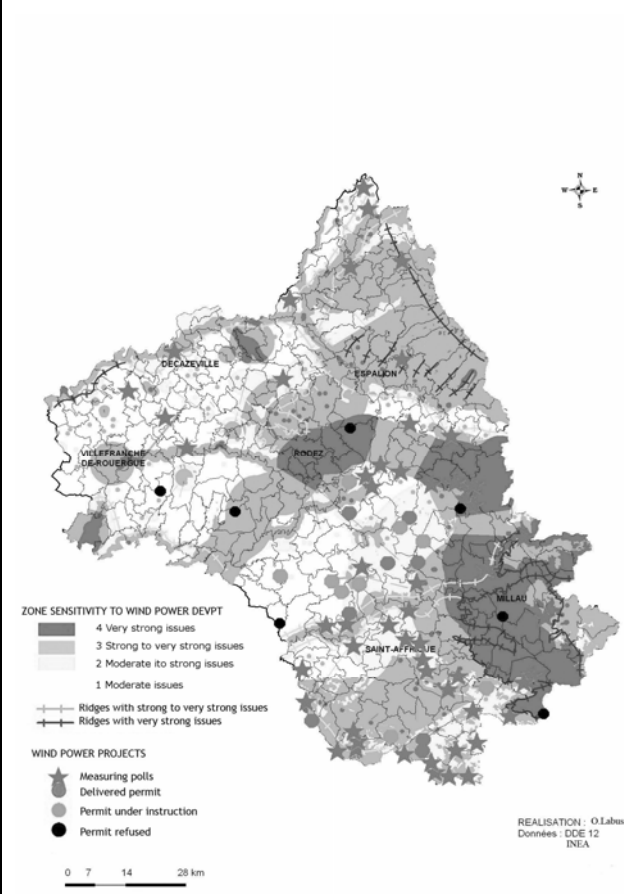


Figure 2: Effectiveness of the Wind power scheme (projects under development as of May 2006)



4.2.2. *Birds, wind and the making of wind-power landscapes in South-France (Aude)*⁸⁵

Birds, wind and the making of wind-power landscapes in South-France (Aude)

Author draft

Paper accepted with minor modifications in
Landscape Research

Alain Nadai⁸⁶

CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement
Jardin Tropical
45 bis avenue de la Belle Gabrielle
94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex
E-mail : nadai@centre-cired.fr

Olivier Labussière⁸⁷

Université de Pau et des Pays de l'Adour, France
Laboratoire Société Environnement Territoire
IRSAM – 64 000 Pau
E-mail : olivier.labussiere@etud.univ-pau.fr

⁸⁵ Article soumis à publication dans *Landscape Research*, évaluation en cours.

⁸⁶ nadai@centre-cired.fr, tel 33 1 43947387 / Fax 33 1 43947387

⁸⁷ Present address: CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement, Jardin Tropical, 45 bis avenue de la Belle Gabrielle, 94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex.

Introduction

Have you ever tried crossing a highway?⁸⁸ Talking about birds and wind power landscapes, wind power opponents know how to get at us. Yet between life (without wind power) and death (with wind power), the potential for composing new worlds and new ways of living together is worth exploring.

Landscape and birds are an important cause of blocking wind power projects in France and other countries (DGEMP, 2004; Valette, 2005; Thayer and Freeman, 1987; Bell and al. 2005; Warren et al., 2005; Wolsink, forthcoming XX). “Creating wind power landscapes” is an expression used by French institutions and designed to depart from protectionist approaches and to reframe the issue (ADEME & Ministry of Environment, 2005). But the question whether wind power might be part of a landscape and what type of landscape it could compose is still open. This paper investigates that question by following birds, birdwatchers and wind power developers in their attempt to compose such landscapes in the south of France. We approach landscape through the logic of affect, that is to say, by following the way in which birds might come to share the wind with wind power (and vice versa) and the way in which emerging wind power landscapes and planning might succeed (or not succeed) in recomposing the relations between these parties.

We posit such a perspective through analytical focus on the in the attachments that animals or landscape might develop or entice human to develop so as to engage in more-than-human agency. Hinchliffe et al. (2005) have shown that animal species are not ‘present’ or ‘absent’ but engaged into a degree of existence that varied with our ability to recognize and describe these attachments. Taking the case of reindeer, Hayden Lorimer (2006) described how the observer, by following the dynamics of the herd, became sensitive to its mode of existence and to the role that affects played in adapting to circumstances (solidarity, foresight, memory), resulting in the attainment of a new presence of the landscape. Such a perspective also sheds a new light on biodiversity conservation policies (Lorimer J. 2007), in which animal ‘charisma’, that is, an animal potential for affecting humans, was shown to influence the way in which people engaged in these policies. Within this focus, the originality of our paper is to connect the issue of affects and animal agency to issues of landscape planning. Instead of approaching bird issues in term of protection (Coles et Taylor, 1993; Krewitt and Nitsch, 2003), following birds in the way in which the wind, the relief and the wind turbines affect them, allows us to grasp the way in which planning might become open to the logic of a specific site.

It should be no surprise that the wind dash led to birds, for birds rely on wind as their energy in order to fly. Birds have remained a somewhat fluctuating and puzzling issue in recent wind power history. Attention has been aroused by bird killings, which was partly the fault of badly designed wind power parks (e.g., Tarifa in Spain and Altamont in California; De Lucas et al., 2004; Barrios and Rodriguez, 2004; Kingsley A. et al., 2005). As far as France is concerned, after a controversial take-off the issue seems to have stabilized into a somewhat compromising trajectory. Bird killings are still pointed to by wind power opponents, but turbines are less and less pictured as ‘bird choppers’ (e.g., Vent de colère⁸⁹) while the ‘pro-wind’ wing for its part acknowledges the necessity of sharing the ‘sky’ (Système Solaires, 1999; ADEME, 2004). Birds remain an important issue in the development of wind power projects in many French regions. Disturbance, change or loss of habitats, barriers to movements, cumulative effect of parks and other existing infrastructures are the issues at stake (BirdLife International, 2005; LPO, 2007). Green and bird watching organizations are engaged in wind power development. They have

⁸⁸ D’après les informations communiqués sur le site : <http://www.ventdecolere.org/archives/avifaune-chasse>

⁸⁹ <http://www.ventdecolere.org/> consulted November 20, 2007.

undertaken surveys and impact studies, which have enriched their databases and allowed them to become active in planning. As much as wind, and perhaps more than people, birds have become part of the making of new energy landscapes through their influence on wind power projects and planning policy.

Taking the department of Aude (Languedoc Roussillon, southern France) as a research field, we explore the role of birds in the making of French wind power landscapes and policy. After presenting our materials and method (§1), we introduce Aude wind (§2) and describe the development of a wind power project on the Plateau de Haute Guarigue, located in the Parc Naturel Régional de la Narbonnaise (PNRN) (Aude) (§3). We first detail birds' influence on the siting of the turbines, and then describe the development of a new bird watching method which allowed the French bird-protection organization (the Ligue de Protection des Oiseaux / LPO) to make birds part of project development. Using this example, the fourth part (§4) analyses the ways through which the LPO is engaged in French wind power policy and undertaking territorial planning with birds. The fifth part discusses this experience.

1. Method and materials

According to many wind power opponents, the relation between birds and wind power is a matter of life and death. Such a rhetoric of incompatibility plays on a very formal distinction between two different uses of the wind: the first one terrestrial and sedentary (energy production), the other nomadic and aerial (bird migration). Such a view remains quite abstract, since it falls short of questioning the ways in which the wind might actually be shared by such heterogeneous beings as wind turbines and birds. How might we overcome such a 'politics of form' and enter into the composition of a common world? The questioning may be neither new nor abstract for birds, for migration constantly confronts them with new obstacles. It induces them to learn anew how to optimize their relation with the wind, taking account of the relief, the waters, the seasons and the changing human inhabitation. A bird intelligence is undoubtedly active in composing their 'animal world' (Von Uexküll, 1957). There is a bird's way of being affected by changes and newness, a bird's way of affecting these changes (Lorimer J., 2008) and a bird's way of changing the intensity and the organisation of their mode of existence in order to recompose their world. Approaching wind power project development through birds thus points to a different angle, since it calls for understanding how wind turbines might affect birds (and vice versa), under which conditions turbines might become part of the world of birds (and vice versa) and the way in which these conditions might potentially affect the siting of the project (and vice versa). As we shall see it, following birds with these considerations in mind allows us to scale up and down throughout the project. Landscape is no longer approached according to pre-established forms or qualifications, environmental impact or nature conservation, but by experiencing bird confrontation with the new presence of turbines. Just as the carpenter follows wood undulation in splitting resistant beams (Simondon, 2005), so the genesis of a wind power landscape is achieved and followed according to wind variations made sensible by the bird relation to the wind.

This calls for a specific type of ethology and the initiation of a process enabling potentially affected and affecting entities to take part in project development. Recasting ethology implies, among other things, to adopt a distance to formal bird classifications, since these do not necessarily reflect the bird's way of interacting with turbines. We thus approach what Deleuze calls a typology of 'modes of existence' that underlies the greater similarity 'between an ox and a plough horse, than between a plough horse and a racehorse' because 'the racehorse and the plough horse neither have the same affects nor the same capacity to be affected; whereas the plough horse has common affects with the ox' (Deleuze, 2003, p. 167). To put it differently, and

still referring to Deleuze terminology, an *ethology of affect* is required in order to ‘organize the good meetings’ and compose a renewed *ethos* (Deleuze, 2003, p. 161)⁹⁰.

The literature about the role of affect is important and the use of the idea is polysemic (see Thrift, 2003 for a discussion). Within the growing interest in non-representational theories, the idea has sometimes been endowed with an undue determinism or positive influence over the structuring of existence (in spite of its capacity to lead to adequate or inadequate associations). In this paper, we take from Deleuze a definition of affect inspired by his reading of Spinoza: ‘By affect, I mean the body affections through which the body power of acting is increased or diminished’⁹¹ (*Ethics*, III, def. 3; Deleuze, 2003, p. 69-70). This definition (or a close version of it) has already found application in the social sciences (Anderson, 2006; Lorimer J., 2008). It has the advantage of being both open and precise. It opens the question of the body to more than human entities by potentially including any relation of composition or re-composition⁹². It also implies a key distinction between affection and affect. Affection is akin to a body stimulus; it is the stimulus of a body by another body. The idea of affect points to the potential for a more-than-body viewpoint, to a collective agency that encompasses both affection and body. It implies a way of affecting and being affected in order to engage in and invent new (collective) modes of existence, a new *ethos* though new encounters, such as envisaged in the Deleuzian definition of an *ethology of affects* (cf. *supra*). A key dimension of this definition is that of experimentation, which brings with it potential, reciprocity and vulnerability. Affect opens the body to the exploration of a potential, in the sense of an unknown power of relating and acting that brings it into being: ‘nobody knows in advance the affect of which he/she is capable’ (Deleuze, 2003, p. 168), ‘what one fish is capable of is not what another fish is capable of’⁹³ (Deleuze, 1980). Reciprocity and vulnerability mean that being affected also consists in affecting the other according to a gradient of power that is proper to the other. In turn, an association increasing my power of action might be detrimental to that of the other.

The process that allows this *ethology of affect* to become perceptible and to be at the core of project development is made up of a wind power site, wind, wind turbines, birds, wind power developers and bird watchers (though this list is hardly exhaustive). These are all engaged in related practices and make up a collective agency that allows for the emergence of (new) wind power landscape and requires a specific lens in order to be read. Such a process is akin to a border zone (in Kohler’s sense, 2002) between the field and the laboratory, whereby the *landscape* as a field, continuum and complex set of relations is turned into a *labscape* as a matrix of discrete ‘facts’. Such a lab field border allows for a new type of network that translates affect into space and leads to the emergence of a new landscape. Reading this process calls for a ‘constructive’ approach (Latour 1999, 2003) to the landscape process. Inspired by science studies analysis of the production of scientific facts (Latour et al. 1986; Latour, 1999a) and their extension to the analysis of (scientific) field work (Roth et al. 1999; Lorimer J. 2008), we follow the work of project development and its links to the project ‘site’⁹⁴, directing the analysis towards the making

⁹⁰ Deleuze defines this *ethology of affect* as follows: ‘an Art, art of ethics itself: to organize the good encounters, to compose real-life relations, to form powers, to experiment’ (Deleuze, 2003, p. 161; authors’ translation) (‘un Art, art de l’Ethique elle-même: organiser les bonnes rencontres, composer les rapports vécus, former les puissances, expérimenter’). Following Deleuzian aesthetics, it is possible to conceive land-planning as the art of experimenting with new modes of life; see Labussière, 2007.

⁹¹ Authors’ translation: ‘Par affects, j’entends les affections du corps par lesquelles la puissance d’agir de ce corps même est augmentée ou diminuée’ (*Ethique*, III, def. 3; Deleuze, 2003, p. 69-70)

⁹² ‘with meat, I make my own flesh’ (authors’ translation) (‘avec de la viande, je fais de la chair à moi’), (Deleuze, 1981)

⁹³ (Authors’ translation) ‘Un poisson ne peut pas ce que le poisson voisin peut’.

⁹⁴ The ‘constructive’ notion of ‘site’ underpinning the analysis draws upon Nadai (2007), in which it is defined as follows: ‘The project work suspends the sedimented uses in order to allow for a recomposition of the place under a new spatiality. The site [first] defined

of things, the many ingredients, associations, negotiations and representations generated by the development of the project. Given the statistical dimension of the methodology developed by LPO in the case under scrutiny, our approach (in §3) also draws upon Latour's analysis of Reviel Netz's work on the birth of Greek mathematics and the role of diagram representation in the construction of formal deduction and conviction (Latour, 2007).

Our work is based on written and graphic documents, field observation and face to face qualitative interviews⁹⁵ with different actors (28 interviews), including state ministerial fields (e.g., , environment, equipment, industry and energy); local mayors; pro- or anti- 'wind' NGOs; territorial organizations such as the PNRN; and wind power developers; private landscape firms or environmental experts engaged in the development of wind power projects. The interviews were conducted in two campaigns during the autumn of 2006 and the spring of 2007.

2. Wind

The Aude is located in the southwestern of France, along the Mediterranean seashore and north of the Spanish border. The PNRN covers the eastern part of Aude, including several massifs, including the well known Corbières Maritimes and a littoral plain with lakes (cf. fig 1). The windy Aude littoral is a major route for birds on their way from Africa to Europe during the spring (pre-breeding migration, flying north) and back during the fall (post-breeding migration, flying south). Bird watchers describe migration as being a rough experience for birds. Here, for instance, is a description of birds' migration in the Narbonnaise. Migrating corridors are mostly used by soaring (or gliding) birds such as black storks and big raptors. These birds rely on rising air currents to soar. They take advantage of the updrafts produced by the wind as it blows over hills and mountain ridges or make use of rising columns of warm air called "thermals". They try to avoid situations in which these currents are absent. As this is precisely the case of water areas such as the sea surface⁹⁶ and the lakes, soaring birds look for land areas, warm plateaus or foothills to fly over. Using thermals and updrafts, they can gain the altitude that allows them to glide over water areas by simply losing altitude. Their journey through the Narbonnaise is thus made up of a succession of upward loops and glidings across waters.

As far as birds are concerned, winds are of two major types in the Aude, inducing two different configurations of the migration corridor. The "Marin" (the east-wind from the sea) pushes the migrating birds towards the west, towards the land and the Corbières massif, so that on east-wind days migration extends into the territory and turns into a loose and diffuse migratory corridor. The second type of wind, the "Cers" or "Tramontagne" (the north-west wind, dominant, especially in spring), pushes the birds east, towards the coast, where they must fight so as not to be blown off course over the sea. On Tramontagne days, the migratory corridor is restricted to a few kilometres between the coast line and the Corbières foothills: birds fly against the wind at a very low altitude and do their best to avoid water areas. According to bird watchers, migration in the Narbonnaise is quantitatively impressive. About 40,000 raptors (19 species), 1500 storks (2 species) and 1,000,000 passerines pass through every year, making the area into a unique place for bird watching in Europe. The exceptional field conditions and more [why?] have accordingly attracted bird watchers to the Narbonnaise.

as the place subjected to the work of the project, is thus [a temporary and] plastic state of the place which is the place in suspense of its uses'.

⁹⁵ Interviews were conducted in French and translated into English by the authors.

⁹⁶ Horizontal (rolling) thermals are present over the surface of the sea, but gulls are the only birds able to use them for gliding. Raptors and storks only use vertical thermals.

Bird watching and scientific ornithology have developed a complex relation by which the former has long been confined to “amateur” practice, which fed [it has been the case since a long time] the latter with field observations (e.g., Barrow et al. 2007 for an historical analysis of this relation in the US). While bird watching organizations such as the LPO assert the scientific character of their work, the frontier between academic ornithology and bird watching organizations is haunted by the same ghosts as is the border between academic ethology and the so-called amateur observation of animals. Networking, a need for sharing observations and the assertion of the affective dimension in amateur involvement with animals have all been pointed to as part of this moving frontier (Charvillat *et al.*, 2007; Despretz, 2007). Bird watchers’ love for field work and affective commitment are important parts of their engagement in bird watching⁹⁷. Far from implementing ready-made classificatory principles, bird identification relies on a kind of snap recognition, based on a familiarity with bird species and on the perceptual experience of their character. As has been shown by Mac Donald (2002) in the case of the United Kingdom, such a practice and the corresponding figure of the bird observer have been historically constructed through the confrontation of different national sub-cultures⁹⁸, which contributed to institutionalising a specific bird watching epistemology. Central to the observer figure is the ability of autodidacts perceptively and quickly to [is “to” really at the right place in the sentence or : of autodidacts to perceptively and quickly?] identify a bird (no books are taken into field) and make notes, and the practice of increasingly separating the moment of observation from that of the confrontation with the model (bird classification and guides). As has been shown by Waterton (2003), classifications do not provide a strict rule for implementation but rather a framework *in which* to perform identification, a function to which the textual material of bird watching field guides has been shown to contribute by making ‘a descriptive organization to the craft of seeing species in the field’ (Lynch et al. 1999). The ‘jizz’⁹⁹, which points to a ‘character rather than characteristics’ that any animate or inanimate object might possess, to ‘something definite yet indescribable’, is part of the chain allowing bird identification. It is also part of what has been called the ‘affective charisma’ of birds in order to underline the active and affective dimension of the relation that birds might entice birdwatchers to engage in (Lorimer J., 2007).

Two bird watching spots are famous in the Narbonnaise area: the plateau de Leucate (spring, pre-breeding migration) and the massif de la Clape (autumn, post-breeding migration) (cf. fig. 1). Depending on the season and the wind, ornithologists know very well when and where to go to observe the passage of definite species. The species are quantified in a migration survey (i.e., number of birds, number of species, spot). Such a survey has a militant origin that may be traced to the first migration camp in Leucate (1979)¹⁰⁰. It also remained the usual way of bird watching until wind power came into the picture and raised new issues by pointing to *bird reaction* to the turbines. ‘Bird reaction is *something new*. Some birds visibly don’t understand how to get away with the situation [...] I remember a group of black storks: we saw that they were trying to soar, but the weather didn’t permit it. They were constantly beat down by the wind. They were flying towards the turbines; they then *felt* they couldn’t make it and made a U-turn. They did so again and again. When you see this, you tell yourself there’s something wrong with the situation.

⁹⁷ The French LPO’s current *Sauvegarder Observer S’engager* 2007 advertisement is reminiscent of this, showing three different figures of engagement in bird protection: protection, observation, engagement. <http://www.lpo.fr/adhesion/sos/index.html>, consulted November 19, 2007.

⁹⁸ Mac Donald defines this as a mix of rural / organicist Britishness and planning / preservationist Britishness and shows that its practice adopted a good deal from aircraft recognition in the late 1930s.

⁹⁹ The etymology of “jizz” is disputed, but one assumption traces it back to the GISS, meaning the ‘General Impression of Shape and Size of a Plane’, an acronym used by the Second World War aircraft spotters (MacDonald, 2002).

¹⁰⁰ The first migration ‘camp’ in the seventies was aimed at contesting a local tradition that consisted in hunting some raptors by bringing it to public attention.

Usually, a migratory bird keeps on flying’¹⁰¹. This scene illustrates the extent to which Georges, a trained bird watcher, who decided to live in the Narbonnaise ‘because the black storks were flying by’, is affected by the experience of this group of storks faced by the turbines. In order to note this experience and become affected by it, Georges needed to learn how to follow the birds in their trajectory and successive decisions. This is what he means when he says that bird reaction is ‘something new’. It is new *for him* because it calls for new methods of observation. Interestingly, such an innovation overlaps with the way in which developers approach wind power issues.

For developers, wind power siting is primarily driven by energy considerations. The average wind in the PNRN is stronger than 7 m/s and qualifies the Aude as one of the most attractive regions for wind power in Europe. By the autumn of 2007, 10 parks were in place (92 Turbines), amounting to 110, 2 MW in the sole PNRN. The department has been among the first French departments to develop wind power parks¹⁰². While the first parks have most often been sited regardless of bird protection areas (such as the Special Protection Zones (SPZ), Cambrony 2003), recent wind power schemes attempted to regulate the ‘wind dash’ (Région Languedoc Roussillon, 2003; Préfecture de l’Aude, 2005; PNRN de la Narbonnaise, 2003). The PNRN scheme was devised in three steps, including a concerted choice (communities, experts, NGO’s, State representatives) of favourable zones for wind power development¹⁰³. Except for littoral communities living from tourism, most communities in the area are willing to develop wind power in order to increase their municipal budget¹⁰⁴. In this context, the PNRN scheme is aimed at delimiting zones that could be equipped with wind parks – the so-called wind power ‘envelopes’ – and zones that should not. A charter completes the scheme, providing specific guidelines for each envelope (e.g., re-powering, extension, dismantlement). Local developers welcome this initiative as it reduces uncertainties in project development and ‘makes the game clearer’. The way in which they approach the siting of the turbines might be summarized as follows. After passing through a turbine, the wind is stirred up. It needs space in order to recover speed and become smooth again. Compromising between slipstream losses and space use is a way to maximize energy production. A rule of thumb is to leave approximately ten turbine-diameters between machines aligned ‘in the wind’ and three diameters between machines aligned perpendicular to the wind. In turn, energy considerations prescribe a type of flexible grid-like display that depends on the technical object (i.e., the type of turbine). Developers, then, ‘compose with the rest [...], confronting technical criteria with [...] legal constraints, social and environmental criteria’ (a local wind power developer) so as to maximize economic profit. Since turbines are a standardized and industrial object over which the developer can exercise only a discrete choice (e.g., model A or B), understanding and playing with site-related features so as to display turbines in an optimal way remains a major dimension of project development. It also shapes what might be called the new wind power landscapes.

We shall now turn to this issue by studying one particular ‘wind power envelope’, located between La Palme and Port-la-Nouvelle (envelope “7” in fig 1) and overlapping with four communities¹⁰⁵ (La Palme, Port-la-Nouvelle, Roquefort-des-Corbières, Sigean). This envelope is

¹⁰¹ Interview with Georges, ornithologist, former LPO staff.

¹⁰² Piecemeal projects were set up throughout the 1990s before sustained development came with the implementation of fixed tariffs for wind power electricity in 2000. As of 2003, few wind parks were in place (8 parks / 59 Turbines / 43, 3 MW).

¹⁰³ In 2006, this scheme became legally binding through its inclusion in a local Scheme of Territorial Coherency (SYCOT, 2006).

¹⁰⁴ According to a local mayor’s estimate, the French wind power tax amounts to about 20,000 €/MW/year.

¹⁰⁵ French levels of governance do not overlap with the ones usually covered by the Anglo-Saxon terminology. For the sake of simplicity, we use a terminology found in international descriptions of the French administrative organization (OECD, 2006): ‘Municipality(ies)’ or ‘community’ refer to the French *commune* or *municipalité*, an entity more or less corresponding to the English parish or local government, although it is not a governmental administration in France; *mayors* or *local councillors* are their elected

framed by two important lakes, l'Etang de Leucate et de la Palme (in the south) and l'Etang de Bages-Sigean (in the north); it covers the Plateau de Garrigue Haute, which is part of the Corbières foothills and overlooks the littoral plain.

3. Sharing the Wind in La Palme-Sigean

The Plateau de Garrigue Haute welcomed the first industrial wind power project in France and may welcome the first re-powering experience in the country. Wind power development started there in 1990 with the Port-La-Nouvelle Park, which lined up five turbines east-northeast / west-southwest. In 2000, the park was extended with the *Sigean Park*, lining up ten turbines at an angle to the first park (north-northeast / south-southwest) (cf. Fig 2, blue dots). Finally, the La Palme – Sigean project (still under administrative assessment at the time of writing) proposes dismantling the Port-la-Nouvelle Park and expanding the *Sigean Park* along new lines. The workshop which was undertaken during the development of the PNRN wind power scheme proved that this site enjoyed social acceptance as a wind power site. Most importantly, the site is located *within* a major migration corridor, which makes this project a case in which birds become an important project adjuster.

Re-powering as a window for re-siting

Since the Port-La-Nouvelle turbines have been installed in 1993, their fifteen-year operating contract has been recently ending (2008). The perspective of re-powering opened the possibility of re-siting these turbines and provided the PNRN with an excellent occasion 'for showing that it is possible to dismantle turbines and recompose the landscape in a different way' (PNRN). While the PNRN insisted on avoiding co-visibility with the littoral plain for reasons of tourism, it also noted that the densification of the current park 'could lead to a funnel effect with the Port-la-Nouvelle machines [perpendicular to the littoral]' (PNRN). Since the migratory corridor was parallel to the littoral (SSW–NNE), the PNRN laid down that the Port-la-Nouvelle line (5 turbines) should be dismantled and replaced with a new line parallel to the littoral and the Sigean Park. In addition, bird monitoring was recommended before and after project so as to follow the impact of re-powering on birds.

As witnessed by the impact study (EDF Energies Nouvelles et al., 2007), the developer followed the PNRN prescription. Yet the project went through a set of successive siting scenarios and the details of siting have largely been driven by bird issues and by the local configuration of the migratory corridor. In 2002, the first idea was to add a new park to the south of the current park (12 turbines / 850 kW / 10, 2 MW). In 2004, a bigger project was envisaged (40 turbines / 850 kW / 34 MW), but it raised the issue of how to integrate it with the existing turbines. Rapid progress in the wind turbines industry and the perspective of dismantling the existing turbines enticed the developer to opt for fewer but bigger turbines (21 turbines / 2 MW / 42 MW), which could also be used to replace the existing turbines. The siting of the turbines was then adjusted according to the results of environmental surveys on the plateau, notably the bird surveys. The presence of micro-corridors for migration imposed the alignment of new turbines with the existing turbines (cf. Fig. 2 and 3). These could then be dismantled and replaced by new and bigger turbines in order to get rid of the so-called 'funnel effect'. The final project includes 27 turbines, 2, 3 MW each. Observation of pre- and post-breeding migrations led to a cartography of bird-flying paths. Figures 4 and 5 clearly show that the turbines are sited between the areas that birds most frequently fly through, so that it is clear that the bird issue has driven re-siting in La

representative; 'department' refers to the French *département*, a sub regional administrative division; 'region' refers to the French *region*; 'ministerial fields services' refers to the regional or departmental administration.

Palme Sigeau. Yet as siting proceeds through spatial display, this raises the question about *how space could be made with birds*, a question that we will now turn to examine.

A laboratory for micro-siting

French wind power has induced the production of a tremendous amount of bird surveys as a component of impact studies. Yet only a part of these relies on usual bird watching methods (e.g., such as Indice Ponctuel d'Abondance [IPA] for passerine observation). New approaches have been devised in order to understand issues that were specific to wind power, such as bird reaction to the presence of the turbines (LPO, 2005). One of them, on which we shall focus, is 'behaviour observation'. It was devised by the LPO on the basis of 'what has been developed in Port-la-Nouvelle and [of] the international bibliography' (French LPO). It is part of what the LPO calls 'micro-siting' (LPO, 2007), referring by this term to a focus on the understanding of birds' reaction to a given site, eventually including the presence of turbines. This differs from usual migration surveys in that '[The] goal is not [...] a comprehensive account of migrating birds, but an observation of their behaviour when they approach the turbines' (LPO, 1997, 17). In 1997 and 2001, the Aude LPO undertook two decisive surveys that made the Plateau de Garrigue Haute into a laboratory for new bird watching methods (LPO, 1997, 2001). What we shall now show is that micro-siting allows the LPO to compose space with birds by *converting relations into other relations*, so that the relation between birds and wind becomes part of the relation between developers and wind. In order to do so, micro-siting proceeds in three steps, which we call 'blending into', 'aggregating' and 'translating into space', and constructs a *chain of reference* along which the conversion can operate without losing sight of its first motivation: the compatibility between birds and wind power. The analysis will specify the type of relations that are constructed and manipulated in this process and the way in which this is achieved.

Blending into as a way of objectivising

'Micro-siting is a method that is difficult to objectivise' (LPO). By elevating 'objectivity' to one of the first issues mentioned in the discussion of micro-siting, the LPO sees that the validity of micro-siting as depending on objectivity. But what does this term mean exactly for the LPO? Two difficulties are mentioned, which both relate to the material conditions for field-work observation. Mapping a bird's trajectory consists in mentally projecting a 3D bird flight trajectory into a 2D trajectory on a map (cf. figure 8 below) and in assessing its flight height in comparison with that of the turbine blades. The task is performed on-site with a binoculars, a spotting-scope (portable telescope), colour pens and paper sheets, some of them featuring a topographic mapping of the site, with turbines if they are present (as in Fig. 8). As soon as a bird is 'contacted', meaning that it is spotted, '[birdwatchers] tick it on the map and then look at what it does'. The trajectory is drawn by hand on a map and a line is filled in a table on a paper sheet. It displays the following observations: rank, hour, species, number of birds, place, flight height and some other comments. As a result, each line in the table describes a 'contact' and corresponds to a hand-drawn trajectory on a map. Both inscriptions are identified by a rank number and work as technologies of order (Roth et al., 1999), allowing the observers to reference the field-observation and to coordinate the progress of their work. Up to forty contacts may be referenced in a day and displayed in several maps if necessary. As has been shown elsewhere, bird 'identification' relies on usual bird watching competences, but is also underlain by a decisive affective dimension that allows for observation to be performed *in situ* (cf. *supra* the references to Waterton, to Law and to Lorimer J.)¹⁰⁶. In the case under consideration, as the flight height is decisive for a bird faced by an

¹⁰⁶ Jamie Lorimer provides a very sound analysis of these dimensions. His analysis of bird 'charisma' in relation to biodiversity protection in the UK (2006) includes a general description of the affective dimension (epiphany, *jouissance*) and competence

operating turbine, the risk of parallax error is a key issue underlined by birdwatchers: ‘what [is] difficult [is] to judge their height as they fly through the blades’. Various solutions have been devised in order to minimize this risk and tune into a bird’s perspective. A first one consists in saving attention by focusing on specific, most often protected, species (e.g., Golden Eagle, Red Kite). Another one is to post several observers and use the written / graphic documents to reach observers’ agreement on the results, thus achieving to a kind of third party viewpoint akin to that of the bird.

The Plateau de Haute Guarrigue provides a nice illustration of how the spatial position of ornithologists is ruled by birds, the wind, the topography or the configuration of the park in a manner that makes observers ‘blend into’ the site. In 1997, there was only one observation spot located on a culminating point, which depended on whether birds were migrating north (spring) or south (autumn). As of 2001, a new and perpendicular line of turbines had been added, which transformed the park into a non-linear design. Two bird watchers were thus posted before and under the turbines, working with walkie-talkies so as to follow birds throughout the park. In all cases, bird watchers were clearly considered as part of the protocol. They were represented (cf. Fig 6) and calibrated as such. Even their position, hidden behind a bush so as to blend into the site and not frighten the birds, is illustrated by a photograph that was made part of the description of the protocol (LPO 2001, p15-19). In other words, “micro-siting” assembles birds, birdwatchers, turbines and the site through a focus of attention, ex-ante training, ex-post agreement and observers display. It provides the conditions for a bird’s behaviour to become perceptible and to be translated into textual and visual representations. While protected species are listed, they are mostly approached at this stage through ‘contacts’ (lines in the tables), that is, through individuals and individual trajectories. Accordingly, the site is explored through individual routes so as to understand *how a bird flies through*. In such a protocol, objectivity amounts to blending into the situation so as to achieve a bird’s point of view.

Aggregating as a way of convincing

The evolution of the Port-la-Nouvelle surveys between 1997 and 2001 bear witness to an evolution of the method that paved the way for quantification and provided the LPO with convincing results in the negotiation with developers. The 1997 survey had already derived quantifications from the described methods. Bird ‘strategies’¹⁰⁷ were classified into four categories. Birds could (1) *fly over*; (2) *dive in* (fly through below the blades); (3) *make route to the east* or (4) *make route to the west*. Proportions and percentages led to generic descriptions relating to the type of flight (soaring, flapping, others) or to species. Categories of an ethology of affect were also already derived. It was, for instance, concluded that most soaring birds perceived the presence of the turbines and reacted in anticipation more than 500 meters ahead of them. Changes in trajectory mostly consisted in bifurcation, whose direction depended on the topography – i.e., whether birds were flying north (spring) or south (autumn) as the Plateau presented a different topography in each direction. Bifurcation to the east was exceptional, as birds did their best not to be blown off course to the sea. ‘Flying over’ or ‘diving in or passing through’ the turbines were rather exceptional strategies, undertaken only by very ‘skilled gliding

underlying bird watchers’ engagement. His analysis of corncrakes counting in the UK (Lorimer J., 2006) provides an in-depth analysis of the way in which such competence and affectivity are specifically performed in a given case and situation, for instance, by customising ‘good practices’ and tuning into the bird (developing a nocturnal sonic landscape familiarity, re-organising one’s body in order to hear all-around) (Lorimer J. 2008). We do not immerse ourselves into similar aspects in this paper. We underline the spatial dimension and the topology of the observing assemblage, which includes the wind turbines.

¹⁰⁷ The terminology used here should be noted. ‘Strategy’ clearly endows birds with a capacity of anticipation, which in turn endows them with *a priori* agency in the situation. By contrast, the idea of ‘reaction’, commonly used in ‘scientific’ psychology and ethology, has been questioned for its role in reducing animals conduct to non-intentional behaviours and in marking off academic science from so-called amateur observation (Despret V., 2007).

birds' (*sic*) such as the European honey buzzard (*Pernis apivorus*), the red kite (*Milvus milvus*) or the black kite (*Milvus migrans*). Additional observations, especially in relation to topography, clearly attested to the fine-grained understanding of birds' reactions to the site. The 2001 survey set an enriched framework for classification in which space, turbines, behaviours and birds were codified as presented in Table 1 and fig 7 to 9. The important number of observations (4487 birds, 1088 flights, 220 hours of observations) allowed the authors of this survey to use genuine statistical variables through cross variable percentages and significance statistical tests¹⁰⁸, which translated individual / small group reactions into families / species behaviours.

Most important in this evolution is the way in which aggregation was gained and its consequence as to how the site and birds became present in the process. Very interestingly, aggregation was justified by the very necessity of protecting birds: 'Some species migrate individually, whereas others migrate in groups. Thirty isolated birds, each independently crossing the line of turbines [...] do not have the same meaning as the same number of birds having the same behaviour collectively at once. However, *from the point of view of bird protection, these situations are identical, each referring to thirty birds engaged in a risky situation* [...] Analyses mainly consist in deriving means and percentages by categories, sectors, status, species' (LPO 2001, p. 19). In other words, bird's social habits are acknowledged, but when it comes to bird protection *a bird is a bird*. Aggregation *within status, families or species* is justified by necessity. In so doing, the imperative of bird protection sets new relations between flows of representations. On the one hand, aggregating individualities allowed the LPO to derive descriptive indices of generic behaviours (e.g., species or families' strategies, collective behaviours [depending on the size of the group], perception of external movements)¹⁰⁹, eventually connecting results with species and their protected status. On the other hand, the singularity of individual situations is translated into paradigmatic examples: a given flight number, featuring a particularly risky bird's trajectory drawn on a map, could be proposed as an illustration for risky situations (cf. Fig 8).

Overall, aggregation increases representativeness, since it translates individual fates into numbers that can be circulated and associated with the statutory power of protected species. It also results in a loss in affections, since we loose the way in which each individual is affected by the turbines, and develops strategies in relation to them: socialization, time and individual histories are partly erased. However, and this is very important for what follows, *connection to affection* is not completely lost, for paradigmatic examples *can be traced* to individual situations, if need be.

Translating into space as a way of siting

Adding birds up still does not compose space. The third step consists in translating paradigmatic strategies into space. Spatiality is constructed through bird behaviour by the means of two ideas: *specific composition* and *micro-flying paths*. Specific composition is the proportion of species in each sector that allows for a spatial differentiation of the site. It is a static translation of bird movements, emphasizing species presence and endowing space with the values already attached to species (e.g., protected species, Species of European Conservation Concern). *Micro-flying paths* are a fine-grained and spatially differentiated representation of the migration flow at the level of the site (cf. fig 9). It is an index of movement endowing space with generic density of use at a level that is relevant for a wind power developer. What is gained in this step is an exploration of spatial relations through quantification. Here again, what is discarded is somewhat conserved

¹⁰⁸ Probability for the result obtained to be wrong.

¹⁰⁹ These and the immediately preceding descriptions are categories of an ethology of affects as described by Deleuze (Deleuze, 2003, p. 65, 167-168).

in another way, since the precedent step brought up an understanding of how birds are using the various sectors of the site (A, B and C). Three types of spatial relations were explored, all relating to the compatibility between birds and the turbines in the Plateau de Garrigue Haute.

A first category of results was site and class specific. It provided a *measurement of birds' relation to the specific site of the Plateau de Garrigue Haute* by aggregating behaviours according to bird classes. This, for instance, was the case in descriptions of the ways in which birds fly past the site: 'Storks mostly fly along the littoral [sector A] [...] Pigeons fly on each side of the Plateau through sectors A [west] and C [east]'. Eventually, individual observations are required in order to enrich and make sense of these generic conclusions.

A second category of results reached beyond the specific case of the Plateau to point to *birds' relational competence to external stimuli*. One instance of such a result is the quantitative description concerning the reactivity and the agility of certain species that more successfully engage in flying-through strategies (e.g., barn swallows [*Hirundo rustica*], black kite [*Milvus migrans*], rock kestrel [*Falco tinnunculus*] ...)¹¹⁰ (LPO 2001, p33). Another instance is the assumption that the presence of an isolated soaring bird might constitute an attracting sign for fellow birds in search of height (LPO 2001, pp. 25 - 26). Overall, results of this type show that birds perceive turbines from far away and react to their presence by changing route. However, under unfavourable wind conditions, they might be blown off course to the vicinity of the turbines and opt for risky strategies such as 'flying over' or 'flying through'.

Last but not least, an important result related to *generic considerations concerning the siting of turbines*. Results showed that the ten turbines of Sigean (parallel to the flow) trigger five time less risky-strategies (i.e., flying over or through the park) than the five turbines of Port-la-Nouvelle (perpendicular to the flow). This translated generically into the result that *turbines lined up parallel to the migratory flow reduce birds' chances of having to engage in risky strategies* (LPO 2001, p43). More specifically, it led to PNRN prescriptions for the re-siting (re-powering) of the turbines on the Plateau .

Bird compatibility with wind power: a conditional ideal

'The situation in Port-la-Nouvelle is very specific [...] when there is a northwest wind, birds are violently blown off course towards the sea [...] raptors and storks [...] once they're over the sea, they're had it [...]. They loose altitude, are forced to flap and work hard, which they are not made for, soon get exhausted and sink [...]. At the worst, if the wind is very strong, they stop and wait, hoping not to be blown off to the sea [...]. Faced by the park, [a bird] will have several choices: try to get past it by sheer effort, reducing its height of flight; changing route and flying round against the wind (to the west) or changing route by letting itself be blown off to the east. The problem is that this brings it over to the sea, so it will rather try to pass through the breach. The movement of a working turbine will entice the bird to avoid it by flying under it or to its side [...]. The current breach is sufficient for some species, but you also see groups of birds that split when approaching the Plateau [...]. In the end, turbines are not really bird choppers there, but the Port-la-Nouvelle park certainly entices reactions that aren't usual for birds flying by. We translate this by saying that there are 'energy losses' for the birds, but these losses are not at all quantifiable'. (Ornithologist, member of Aude-LPO)

This account, narrated from a bird's point of view, concludes that there is a compatibility between birds and turbines that is conditional upon siting. Its conclusion is both very general and local at

¹¹⁰ Again, this shows that a passerine and a raptor can have much in common in the way they are affected by and cross a line of turbines.

the same time. On the one hand, it leads to the very general statement that developing wind power implies *sharing wind (energy) between birds and humans*. What was accepted as an unlimited, non-exhaustible and free energy now has to be shared. This new perspective on the issue opens a full spectrum of possibilities when compared with the ‘bird chopper’ story conveyed by many opponents to wind power. Yet as sharing wind is made tangible through *micro-siting*, the conclusion is also local. It is embedded in the site where it was produced and requires re-examination if it is to be exported to any other site. Why then, when so many efforts have been dedicated to derive formal relations from bird observations, are still enmeshed in the local? After all, the combination of table 1 and figures 7 to 9 adds up a technique for *abstracting* issues of birds and wind power. It is a diagrammatic representation of the site from which it became possible 1) to simplify the situation, 2) to derive an ideal set of relations so as to aggregate them and 3) to convert them into other relations. It is a representation that made it possible to convince developers and the PNRN, because relations between birds and turbines seemed to stem from it in the same unquestionable way as results stem from a mathematical proof, that is, logically, by formal deduction. Yet despite its deductive power, this diagram remains embedded in the situation. Even its formal appearance is fully underlain by the situation: *breaching* refers to *this* wind park, made up of two intersecting lines of turbines; ‘A’, ‘B’, ‘C’ sectors refer to the east-west divide structuring *this* situation in relation to the risk of being blown off course. Even the individual trajectories of birds are there, albeit sorted out and endowed with a general and representative value. As we have shown, *blending into* is at the origin of this diagrammatic representation: it provided it with its analytical power by allowing bird watchers to perceive bird strategies. But when it comes to planning wind power beyond the Plateau de Garrigue Haute, micro-siting alone becomes limited because of its situated character. It does not therefore explain how the LPO could collaborate in wind power planning and policy at the national level. To do so, we have to take into account another dimension of LPO’s work.

4. Planning with birds: when the politics of birds meets wind power policy

LPO engagement in French wind power development has gone beyond merely conducting bird surveys. Since the mid 1990s, the LPO has progressively articulated its politics of birds in connection with French wind power policy. From 1996 (“Eole 2005”) until 2001 (French fixed tariffs for wind power), the Aude LPO was the branch that was most aware of bird issues in relation to wind power. “Eole 2005”, a national tender program based on best offer, led to a concentration of wind farms in the windiest regions, mainly the Aude and Brittany, which were also the regions the most frequented by birds. In 2001, the adoption of French fixed tariffs for wind power guaranteed a price for the wind-KWh that was high enough for the technology to take off in less windy regions. Bird issues in relation to wind power started to be faced by the other regional branches of the LPO. By that time, the Aude branch, conscious of the rapid expansion of wind power, ‘warned the national LPO, asking for support, so that [the LPO] could make the administration and the private developers aware of the issue’. The 1997 and 2001 surveys on the Plateau de Garrigue Haute were benchmark experiences in this process. 2002 was a turning point, with the issuing of a LPO national position that was favourable to wind power provided its development be undertaken in accordance with biodiversity issues. The LPO also decided to be proactive towards planning and to help the administration and the other environmental NGOs to grasp the wind power issue. This translated into a full range of actions, such as development of an international bibliographical data base; collaboration with the national administration in devising good practices for impact studies (ADEME et al., 2005), collaboration with the local administration in the assessment of wind power projects and the development of new bird watching methods (e.g., micro-siting).

LPO engagement in wind power planning progressively hinged upon a few principles. *Anticipatory planning* consists in collaborating with local administrations and PNRs in devising wind power schemes to which the LPO brings its ornithological knowledge as input. The goal is to help these actors develop a global grasp of their territory so as to avoid bad examples, such as wind power parks developed in highly sensitive areas (e.g., Special Protection Areas). *Pre-diagnosis* also became a major step in anticipatory planning. It consists in devising in-house territorial representations from which early positions can be derive when the LPO is faced by the development of wind power projects: ‘We advise the local NGO’s first to map, even if only in-house, the areas where they don’t wish wind power to be developed because of environmental sensitivity. In any case, we advise them to undertake a sort of “pre-diagnosis” and to warn developers very early in the process, so that the latter don’t invest in expensive surveys that make it difficult for them to back off’. In 2003, as a dash for wind followed the implementation of the French fixed tariffs, the Aude LPO became more vigilant towards the risks attached to massive development of industrial wind power. Its position was relayed by the national organization, “monitoring and law suits”, that is, by following wind power development and suing borderline projects in the administrative court in order to stop them. This formed a third LPO strategy towards wind power planning.

Altogether, by integrating micro-siting with planning, this strategy allows micro-siting to go beyond siting without loosing its connection to the site. The full process by which this is achieved might be summed up as follows (cf. figure 10). Micro-siting allows the LPO to *scale up through bird watching*. As we have described, a new type of bird presence (individual or small group behaviour) is brought to the fore through micro-siting, which by individually following birds also makes the site perceptible as a wind power site. Aggregation then allows ornithologists to scale down by converting the multiplicity of individual / small group behaviours into generic forms of birds’ presence. Families are an ad hoc type of aggregate tailored to the site’s specific conditions. Classes or species are more generic forms of presence, which are congruent with regulatory and planning categories. Spatial uses and frequentation (e.g., specific composition) are the way by which these aggregated forms of presence are translated into spatial categories such as sectors, micro-corridors, zones and areas. These spatial categories then influence the siting of the turbines. They are also included in LPO regional data bases and feed the ‘in-house representations of the territory’ that allow the local branches of the organisation to take stands in wind power development by the means of incentive (giving ex-ante signs to developers by targeting wind power sites through ‘anticipatory planning’/ ‘pre-diagnosis’) and threat (suing developers in the administrative court). By so doing, the LPO is developing a coherent planning activity and simultaneously holding several types of bird presence and territory: the multiplicity of individual bird behaviours and the generic presence of registered / protected species; the multiplicity of the ‘siting’ territory and the unified/definite presence of the ‘planning territory’¹¹¹.

5. Discussion

Affect is probably the most innovating dimension of LPO wind power planning. Different from many wind power planning approaches which are based on zoning derived from existing classificatory categories, such as protected zones and species (for an example, see Nadaï & Labussière, forthcoming), LPO planning does not implement such categories in a straightforward way. Rather, it tries to hold them up in order to explore the possibility for new compatibilities. In

¹¹¹ In this, our analysis is close to Albena Yaneva’s analysis of the process of architectural design (Yaneva, 2005). Her case proceeded out of paper models, ours proceeds out of living entities.

so doing, the real issue it faces is how to re-compose bird classes so as to explore and devise a new ethos, in which birds and wind power could become compatible. Yet, this ‘politics of affect’ opens new possibilities without guaranteeing their reciprocal virtues¹¹². The issue is all the more dramatic in our case that it faces birds with running blades and ultimately points to a matter of life and death. To that extent our case differs from others covered in the literature, which mostly dealt with the way in which animals were translated into representation (institutional, scientific) but not so much with the feed-back effects these representations had on animal life (e.g. Campbell 2007, Roth et al. 1999). LPO wind power planning approach shall thus be questioned as regards to *the way in which it is or could be accountable to birds for the way in which it opens their ethos to re-composition*.

Echoing a distinction between good and bad science pushed forward by philosophers of science (see for instance, Latour, 2004), we might say that a decisive criterion *is whether or not this planning approach offers the possibility for birds to be recalcitrant and ‘dispute’ the version of ethos that planning brings forward*. In so saying, we are not looking after a candidate moral principle in order to rule planning. Rather, we aim at questioning the ethos and ethic of affect, meaning by this the potential affect has, by assembling the parties into a collective agency, to change the way in which they experience wind power planning and engage them into a new point of view that makes them accountable to the other parties. In other words, it is in the affect itself as an *affecting* experience (it opens to an unknown potential and allows the parties to become different), and in the way in which affect is brought to work in the specific case under consideration, that we target our discussion.

The specific border zone and assemblage that we have described in this paper is held together by affect at the same time that it is aimed at bringing affect into existence. What we called ‘blending into’ is as much a spatial way observers have to merge with the site (the bushes, the turbines ...) as it is a way for them of focusing attention and tuning into birds movements and strategy, so as to co-experience the ways in which these are being affected by the turbines. This assemblage is very much attuned to the wind-related-kinetics of entities. Bird movements are at the core of it. So for the movements of the turbines which induce the emergence of a specific type of animal charisma¹¹³ in which velocity, agility or inertia become endowed with an affective dimension (the ‘endangered’ Black Stork or the ‘skilled’ Red Kite). Accountability is rooted in this shared experience, which makes the parties ‘co-respond’¹¹⁴ as affect becomes the channel through which they link, the lens through which new (spatial / kinetic) relations are experimented so as to make the turbines more ‘ornithological’. To that extent, kinetic affect reaches well beyond the mere affections of a body by another (“diving in”, “turning east”, “turning west”...). It conveys a new viewpoint in which all entities become engaged, a quality that translates into the spatiality of wind power landscape.

¹¹² Not saying at all this is specific to the politics of affects. Politics of forms might as well be concerned in that, by merely reproducing existing classifications, it *does not* offer possibilities of new ethos that might be less detrimental to all parties.

¹¹³ We borrow this notion to Jamie Lorimer, who develops it in order to capture the way in which non-human entities might influence their perception by humans and their subsequent evaluation: “Nonhuman charisma can best be defined as the distinguishing properties of a non- human entity or process that determine its perception by humans and its subsequent evaluation. In contrast to earlier understandings, in which charisma was understood as an innate, god-given property, I will here outline a more relational approach. Nonhuman charisma emerges in relation to the parameters of different technologically enabled, but still corporeally constrained, human bodies, inhabiting different cultural contexts.” Loirmer J. 2007, pp915

¹¹⁴ We borrow the expression to Bruno Latour (Latour, 2008).

The way in which affections are translated by the LPO is decisive for this to happen. The first type of translation is visual. It proceeds by mapping bird trajectories in an attempt to convey individual stories. Yet, only part of these translations are kept and circulated beyond the field work as paradigmatic examples. Most of these stories are encoded (through a number) so as to be engaged into textual and mathematical representation. Two ruptures have been pointed at in this chain of reference. The first one is the *shift from individualities to quantities* or, said differently, from rows to columns in the spreadsheet, as it passes from the field to the LPO office. This translation deletes key dimensions of the affections by erasing the influence of socialization and individuality. What a flock of birds is able to do in the face of running turbines, an individual might not be able to do. If one bird soaring is an attractive signal for its fellows in such a situation, then each bird helps the crowd to find thermals and updrafts. Similarly, what a bird is able to do another bird, even of the same class, might not be because of idiosyncrasies (shape, character, weather, recent migration history ...). The second rupture occurring in the chain is the *shift from quantities to correlations*, which turns affections into an attribute of bird class so as to endow them with statistical significance. Movement is somewhat stopped and held up in this shift (specific density) so as to differentiate space according to intensities of presence (micro corridors). While affections are turned into units and space density so as to be endowed with the power of conviction that logics and formalism conveys, affect is not lost. Amazingly, the ultimate translation of affections is a rough and approximate graphic figuration (big arrows for the micro-corridors) which radically departs from the mathematical encoding that lead to it. It aims at *rendering back the moving presence of birds*. The result is that space is not differentiated according to a zoning that would freeze the living relations and give authority to a metric representation (inside / outside). It is differentiated according to flowing intensities of wind usages, which still call for the concerned entities so as to be adjusted. This has a direct impact on the way in which the siting of the turbines can ultimately be achieved. As proved, for instance, by another (more advanced) project, birds are called back through repeated negotiations between the LPO and the developer in order to adjust this siting: “[...] this allowed us to see that birds ... when they fly back during the fall ... they cut like this (pointing with the finger on a map a trajectory that cuts through one corner of the plateau) and make a big loop [...] some of them slog their guts out to get away with the situation [...] We could very clearly see that they bump here (pointing at the North part of the park on the project map), which means that this siting is no good [...] Therefore, they [the LPO] said ‘your turbines near the cliff, they do not work, you have to bring them inside the plateau’, which we did [...] so that migrating birds could cut as they currently do. This resulted in this curvilinear shape that you see here in the North part of the park”¹¹⁵. Clearly, affect, meaning in this case bird’s viewpoint, plays a decisive role in the fine tuning of the project described by the developer. Adjusting in such a way a project based on pre-nuptial (spring) migration observations to the variations brought by post nuptial (fall) observations proves that the graphic representations (of the type of fig 4 or 5) only are a basis for the negotiation between the LPO and the developer. The zoning they display has no value in itself, but the one to call for the living presence of birds, hence making this planning accountable to them. While the LPO methodology might seem somewhat technically coarse in comparison to other animal geography surveys (e.g. Campbell 2007), its primary quality is to give primacy to accountability over representation, yet not denying the role the latter can play.

If accountability implies the possibility for the one represented to ‘dispute’ the representation in which he/se/it is engaged, the ethics of affects also points to the decisive importance of: i) having a monitoring of wind parks, as is done by the LPO in the Narbonnaise; ii) having the possibility to oppose project that are not accountable to birds, as is done through law suits. It also points to

¹¹⁵ Interview with a wind power developer, April 10, 2008.

the fact that affect shall be a decisive qualitative dimension of wind energy landscapes, if not renewable energy landscapes: it is a dimension that enables these landscapes to evolve through time so as to reflect on the sustainable dimension they are supposed to embody.

Conclusion

This paper is interested in the transformation of landscape in the context of the energy transition and, more specifically, of the development of wind power. Following birds and their relation with wind turbines and focusing on affect allowed us to depart from an analysis based on protected species or spaces. Taking a view that is in between protection and planning, we questioned the possibility of compatibilities between such heterogeneous beings as: wind, birds, bird protection organization, wind power developers, a site ... The process by which such compatibilities are composed engages birds into successive translations, making them shuttle between the formal and pre-formal registers¹¹⁶. They become an affected entity, a statistical class or a geographical data that points to the way in which usages of the wind might be spatially affected by the presence of wind turbines. These successive translations build up a reference chain through which the relation with the wind is circulated from bird-watching to turbine-siting and back. This circulation ultimately translates bird intelligence in composing with the wind, the topography and the turbines into a quality of the landscape. In so doing, wind power landscape, may we call it so, emerges from a net of relations rather than from a morphological reading of the landscape. While relations do translate into spatial forms, this landscape does not owe its quality to pre-existing forms or moral values. Rather, it is the ethos of the affect underlying the relations in the making which qualifies this landscape. As has been shown, the assemblage at work pulls heterogeneous beings into a shared experience, which radically changes their viewpoint and makes this process / landscape accountable to the entities which have been brought into representation through / for its making. Accountability then points to a constant re-actualization of the relations to the wind, to their changing dynamic and their kinetic dimension. It becomes a core, non necessarily visually readable quality of this landscape.

Beyond the specific case of wind power landscapes, the analysis point to the more general question of landscape and landscape theories. Wind power landscapes raise the question of landscape quality because of the radical changes that industrial turbines bring into the current landscapes. Yet, the question whether to evolve or preserve landscape quality is common to many landscape problematics. It becomes even more acute in the face of the dramatic landscape changes the current energy transition is bringing (Cf. Selman, this issue XX). What is suggested by our case study is that this faces us with the task of finding ways to bring relations into a mode of existence that allows them become the agent of their re-composition, ultimately reinventing the codes through which beings are associated into a landscape.

References

- ADEME & Ministry of Environment (2005) Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (Paris : MEDD).
- ADEME (2000) Manuel préliminaire de l'étude d'impact des parcs éoliens (Paris : ADEME éditions).
- ADEME (2002) Elaboration d'un outil d'insertion sociale et territoriale des éoliennes (Paris : ADEME éditions).

¹¹⁶ In so doing, this analysis works its way in between representational and non-representational strands in landscape theory (Wylie, 2007).

- ADEME (2004) Les bruits de l'éolien. Rumeurs, cancans, mensonges et petites histoires (Paris: Systèmes Solaires).
- ADEME, MEDD (2004 b) Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (Paris : MEDD ; Valbonne : ADEME).
- Anderson, B (2006) Becoming and being hopeful: towards a theory of affect. *Environment and Planning D: Society and Space*; 24:733-752.
- Barrios, L., Rodriguez A. (2004) Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of Applied Ecology*, 41, pp. 72-81.
- Barrow, M. V., Tech, V. (2007) Coopération, conflit et contrôle: ornithologues et « birdwatchers » américains avant la seconde guerre mondiale, in : Charvonnin, F., Micoud A., Nyhart, L. K. (Eds) *Des sciences citoyennes ? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*, pp148-166, (La Tour d'Aigues, Aube).
- Bell, D., Gray, T., Haggett, C. (2005) The "social" gap in wind farm siting decisions: explanations and policy responses. *Environmental Politics*, 14, pp. 406-477.
- BirdLife International (2005) Position Statement on Wind Farms and Birds, Adopted by the BirdLife Birds and Habitats Directive Task Force on 9 December 2005.
- Cambrony, M. (2003) Eolien et avifaune : les parcs éoliens des corbières et la migration des oiseaux. Colloque national, organisé par l'Institut Européen d'Ecologie et l'Association Multidisciplinaire des Biologistes de l'Environnement, « *L'éolien en France : mythe et réalité* », Metz, 12 février 2003. 17 p.
- Campbell, Michael. 2007. "An avian geography of avian ecology in Glasgow", *Applied geography*, vol 27, pp. 78 – 88
- Charvonnin, F., Micoud A., Nyhart L. K. (2007) La nature des profanes : pour une autre approche de l'amateur , in : Charvonnin, F., Micoud A., Nyhart, L. K. (Eds) *Des sciences citoyennes ? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*, pp 7-15, (La Tour d'Aigues, Aube).
- Chataigner, S., Jobert, A. (2003) Des éoliennes dans le terroir. Enquête sur « l'inacceptabilité » de projets de centrales éoliennes en Languedoc-Roussillon. *Flux*, 54, pp. 36-48.
- Coles, R., Taylor J. (1993) Wind power and planning. The environmental impact of windfarms in UK. *Land Use Policy*, 10, pp. 205-226.
- De Lucas, M., Janss, G., Ferre, M, (2004) The effects of a wind farm on birds in a migration point: the Strait of Gibraltar. *Biodiversity and Conservation*, 13, pp. 395-407.
- Deleuze Gilles (1980) Cours de Vincennes sur Spinoza. Ontologie, éthique, décembre 1980. <http://www.webdeleuze.com/php/texte.php?cle=188&groupe=Spinoza&langue=1>
- Deleuze Gilles (1981) Cours de Vincennes sur Spinoza. Immortalité et éternité, le 17 mars 1981. <http://www.webdeleuze.com/php/texte.php?cle=188&groupe=Spinoza&langue=1>
- Deleuze, G. (2003) *Spinoza. Philosophie pratique* (Paris : Les Editions de Minuit, ed. orig. 1981).
- Despret, V. (2007) L'affectivité au cœur des processus de professionnalisation. Le cas des Sciences du comportement animal, in : Charvonnin, F., Micoud A., Nyhart, L. K. (Eds) *Des sciences citoyennes ? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*, pp 56-73, (La Tour d'Aigues, Aube).
- DGEMP (2004) L'éolien en France : une montée en puissance, DGEMP-DIDEME, juillet.
- EDF Energies Nouvelles – La Compagnie du Vent (2007) *Parc éolien de Corbières Méditerranée* », *Communes de La Palme et Roquefort-des-Corbières (11)*, *Communauté de Communes de Corbières Méditerranée, Etude d'impact sur l'environnement*, Février.
- Gold, A. J. (1974) Design with nature : a critique. *Journal of the American Institute of Planners*, 40, pp. 284-286.
- Hinchliffe S, Kearnes M, Degen M & Whatmore, S (2005) 'Urban wild things – a cosmopolitical experiment', *Environment and Planning D: Society and Space* 23(5): 643-658

- Hostetler, M. (1999) Scale, birds, and human decisions: a potential for integrative research in urban ecosystems, *Landscape and Urban Planning*, 45, pp. 15-19.
- Kingsley, A., Whittam, B. (2005) Les éoliennes et les oiseaux : Revue de la littérature pour les évaluations environnementales, Environnement Canada / Service canadien de la faune, Canada, <URL http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_matane/documents/DB7.pdf
- Kohler R.E (2002) "Landscapes and Labscapes : Exploring the Lab-Field border in Biology", U. of Chicago Press, pp 319.
- Krewitt, W., Nitsch, J. (2003) The potential for electricity generation from on-shore wind energy under the constraints of nature conservation: a case study for two regions in Germany. *Renewable energy*, 28, pp. 1645-1655.
- Labussière, O. (2007) Le défi esthétique en aménagement : vers une prospective du milieu. Le cas des lignes très haute tension (Lot) et des parcs éoliens (Aveyron et Aude) ; sous la dir. de Vincent Berdoulay : Thèse de doctorat : géographie et aménagement : Université de Pau et des Pays de l'Adour.
- Latour B, Woolgar S, Salk J, 1986 *Laboratory Life* (Princeton University Press)
- Latour, B. (1999) Politiques de la nature: Comment faire entrer les sciences en démocratie (Paris : La Découverte).
- Latour, B. (1999a) Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies (Cambridge, MA: Harvard University Press).
- Latour, B. (2003) The promises of constructivism, in : Don Idhe (Ed) *Chasing Technoscience: Matrix of materiality* (Bloomington : Indiana University Press).
- Latour, B. (2004) "How to talk about the Body? The Normative Dimension of Science Studies" *Body and Society*, 10 (2-3): 205-229.
- Latour, B. (2007) The Netz-Works of Greek Deductions, A review of Reviel Netz (2003) *The Shaping of Deduction in Greek Mathematics: A Study in Cognitive History* (Cambridge: Cambridge University Press), <URL <http://www.bruno-latour.fr/articles/article/104-NETZ-SSofS.pdf>
- Latour B. 2008, "What the Style of Matters of Concern? - Nature at the Cross-Roads: the Bifurcation between Nature and its End", Van Gorcum, The Netherlands.
- Lorimer, H. (2006) 'Herding memories of humans and animals' *Environment and Planning D: Society and Space* 24(4), 497-518
- Lorimer, J (2007) 'Nonhuman charisma' *Environment and Planning D: Society and Space*, 25: 911-932
- Lorimer, J (2008) Counting Corncrakes : The affective science of the UK Corncrake census. *Social Science Studies* 38(3): 377-405.
- LPO (1997) Suivi ornithologique du Parc éolien de Port-la-Nouvelle, Rapport Final, Geokos consultants.
- LPO (2001) Suivi ornithologique des Parcs éoliens du plateau de Garrigue Haute (Aude), Rapport Final, Etude financée par l'ADEME.
- LPO (2005) Protocoles de suivis pour l'étude des impacts d'un parc éolien sur l'avifaune.
- LPO (2007) *L'énergie éolienne et la conservation de la nature*, Ligue de Protection des Oiseaux, Rochefort.
- LPO Aude & Abies (2005) Caractérisation de l'avifaune nicheuse sur le plateau de Garrigue Haute (Aude). 21 p. + annexes
- LPO Aude & Abies (2006a) Caractérisation du passage migratoire pré-nuptial de l'avifaune sur le plateau de Garrigue Haute (Aude). 51 p. + annexes
- LPO Aude & Abies (2006b) Caractérisation du passage migratoire post-nuptial de l'avifaune sur le plateau de Garrigue Haute (Aude). 43 p. + annexes

- Lynch, Michael & John Law (1999) 'Pictures, Texts, and Objects: The Literary Language Game of Birdwatching', in M. Biagioli (ed.), *The Science Studies Reader* (London: Routledge): 317–41.
- MacDonald, H (2002) "What Makes You a Scientist is the Way You Look at Things": Ornithology and the Observer 1930–1955', *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 33: 53–77.
- McHarg, I. (1969) *Design with Nature* (New York: Doubleday).
- McHarg, I. (1973) Towards a comprehensive plan for environmental quality.
- Nadaï, A. (2007) Site ou l'émergence d'un paysage. *Cosmopolitiques*, 15, pp.173–178.¹¹⁷
- Nadaï A. & Labussière O. (forthcoming) "Wind power planning in France (Aveyron): from State regulation to local experimentation", *Land Use Policy*.
- OECD (2006) *Territorial Review of France* (OECD publishing).
- PNRN de la Narbonnaise (2003) Une charte de développement éolien pour la Narbonnaise.
- Préfecture de l'Aude (2005) Plan de gestion des paysages de l'Aude vis-à-vis des projets éoliens.
- Région Languedoc Roussillon (2003) *Schéma régional éolien*, 4 volumes.
- Roth, WM & G M Bowen (1999) 'Digitizing Lizards: The Topology of "Vision" in Ecological Fieldwork', *Social Studies of Science* 29(5): 719–64.
- Sandström, U.G., Angelstam, P., Mikusinski, G. (2006) Ecological diversity of birds in relation to the structure of urban green space, *Landscape and Urban Planning*, 77, pp. 39–53
- Selman, P. (XX) Learning to Love the Landscapes of Carbon-Neutrality, *Landscape Research*, XX.
- Simondon, G. (2005) L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information (Grenoble: Editions Jérôme Million).
- Soh, Malcom, C.K., Sodi, S. Navjot, Seoh, Robin, K.H., Brokk Barry, W. (2002) Nest site selection of the house crow (*Corvus Splendens*), an invasive bird species in Singapore and implication for its management, *Landscape and Urban Planning*, 59, pp. 217–226.
- Stengers, I. (1997) La guerre des sciences, in *Cosmopolitiques I* (Paris : Editions La Découverte).
- SYCOT (2006) Schéma de Cohérence Territoriale de la Narbonnaise.
- Systèmes Solaires (1999. Du ciel pour tout le monde. *Revue Systèmes Solaires*, 129.
- Thayer, R.L., Freeman, C. (1987) Altamont: public perceptions of a wind energy landscape, *Landscape and Urban Planning*, 14, pp. 379–398.
- Thrift, N. (2004) Intensities of feeling: towards a spatial politics of affect. *Geografiska Annale B*, 86, pp. 57–78 .
- Urbane (2005) Document de travail, PLU de La Palme. Eléments pour le rapport de présentation. Proposition de zonage éolien. Expertise complémentaire confiée à Urbane.
- Valette, E. (2005) Intégration environnementale de l'éolien en régulation locale de conflits: l'action des collectivités territoriales dans l'Aude (France). *Vertigo*, 6(3), pp.
- Von Uexkull, Jacob (1957) 'A Stroll through the Worlds of Animals and Men', in C. Schiller (ed.), *Instinctive Behavior* (New York: International Universities Press).
- Warren, C.R., Lumdsen, C., O'Dowd, S., Birnie, R. (2005) Green On Green : Public Perceptions of Wind Power in Scotland and Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 48(6), pp. 853 – 875.
- Waterton, C (2003) 'Performing the Classification of Nature', *Sociological Review* 52: 111–29.
- Wylie, 2007. *Landscape*, Routledge / Key ideas in geography, 246 p.

¹¹⁷ For the English unpublished version of the paper: Nadaï 2004, "In the making of landscape: site", paper presented at the world conference of the Society for Social Studies of Science, Paris, Ecoles des Mines, Paris.

Wolsink, M. (forthcoming XX) Near-shore Wind Power - Protected Seascapes, Environmentalist Attitudes, and the Technocratic Planning Perspective, *In this issue*.
Yaneva, A. (2005) Scaling up and down: extraction trials in architectural design. *Social Studies of Science*, 35, pp. 867-894.

Acknowledgements

The authors would like to thank two anonymous reviewers for their valuable insights. This work was undertaken with the financial support of the 'Conseil Français de l'Energie', the French Ministry for the Environment (MEDAD - Program PDD 'Paysage et Développement Durable'), the French Agency for the Environment and the Energy (ADEME) and the Region Ile-de-France (R2DS).

Figure 2: Final project - Phase 1 (2006), 13 turbines, 2,3 MW each. (Source: EDF-Energie Nouvelle, 2007) (Red: new turbines; Blue: existing turbines)

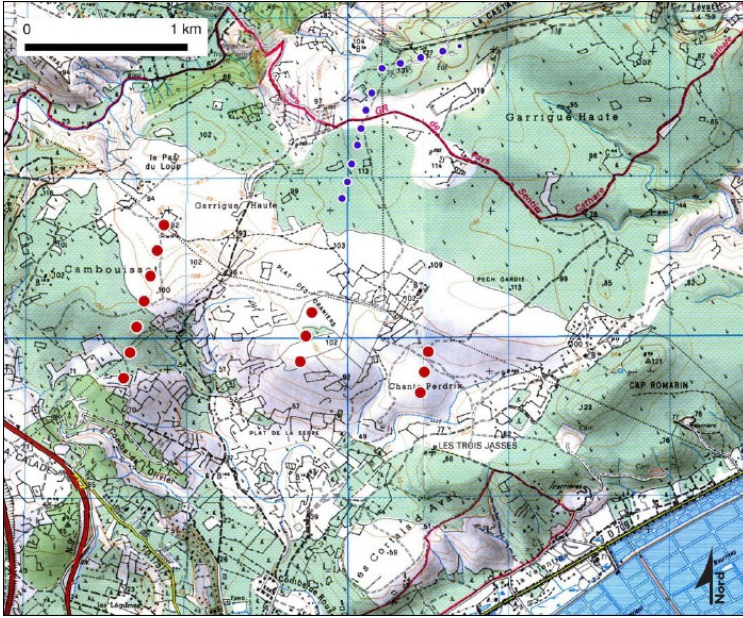


Figure 3: Final project, 27 turbines, 2,3 MW each (Source: EDF-Energie Nouvelle, 2007) (Red: phase 1; Yellow: phase 2)

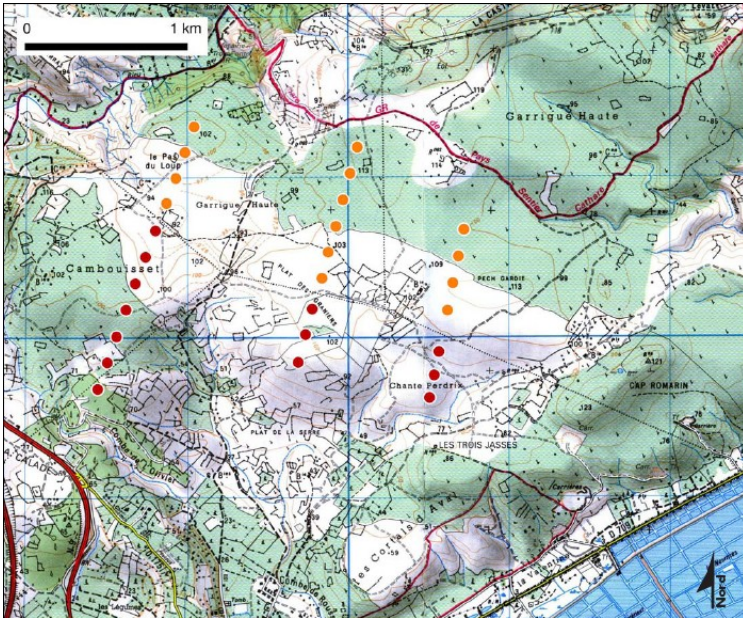


Figure 4: Pre-breeding migration, sensitive areas (Blue: zones with high proportion of birds flying at blades height; red: zones with high density of migrating flights). Source : LPO Aude & Abies (2005, 2006 a).

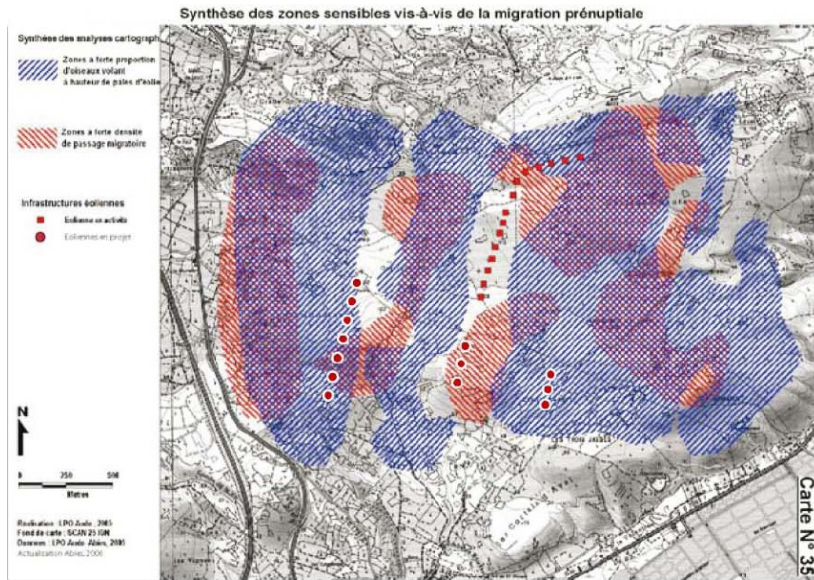


Figure 5: Synthèse des zones sensibles pour l'avifaune en migration post-nuptiale. (Bleu : zones à fortes proportions d'oiseaux volants à hauteur des pâles ; Rouge : Zone à forte densité de passage migratoire). Source : LPO Aude & Abies (2005, 2006 b).

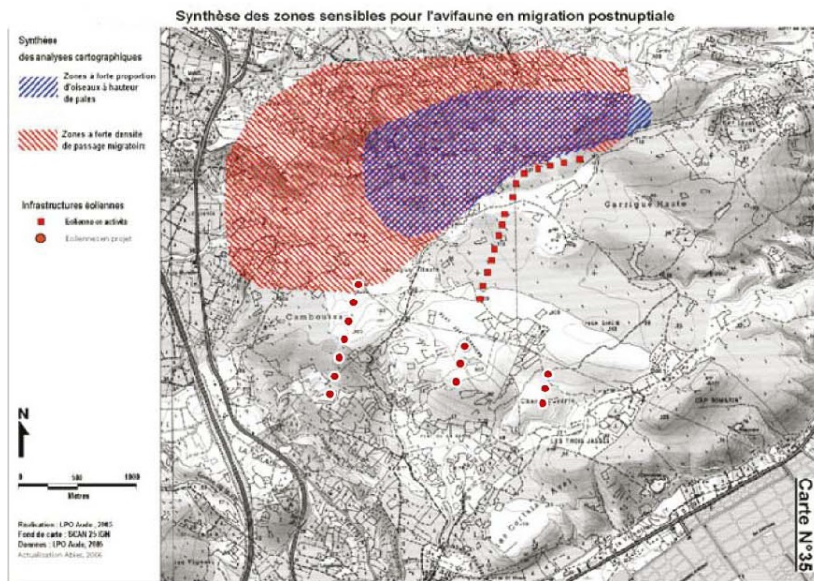
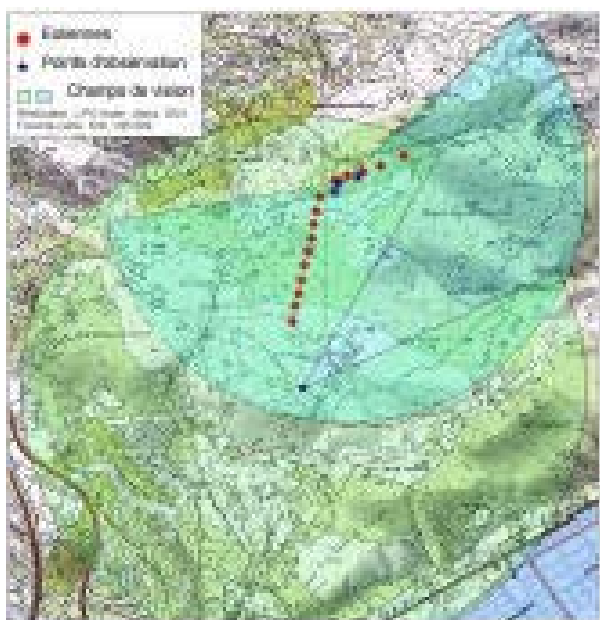


Figure 6: Birdwatchers representation and field of vision in the 2001 survey (Source: LPO, 2001)



Suivi ornithologique du point d'observation situé sous les éoliennes au niveau du passage inter-parc (150 m). Les ornithologues sont abrités du vent du nord par un chêne vert qui leur sert également de camouflage pour éviter d'effrayer les migrateurs.

Table 1: Codification for behaviour observation (LPO, LPO-Aude, 2001)

Space	Behaviours	Birds
Sectors	Height: 1. ground's height (1-15m); 2. blades' height (15-60m); 3. above the blades (70-500m); 4. very high (> 500m).	"Status": M. Migrating birds; N. Nesting birds; I. Undetermined.
A: East of the Plateau to the sea		
B: Wind power area		
C: West of the Plateau to the foothills of the Corbières		
Turbines	Reaction to the park: flying over; flying through; diving in (flying through, below the blades); route to east; route to west; U-turn (dislocation of the group); breaching (flying trough the interval between the two lines of turbines); other behaviours.	"Families" (defined according to migration mode, size, type of flight (gliding, flapped ...): ducks, storks, shags, herons, gulls, passerines, pigeons, raptors.
A to E: Port-la-Nouvelle turbines		
1 to 10: Sigean turbines	Anticipation distance in meters	Species (Taxonomic classification)
	State of the turbines: In / Out	Number of birds in the flight

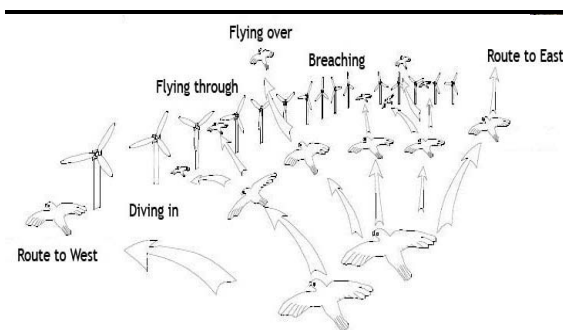


Figure 7: Birds reactions to the park (Source: LPO 2001)

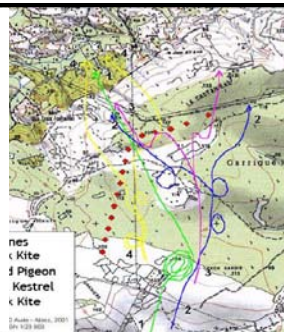


Figure 8: Individual / small group examples of risky flights (Source: LPO 2001)

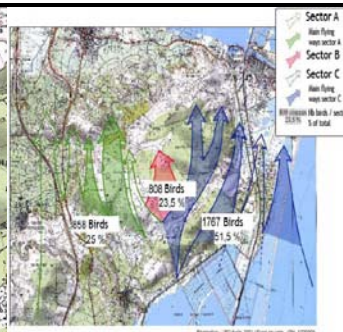
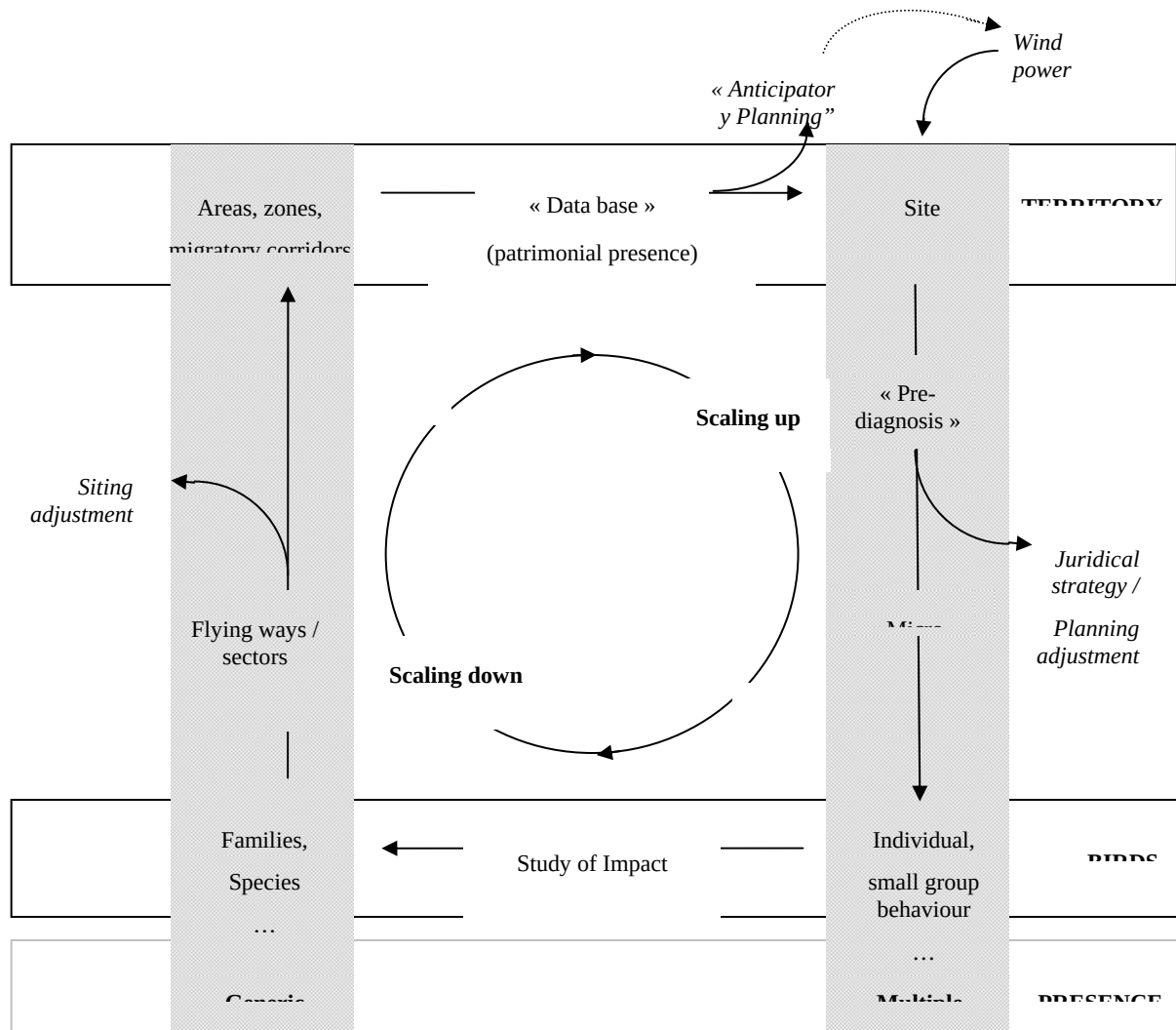


Figure 9: Micro flying-ways per sector (Source: LPO 2001)

Figure 10: French LPO's involvement in French wind power policy



4.2.3. *Jouer avec le trait, représenter la multiplicité : La planification éolienne de la Narbonnaise (France, Aude)*

Jouer avec le trait, représenter la multiplicité : La planification éolienne de la Narbonnaise (France, Aude)

Version provisoire,

Version anglaise soumise pour publication à la revue

Space and Society / Environment and Planning D

-

Ne pas citer ni diffuser sans autorisation des auteurs

Alain Nadai¹¹⁸

CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement

Jardin Tropical

45 bis avenue de la Belle Gabrielle

94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex

E-mail : nadai@centre-cired.fr

Olivier Labussière¹¹⁹

Université de Pau et des Pays de l'Adour, France

Laboratoire Société Environnement Territoire

IRSAM – 64 000 Pau

E-mail : olivier.labussiere@etud.univ-pau.fr

¹¹⁸ Contact author.

¹¹⁹ Present address: CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement, Jardin Tropical, 45 bis avenue de la Belle Gabrielle, 94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex.

Résumé

Cet article décrit un processus de planification innovante – la Charte éolienne du Parc naturel régional de la Narbonnaise (Sud de la France) - qu'il analyse dans son travail de composition de paysages éoliens. A l'instar de la « carte » de Deleuze et Guattari, nous approchons cette planification comme un processus ouvert, connecté sur la multiplicité sociale, spatiale et paysagère. L'analyse repose sur le suivi du travail de conception et de concertation des agences de paysage en charge de cette planification. Elle s'intéresse au rôle des formes cartographiques (blocs diagrammes, cartes, texte) et des pratiques qui les accompagnent (codes graphiques, mode d'utilisation des supports graphiques, mise en réseau, concertation ...) dans la composition de nouveaux paysages. Elle montre comment un dispositif iconographique parvient à spatialiser des paysages éoliens potentiels sans les indexer de façon normative au territoire.

Replacée au sein du débat entre approches représentationnelles et non-représentationnelles, cette analyse indique une voie médiane où la forme, devenue seconde, possède des propriétés étonnantes pour faire circuler des intensités a-formelles, et expérimenter de nouveaux devenir entre humains et non-humains.

Mots clés

Carte, forme graphique, diffraction de la représentation, éolien, planification, paysage.

Introduction

Certaines cartes possèdent un épiderme ténu mais bien réel, à la frontière de l'intelligible et du sensible, où l'interprétation des formes ne renvoie plus à la mise à jour de significations explicites. Encore faut-il pour les comprendre trouver un mode de lecture qui restitue la façon dont les formes mettent le monde en relation. Ces cartes possèdent une opérativité en fonction des réseaux socio-spatiaux qu'elles contribuent à déployer. Plus que des formes figées, leur représentation cartographique s'apparente à une matière sensible, à la texture changeante selon le lieu, la personne ou la pratique à laquelle on l'a rapportée. La carte est porteuse de vie. L'art de déployer les germes qu'elle contient constitue un mode original de connaissance dans l'action qui innervait aujourd'hui certaines pratiques aménagistes.

Cet article propose de revenir sur la naissance de pratiques nouvelles, intimement liées à l'essor de l'éolien industriel dans le contexte français, qui émergent à la croisée de la planification territoriale et du projet de paysage. L'éolien en France s'est développé comme à rebours : de fortes incitations tarifaires ont permis son décollage dès 2000 alors que les premiers outils de régulation territoriale ne sont apparus qu'en 2005. Dans cet intervalle, de nombreuses planifications locales (départements, régions) ont été développées. Certaines d'entre elles ont reposé sur des acteurs territoriaux non étatiques, tels que les Parcs naturels régionaux (PNR). Ce papier se saisit d'une de ces expériences de planifications innovantes – la Charte éolienne du PNR de la Narbonnaise – qu'il analyse dans son travail de composition de paysages éoliens. L'approche convoque un cadre d'analyse deleuzien, et notamment la notion de « carte » comme dispositif ouvert sur le réel, pour s'intéresser au statut des formes cartographiques, à leur rôle et aux pratiques qui les accompagnent dans la composition de nouveaux paysages.

Ce cas offre l'occasion de revisiter une tension qui traverse le champ théorique en géographie et en paysage entre les approches représentationnelles et non-représentationnelles (e.g. Wylie, 2007 pour une synthèse dans la champ du paysage). Les premières abordent le paysage et l'espace au travers de leurs formes et des représentations qui en dérivent afin d'analyser le rôle de ces dernières dans les formations sociales (Cosgrove and Daniels, 1988 ; Roger, 1997). Les secondes privilégient les pratiques et les relations pour analyser les processus de constitution de l'espace et/ou des paysages (Nast and Pile, 1998 ; Hetherington and Law, 2000 ; Rose and Thrift, 2000 ; Lorimer, 2005 ; Rose and Wylie, 2006). Elles considèrent avec intérêt les modes d'expression qui font appel à l'action et qui tirent leur pertinence des ressources mise à disposition par la situation dans laquelle celle-ci se déploie.

A partir de l'analyse du rôle des formes cartographiques, l'originalité de notre approche est d'instiller la voie d'un entre-deux entre l'approche représentationnelle et sa critique radicale. Loin d'écarter les formes, l'analyse détaille leur aspect et les pratiques auxquelles elles participent. Elle montre comment ces formes soutiennent une planification non prescriptive, c'est-à-dire qui favorise une démarche de projet ouverte à l'épaisseur des situations et des espaces vécus. Ainsi éclairées, les formes acquièrent un statut second au sens où elles mettent en relation sans déterminer les entités qu'elles assemblent.

Après avoir présenté le matériel et la méthode (1), notre analyse s'intéresse au rôle des formes graphiques et des pratiques qui les accompagnent dans la composition des paysages éoliens de la Narbonnaise (2). L'analyse ouvre sur une discussion relative à la capacité d'une planification à produire du nouveau (paysage éolien) et sur des considérations théoriques quant au statut de la représentation dans ces processus (3).

1. Matériel et méthode

La planification éolienne de la Narbonnaise est abordée à travers un cadre théorique deleuzien, en particulier la notion de « carte » (Deleuze et Guattari, 1980). Deleuze et Guattari définissent la « carte » comme un dispositif ouvert sur le réel. Ils l’opposent au « calque » qui commence « par élire ou isoler ce qu’il a l’intention de reproduire » pour finalement « ne reprodui[re] que lui-même » (Deleuze et Guattari, 1980, p. 21). Le calque feint ainsi de copier le réel mais reste fondamentalement auto-référentiel. Au contraire, la carte se construit par les multiples connexions qu’elle entretient avec le réel, sans nécessairement prétendre à la clôture ou au sens. En un mot : la carte produit, le calque reproduit.

La notion de « carte » a déjà éveillé l’intérêt de quelques géographes, principalement anglo-saxons. Elle est le plus souvent convoquée à titre d’illustration pour appuyer la critique post-moderne en géographie (Doel, 1993 ; Edney, 1996 ; Dewsbury, 2000 ; Thrift, 2000) mais elle sert rarement de base conceptuelle à l’analyse cartographique en tant que telle – ceci à de rares exceptions (Crouch and Matless, 1996)¹²⁰. Il semble cependant réducteur d’installer la distinction entre « calque » et « carte » sur le seul mode de l’opposition. L’expérimentation du dépassement des formes chez Deleuze s’accompagne tout au long de son œuvre d’appels à la prudence (Buydens, 2005), invitant à en faire provision plutôt qu’à s’en séparer définitivement: « l’organisme, il faut en garder assez pour qu’il se reforme à chaque aube » (Deleuze et Guattari, 1980, p. 199). Il ne s’agit donc pas de choisir entre le formel et l’a-formel mais d’ouvrir un espace dans lequel leur articulation devient pensable sans qu’il y ait pour autant détermination du second par le premier. Cette lecture présente en outre l’intérêt d’attirer l’attention sur les modalités que la pratique invente pour dépasser les formes et expérimenter de nouveaux devenirs sans se perdre. Elle a par ailleurs le mérite de valoriser la pensée deleuzienne autrement que comme un appareil critique dont on ne déploierait pas la portée analytique (Thrift, 2000). Au travers de la carte, Deleuze saisit en effet l’idée d’une forme seconde, constituant un état transitoire du réel et dont la principale vertu est sa capacité à en composer de nouveaux modes d’existence. Il envisage la possibilité de circulation entre la carte et le calque : il est ainsi possible d’entrer dans la première, de la construire comme de la figer par le second. La distinction entre carte et calque vaut surtout en ce qu’elle pointe la pseudo-nécessité de la forme et le caractère premier d’un réel a-formel, fait de différentiels d’intensité dans lesquels se ressource le nouveau au travers de la carte.

Cette distinction peut avantageusement être replacée au cœur de problématiques relatives à la planification territoriale. En aménagement, le plan constitue un mode synthétique d’acquisition des connaissances qui autorise, grâce à une représentation simplifiée d’un état présent ou futur, l’action par anticipation. Trop souvent normative, la planification diminue l’attention pour son objet (e.g. le territoire, le paysage, le milieu géographique ...) au détriment des potentialités dont il est porteur. Dans le cas des paysages de l’énergie et en particulier dans le cas des planifications éoliennes, il n’est pas rare de rencontrer des approches qui prétendent déduire de représentations de l’existant les paysages à venir (Nadaï et Labussière, 2008), dotant ainsi la carte et ses formes d’une portée prescriptive. A l’inverse, la notion deleuzienne de « carte » permet d’envisager des processus de planification ouverts à la diversité des situations.

Pour avancer en ce sens, la réflexion sur la « carte » peut être articulée à la notion deleuzienne de « signe » : « le mouvement du nageur ne ressemble pas au mouvement de la vague ; et précisément, les mouvements du maître-nageur que nous reproduisons sur le sable ne sont rien par rapport aux mouvements de la vague que nous n’apprenons à parer qu’en les saisissant

¹²⁰ En France, c’est surtout depuis la philosophie que la notion de « carte » a été mise en perspective avec la géographie mais, là non plus, sans en dériver de cadre analytique (Antonioli, 2003).

pratiquement comme des signes [...] Nos seuls maîtres sont ceux qui nous disent « fais avec moi », et qui, au lieu de nous proposer des gestes à reproduire, savent émettre des signes à développer dans l'hétérogène » (Deleuze, 2005, p. 35). Ce signe (le mouvement de principe de la nage) n'est qu'un élément de la pratique qui le prolonge (la nage en situation) et qui lui confère sa performativité, c'est-à-dire sa capacité à constituer un réel dans lequel il trouvera son opérativité (parer la vague pour constituer la turbulence qui permettra de se mouvoir dans les eaux). Pour comprendre la performativité du signe, il convient alors de décrire les pratiques et les réseaux qui le prolongent en s'intéressant notamment à leur capacité à déplacer ce signe, à le porter vers des situations inédites afin de produire de la nouveauté. L'analyse des formes graphiques s'en trouve renouvelée, passant en quelque sorte d'une approche généalogique vers une approche transformationnelle: « les cartes se superposent de telle manière que chacune trouve un remaniement dans la suivante, au lieu d'une origine dans les précédentes : d'une carte à l'autre, il ne s'agit pas de la recherche d'une origine mais d'une évaluation des déplacements » (Deleuze, 1993, p. 83-84).

Cet ensemble ouvre une voie d'analyse du rôle des formes graphiques dans la capacité d'une planification éolienne à susciter l'émergence de nouveaux paysages (éoliens). Il suggère d'approcher la planification comme une « carte », au sens d'un processus composé de formes (supports écrits et graphiques) et des pratiques sociales qui les prolongent (réunions, concertations, etc.). On peut alors s'interroger sur la capacité des formes cartographiques à laisser passer en elles une multiplicité source de nouveauté, à faire circuler un « signe » relatif à un mode d'existence « éolien » et capable de favoriser des logiques d'action ouvertes aux situations.

Notre analyse s'inspire de travaux récents sur l'aménagement pensé comme l'art d'expérimenter de nouveaux modes d'existence (Labussière, 2007)¹²¹ ainsi que d'approches matérialistes de l'émergence des formes (Netz, 1999 ; Latour, 2007). Elle repose sur des documents graphiques et écrits, des observations de terrains et des entretiens individuels (33 entretiens) réalisés auprès d'organismes publics, de services de l'Etat, de collectivités territoriales, d'associations, de bureaux d'étude et de développeurs éoliens. Ces entretiens ont été réalisés en trois campagnes réparties sur une période de deux ans (2006-2007).

2. L'éolien comme nouveau mode d'existence du paysage dans le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise (France)

Le département de l'Aude (sud-ouest de la France) s'étend le long de la côte méditerranéenne, juste au Nord des Pyrénées et de la frontière franco-espagnole. Le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise (PNRN) couvre sa partie Est. Il est composé du massif des Corbières, de la plaine de l'Aude et d'une vaste plaine littorale.

L'Aude et tout particulièrement la Narbonnaise ont été des secteurs pionniers dans le développement éolien français, notamment depuis l'adoption des tarifs de rachat garantis au cours de l'année 2000. A l'exception des communes littorales qui tirent d'importants revenus du tourisme, la plupart des communes rurales de la Narbonnaise souhaitent accueillir des implantations éoliennes. La vitesse moyenne du vent supérieure à 7 m / s fait de ce secteur l'un des plus attractifs pour l'éolien en Europe. A la fin 2007, 10 parcs éoliens totalisaient 110,2 MW (92 éoliennes) sur le territoire du PNRN et différents documents de planification (régionale, départementale et PNRN) avaient déjà tenté de réguler le déploiement de ces infrastructures

¹²¹ En revisitant l'opération habituelle du diagnostic en aménagement, ce travail différencie la symptomatologie (étude des signes) et l'étiologie (identification des causes). La symptomatologie, qui trouve des appuis théoriques chez Deleuze, incite la pensée aménagiste à tirer partie des théories esthétiques pour approcher les milieux géographiques comme un potentiel capable d'orienter l'action vers des solutions innovantes.

(Région Languedoc Roussillon, 2003 ; PNR de la Narbonnaise, 2003 ; Préfecture de l'Aude, 2005).

La planification du PNRN a été adoptée en 2003 puis rendue juridiquement opposable en 2006, du fait de son inclusion dans le Schéma de Cohérence Territoriale de la Narbonnaise (SYCOT, 2006). Cette planification délimite des zones favorables et non favorables à l'éolien, complétées par des préconisations paysagères spécifiques à chaque enveloppe (« re-powering »¹²², densification, démantèlement). Ce fut aussi la seule planification à rassembler en concertation des maires, des développeurs éoliens, des associations et des services de l'Etat. L'analyse de cette planification se concentre ici sur les documents graphiques et les formes cartographiques dont elle fait l'usage, afin de mettre à jour la façon dont ceux-ci orientent l'émergence de nouveaux paysages éoliens.

21. Donner « formes » à un point de vue éolien, fabriquer « l'échelle »

211. Regarder le paysage « avec une éolienne dans l'œil »

Certains rituels ont un rôle déterminant dans la pratique des paysagistes. Le « tour de terrain » en est un, prologue crucial et occasion d'une expérience sensible de l'espace. Il contribue à la perception intuitive de motifs qui pourront orienter la composition de futurs paysages et auxquels il faudra donner forme. Si le rituel est ainsi prévisible dans son principe, les modalités selon lesquelles il se déploie le sont moins, en particulier lorsqu'il s'agit d'éolien.

Missionnée au cours de l'année 2002 pour réaliser la charte éolienne du PNR, l'agence-U¹²³, pourtant familière de l'analyse des paysages du Narbonnais et des Corbières perçoit la nécessité de renouveler sa pratique afin d'acquérir « l'éolien comme angle de vue »¹²⁴. L'agence s'investit très tôt dans un terrain dense, « tous azimuts, un truc de gourmands ! » afin d'expérimenter des vues lointaines et des vues proches, « [d']essayer un peu tout ça. En passant systématiquement dans les villages et autour ». Cette intensification de l'expérience du paysage vise à acquérir la capacité à percevoir et à représenter la présence éolienne. Elle passe par une multiplication des perspectives, une lecture plurielle opérée par confrontations successives aux diverses composantes du paysage. Ce moment du processus est évoqué par la directrice sur le mode d'une expérience sensible et intense qui consacre l'émergence d'une « échelle », comme si l'éolien imposait sa mesure pour re-calibrer la façon qu'à la paysagiste de métier de recevoir le paysage : « Ce qui était [...] compliqué [...] c'était de **se fabriquer une nouvelle échelle**. Moi, je suis de formation architecte et, dans mon cursus, il y a quelqu'un qui me disait : habitude- toi à avoir **toujours dans l'œil une échelle**... ça peut être la règle, tu sais ce que c'est 20 cm ...**on a ça en tête** quand on dessine quelque chose. Mais là, c'est différent, c'est pas un mètre cinquante ! Du coup, **où est la bonne échelle ?** Là, c'est dément. **Cette échelle-là, où est-ce que je la vois ?** Si je l'imagine par rapport à ce relief, ça me donne quoi ? Si je l'imagine par rapport à ce village, ça me donne quoi ? **Est-ce que je peux me la représenter ?** »¹²⁵. L'« échelle » en cours de fabrication naît du multiple ; elle est aussi multiple. Elle est dans le paysage, dans la relation d'une hypothétique éolienne à un relief ou à un village ; elle peut passer dans l'œil de l'architecte qu'elle calibre, ou dans une représentation en devenir.

¹²² Le « re-powering » consiste à démanteler un ancien parc pour en augmenter la puissance en réimplantant des éoliennes plus puissantes. Il constitue aujourd'hui la principale modalité de croissance de l'éolien à terre en Allemagne et au Danemark.

¹²³ Trois entretiens ont été conduits au sein de l'agence-U, dont deux auprès d'une de ses directrices responsable du contrat d'étude sur la Charte éolienne du PNRN et un autre auprès de son assistant. Pour des raisons de commodité et de style, nous désignons ci-après l'agence-U par « l'agence » ou « l'agence-U », et sa directrice par « la directrice ». Par ailleurs, deux entretiens ont été conduits auprès de l'agence-E, dont un chargé de mission collabora avec l'agence-U.

¹²⁴ Agence U, le 12 avril 2007 (date de l'entretien).

¹²⁵ Agence U, le 20 novembre 2006.

Elle constitue un mode de relation propre à l'éolien mais qui ne peut être fabriqué qu'*au travers du paysage*, par confrontation à ses différentes échelles (le relief, le village), comme si celui-ci équipait progressivement l'architecte (avoir l'échelle dans l'œil). L'« échelle » (au singulier) engage donc la *relation* entre l'éolien et le paysage selon une modalité transcalaire (de pluralité d'échelles) qu'il s'agit, selon la directrice, d'incorporer pour la mettre en représentation. La traduction de cette expérience de terrain passe par un dispositif représentationnel lui aussi multiple, composé d'une carte, de blocs diagrammes et de texte.

212. Entre situation et plan, faire émerger un point de vue éolien

Très tôt, dès le premier tour de terrain, la directrice ressent la nécessité de représenter à une grande échelle (celle du site) les ensembles paysagers perçus. Dessiner participe explicitement de l'acquisition de l'échelle en question et de la possibilité de la « communiquer » en « donn[ant] à voir » ses déclinaisons. La forme graphique adoptée, dont il est dit qu'elle fonctionne « ensemble » avec une carte des ensembles paysagers (fig. 1) est composée de trois blocs diagrammes à grande échelle (Cf. fig. 3, 4, 5) ¹²⁶.

Figure 1

Dessinés in situ et de facture très réaliste (e.g. Fig. 1) – reliefs, villages, boisements et mise en valeur agricole sont repérables – ils illustrent chacun une situation « emblématique » de l'ensemble paysager auquel ils réfèrent et traduisent ainsi une problématique du point de vue de l'éolien et du paysage. Si les éléments figurés renvoient clairement à un ensemble territorialisé – les lieux dits, les villages et les voies de circulation sont pointés et nommés – l'échelle de représentation n'est pourtant pas quantifiée. Ceci exclut toute métrique de lecture et privilégie le caractère métonymique des blocs. La perception générale des modelés et de l'organisation du secteur l'emporte sur la vision territorialisée, comme le commente l'agence à propos du bloc des Corbières : « Là, c'était plutôt la question des hauteurs, la façon dont s'implantent les villages... il y a les histoires de relief, de hauteur et le fait qu'on a des trous et des orientations très différentes. On est dans des choses chahutées » ¹²⁷. La force de ces blocs diagrammes est ainsi d'évoquer le grand paysage (la petite échelle) à travers la figuration d'un site (la grande échelle), le général au travers du particulier. La préoccupation de l'agence est donc de tenir conjointement plusieurs états du paysage, le grand et le petit, tous engagés dans un rapport de co-définition du fait de la problématique éolienne (i.e. infrastructure de grande échelle implantée localement). La force de ces blocs est aussi d'inscrire le processus de représentation dans une relation singulière par rapport aux lieux de son émergence. Bien plus que des références qu'il s'agirait de quitter pour gagner en abstraction et monter en généralité (au moyen d'une traduction normative, telle que la métrique, par exemple), ces lieux constituent des situations singulières à partir desquelles s'origine un point de vue relationnel et s'élabore l'intuition d'un dialogue des échelles : « ce bloc, je sais où je l'ai fait : c'est Villesèque qui vient se nicher derrière le creux ; en même temps, il est dans un creux lui-même » ¹²⁸.

La portée de cette pensée et de cette mise en forme de la situation ne serait cependant pas telle sans les plans qui l'accompagnent. Examinant les cartes produites par l'agence, disposées sur la table pour l'entretien, la directrice soupire et insiste : « [l'éolien est] un truc colonisateur ! » ¹²⁹. Le

¹²⁶ Source : Agence U. ; PNRN, 2003a.

¹²⁷ *Idem*

¹²⁸ *Idem*

¹²⁹ Agence U, le 20 novembre 2006.

problème, explique-t-elle, est la question du vis-à-vis : « s'il y a des co-visibilités... jusqu'où ça va ? Jusqu'où il faut qu'on considère la question du paysage ? »¹³⁰. En d'autres termes, le gigantisme de l'éolien industriel attise les continuités paysagères ; il invalide toute idée de clôture, de frontière ; il appelle un mode ouvert de désignation du paysage. Si les blocs diagrammes constituent un élément de réponse par rapport à cet enjeu, la carte qui les accompagne en est l'indispensable complément. Elle permet à l'agence de « *poser très vite* », comme on poserait une hypothèse, « *trois grands éléments du paysage : la grande vallée de l'Aude, le littoral et les Corbières* ». Cette compréhension procède déjà d'un mode relationnel éolien en ce qu'elle traduit une intuition quant aux rapports (d'échelle, de visibilité, de présence) entre les éoliennes et le paysage dans chacun de ces ensembles paysagers. Il s'agit néanmoins de rendre ces « *questions de structure du paysage [...] compréhensibles pour tout le monde* » tout « *accroch[ant] de façon large les marges*¹³¹ » afin d'ordonner une intelligence de la relation sans l'arrêter.

Figure 2

Figure 3, 4, 5

La forme graphique qui sert cette visée est éloquente (cf. Figure 2). Le fond de carte est travaillé (estompage, traitement bicolore) de façon à faire sentir les variations topographiques sans les indexer à une altimétrie ; il privilégie les ensembles (le massifs et ses contreforts, la plaine, le littoral) et les relations (le cloisonné / l'ouvert ; le haut / le bas). Une grande flèche indique une ligne de force, à la fois structurante du littoral en tant qu'ensemble et de son mode de relation au reste du paysage. Le tracé est délié, suggestif, volontairement grossier, à la manière d'une esquisse à laquelle le lettrage fait écho. La carte privilégie les continuités et les relations paysagères sur les divisions et les assignations territoriales. Elle parle de différences et de relations structurantes.

Très intuitif dans son apparence, ce « boutiquage » - terme par lequel la directrice de l'agence désigne ce type de graphisme - a fonction de proposition : « Ça c'est maison ! [...] ça correspond à une étape dans la maîtrise de la carte, du discours [...] c'est là sans être là précisément. C'est pour donner les grandes intentions [...] ». Ce faisant, cette forme graphique ne manque pas de questionner des entités pour le moins naturalisées : « c'est pour se dire : le massif des Corbières, où est-ce qu'il commence vraiment ? Où est-ce qu'il s'arrête, c'est autre chose »¹³². Elle sert ainsi une double fin. Elle a une fonction ordinale essentielle puisqu'elle suggère un ordre (à venir) fait de trois entités. Elle reste fondamentalement ouverte en ce qu'elle s'abstient de toute fonction cardinale : elle n'assigne pas l'ordre à venir à des coordonnées absolues, naturalisées qu'elles soient spatiales, territoriales ou autres.

Cette inventivité graphique permet à l'agence d'articuler situation et plan sans réduire l'interprétation du paysage à une logique zonale. Ceci contraste avec les planifications éoliennes qui lui sont contemporaines (le schéma départemental ou l'atlas régional) et inscrit cette cartographie dans le champ de la pratique plutôt que de la représentation. En effet, la portée figurative de la carte, c'est-à-dire le jeu de relations auquel ses éléments graphiques renvoient, n'a de sens que dans la perspective d'une intervention, à savoir la composition de paysages éoliens : « ... c'est différent d'imaginer une intervention dans le massif cloisonné, une intervention dans la plaine et une intervention sur le littoral. On peut avoir trois façons différentes de révéler un paysage. »¹³³.

¹³⁰ Agence U, le 12 avril 2007.

¹³¹ Entretien avec l'agence-U, le 20 novembre 2006.

¹³² *Idem*

¹³³ Entretien avec l'agence-U, le 12 avril 2007.

213. Entre situation et plan, en appeler aux échelles du paysage

Le paysage, objet de révélation, en est aussi sujet en tant que potentiel orientant l'agence dans son travail de mise en forme. Selon cette dernière, seul le paysage peut « *fonder un projet* » et « *aider* » « *de par ses structures* » l'agence « *à le révéler* ». Ainsi, il ne s'agit pas de produire une nouvelle forme graphique, au sens d'un nouveau document de planification, mais de révéler la potentialité du paysage de la Narbonnaise à opérer sa transformation en paysage éolien. Comme l'exprime clairement la directrice : « La question est [de savoir si] le paysage est capable ou pas ? ». S'interroger sur un « paysage capable », c'est conférer une « agence » à ce dernier, soutenir un appel aux paysages de la Narbonnaise et aux contingences de la situation, en les engageant dans un projet éolien.

Dès son premier tour de terrain, l'agence a l'intuition que l'éolien convoque « une échelle » qui lui impose de « *tenir deux échelles en même temps* »¹³⁴, le petit et le grand paysage. De ce point de vue, la carte et les blocs diagrammes « fonctionnent ensemble » en constituant un dispositif iconographique global. La première (grand paysage) suggère par son tracé un ordre ouvert. Les seconds (site, petit paysage) viennent en illustrer des principes de situation à partir de points de vue situés, facilement reconnaissables. En suggérant une cohérence du point de vue des principes de situation, les blocs diagrammes allègent la charge représentative de la carte : ils exemptent le trait de cette dernière d'une fonction de délimitation qui la ferait basculer dans l'indexation. Réciproquement, l'ordre suggéré par la carte exempte le bloc d'une métrique de lecture : en posant une similarité de situations au sein des grands ensembles paysagers, cet ordre dote les blocs d'une valeur qui subsume les sites dont ils s'originent. Reste que la familiarité de ces sites facilite grandement le partage avec les élus du point de vue déployé, puisque ceux-ci y reconnaissent facilement des paysages familiers.

Cette stratégie iconographique d'ensemble permet donc à l'agence de communiquer aux élus du PNR l'« échelle » éolienne, au sens d'un jeu de relations en constitution, qui engage dans un nouveau mode d'existence des paysages devenus familiers : « ... la question de l'éolien vient dire que le paysage existe, le paysage que vous voyez tout les jours mais que l'on ne voit plus ... »¹³⁵. Au cours de cette première phase, l'agence propose et valide auprès des élus un point de vue éolien plus qu'une ébauche de planification. L'ouverture de ce dispositif, rendue possible par l'allègement de la charge représentative des documents graphiques, doit maintenant gagner en densité, se ramifier, se connecter à de nouveaux enjeux, sans perdre l'intelligence de son jeu d'échelles.

22. Mettre les formes en politique, partager et faire croître un point de vue éolien

221. Constituer un territoire négociable

Afin de garantir la légalité d'implantation des futurs projets, la planification éolienne doit intégrer des contraintes réglementaires (urbanistique, patrimoniale, naturaliste, etc.). L'agence-U s'était jusqu'alors concentrée sur l'échelle éolienne comme nouveau mode de lecture du paysage. En Juin 2002, elle est rejointe par une seconde agence de paysage, l'agence-E, pour coordonner cette deuxième phase et prendre en compte les zonages réglementaires.

Figure 6

Figure 7

Figure 7

Figure 8

¹³⁴ Entretien avec l'agence-U, le 12 avril 2007.

¹³⁵ *Idem.*

Deux visions s'affrontent précocement au sein du comité de pilotage quant à l'orientation à donner à la charte éolienne : la DIREN Languedoc Roussillon privilégie un schéma par accumulations de contraintes – i.e. un schéma indiquant les contraintes à l'implantation de parcs éoliens en superposant les zonages propres à chaque contrainte sur une carte de synthèse¹³⁶ - alors que l'agence-U défend une approche de projet et n'envisage la prise en compte de contraintes qu'« au service de quelque chose ». Dès juillet 2002, le président du PNR met l'accent sur l'enjeu d'aide à la décision et de concertation entre élus, plutôt que sur la définition « stricto sensu d'un scénario d'équipement ou de non équipement »¹³⁷ et soutient ce faisant la démarche des agences.

Le travail est structuré en trois temps : un inventaire des servitudes et des contraintes réglementaires par les bureaux d'études (juin – juillet 2002); une enquête par questionnaire auprès des partenaires du PNR¹³⁸ (septembre 2002); un atelier de concertation de deux jours (17 et 18 octobre 2002). L'inventaire conduit à la réalisation de « cartes de données » figurant des zonages thématiques, notamment « naturalistes » et « culturels » (e.g. Figure 6). Il conclut que « les interdictions strictes [d'implantation éolienne] sont très limitées sur le territoire d'étude »¹³⁹. Le questionnaire, distribué à l'ensemble des partenaires¹⁴⁰, se compose d'un tableau où chaque individu hiérarchise différents critères selon trois degrés (faible, moyen, fort) et argumente son choix. La grille est accompagnée de cartes d'inventaire qui localisent les zonages réglementaires soumis à la concertation (« sensibilités culturelles et naturalistes reconnues soit par l'administration, soit par les acteurs locaux ») et d'une carte vierge pour des annotations supplémentaires. Les résultats sont modestes¹⁴¹ et les agences n'en déduisent aucun zonage d'exclusion de l'éolien. Ces premiers résultats suggèrent donc l'hypothèse d'un territoire négociable et renvoient de fait le traitement des contraintes réglementaires à l'étape de la concertation.

222. Passer du territoire au paysage, de la donnée au compromis

« On est face à un mur »¹⁴². C'est en ces termes que la directrice de l'agence-U se remémore les difficultés rencontrées au moment d'intégrer les contraintes réglementaires. Dans l'esprit de la paysagiste, les zonages de contraintes parlent avant tout du territoire. Carte d'inventaire en main, elle nous prend à témoin : « Le périmètre sensible, la rondelle de 500 mètres, c'est du territoire, c'est plus du paysage ! On est dedans ou pas dedans, mais ça ne dit rien sur la qualité du lieu ! ». Et de conclure « c'est une vision territoriale quand on commence à faire une limite ».

L'agence-U, qui jusqu'alors avait échappé à une vision territoriale, se trouve face à un défi méthodologique. La concertation perdra de vue la qualité des paysages de la Narbonnaise si elle approche l'espace comme un plan où s'empilent les zonages réglementaires : « Qu'est-ce que je vais trouver pour arriver à l'échelle qui manque ? Comment sortir du territoire pour regagner le paysage ? Quel saut méthodo faut-il fabriquer ? C'est toujours ça qui est compliqué... passer d'une échelle à l'autre et trouver les bonnes interfaces... quand on veut... que ça soit justement pas des couches mais quelque chose de transversal »¹⁴³. L'enjeu, formulé ici en termes

¹³⁶ Voir Nadaï & Labussière, 2008 pour l'analyse d'un exemple.

¹³⁷ PNRN. Compte-rendu de la réunion du 11 juillet 2002. 4 p.

¹³⁸ Environ 80 personnes (élus, associations, institutions territoriales, administrations).

¹³⁹ Texte de préambule au questionnaire. En matière d'interdictions strictes, le territoire du PNR ne comprend que des zones concernées par la Loi Littoral et celles dont le Conservatoire du Littoral est propriétaire.

¹⁴⁰ Remis lors de la réunion du comité de pilotage du 17 septembre 2002.

¹⁴¹ Les archives ne nous ont livré qu'un tableau de synthèse suggérant qu'une quinzaine de personnes ont répondu et des résultats modestes. Globalement, les participants ont eu tendance à assouplir le degré de sensibilité accordé à chacun des critères par comparaison au travail de la DIREN pour ces mêmes critères dans son schéma régional éolien ; à l'inverse, un seul critère, la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF type 2) a été évalué à la hausse par les participants.

¹⁴² Agence U, le 12 avril 2007.

¹⁴³ *Idem*.

d'articulation entre territoire et paysage, porte sur la fabrication d'un dispositif qui mette en compatibilité le territoire en tant que donnée et mode d'indexation, et « l'échelle » éolienne en tant que mode de perception et de circulation dans le paysage. Aussi, l'agence cherche-t-elle « une autre manière de regarder le territoire », l'objectif de la concertation étant d'essayer de voir si « tout est sensible ? À quel titre ? Comment ? Avec quel angle de vue ? ». Il s'agit donc de convoquer le territoire dans un dispositif qui précise les limites de zones favorables à l'éolien sans indexer la définition de ces zones au tracé de leur limite.

Les cartes d'inventaire sont la forme graphique qui sert cette visée. Elles (e.g. figure 6) figurent des zonages conçus à l'échelle de la parcelle indépendamment du maillage territorial auquel ils se rapportent et en occultant toute référence aux lieux et à la topographie. Hormis le maillage communal qui permet aux participants de se repérer, elles taisent toute référence à la géographie physique du territoire : « [cette carte] on l'a fait[e] pour dire une chose. Il y a juste une couche de données et une couche communale pour [...] que les maires se localisent ». Cette relative imprécision, par laquelle des formes territoriales sont transcrites sans le support spatial qui leur donne sens, limite la portée prescriptive de ces cartes. Elle permet l'interprétation et la circulation propre à « l'échelle » autorisant ces cartes à parler tout autant du territoire, comme donnée et indexation, que du paysage, comme projet et devenir. L'usage relativement original qui en est fait lors des ateliers de concertation contribue à mobiliser ces données territoriales dans un dispositif non normatif. Ces ateliers couvrent deux journées. La première est organisée en ateliers thématiques (patrimoine et paysage, environnement, activités humaines), la seconde en ateliers géographiques (Le massif des Corbières, la plaine de l'Aude, le littoral)¹⁴⁴, chacun animés par les membres d'une des deux agences. Leur vocation est d'amener les participants à élaborer, par atelier, une « esquisse de carte idéale » des zones à exclure et des zones favorables à l'éolien, tout en se démarquant explicitement des principes de la planification par contraintes, comme l'explique un document de préparation : « Il ne s'agit pas de proposer de mettre des éoliennes uniquement dans les secteurs sans vocation. Il ne s'agit pas de remplir les trous laissés par les zones à enjeux patrimoniaux ou environnementaux forts, mais de décider de construire un paysage qui prenne en compte ces machines »¹⁴⁵

223. Faire flotter les formes pour les mettre en politique, calques et carte

Au cours des ateliers, les cartes d'inventaires sont affichées au mur comme autant de données disponibles pour la réflexion et convoquées dans un exercice collectif de hiérarchisation : « [...] On leur a présenté le territoire chaque fois sous l'angle du thème abordé... l'aspect environnement, voilà votre territoire, voilà les zonages forts ... [comme] une base de travail. Mais ensuite la hiérarchisation de ces zonages, ce sont les gens en atelier qui l'ont faite ... tout le monde y a pris part »¹⁴⁶. La contribution de chacun est favorisée par un tour de table et un usage « flottant » des cartes, à la manière de calques amovibles qui rendent leur présence labile dans l'exercice de dessin des enveloppes : « On les a superposées [les cartes d'inventaires]. On a fait des transparents pour avoir des couches et, en même temps, on a dessiné sur les transparents au fur et à mesure de la discussion ... Et après, on arrivait sur une synthèse »¹⁴⁷. En additionnant ou en retranchant les cartes d'inventaires à volonté, les effets visuels d'agrégation des données dessinent peu à peu des espaces qui appellent à être re-contextualisés et perçus d'après leurs valeurs individuelles et collectives. Cette méthode permet de passer d'une multiplicité

¹⁴⁴ Chaque atelier est fréquenté par une dizaine de personnes en moyenne. Les élus locaux (40 %) et les développeurs éoliens (30 %) sont les deux catégories les plus représentées, suivis par les associations (20 %), les organismes d'urbanisme et de paysage (6 %) et les services de l'État (3 %). En revanche, les services de l'État ont été très en retrait de ces journées. Seules la DIREN et la DDE ont assisté à une partie des réunions.

¹⁴⁵ Archives U, 2002.

¹⁴⁶ Agence E, le 3 novembre 2006.

¹⁴⁷ Agence U, le 12 avril 2007.

quantitative (fondée sur l'addition des contraintes réglementaires) à une multiplicité qualitative révélatrice d'entités paysagères vécues, identifiées voire partagées par les participants. Ce passage repose sur «une connaissance extrêmement fine des lieux »¹⁴⁸ qu'ont les participants aux ateliers. Il permet aux agences de continuer à tenir conjointement plusieurs états du paysage : les calques sont à petite échelle (territoire) mais leur superposition permet de « faire remonter » des éléments associés aux grandes échelles (localité, site, lieu dit ...).

L'empilement flottant des cartes d'inventaires, comme des calques, est facilité par leur fond minimaliste. Sans couche topographique, il favorise une discussion de l'éolien qui n'est pas braquée sur un strict enjeu de territoire et de localisation. Néanmoins, les limites et les noms de communes constituent des points de repère qui favorisent l'expression des subjectivités attachées aux lieux : « Je me souviens quand on commence à dessiner et à dire 'est-ce que c'est autour de ça ?', il y a des gens pour qui ça veut vraiment dire quelque chose : 'là, oui, attention ! Là, il y a le Rieu [ruisseau] !!' ... travailler sur les cartes comme cela, ils savent, ils connaissent ». Si le ruisseau Le Rieu constitue une référence relativement individuelle, certains secteurs comme le massif de La Clape se sont imposés comme des références collectives : « Très vite, plusieurs structures de différents collèges ont dit : des éoliennes sur la Clape... non [...] il était aussi perçu comme étant inimaginable de le voir avec des éoliennes dessus »¹⁴⁹. Ce travail permet d'identifier « ce qui fait valeur »¹⁵⁰ et de définir « avec des gens qui vivent dans le parc » les modalités permettant de composer avec ces dernières.

Les cartes issues de ces ateliers (cf. Figures 7 et 8) retiennent des secteurs d'exclusion, des secteurs « d'implantation possible » et un secteur « soumis à fortes conditions d'implantation à long terme » - à noter également le poids non négligeable des parcs éoliens existants, à partir desquels des scénarios de densification sont envisagés. Ces cartes sont croisées pour fournir une ébauche de carte commune discutée en atelier (cf. Figure 9)¹⁵¹. Dans leur graphisme, ces cartes d'atelier suggèrent une facture manuelle, comme s'il s'agissait de refléter tout autant la méthode de fabrication que le contenu final. Elles sont « floues sans être trop floues », tiennent « du registre du compromis, de la discussion, de ce qui a été vécu et partagé à un moment donné [...] c'est des cartes d'intention mais des intentions qui ne doivent pas trahir non plus ». Elles sont accompagnées de préconisations paysagères propres à chaque enveloppe et destinées à refléter le contenu des discussions. Ces préconisations attentives à la configuration des lieux (e.g. reculer les éoliennes du bord du plateau, s'éloigner du site existant de Lastours, etc.) relient la petite échelle du plan à la grande échelle des sites et maintiennent ainsi la circulation entre échelles qui est fondatrice de la démarche.

Au final, la réflexion n'est ni descendue ni montée en échelle mais elle s'est maintenue entre deux états du paysage en reformulant les règles de cohabitation entre les échelles. Celles-ci sont désormais partagées, elles concernent des espaces plus restreints par rapport auxquels elles gagnent en spécification, signes que le potentiel éolien de la Narbonnaise se précise. Ces règles de cohabitation ne sont pas pour autant définitivement arrêtées, en témoigne les tensions sur plusieurs enveloppes au cours du travail (e.g. co-visibilité avec une abbaye classée dans l'enveloppe de Fontfroide, Treilles). Les "intentions" contenues dans les cartes issues des ateliers demandent à être précisées pour constituer un véritable document de planification.

23. Mettre les formes en dormance, du point de vue aux germes de paysages éoliens

¹⁴⁸ Agence U, le 20 novembre 2006.

¹⁴⁹ Agence E, *idem*.

¹⁵⁰ Agence U, *idem*.

¹⁵¹ Diffusée dans le rapport final de la Charte, consultable sur internet.

231. Appauvrir la forme, mettre un potentiel en dormance

Deux types de mise à l'épreuve vont permettre d'affiner le repérage des sites éoliens potentiels au sein des enveloppes retenues par la concertation. La première est de nature topographique, l'autre de nature politique.

Figure 10

Figure 11

Figure 12

Figure 13

Pour ajuster le contour des enveloppes aux variations du relief, l'agence utilise en interne un fond topographique très détaillé (cf. Figure 10). Il permet de réduire très significativement la taille des enveloppes en ajustant leur contour aux variations topographiques : les enveloppes de Port-la-Nouvelle / Sigean, au sud-est, ou encore celle de Villesèque-des-Corbières, au sud-ouest, sont ainsi calées sur les pourtours de leurs plateaux respectifs. L'agence retourne aussi sur le terrain pour examiner les enveloppes les plus controversées, comme celle de Fontfroide. Le terrain tranche et confirme un potentiel éolien mais la DIREN, qui s'était déjà prononcée défavorablement au cours des ateliers, fait à nouveau valoir son opposition de maître d'ouvrage. L'enveloppe de Fontfroide est donc complétée par des préconisations visant à éloigner les futurs parcs éoliens de certains versants. Longtemps mise en suspens, cette confrontation à la topographie des sites indexe-t-elle pour autant le tracé des enveloppes au dessin des courbes de niveaux ?

La carte qui situe les enveloppes (cf. Figure 11) dans le document final de la Charte¹⁵² diffère radicalement du document interne à l'agence (cf. Figure 10). Le fond topographique a disparu pour laisser place au fond de carte utilisé dans les ateliers de concertation : les enveloppes ont acquis un caractère flottant. Elles apparaissent aussi sous une forme graphique nouvelle, figurant une ellipse aux contours épais, presque abstrait. Si leur taille reflète les apports de leur récent calage topographique, leur schématisation empêche toute lecture territoriale : la forme semble s'être appauvrie, pour devenir énigmatique et désigner une zone de potentiel sans l'inscrire dans des lieux ou des topographies. Pourquoi l'agence a-t-elle effacé son travail de descente en échelle ? Un second type de mise à l'épreuve, d'ordre politique, semble expliquer cette décision. Cette carte étant un document d'orientation définitif, le comité de pilotage demande à l'agence de revenir à une mise en forme plus schématique en vue de sa diffusion finale. L'objectif est entre autres choses de ménager un consensus entre les partenaires de la démarche, et notamment entre les élus du PNR, en évitant toute localisation communale trop précise. Néanmoins, la portée de cette carte dépasse largement le processus dont elle émane (concertation, comité de pilotage). Reprise dans le rapport final et, sous une variante, dans la plaquette de synthèse de la Charte éolienne¹⁵³, elle s'adresse à un large public qui l'expose à des usages encore inconnus. Il s'agit donc pour le comité de pilotage de se garantir très largement contre toute « négociation sur le trait » (logique territoriale du « dedans / dehors », Cf. supra) qui viserait à légitimer des projets éoliens en faisant l'économie d'une réflexion par rapport à la situation désignée par l'enveloppe. La nouvelle forme graphique de ces enveloppes leur confère une autonomie en l'absence de leurs auteurs. Le contour appauvri permet de tenir le potentiel éolien de la Narbonnaise dans la durée en le rendant résistant à toute tentative de réduction au dessin de ses enveloppes. Il met comme en dormance des principes de situation et de relation qui restent ré-activables. Il s'agit ainsi davantage, pour les futurs développeurs éoliens, d'un hiéroglyphe à déchiffrer en situation, que d'un programme d'aménagement à mettre en œuvre.

¹⁵² PNR de la Narbonnaise (2003) Charte du développement éolien. Disponible (le 25/08/08) à l'adresse suivante : http://www.parc-naturel-narbonnaise.fr/en_actions/maitrise_de_l_energie_et_energies_renouvelables/charte_eolienne

¹⁵³ *Idem*

232. Distribuer du potentiel éolien, décliner des germes de projets

La carte finale (cf. Figure 11) est accompagnée, pour chaque enveloppe, de préconisations paysagères illustrées au moyen de blocs-diagrammes et de plans masse (cf. Figures 12 et 13). Ceux-ci portent précisément les principes de situation qui permettront de réactiver le potentiel éolien dans chacune des enveloppes.

Ce dispositif, qui met en vis-à-vis une carte aux formes imprécises et des préconisations schématisées de mise en site, évite encore une fois de cartographier de façon trop définitive les sites éoliens retenus et de recourir à une logique de zonage : « on arrive, dans la Charte, à définir par type de site une proposition d'implantation et puis, par bloc-diagramme, ce que ça peut vouloir dire [...] ça évite d'avoir à dire : c'est de tel côté de la limite communale et pas de tel autre, sur ce versant et pas sur celui-là [...] on évite la spatialisation trop fine »¹⁵⁴. Comme dans la première phase, l'allocation de la charge de référence entre les différents modes graphiques permet de mettre en suspens l'indexation à l'espace tout en développant des principes de situation : la carte indique des situations d'implantation sans délimiter les sites ; les blocs, fort d'une localisation sans stricte limite, investissent ces situations pour décliner des principes d'implantation. Le dialogue des échelles est renouvelé. Les enveloppes régulent la distribution des parcs éoliens à petite échelle et constituent via les préconisations qui les accompagnent, une entrée sur la grande échelle. Réciproquement, les blocs-diagrammes déploient les principes de situation (grande échelle) propres à chaque enveloppe (petite échelle).

Si cette planification offre ainsi des « lignes de conduite en termes de projets », elle ne franchit pourtant pas le pas du projet : « On n'est pas dans des échelles de précision qui peuvent le permettre [...] Par contre, derrière, il y a des choses pour dire : dans tel cas, je m'implante plutôt comme ça, dans tel cas, plutôt comme ça... ». À titre d'exemple, l'enveloppe nord, située dans la plaine de l'Aude (c f. Figures 12 et 13), s'accompagne de deux principes d'implantation : l'un et l'autre tirent parti de la trame parcellaire structurant le sol et le paysage (limites de propriétés, haies, canaux de drainage, etc.), mais le premier s'aligne sur le littoral et le second davantage sur le canal de Jonction (entre le canal du Midi et l'Aude). Pour l'un et l'autre, l'agence envisage aussi une implantation des éoliennes par bouquets de cinq machines selon les mêmes alignements. Ainsi, au moment même où les préconisations entrent dans un niveau de détail qui pourrait en favoriser une lecture spatiale plutôt que relationnelle, l'exemplification (au sens de la déclinaison en exemples) en allège la charge représentationnelle en les rendant indicatives d'une démarche plutôt que prescriptives d'un mode d'implantation particulier.

Par ces divers procédés (allocation de la charge de référence entre les modes graphiques, exemplification), le dialogue des échelles propre à « l'échelle » éolienne est renouvelé. Il maintient cette planification sur le fil des principes de situation plutôt que d'une prescription d'implantation, mettant ainsi les futurs développeurs en position de réinterpréter ces principes en situation. En d'autres termes, la planification passe, au cours de cette phase, d'intentions à des germes de projets éoliens qui trouvent une traduction explicite sous la forme d'enjeux propres à chaque enveloppe (e.g. « enjeu de création de parcs éoliens », « enjeu de densification de parcs éoliens ») dans la plaquette de synthèse de la Charte Eolienne (PNRN, 2003b)¹⁵⁵.

24. En appeler au paysage, planifier à partir de règles contingentes

Au final, l'originalité de cette planification réside ainsi dans la façon dont elle encadre l'action des futurs utilisateurs de la Charte (e.g. développeurs éoliens, acteurs locaux, etc). Les principes

¹⁵⁴ Agence U, le 13 décembre 2006.

¹⁵⁵ Téléchargeable (le 25/08/08) à :

http://www.parc-naturel-narbonnaise.fr/en_actions/maitrise_de_l_energie_et_energies_renouvelables/charte_eolienne

généraux (localisation des enveloppes et préconisations paysagères) portés par la Charte peuvent tout à fait être pris en défaut par une réalité plus précise, au moment du déploiement des projets : «Quand on réfléchit à des grandes échelles, on pose des grands principes mais après [...] il faut qu'ils puissent fonctionner quand on va passer à des échelles plus petites [...] il y a toujours un jeu d'adaptation et d'allers-retours. C'est des emboîtements mais on ne va pas du plus grand au plus petit»¹⁵⁶. Si la forme graphique qui porte ces principes dépend de l'échelle à laquelle ceux-ci sont formulés, elle vise aussi à les rendre opérants pour d'autres échelles et fait de cette planification un prélude au projet. Les futurs utilisateurs de la Charte étant renvoyés à l'examen de la situation dans laquelle ils auront à développer leur projet, le paysage est doté par ce dispositif d'un pouvoir d'agence indéniable : en portant des potentialités « qui sont là ... en germes [et] dict[ent] des trucs tellement forts [quant aux] façons d'occuper un site », il marque cette planification du sceau de la contingence¹⁵⁷.

De novembre 2003, moment d'adoption de la charte, à novembre 2007, la contingence de principes édictés dans la Charte s'est manifestée au travers de plusieurs projets éoliens soumis par des développeurs dans les trois enveloppes les plus au sud. Sur l'enveloppe de Portel-des-Corbières (i.e. petite enveloppe la plus au Nord Ouest), le potentiel éolien identifié n'a pas pu être valorisé en raison d'un appui politique au niveau national activé par des notables locaux et des réticences de l'administration locale concernant un site protégé (Fontfroide). Sur l'enveloppe de Villesèque (i.e. petite enveloppe la plus au Sud Ouest), un projet éolien a été retenu et deux refusés. Les refus ont été motivés par un usage de l'enveloppe à la fois comme limite à petite échelle (pour un projet situé en dehors de l'enveloppe) et comme principe de situation (pour un projet situé en dedans mais ne tenant pas compte des préconisations paysagères). Le projet retenu fait état d'une interprétation positive des principes de la Charte par le développeur dans la mise en site paysagère et avifaunistique du projet. Enfin, sur l'enveloppe de La Palme, Port-la-Nouvelle, Sigean et Roquefort (i.e. petite enveloppe la plus à l'Est), la prise en compte des préconisations de la Charte a conduit le développeur à coordonner ces communes de manière à augmenter la capacité du parc – il s'agit de la première opération de « repowering » en France - tout en ajustant la mise en site des machines pour la rendre compatible avec un couloir migratoire international¹⁵⁸.

Ces développements et les décisions qui les ont jalonnées attestent donc de la capacité de la Charte éolienne à mettre les acteurs en position d'éprouver en situation et de réinterpréter les principes qu'elle édicte. Ils montrent que cette dimension abductive permet à ces derniers de développer une démarche de projet qui débouche sur la création de nouveaux paysages éoliens.

3. La « carte » selon les modes d'ouverture de ses formes

L'analyse de la planification éolienne de la Narbonnaise au travers de ses formes graphiques met en évidence trois dimensions essentielles du mode de représentation ouvert qui la caractérise en tant que « carte » : la « diffraction » de la représentation au travers d'une multiplicité de formes

¹⁵⁶ Agence U, le 20 novembre 2006.

¹⁵⁷ Entretien avec l'agence-U, le 12 avril 2007.

¹⁵⁸ Pour un détail du processus de calage de la mise en site en collaboration avec la LPO, voir : Nadaï A. & Labussière O. (Under review), "Birds, turbines and the making of wind power landscape in South France (Aude)", *Landscape Research*, June.

graphiques ; un mode abductif¹⁵⁹ de référencement de l'espace ; des modalités pratiques spécifiques de prise en charge de cette abduction par le dispositif iconographique.

31. Une représentation diffractée

L'éolien, du fait de son gigantisme et de son caractère local (infrastructure décentralisée), met en relation plusieurs états et plusieurs échelles du paysage. Pour répondre à cet enjeu, les agences de paysage en charge de cette charte ont proposé, à chaque étape de la planification, une représentation du territoire selon des perspectives multiples - carte, calque, bloc-diagramme, texte - au travers desquelles communiquent en permanence la grande et la petite échelle.

Cette stratégie tire parti des vertus projectives et associatives de documents graphiques sans jamais rendre la planification prisonnière d'une échelle ou d'une représentation unique. La motivation qui la sous-tend est que cette unicité risquerait d'indexer brutalement l'éolien au territoire (topographie, contraintes réglementaires, limites administratives et politiques) et de forclure les enjeux de paysage (mise en site, principe de situation, construction de valeurs, choix partagés de localisation des éoliennes ...) en affiliant le processus à une grandeur normative (dans/hors de la limite ; dans/hors de la règle).

L'analyse montre que ce qui peut ainsi être qualifié de diffraction de la charge de représentation procède d'un dialogue et d'une prise de relais constante entre les modes de la représentation par le plan (carte, calque) et celui de la représentation par la situation (bloc-diagramme, texte). Lorsqu'il est convoqué, le plan pose toujours, du fait de son graphisme, un ordre incomplet (tracé ouvert, flottement ou appauvrissement de la forme) que la situation vient relayer. Réciproquement, l'ordre ainsi posé permet à la situation de se déployer dans le registre du principe et d'assurer sa fonction de relais sans être totalement indexée au site dont elle s'origine (absence de métrique, exemplification). Plan et situation procèdent ainsi à un allègement mutuel de leur charge représentative qui met l'indexation en suspens. Leur dialogue, qui est celui des échelles (grande échelle pour le plan, petite échelle pour la situation), maintient la planification sur le droit fil des principes de relation qu'engage l'éolien : définir et communiquer des ensembles paysagers partageant une cohérence relationnelle vis-à-vis de la présence éolienne ; désigner des situations qui illustrent ces principes relationnels sans constituer les sites correspondants en support d'un programme d'aménagement.

Ce mode diffracté de la représentation que la paysagiste appelle « l'échelle » (au singulier) a valeur de signe au sens de Deleuze (Cf. matériel et méthode). Il appelle une exploration (une circulation constante en échelle) afin d'expérimenter toujours plus avant un mode relationnel (éolien) et met ses utilisateurs (ceux de la Charte) en position de le réinterpréter en situation pour le déployer. La fonction représentative y échouant en quelque sorte en permanence à se charger de son objet (le paysage éolien) pour l'enfermer et s'en affranchir (l'ordre du plan est incomplet, la situation n'est pas totalement référée), ce mode impose un retour constant à son objet. Il confère en cela un pouvoir d'agence décisif au paysage puisque la singularité des situations reste l'ultime plan d'épreuve qui oriente la mise en site des projets. Cette diffraction de la représentation est donc le gage d'ouverture de la « carte ».

32. Une référence abductive

¹⁵⁹ Sur le plan logique, l'abduction est un mode de raisonnement qui consiste à inférer de l'étude d'un cas particulier une règle générale dont la valeur est hypothétique, c'est-à-dire admise tant qu'elle n'est pas contredite. Elle se distingue à la fois de la déduction (qui soumet l'explication à la règle générale) et de l'induction (qui cherche à dériver des lois générales de l'observation de cas particuliers).

Cette circulation de l' « échelle » (éolienne) peut avantageusement être rapprochée de celle de la « référence » (scientifique) décrite par Bruno Latour dans son analyse du travail de pédologues sur la lisière amazonienne (Latour, 2001). Le sol est quadrillé, référencé et transporté au laboratoire afin de comprendre la désertification qui affecte cette lisière. Ce processus est décrit par Latour comme une chaîne de petites différences qui croît par deux extrémités, gagnant à la fois en spécificité (exploration toujours plus approfondie des sols de la lisière) et en généralité (mise en échantillon, en calcul, en texte, circulation) sur la connaissance de son objet. Le mode d'existence de cette référence se caractérise par la qualité de sa chaîne de circulation, à savoir la réversibilité - la fameuse traçabilité du fait scientifique – c'est-à-dire le toujours-possible retour au fait d'origine. En l'occurrence, l'échantillon est indexé sur des coordonnées spatio-temporelles qui garantissent ce possible retour à l'identique. Dans les faits, et pour diverses raisons (coûts des dispositifs d'inscription, non-répétabilité pratique des conditions d'expérience cette promesse reste virtuelle (Latour et al., 1986). Cependant, l'indexation sur des normes partagées (coordonnées spatio-temporelles, dispositifs expérimentaux, principes de méthodes) permet à la référence de quitter son objet, de l'emporter pour monter en généralité. La promesse de réversibilité fonde la possibilité du discontinu au sens d'une autonomisation du fait (scientifique) par rapport au réel (son site d'émergence).

A l'instar de cette référence, l'échelle éolienne circule le long d'une chaîne de petites différences au travers de laquelle elle gagne en intensité quant à la définition d'un potentiel éolien. A mesure que la planification avance celui-ci s'en trouve toujours mieux spécifié et plus partageable. Comme la référence, l' « échelle » se caractérise par une qualité de la chaîne qui lui permet de circuler. Néanmoins, celle-ci engage un mode d'existence radicalement différent de la « référence » en ce que, précisément, « l'échelle » maintient en suspens l'indexation à une norme partagée et appelle ainsi à un constant retour à son objet saisi dans le fil du temps. N'emportant ni la promesse d'un retour à l'identique ni cet objet, elle reste attachée à ce dernier. Ainsi, le réalisme du bloc diagramme sert un principe de situation qui constitue un appel au terrain en ce qu'il invite à ré-interpréter ce principe en situation. Au contraire, l'indexation de la référence décrite par Bruno Latour permet à cette dernière de quitter son site d'émergence pour le laboratoire. En d'autres termes, la « référence » affirme le retour du même sur le mode discontinu (elle rompt le lien avec l'origine dans le temps) alors que l' « échelle » inscrit le retour de la différence sur le mode continu (elle maintient le lien avec l'origine dans le temps). La référence prétend à la stabilisation du fait scientifique là où l' « échelle » prétend à l'émergence et à la nouveauté.

Cette qualité de la chaîne de circulation de l'échelle dote son mode de représentation d'une dimension fondamentalement abductive, au sens où elle renvoie en permanence à l'épreuve de son objet. L'abduction, dont la définition sur le plan logique consiste à inférer de l'étude d'un cas particulier une règle générale dont la valeur est hypothétique, c'est-à-dire admise tant qu'elle n'est pas contredite, trouve donc ici une traduction pratique dans le champ iconographique.

33. Une pratique formelle de l'abduction

La planification de la Narbonnaise ne propose pas des paysages éoliens prédéfinis. Bien au contraire, elle déploie un dispositif permettant de faire croître des hypothèses, des germes de paysages éoliens à partir d'une attention aux situations. En décrivant les procédés d'ouverture des formes à la multiplicité qu'elle convoque, notre analyse permet de caractériser cette abduction, non plus sur un plan logique, mais sur le plan de la pratique. Ces procédés sont les suivants :

L'aspect du trait est crucial dans de nombreuses cartes. Délié, il peut situer une limite sans la tracer pour signifier une intention (e.g. carte 1). Appauvri, schématisé, il peut désigner un potentiel sans le réduire à un zonage (e.g. carte 7).

Le rapport fond / forme : Le rapport flottant entre forme et fond par absence ou estompage de données d'indexation autorise la réinterprétation des formes en situation (e.g. carte 2).

Le cadrage textuel : Il met l'accent sur les principes d'implantation de façon à exemplifier une situation (e.g. fig. 5 et 6).

L'exemplification : La déclinaison des implantations dans une situation rend cette situation indicative de principes relationnels plutôt que prescriptive d'une d'implantation particulière (e.g. fig. 5 et 6).

Plusieurs de ces procédés d'ouverture graphique relèvent d'un principe commun que l'on qualifierait volontiers de dissonance¹⁶⁰ scalaire. Ainsi, le trait délié, l'appauvrissement de la forme ou le rapport flottant entre fond et forme procèdent tous d'une dissonance entre l'échelle de la forme et celle du fond qui la porte, dissonance qui rend le second inopérant à indexer la première. Le trait « délié » est volontairement grossier : il s'affranchit de l'échelle de figuration du fond pour refléter la volonté du poignet qui l'a tracé ; il se lit comme une intention. La forme appauvrie n'est telle parce que son contour, au demeurant très graphique, s'affranchit dans l'épaisseur et le tracé de la finesse de figuration du fond qui la porte. La même forme, disposée sur un fond à plus grande échelle finirait par entrer en consonance scalaire avec ce dernier et prétendre à une lecture spatialisée. Enfin, le rapport flottant procède d'une disposition exactement symétrique par laquelle la forme (la donnée) se trouve superposée à un fond d'échelle grossière (plus petite) qui en invalide une lecture spatialisée. A la manière de la dissonance en musique qui appelle à l'harmonique pour se résoudre, la dissonance scalaire du plan constitue une ouverture de la forme graphique qui appelle à la situation, à l'objet pour se résoudre.

Les formes graphiques possèdent aussi un degré de polyvalence et d'autonomie plus ou moins prononcé par rapport aux contextes de leur utilisation. Les formes au trait appauvri ou délié constituent des procédés d'ouverture relativement autonome en ce qu'ils n'appellent pas un cadrage au moment de leur utilisation. Les formes flottantes appellent au contraire ce type de cadrage pour en maintenir l'ouverture. L'empilement flottant des calques au moment du dessin collectif a rempli cette fonction et permis le passage du calque à la carte au moment des ateliers. Celui-ci constitue d'ailleurs un bel exemple de contribution des formes à un régime de circulation a-formel. Enfin, la forme graphique détaillée du type du document interne à l'agence en troisième phase (e.g. Figure 10), présente un degré d'autonomie quasi nul. Elle constitue une véritable bombe à fragmentation politique du point de vue de l'abduction du processus en question : aurait-elle été diffusée qu'elle aurait eu de grandes chances de contribuer à l'arrêt de la circulation de l'échelle par division du comité de pilotage ou par négociations sans fin sur le trait de la part des développeurs. De ce point de vue, l'institution du PNR, par laquelle un collectif d'acteurs locaux se trouve rassemblé en situation de maître d'ouvrage sur cette planification, est un dispositif majeur de cadrage. Son rôle politique dans l'appauvrissement de la forme graphique au cours de la troisième phase, avant sa diffusion, a été décisif. L'analyse montre donc que l'ouverture de la « carte » comme processus ne dépend pas totalement des formes graphiques qu'elle fabrique mais qu'elle s'adosse néanmoins sur ces dernières.

Conclusion

Les analyses sémiologiques de la cartographie (e.g. Bertin, 1967 ; Casti, 2000) confèrent à la carte la capacité à constituer un champ sémantique et syntaxique, à partir duquel s'opère la mise en représentation mais aussi la création de symboles qui nourrissent les pratiques de territorialisation. Lorsqu'elles envisagent le rôle de la cartographie dans ces pratiques, ces

¹⁶⁰ En musique, la dissonance est un « intervalle qui appelle une résolution » par un assemblage de sons (harmonique) (Petit Robert).

approches partent du présupposé que la carte, envisagée comme modèle de territoire, se constitue sur la base d'une discontinuité fondatrice. La carte sélectionne et délimite le réel afin de se constituer en champ sémantique (Casti, 2000, p. 40). Constituée d'abord en tant que forme, la carte entretient une relation au processus de territorialisation que l'on peut qualifier de seconde en ce qu'elle dérive de sa clôture en tant que forme et champ syntaxique.

La tentative qui vient d'être opérée est en quelque sorte inverse : dans son principe, elle s'est focalisée sur l'analyse des modes d'ouverture de la carte. Elle l'a fait sans exclure la possibilité d'un dialogue entre régime formel et a-formel, c'est-à-dire d'une contribution du champ représentationnel de la cartographie (par exemple, de certains codes graphiques) à la captation d'intensités qui traversent son objet pour leur donner forme. Cette tentative a été motivée par un enjeu contemporain et concret : la difficulté des planifications éoliennes actuelles à se départir des formes paysagères constituées pour contribuer à la composition de nouveaux paysages. L'apport de cette analyse porte sur trois plans : le typologie des planifications éoliennes ; la contribution de la carte aux approches de planification collaborative ; les débats actuels sur l'espace et le paysage.

L'analyse de la planification de la Narbonnaise permet de revisiter une distinction assez classique entre planification par contraintes (« negative planning ») et planification « par projet » (« positive planning ») qui alimente les débats en cours sur les modalités de planification éolienne (Cowell 2007 ; Toke 2005 ; Toke et al., In Press). Elle montre que la planification « par projet » ne se caractérise pas par l'absence de recours aux cartes de contraintes mais par la manière dont celles-ci sont intégrées au travail de planification. Au-delà de ce constat, elle suggère que la ligne de partage entre ces deux types de planification tient à une forme d'abduction par mise en suspens de l'indexation de la carte à son objet. En allégeant la charge représentative de la carte, il devient possible d'approcher le paysage dans sa complexité et de le constituer comme plan d'épreuve d'une démarche de projet.

Du point de vue des théories de la planification, l'analyse montre qu'au-delà des procédures de participation qui ont été largement étudiées (Healey, 1997 ; Forester, 1999), les formes et supports graphiques, souvent considérés comme des outils de rang secondaire, participent de la capacité de la planification à rester ouverte et à favoriser l'émergence de nouvelles formes de paysage ou de territoire. L'analyse de la « carte » comme processus ouvert composé de formes graphiques et des pratiques qui les prolongent a permis de pointer des mécanismes qui sont à la base de cette ouverture : la mise en réseau et le dialogue entre formes graphiques ; divers procédés d'ouverture graphique et de cadrage quant à la l'interprétation à donner aux formes graphiques (écrits, usages).

Enfin, sur le plan de théories de l'espace et / ou du paysage notre analyse nourrit le débat sur le rôle et le statut de la représentation (Cf. introd.). L'approche proposée ici, issue d'une lecture deleuzienne et inspirée d'approches matérialistes de l'émergence de formes, donne un statut théorique à la pratique cartographique et aux représentations spatiales et paysagères. Ces dernières peuvent sous certaines conditions contribuer à la mise en circulation d'un signe associant des états multiples du paysage et favoriser l'émergence d'options paysagères partagées. Dans notre cas, le signe désigne l'émergence d'une « échelle » éolienne, surprenante par sa capacité à réformer les pratiques de ceux qui s'en saisissent. Le signe opère en circulant un travail de référence à un mode relationnel multiple propre à son objet : il permet, par une mise en suspens répétée de l'indexation de la carte au territoire, des allers et retours entre régime formel et a-formel qui autorise des associations nouvelles entre les choses sans les figer dans des représentations normatives.

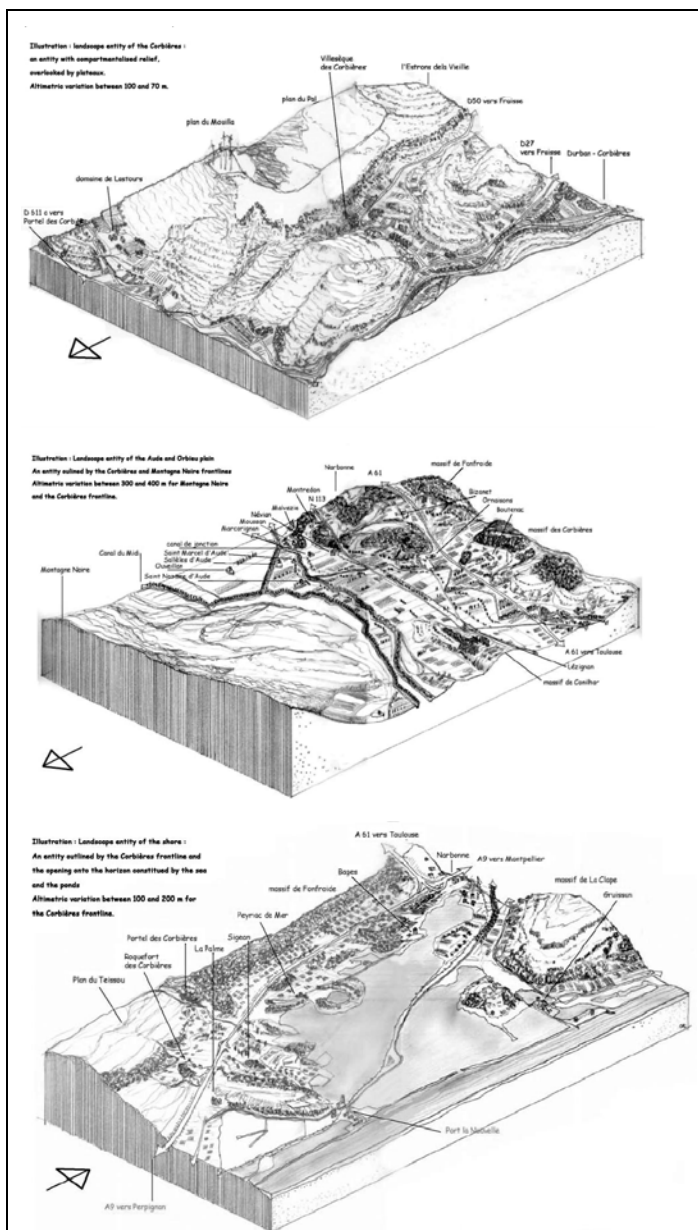
Bibliography

- Antonioli M, 2003 *Géophilosophie de Deleuze et Guattari* (L'Harmattan, Paris)
- Bertin J, 1967 *Sémiologie graphique* (Mouton, Gauthier-Villars, La Haye, Paris)
- Buydens M, 2005 *Sahara. L'esthétique de Gilles Deleuze* (Vrin, Paris, ed. orig. 1990)
- Casti E, 2000 *Reality as representation. The semiotics of cartography and the generation of meaning* (Bergamo University Press, Edizioni Sestante, Bergamo)
- Cosgrove D, Daniels S, (dir.), 1988 *The iconography of Landscape. Essays on the symbolic representation, design and use of past environments* (Cambridge University Press, Cambridge)
- Cowell R, 2007, Wind power, landscape and strategic planning – the construction of 'acceptable locations' in Wales' paper presented at the ESF Exploratory Workshop, CIRED, Emerging Energies, Emerging Landscapes: Revisioning the past, constructing the future, June, Paris.
- Crouch D, Matless D, 1996, "Refiguring geography: parish maps of common ground" *Transactions of the Institute of British Geographers* **21**(1) 236 – 255
- Deleuze G, 1993 *Critique et Clinique* (Les Editions de Minuit, Paris)
- Deleuze G, 2005 *Différence et répétition* (Presses Universitaires de France, Paris, ed. orig. 1968)
- Deleuze G, Guattari F, 1980 *Capitalisme et schizophrénie Mille plateaux* (Les Éditions de Minuit, Paris)
- Dewsbury J-D, 2000 "Performativity and the event: enacting a philosophy of difference" *Environment and planning D: Society and space* **18** 473 – 496
- Doel M, 1993, "Proverbs for Paranoïds : writing geography on hollowed ground" *Transactions of the Institute of British Geographers* **18**(3) 377 – 394
- Edney M, 1996, "Theory and history of cartography" *Imago Mundi* **48** 185 – 191
- Forester J, 1999 *The deliberative practioner. Encouraging participatory planning processes* (The MIT Press, Cambridge)
- Healey P, 1997 *Collaborative planning. Shaping places in fragmented societies* (UBC Press, Vancouver)
- Hetherington K, Law J, 2000, "Theme issue: Afternetworks" *Environment and planning D: Society and space* **18**(2) 127 – 255
- Labussière O, 2007 *Le défi esthétique en aménagement : vers une prospective du milieu. Le cas des lignes très haute tension (Lot) et des parcs éoliens (Aveyron et Aude)* PhD dissertation, Department of Geography and Landplanning, University of Pau et des Pays de l'Adour (France)
- Latour B, 2001 *L'espoir de Pandore. Pour une version réaliste de l'activité scientifique* (La Découverte, Paris)
- Latour B, 2007 *The Netz-Works of Greek Deductions, A review of Reviel Netz (2003) The Shaping of Deduction in Greek Mathematics: A Study in Cognitive History* (Cambridge University Press, Cambridge)
- Latour B, Woolgar S, Salk J, 1986 *Laboratory Life* (Princeton University Press)
- Lorimer H, 2005, "Cultural geography: the busyness of being 'more-than-representational'" *Progress in Human Geography* **29**(1) 83 – 94
- Nadaï A, Labussière O, 2008, "Wind power planning in France (Aveyron). From state regulation to local planning" *Land Use Policy*. Forthcoming.
- Nast H, Pile S, (eds) 1998 *Places through the Body* (Routledge, London)
- Netz R, 1999 *The shaping of deduction in Greek mathematics: a study in cognitive history* (Cambridge University Press, Cambridge)
- PNRN, 2003 *Charte du Développement Eolien - Projet de Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée*
- Roger A, 1997 *Court traité du paysage* (Gallimard, Paris)

- Rose G, Thrift N, 2000, "Theme issue: spaces of performance, part 1" *Environment and planning D: Society and space* **18**(4) 411 – 517
- Rose M, Wylie J, 2006, "Animating landscape" *Environment and planning D: Society and space* **24**(4) 475 – 479
- Thrift N, 2000, "Afterwords" *Environment and planning D: Society and space* **18** 213 – 255
- Toke D, 2005, "Explaining wind power planning outcomes: some findings from a study in England and Wales" *Energy Policy* **33**(1) 527 – 539
- Toke D, Breukers S, Wolsink M, In Press, "Wind power deployment outcomes: How can we account for the differences?" *Renewable and Sustainable Energy Reviews*
- Wylie J, 2007 *Landscape* (Routledge, London and New York)

Remerciements

Les auteurs remercient le Conseil Français de l'Energie, Le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT - Programme PDD "Paysage et Développement Durable"), l'Agence Française pour l'Environnement et la Maîtrise de l'Energie (ADEME) and la Region Ile-de-France pour leur soutien financier à ce travail.



Figures 1, 2, 3: Block diagrams for the three large landscape entities: the compartmentalised Corbières massif, the shore, and the Aude and Orbieu plain (Source: PNRN, 2003a).

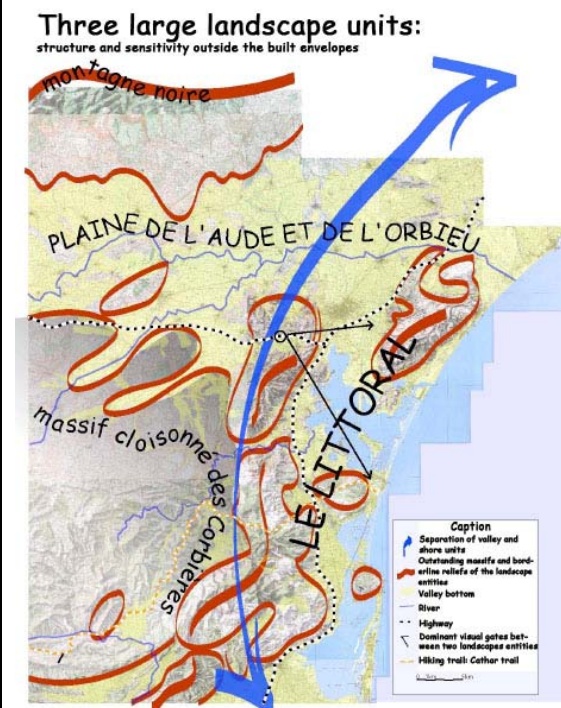


Figure 4: The three large landscape units: the compartmentalised Corbières massif, the shore, and the Aude and Orbieu plain (Source: PNRN, 2003a).

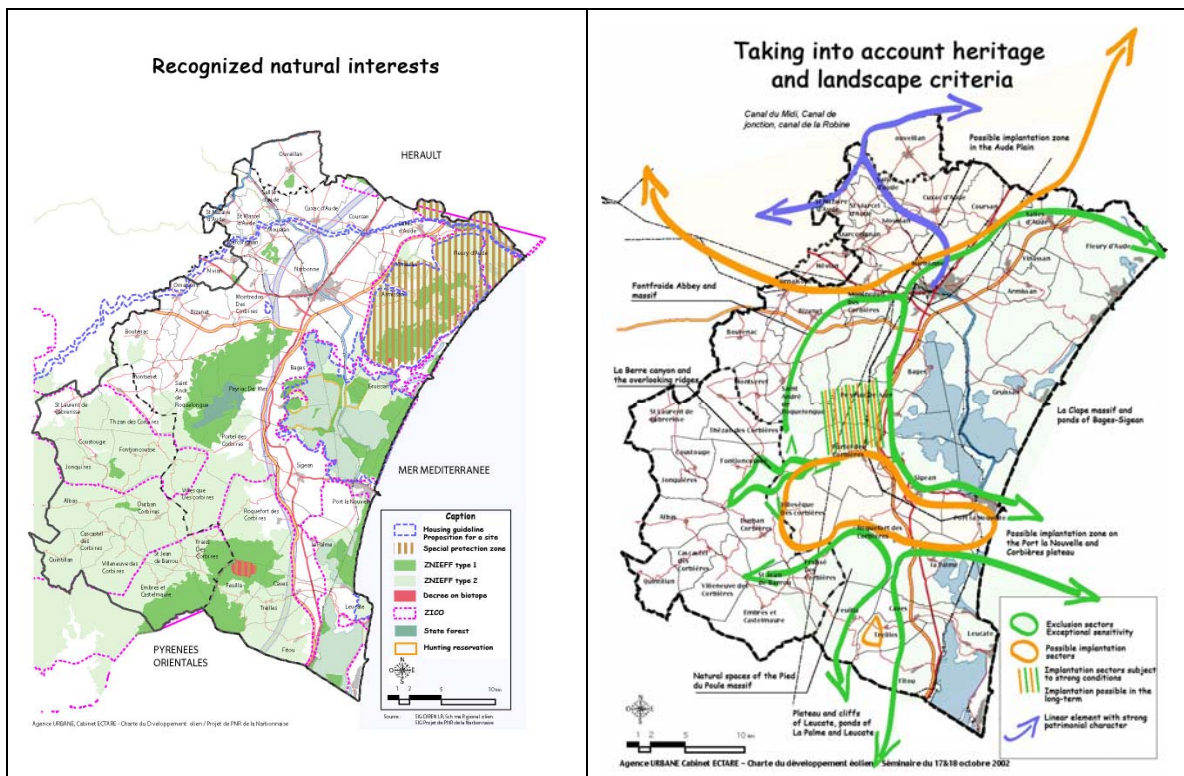


Figure 5: Recognized natural interests (Source: PNRN, 2003a)

Figure 6: Theme: heritage and landscape (Source: PNRN, 2003a)

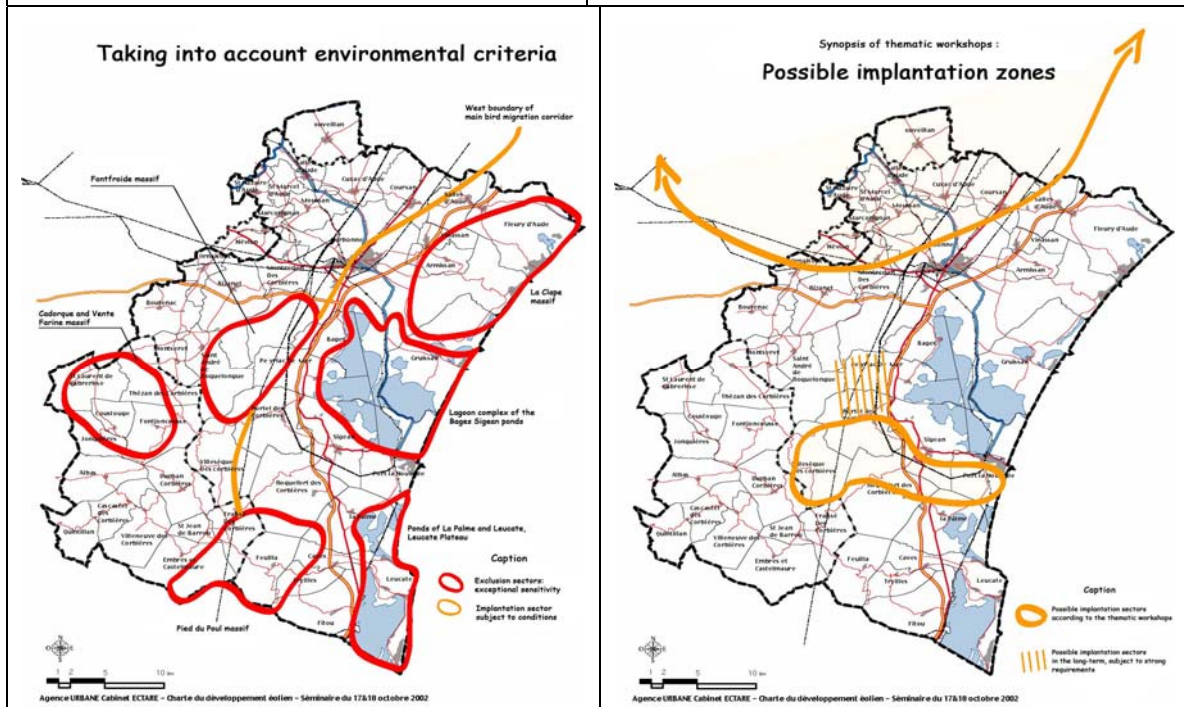


Figure 7 : Theme: Environment (Source: PNRN, 2003a)

Figure 8: Synopsis of favourable zones for wind power as defined in the workshop (Source: archives, U-agency).

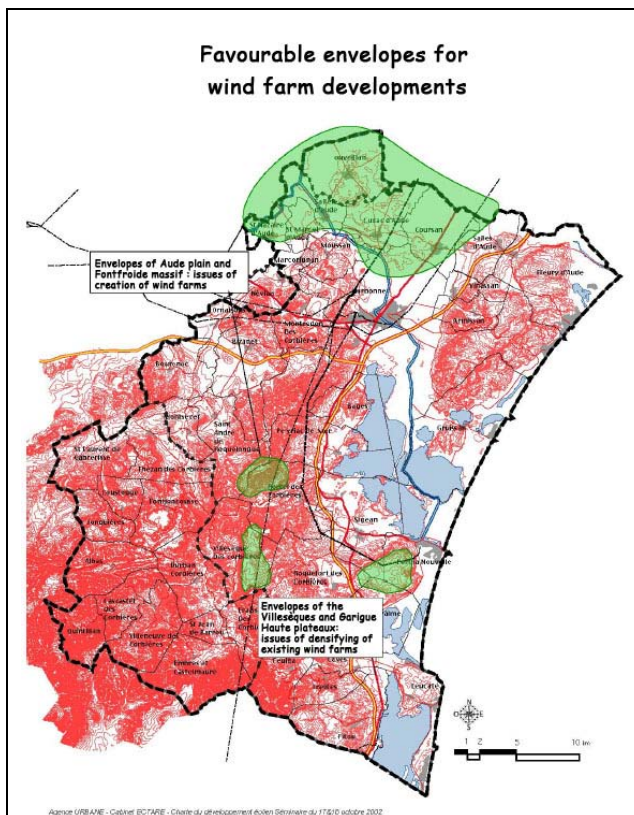


Figure 9: Internal document of the U-agency: possible sites for wind farm developments (Source: archives, U-agency).

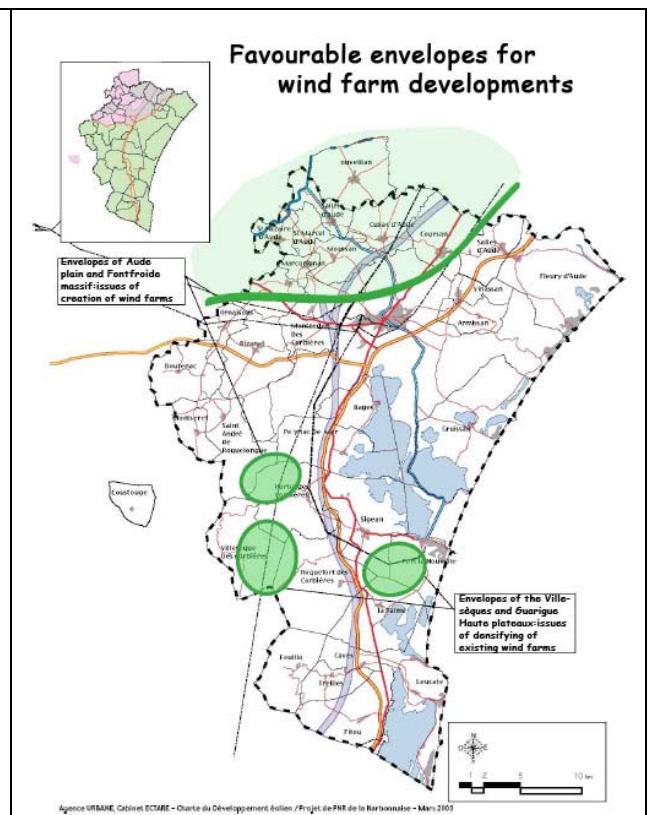
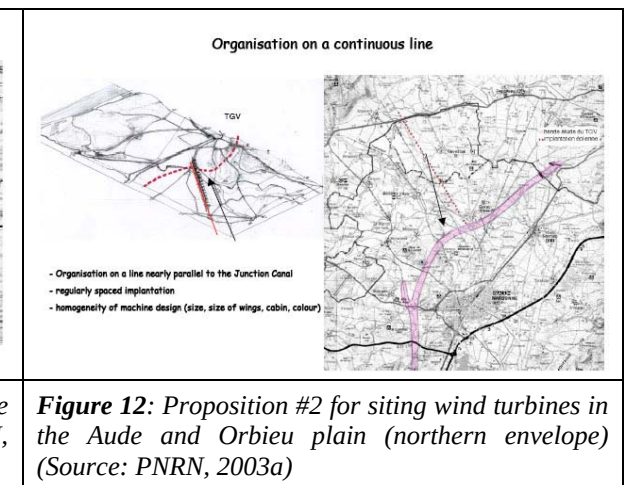
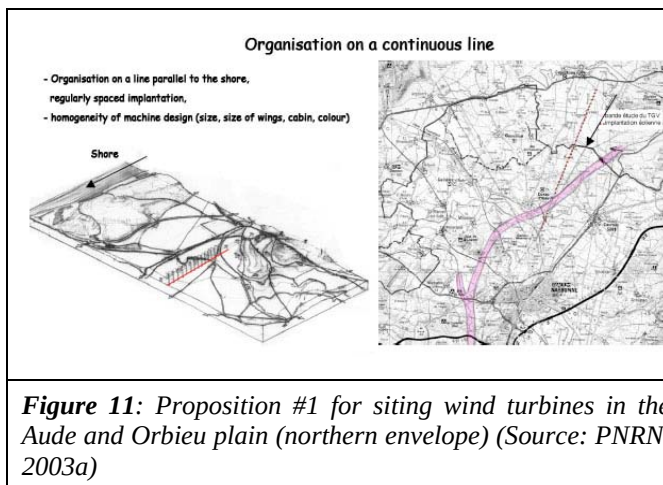


Figure 10: Favourable envelopes for wind farm developments, map included in the final report (Source: PNRN, 2003a)



4.2.4. Re-inventing a visual landscape, planning wind power in the Eure-et-Loir (France)

Re-inventing a visual landscape, planning wind power in the Eure-et-Loir (France)

Version provisoire

Version anglaise soumise pour publication à la revue

Social Studies of Science

-

Ne pas citer ni diffuser sans autorisation des auteurs

Alain Nadaï¹⁶¹

CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement

Jardin Tropical

45 bis avenue de la Belle Gabrielle

94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex

E-mail : nadai@centre-cired.fr

Olivier Labussière

CIREN - Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement

Jardin Tropical

45 bis avenue de la Belle Gabrielle

94736 NOGENT-SUR-MARNE Cedex

E-mail : olivier.labussiere@centre-cired.fr

¹⁶¹ Corresponding author.

Résumé

Le département de l'Eure-et-Loir dispose aujourd'hui d'une capacité éolienne parmi les plus importantes de France (444 MW autorisés et 231 MW en service, en 2007). L'émergence de l'éolien dans ce département a suscité la remise en cause d'une tradition administrative de gestion du paysage fondée sur des valeurs partagées (sites, monuments, patrimoine) et une norme visuelle dotée d'une assise géométrique. De façon paradigmatique, cette gestion s'accomplissait à travers la protection de la Cathédrale de Chartres grâce à une directive paysagère visant à protéger les vues sur et de ce monument. Les éoliennes, en imposant une présence visuelle décentralisée, ont produit un véritable coup d'Etat appelant l'administration à se décentrer de son approche patrimoniale pour expérimenter de nouvelles approches du paysage visuel. Cette étude analyse la façon dont l'éolien décentre le point de vue de l'Etat et le conduit à réinventer, au contact d'une Beauce jusqu'alors peu considérée, un paysage visuel. Pour les administrations en charge du paysage, la difficulté est de saisir, dans un espace sans évidence monumentale, les modes de présence des éoliennes dans le paysage et de les constituer en un paysage visuel vis-à-vis duquel son intervention soit légitime. En substance, le cas de l'Eure-et-Loir montre qu'un processus de planification peut bifurquer d'un état très réglementaire vers des formes plus ouvertes, capables de faire circuler des sensations perçues sur le terrain (respiration paysagère, contraste, densité) pour les faire monter dans des catégories compatibles avec le langage et les représentations de la planification. Néanmoins, ce processus reste extrêmement ambivalent en Eure-et-Loir : l'administration ne parvient à concilier son objectivité procédurale (séparation du technique et du politique) avec de nouveaux standards d'objectivité visuelle (partage de la sensation) qu'à la condition d'une mise à distance du public (partage du sensible).

Mots clefs

Eure-et-Loir – Paysage visuel d'Etat (Cathédrale de Chartres) – Paysage ordinaire (Beauce) – Partage de la sensation – Partage du sensible – Objectivité procédurale

« Ainsi joyeusement passerent leur grand chemin, et tousjours grand chere, jusques au dessus de Orleans. Au quel lieu estoit une ample forest de la longueur de trente et cinq lieues, et de largeur dix et sept, ou environ. Icelle estoit horriblement fertile et copieuse en mousches bovines et freslons, de sorte que c'estoit une vraye briganderye pour les pauvres jumens, asnes et chevaux. Mais la jument de Gargantua vengea honnestement tous les outrages en icelle perpetrués sur les bestes de son espece par un tour duquel ne se doubtoient mie. Car, soudain qu'ilz feurent entrez en la dicte forest et que les freslons luy eurent livré l'assault, elle desguaina sa queue et si bien s'escarmouchant les esmoucha qu'elle en abatit tout le boys. A tord, à travers, deçà, de là, par cy, par là, de long, de large, dessus, dessoubz, abatoit boys comme un fauscheur faict d'herbes, en sorte que depuis n'y eut ne boys ne freslons, mais feust tout le pays reduict en campagne. Quoy voyant, Gargantua y print plaisir bien grand sans aultrement s'en vanter, et dist à ses gens : Je trouve beau ce, dont fut depuis appelle ce pays la Beauce. Mais tout leur desjeuner feut par baisler; en memoire de quoy encores de present les gentilzhommes de Beauce desjeunent de baisler, et s'en trouvent fort bien, et n'en crachent que mieulx »

François Rabelais (1534) *La vie très horrible du grand Gargantua, père de Pantagruel*¹⁶²

Introduction

Ciel gris, plafond nuageux, pluie fine depuis le matin. Nous sommes bien décidés à faire l'expérience. Prendre la voiture et nous éloigner de Chartres. Pour voir. Rouler le plus loin possible, comme pour la semer. Déjà midi et son éclat vert, fantomatique, est toujours pendu à nos talons. Arrêt du moteur, nous descendons et d'un saut traversons le fossé qui sépare la route du champ voisin. A nos pieds, la terre est en repos après la récolte d'été. Elle, est toujours là. Omniprésente. Elle continue de pousser dans le lointain et charge le paysage de sa vitalité gothique. La cathédrale de Chartres ou l'expérience de la poussée verticale. Deux arcs appuyés l'un à l'autre qui annulent les poussées latérales et propulsent la pierre vers le haut. Cette maîtrise des poussées élève la cathédrale au-dessus d'un vaste plateau calcaire, si faiblement ondulé qu'il se rallie tout entier à cette centralité visuelle. Chez elle, les voûtes, autrefois lourdes, n'ont plus de poids, les murs de jadis, épais et sans ouvertures, sont percés de larges vitraux. La cathédrale devient une fenêtre sur le paysage. Elle est bâtie pour capter la lumière et avoir une présence irradiante.

Mise en carte, la cathédrale irradie encore. Hérissée comme un oursin, elle est figurée dans les documents officiels comme un point vers lequel convergent des vues proches et lointaines. Cet amas de cônes de vue dessine, en Eure-et-Loir, les contours d'un paysage visuel sous haute protection ; au point que les services de l'Etat l'ont parée de rouge dans leur planification éolienne. Cette forme cartographique rayonnante est peu banale par son ampleur, la façon dont elle interfère avec un territoire et surtout par la lecture du paysage qu'elle engage ; ce pourquoi elle retint immédiatement notre attention. Car cette cathédrale qui trouve sur le plan un mode d'existence solaire traduit autant le paysage auquel l'Etat s'attache que celui qu'il délaissait jusqu'il y a peu : la Beauce.

Ce papier se penche sur la façon dont l'arrivée de l'éolien révèle la Beauce comme paysage dans le regard de l'Etat. Et c'est pourquoi il prend pour maxime, le mot de Gargantua : « Je trouve beau ce, dont fut depuis appelle ce pays la Beauce » (cf. supra). La Beauce ou l'histoire d'un territoire auquel l'Etat n'a jamais donné forme. L'histoire d'un plateau de très très grande agriculture sur lequel les politiques du paysage ne se sont jamais penchées. L'histoire d'un CE qui n'est pas par nature un substantif mais un démonstratif supposé s'accorder avec le nom qu'il accompagne. Une pièce rapportée. Comment d'ailleurs en saisir l'unité alors que ce territoire se partage sur les cartes administratives entre plusieurs départements : l'Eure-et-Loir, le Loir-et-Cher et le Loiret. Ce plateau agricole occupe pourtant près d'un 1/8 du Centre, une des plus

¹⁶² Gargantua chapitre XVI, <http://abu.cnam.fr>, le 21 novembre 2008

grandes régions françaises. Et à l'inverse de la monotonie que laisse supposer son rôle de grenier à blé de la France, la Beauce conjugue ses paysages au pluriel au gré des nuances de sa géomorphologie : la Beauce Chartraine, la Grande Beauce, la Beauce Dunoise, la Beauce de Pithiviers, la Petite Beauce (Luginbühl et Jacquinet, 1983).

Lorsque l'éolien arrive massivement en Beauce, à partir de 2003, cet espace de marge se retrouve propulsé au cœur des préoccupations de l'Etat en matière de gestion des grands équilibres du paysage. Mais plutôt que l'extension d'un mode d'intervention à un espace jusque là délaissé, l'éolien fait éclater les traditions administratives de gestion du paysage visuel existantes. Les éoliennes, par leurs dimensions, ont produit un véritable coup d'Etat. Un putsch blanc et silencieux. Elles ont dérobée à l'administration le privilège de dire le tout du paysage : le proche et le lointain ne sont plus séparables comme avant. Ce papier suit l'administration au travail, dans l'analyse de ses ratés et ses efforts pour reconstruire un paysage visuel. Il analyse la façon dont l'éolien décentre le point de vue de l'Etat et le conduit à réinventer au contact d'une Beauce jusqu'alors peu considérée un paysage visuel vis-à-vis duquel son intervention est légitime.

Cet article revient d'abord sur la tradition administrative de gestion du grand paysage qui s'est déployée en France autour de l'appréciation visuelle, et la façon dont celle-ci a guidé l'instruction des parcs éoliens d'Eure-et-Loir par le recours massif aux photomontages. Ensuite, nous étudions les tentatives de l'administration pour adapter, *via* différents outils (planification, indicateur chiffré, observatoire photographique, les Zones de développement éolien), son approche visuelle du paysage aux enjeux éoliens. Enfin, nous discutons la façon dont ces évolutions pratiques parviennent ou non à faire émerger des formes d'objectivité qui renouvellent le regard porté sur le paysage.

1. La cathédrale de Chartres, epicentre d'un paysage d'Etat

Défrichée, enfin débarrassée de ses mouches et faite « campagne » en deux temps trois mouvements par la jument de Gargantua, la Beauce a confirmé, au grès des remembrements et de la mécanisation, sa vocation à devenir un secteur de très grande agriculture. De très très grande agriculture. Ce « beau ce » que Gargantua célébrait comme le pays du bon vivre est aujourd'hui une étendue productive qui fait souvent figure, pour les non résidents, de paysage sans qualité. Les grandes cultures ont remplacé l'élevage ovin. Le chatoiement des cultures déploie sous des lumières changeantes un espace ouvert, presque abstrait, ponctué de clochers et de villages, de petites vallées à l'ouest, et dominé dans sa partie Nord par l'imposante et symbolique présence de la Cathédrale Notre Dame de Chartres.

Figure 1 : Vue sur la cathédrale de Chartres (Cliché. T. Morinière YY)

Cette présence perceptible à plus de 20 km a fait l'objet d'une attention constante de l'Etat français. La Cathédrale fût classée « Monument Historique » en 1862 et inscrite sur la liste des sites du patrimoine mondial par l'Unesco en 1979. En 1997, l'Etat décide de préserver les vues proches et lointaines sur cette dernière en élaborant un nouvel outil réglementaire : une « directive paysagère »¹⁶³. Seules trois directives de ce type seront envisagées au niveau national. Il s'agit donc d'un geste fort de l'Etat, dont la mise en œuvre relève de la responsabilité locale de l'Etat ('Préfet d'Eure-et-Loir et services administratifs locaux'¹⁶⁴). La « Directive Cathédrale » ne

¹⁶³ La « directive de protection et de mise en valeur des paysages » directive a été instituée par la loi sur la protection et la mise en valeur des paysages n° 93.24 du 8 janvier 1993, reprise à l'article L.350-1 du Code de l'environnement. Les modalités d'application de cette loi ont été précisées par le décret n° 94-283 du 11 avril 1994 et la circulaire du 21 novembre 1994.

¹⁶⁴ DIREN Centre, SDAP et DDE (cf. Détail des acronymes en fin d'article).

dépassera pourtant jamais le stade du projet. Pensée comme un document producteur de servitudes, elle rencontre l'opposition de plusieurs élus préoccupés par le gel de l'urbanisation sur leur commune. Bien qu'inachevée, elle se diffuse dans les documents d'urbanisme du secteur¹⁶⁵ en tant que chantier d'exception porté à bout de bras par l'Etat : « *c'est dix ans de galère administrative ! Des mètres de linéaire de dossier ! [...] c'est un projet qui finit par avoir une existence au titre de fantôme. C'est un document qui a été communiqué aux communes, donc tout le monde le connaît. Son périmètre est repris dans les documents d'urbanisme. Il finit par avoir du poids comme ça* »¹⁶⁶ (Paysagiste-Conseil, DIREN Centre). In fine, si ce paysage motive l'action publique au titre de l'intérêt général, il reste dans les faits une vision d'Etat, faute de réussir sa mise en politique.

La « Directive Cathédrale » est symptomatique d'une gestion étatique des paysages (Dupont, 1997), qui bien qu'en constante évolution est historiquement caractérisée par l'importance accordée au visuel et par une très relative articulation avec les intérêts locaux. Cette politique du paysage visuel trouve en partie ses racines dans une tradition administrative de gestion des monuments et de leurs abords qui remonte au début du XX^{ème} siècle. Il s'agit, d'une part, de la tradition de protection des monuments historiques (lois de 1913¹⁶⁷ et 1943¹⁶⁸) fondée sur les notions d'« abords »¹⁶⁹ et de « *conservation des perspectives monumentales* »¹⁷⁰ et, d'autre part, d'une tradition de protection des monuments naturels et des sites (lois de 1906¹⁷¹ et de 1930) visant à préserver ceux jugés de valeur patrimoniale¹⁷² de toutes « *atteintes à l'esprit des lieux* ». Bien que constituant quantitativement un régime d'exception¹⁷³, cette double tradition a jeté les bases de ce que l'on peut appeler un paysage d'Etat, au sens d'une forme de naturalisation et d'objectivation institutionnelle du paysage, étendue depuis les années 1970¹⁷⁴, au moyen d'un corpus juridique diffus, dans les lois sur l'environnement, l'architecture et l'urbanisme.

Schématiquement, les trois notions à la base de ce paysage d'Etat, ultérieurement soumis à évolution, sont la « valeur patrimoniale », la « co-visibilité » et l'« abord ». La « valeur patrimoniale » désigne des sites ou monuments jugés remarquables et pouvant à ce titre être considérés comme patrimonial c'est-à-dire faisant partie du « bien commun ». Cette désignation passait à l'origine par l'Etat, sur proposition d'associations¹⁷⁵ ou de communes. Elle a été ultérieurement étendue à des processus de consultation par enquête publique¹⁷⁶. La notion de « co-visibilité » qui lui est associée désigne le fait qu'un site / un monument patrimonial et tout nouveau projet sont visibles l'un depuis l'autre ou ensemble depuis un point quelconque. Si cette notion a perdu un peu de son caractère exclusif dans la définition du paysage, elle a en revanche a

¹⁶⁵ PLU, SCOT (cf. Acronymes en fin d'article) de l'agglomération de Chartres, schéma éolien d'Eure-et-Loir.

¹⁶⁶ Rencontre avec le Paysagiste-Conseil de la DIREN Centre, le 6 mars 2008.

¹⁶⁷ Loi du 31 décembre 1913 sur les Monuments historiques.

¹⁶⁸ Loi n° 43-92 du 25 février 1943.

¹⁶⁹ Cf. articles 13 bis et 13 ter de la loi du 31 décembre 1913.

¹⁷⁰ La loi du 13 juillet 1911, dont le contenu se retrouve aujourd'hui à l'art. R111-21 du code de l'urbanisme.

¹⁷¹ Loi du 21 avril 1906 trouvant sa forme définitive dans la loi du 2 mai 1930, aujourd'hui codifiée aux articles L. 341-1 à 22 du Code de l'Environnement. « Sites inscrits » et « sites classés » are the two types of protected areas under heritage considerations. "Inscription" implies a will to keep the site unchanged, whereas "classification" only imposes a duty of informing the administration of any project that could impact on the classified area. These notions were finalized under the Law of May 2 1930 and written into the French code for the environment. The 1930 law is usually referred to as in the tradition of "monumental landscape": it extended to landscape a type of protection that was already in place for monuments, thus implicitly "valuing" landscape as if it was part of the French monument heritage.

¹⁷² En fait, la loi du 30 mars 1887 avait fondé la notion de patrimoine historique. La loi de 1906, en instituant la protection des monuments naturels et des sites, fondait la notion de patrimoine naturel.

¹⁷³ Les paysages remarquables, sites classés et sites inscrits couvraient, à la fin des années 1990, 2% à 3% du territoire national.

¹⁷⁴ Pour une analyse plus approfondie voir (Barraqué, 1985) sur l'émergence d'une administration du paysage.

¹⁷⁵ Les artistes, gens de lettres et associations de tourisme et de protection des paysages furent décisif dans l'émergence de ce paysage au début du XX^{ème} siècle.

¹⁷⁶ L'enquête publique fût instaurée par la Loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement (dite loi Bouchardeau).

été soumise a peu d'évolution. Elle guide toujours l'administration dans ses décisions en lui offrant une base spatiale et procédurale pour les argumenter. L'« abord », enfin, concourt à définir le champ de visibilité de l'élément patrimonial en ajoutant un critère géométrique au critère optique de co-visibilité. Il est né du principe que l'impression procurée par un élément patrimonial est conditionnée par son environnement immédiat. Il définit une servitude d'utilité publique autour de cet élément. Initialement d'un rayon de 500 mètres (autour du monument historique), son contour a été assoupli pour pouvoir épouser des configurations liées aux situations locales, passant ainsi du « périmètre de 500m » (un disque) à des Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain (« ZPPAU », 1983 loi dite « de décentralisation »¹⁷⁷) puis Paysager (« ZPPAUP », 1993 loi dite « Paysage »¹⁷⁸). Plus ou moins contemporaines des directives paysagères, ces zones ont connu un développement beaucoup plus important. Leur détermination a aussi évolué d'un fort poids de l'Etat à une élaboration conjointe par les communes, les associations et l'Etat (architecte, préfet) avant passage en enquête publique. Chemin faisant, c'est enfin la qualité de l'abord qui a évolué, passant d'une visée essentiellement protectrice à une approche de gestion voire de développement (cahier des charges).

Il ressort de cet arsenal législatif l'importance accordée à l'approche visuelle et à sa délimitation en plan comme mode de traduction. Les procédures décisionnelles qui en découlent instaurent un mode de perception et une forme d'objectivation du regard propre à l'Etat, qui se fonde doublement pour se légitimer comme bien commun. Formellement, les zonages délimitent par leur tracé en plan un paysage d'abords régi par la géométrisation du regard. Le tracé a force de règle dans de nombreuses situations, ne serait-ce que parce qu'il détoure l'espace (le sous-territoire) au sein duquel certaines branches de l'administration, comme celle en charge du patrimoine et des paysages, sont investies d'un pouvoir de veto dans les procédures. Lorsque ce n'est pas le cas, ce regard d'Etat s'adosse sur les critères de co-visibilité pour faire exister l'abord comme élément de paysage : « *c'est une question de regard. Du monument, on regarde ce qui se passe autour et, des alentours, on regarde ce qui se passe sur le monument, ça marche ensemble... un bijou et son écrin* »¹⁷⁹. La logique qui sous tend la traduction en plan de ce regard reste ainsi fondamentalement concentrique (le périmètre, le cercle, le rayon) et confère à la géométrie de l'espace le pouvoir de fonder les décisions administratives en matière de paysage : « *on voit ou l'on ne voit pas* »¹⁸⁰. Politiquement, la géométrisation du regard permet de fonder ce paysage d'Etat dans les termes d'un bien commun au sens où la relation de co-visibilité obéit strictement à la définition de ce bien : le paysage d'un site ou d'un monument constitue un espace public au sein duquel la perception visuelle assure l'accès à une valeur partagée. Cette valeur fonde, en retour, la légitimité d'une géométrisation du paysage comme garante de la mise en partage du bien commun. L'ouverture politique de ce paysage à la participation des communes et du public est progressivement venue redoubler sa clôture formelle pour renforcer, au moins dans les textes, son statut de bien commun.

Le primat du visuel, la géométrisation de l'espace concourent ainsi à donner à ce paysage d'Etat une dimension factuelle qui légitime sa prise en charge par l'administration. Pour autant, les formes concentriques qui le sous-tendent n'acquièrent de valeur que si elles s'accordent avec l'évaluation de la situation et de ses singularités. La Directive de la Cathédrale de Chartres est emblématique de ce point de vue. Avec ses co-visibilités lointaines, ses cônes de vue qui se substituent au cercle pour répondre à un processus politique local délicat et tenter de composer

¹⁷⁷ Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 (dite Loi de décentralisation). La loi du 13 décembre 2000 dite " Solidarité et renouvellement urbain " (SRU), a aussi remplacé le « périmètre de 500 mètres » et autorisant son adaptation aux réalités topographiques et patrimoniales, sur proposition de l'ABF, après accord de la commune et enquête publique, dans le cadre de l'élaboration ou de la révision du PLU.

¹⁷⁸ Loi n° 93-24 du 8 janvier 1993 (dite Loi Paysages).

¹⁷⁹ Entretien avec la SDAP de l'Aveyron, le 14 décembre 2006.

¹⁸⁰ Rencontre avec la Diren Centre, le 6 mars 2008.

avec des lieux qui résistent, elle illustre la façon dont l'Etat peut inventer des formes géométriques nouvelles sans pour autant se déprendre de son approche visuelle. Il suffit, pour mesurer l'ambiguïté de cette directive, d'en comparer le principe et le dessin avec le modèle du panoptique de Bentham (1791). Chez Bentham, la périphérie est *vue d'un* centre qu'elle ne voit jamais et qui de ce fait la domine : « voir » et « pouvoir » travaillent clairement de concert dans un modèle de pouvoir univoque. La cathédrale de Chartres, au contraire, est pensée comme le centre d'un paysage visuel qui a *vue sur* elle. Cependant, la périphérie qui a ainsi « vue sur » n'a d'existence que concentrique (comme chez Bentham), c'est-à-dire dans une relation visuelle et de pouvoir au centre. Ce modèle bi-univoque, par lequel le centre irradie du pouvoir de rendre la périphérie irradiante, de la faire « voir » pour mieux la soumettre (en tant que paysage), illustre l'ubiquité du paysage d'Etat : un paysage qui ponctue le département d'Eure-et-Loir et, plus encore, le territoire français, d'une multitude de servitudes comme autant de figures radiatives isolées, en appelant au regard soumis de leur périphérie.

Ce sont ces figures radiatives que l'éolien vient, de par sa taille et ses co-visibilités lointaines, soudainement mettre en relation. C'est ce paysage que l'éolien vient recomposer en ré-ouvrant les catégories et les modes d'objectivation qui y président. Il le fait alors qu'un troisième tournant s'opère dans la politique du paysage, marqué par le renforcement d'un droit français du paysage¹⁸¹ et la mise en œuvre de la Convention Européenne du Paysage¹⁸² qui mettent l'accent sur la gouvernance, la concertation, les paysages du « quotidien » et les enjeux sociaux.

1. L'arrivée de l'éolien : un Etat dans tous ses états

L'éolien prend son essor en France au début des années 2000. L'adoption des tarifs de rachat garantit aux développeurs des revenus importants et les incite à mener des prospections intensives en zone rurale, à la recherche de sites éoliens. Ceci met les maires et les administrations locales sous pression. Ces derniers ont pour seuls outils de régulation la procédure classique d'instruction du permis de construire et l'étude d'impact sur l'environnement. Les réflexions plus larges en matière de planification territoriale sont menées en dehors de toute doctrine nationale, de façon ad hoc et par essai-erreurs ce qui occasionnent de nombreuses contre-performances. Le développement de cette nouvelle énergie décentralisée a aussi généré d'importantes controverses liées aux impacts environnementaux et paysagers, ainsi qu'à ses dimensions économiques. Celles-ci ont provoqué des réactions d'opposition à l'éolien tant au niveau national que local, en parti exacerbées par le sentiment que la politique éolienne n'avait pour seul horizon que le profit des développeurs. Dans ce contexte, la question de la décentralisation ou non de la politique énergétique française est devenue un enjeu majeur¹⁸³. Ceci s'est traduit en termes de planification par une solution hybride, la zone de développement éolien (ZDE) : celle-ci est constituée à l'initiative des collectivités territoriales mais validée par le préfet de département. L'Etat a ainsi la possibilité d'un contrôle hiérarchique du déploiement de la politique éolienne sur la base des propositions émanant des décideurs locaux. De ce point de vue, la ZDE n'amorce qu'une décentralisation partielle de la politique énergétique ; il s'agit plutôt dans les faits d'une

¹⁸¹ Qui répartit notamment plus clairement les compétences, l'Etat ayant en charge les grands équilibres ; les départements et les Etats les inventaires paysagers (e.g. atlas de paysages, observatoires photographiques) ; les collectivités territoriales la traduction des priorités paysagères dans les documents d'urbanisme.

Loi de 1993, décret de 11/4/1994 et 21/11/1994

¹⁸² La Convention européenne du paysage est un traité du Conseil de l'Europe adopté le 20 octobre 2000, à Florence. En France, sa diffusion dans les pratiques administratives s'est notamment effectuée via la Circulaire du 1^{er} Mars 2007 de « Promotion et de mise en œuvre de la Convention Européenne du Paysage » (Ministère de l'Environnement).

¹⁸³ Pour une analyse détaillée du processus législatif d'adoption de la loi d'orientation de l'énergie (Nadaï, 2007 – cf. Annexe 4.1.2.).

déconcentration symptomatique de l'ambivalence des institutions politiques nationales quant à la promotion des énergies renouvelables décentralisées.

1.1. Un epicentre, des epicentres

L'Eure-et-Loir n'était pas identifié¹⁸⁴ comme un gisement éolien majeur en France. Il dispose pourtant aujourd'hui d'une des plus importantes capacités autorisées et en service (resp. 444 MW et 231 MW en 2007). Les premiers projets sont déposés en 2002 et leur nombre augmente rapidement : 12 permis instruits en 2003, 12 en 2004 et 22 en 2005. Les débuts du développement éolien sont si rapides, que certaines administrations n'ont pas les moyens d'une instruction approfondie, comme elle l'indique régulièrement dans leurs avis : « *il aurait été souhaitable d'effectuer une visite de terrain, ce qui n'a pas été possible compte tenu des délais d'instruction du dossier* »¹⁸⁵. Du fait de leur prospection intensive, les développeurs éoliens connaissent souvent mieux le terrain que l'administration elle-même : « *c'est un peu comme en archéologie où les travaux révèlent les richesses ...ce sont les études d'impact qui nous révèlent la richesse de la région* »¹⁸⁶.

De 2003 à 2005, plus de la moitié des observations adressées par la Diren¹⁸⁷ aux développeurs éoliens porte sur des enjeux de co-visibilités avec des sites protégés et dans une moindre mesure avec des lieux habités. Le reste de ces avis aborde des enjeux paysagers (encerclement de villages, justification des variantes du projet, prise en compte des critères paysagers) ou spatiaux (risque de mitage, distance entre les parcs éoliens). La cathédrale offre à l'administration un argument d'autorité pour émettre un avis défavorable sur les projets trop proches de Chartres, arguant de « *nuisance des perceptions lointaines* », de « *concurrence visuelle* » ou d'« *encombrement du contexte visuel du monument* »¹⁸⁸. Plus loin en Beauce, la proximité des parcs éoliens avec le patrimoine protégé se règle davantage par des études approfondies de co-visibilités et la réalisation de photomontages complémentaires. En effet, l'éolien déborde doublement le paysage d'Etat, au sens défini plus haut (§.1). D'une part, il englobe et dépasse la dimension visuelle du paysage puisque les outils d'instruction adoptés au fil de récentes lois¹⁸⁹ (étude d'impact, permis de construire, enquête publique) prennent en compte de nombreux éléments concernant les milieux naturels, les animaux, le patrimoine, le bruit et la santé publique. Il s'agit d'ailleurs explicitement, selon le guide de bonnes pratiques édité par le Ministère de l'Environnement, d'ouvrir le paysage à une multiplicité d'éléments pour le recomposer, ce qui est une problématique novatrice pour l'administration locale : « *la recherche d'une intégration des parcs éoliens dans le paysage est vaine. Il n'est pas possible, ni souhaitable, de prendre une attitude de protection des paysages, au sens classique du terme. Il faut au contraire chercher à réussir un aménagement du paysage*¹⁹⁰ » (ADEME et MEDD, 2004, p. 54). D'autre part, dans le champ du paysage visuel lui-même, l'éolien multiplie les relations. Il met l'administration en position de devoir réguler des sphères de connexions complexes et lointaines, rendant inopérant le traditionnel recours à des zonages géométriques. Il décentre aussi l'enjeu visuel et politique en le connectant à une multiplicité topographique et locale. A la différence de la directive paysagère

¹⁸⁴ Carte IUP Envareem 1996 – Ademe.

¹⁸⁵ Diren Centre, avis du 22 janvier 2003, relatif aux PC 300-02-00008-10 (Poinville), PC 300-02-00002-4 (Poinville) et 199-02-000013-14 (Janville).

¹⁸⁶ Diren Centre, entretien novembre 2006.

¹⁸⁷ Analyse des avis administratifs sur la base d'un corpus de 34 projets, sur la période 2003-2006, à partir des dossiers de permis de construire mis à disposition par la DDE d'Eure & Loir.

¹⁸⁸ Diren Centre, avis du 23 novembre 2005, relatif au PC 16 00 500 005 (Francourville).

¹⁸⁹ Encouragement de schémas régionaux de planification dans la Loi « urbanisme et habitat » (2003-590) ; adoption du permis de construire avec étude d'impact et enquête publique dans la Loi « de modernisation » relative aux marchés du gaz et de l'électricité (2003-8)

¹⁹⁰ Termes soulignés par le document d'origine.

d'Eure-et-Loir, l'éolien ne fait pas que complexifier le modèle visuel du panoptique de Bentham. Il l'inverse et déstabilise profondément le paysage d'Etat. « *Plus hautes que les flèches de la cathédrale* »¹⁹¹, les éoliennes constituent de véritables points-sources dans la relation visuelle. Elles font exister la périphérie au-delà de son rapport à la centralité. Le Paysagiste-conseil de l'Etat souligne l'enjeu identitaire induit par ce nouvel ordre des choses : « *ce qui est la force de Chartres, c'est que c'est le point de référence pour tout un secteur... on parle de la Beauce chartraine pour le secteur qui est dominé par la cathédrale. Le problème c'est que les éoliennes très vite arrivent à remettre en cause cette notion là. Quelque part, c'est ça qui est en jeu aussi. [...] je suis toujours le point de référence ou je ne le suis plus ?* »¹⁹². Les études de co-visibilités sont significatives de cette démultiplication de la problématique de la centralité. Les photomontages constituent, dans l'Eure-et-Loir, les pièces de l'étude d'impact par lesquelles circule le paysage visuel, celles par lesquelles les éoliennes s'instaurent comme autant d'épicentres.

2. Capturer des épicentres, pénétrer le paysage

3.1. The photomontage, symptom and vector of a capture

Le photomontage est identifié dans le guide de bonnes pratiques (ADEME, 2004) comme un des outils phares de l'appréhension des impacts de l'éolien sur le paysage, voire un « *excellent support de concertation* » (ADEME et MEDD, 2004, p. 68). Il a pour but de simuler, selon différents points de vision, la présence d'un futur parc éolien, en rendant compte de son intégration d'ensemble et de ses co-visibilités avec des lieux sensibles. Le photomontage est donc censé traduire et faire circuler une *présence éolienne*, une *expérience en situation* du paysage visuel. Sa fabrication passe par plusieurs opérations telles que le choix des vues à couvrir, le positionnement de la prise de vue, le choix des valeurs (focales, couleurs, contrastes, luminosités...), la technique de montage permettant de faire figurer les éoliennes en respectant les proportions et les perspectives, le cadrage. Cette traduction de la présence éolienne en autant de vues photographiques prête bien sûr à divers biais¹⁹³ et le photomontage peut aisément servir les intérêts de ceux qui les développent. La diffusion progressive de logiciels de simulation visuelle a permis de standardiser certaines opérations et de réduire certains biais techniques¹⁹⁴, sans bien sûr garantir le partage de l'expérience en situation.

A ce titre, l'examen des instructions de projets en Eure-et-Loir¹⁹⁵ entre 2003 et 2006 atteste d'une période au cours de laquelle l'administration investit les photomontages d'une mission normative et de mise en partage que ceux-ci peuvent difficilement remplir du fait des relations entre terrain, administration et développeurs à cette époque. Jusqu'en 2005, le photomontage occupe une place considérable dans les avis administratifs. Il fait l'objet de demandes quasi systématique de compléments sur la quantité ou la qualité de prises de vues : 8 avis sur 10 sont ainsi favorables mais conditionnés à des demandes de compléments de photomontages. Le manque de spécification de ces demandes de même que l'idéal d'exhaustivité qui les traverse traduit un

¹⁹¹ Titre de *La République du Centre*, daté du mercredi 21 septembre 2005, jour du montage du parc éolien de Bonneval, situé à une trentaine de kilomètres de Chartres.

¹⁹² Rencontre avec Paysagiste-Conseil de la Région Centre, le 6 mars 2008.

¹⁹³ Parmi les limites de l'outil, on peut lister : biais par omissions (ne pas couvrir des vues importantes du point de vue des enjeux de co-visibilités) ; biais par dissimulations (des vues sont considérées mais prises sous un angle qui masque des co-visibilités embarrassantes du point de vue de l'instruction, à l'aide de premiers plans) ; biais technique (montage des éoliennes à la mauvaise échelle, biais de focale, biais de colorisation, biais de cadrage de l'image).

¹⁹⁴ On retrouve ici au travail une forme d'objectivité mécanique décrite par Lorraine Daston et Peter Galison (1992) et visant à réduire le biais d'interprétation.

¹⁹⁵ Analyse de 34 études d'impacts et avis administratifs sur la période 2003-2006 (quatre années).

espoir d'ontologie partagée, *comme si la représentation photographique pouvait*, pour peu qu'elle fût techniquement rigoureuse, avoir valeur de point de vue partagé : « *[Ils] ne sont pas assez nets pour juger de l'impact des éoliennes dans ce paysage très plat. Des compléments photographiques de meilleure qualité devront nous être fournis* »¹⁹⁶, « *le dossier ne comporte que 3 photomontages de la variante retenue, ce qui n'est pas suffisant pour permettre de se rendre compte de l'impact visuel de ces 6 éoliennes. Des compléments photographiques sont donc attendus, représentant l'ensemble du parc éolien à courte, moyenne et lointaine distance* »¹⁹⁷. Dans les faits, l'administration est dans l'incapacité matérielle d'accompagner les instructions par un travail de terrain systématique. Elle reste dépendante des développeurs éoliens, dont la capacité d'exploration est décuplée par des tarifs d'achats éoliens garantissant de confortables marges. Ces développeurs sont en position d'intermédiaire dans la découverte du terrain et l'administration ne peut guère faire mieux que de s'en remettre à eux, tout en demandant des éléments de visualisation les plus convaincants possibles. Par ailleurs, si de nombreux projets sont déjà acceptés, les éoliennes tardent à être montées¹⁹⁸. L'administration manque de références sur le terrain pour faire l'expérience de la présence éolienne et percevoir les effets cumulatifs des autorisations successives. Elle a beau soulever au fil de ses avis de nombreux enjeux de paysage (manque de justifications paysagères, découpage en tranche des travaux, appréciations non-réglementaires), les outils qui permettraient de traduire ces enjeux en exigences opérationnelles semblent faire défaut. Ainsi, l'encerclement de villages par la multiplication des projets éoliens est un constat récurrent dans les avis mais il ne fait que ponctuellement l'objet de demandes de photomontages complémentaires depuis des lieux habités. L'expérience préalable de la situation, qui permettrait à l'administration de formuler ses demandes complémentaires dans des termes qui donneraient aux photomontages la capacité de mettre en partage le paysage éolien, est absente. Elle l'est du fait du manque de moyens administratifs pour suivre le terrain, de l'absence d'éoliennes et de la capacité décuplée d'exploration des développeurs.

Au cours des années 2005-2006, les premiers parcs éoliens sont montés et un nouvel agent administratif, nommé ci-après YY, prend en charge ces questions à la Diren Centre. Le photomontage continue à jouer un rôle déterminant dans les procédures mais les avis administratifs témoignent d'une double évolution. D'une part, l'administration semble développer un discours plus critique sur ce que donne à voir le médium photographique, sans pour autant interroger l'étroite relation entre objectivité et souci de réalisme qu'elle entretient : « *Il est regrettable que la majeure partie des photographies présentées soient très sombres, d'où pour les photomontages une prégnance que l'on peut supposer moins forte des éoliennes.* ». Elle spécifie aussi mieux ses demandes, preuve que les parcs éoliens en place lui fournissent des références visuelles qui permettent un emploi situé de la représentation : « *il aurait été souhaitable que ces photomontages permettent également d'apprécier l'impact visuel des éoliennes par rapport aux silhouettes des villages, lorsque les machines apparaissent en arrière-plan : par exemple des photographies prises à partir de la RD 927 par rapport au bourg de Varize et de la RD 132 par rapport au bourg de Bazoches-en-Dunois* »¹⁹⁹. D'autre part, des problématiques de plus en plus complexes telles que le « mitage du territoire » lié aux interactions visuelles entre les parcs, la proximité des éoliennes aux habitations et la « saturation visuelle » du sud du département deviennent des objets récurrents : « *L'étude évoque l'importance des situations de co-visibilité*

¹⁹⁶ Diren Centre, avis du 22 janvier 2003, relatif aux PC 300-02-00008-10 (Poinville), PC 300-02-00002-4 (Poinville) et 199-02-000013-14 (Janville).

¹⁹⁷ Diren Centre, avis du 7 juillet 2003, relatif aux PC 317-03-00004-7 (Roinville).

¹⁹⁸ « *Il y a eu un décalage assez important entre le temps des autorisations et le temps du montage. 2003-2005, il y a eu un rush avec beaucoup de projets qui étaient dans les cartons depuis quelques temps et qui sont passés. Aucune construction sur site. Ça commençait un peu à créer un fantasme parce qu'on se demandait ce que tout ça allait donner une fois que ça allait être monté. Les premières constructions ça doit être 2006* ». Rencontre avec Paysagiste-Conseil de la Région Centre, le 6 mars 2008.

¹⁹⁹ Diren Centre, avis du 10 janvier 2006, relatif aux PC 296-05-00001-10 (Péronville et Bazoches).

entre ces parcs, et il s'agit effectivement d'une problématique paysagère majeure en raison des risques de mitage et de saturation visuelle des horizons. Les distances inter-parcs ne paraissent donc pas suffisantes pour l'implantation d'un nouveau parc pour que ces situations de co-visibilité soient acceptables »²⁰⁰. La Beauce en tant qu'entité et paysage ouvert fait peu à peu l'objet d'une attention plus rigoureuse, justifiant aussi le refus de certains projets : « *si tous les parcs éoliens [...] se réalisent, ce secteur de Beauce sera saturé d'éoliennes. Cette situation ne nous semble pas acceptable, que ce soit pour son impact sur les habitants, la faune et le paysage* »²⁰¹.

Sur cette période d'arrivée massive des projets éoliens en Eure-et-Loir, le photomontage reste une représentation imparfaite : il échoue à mettre en partage le paysage d'Etat mais aussi et plus largement ce que l'on peut appeler le paysage éolien, au sens de la présence éolienne dans le paysage de Beauce. Cette limite du photomontage tient notamment à une asymétrie de moyens liée à la mise en place des tarifs éoliens, qui confèrent aux développeurs une force de prospection considérable. Ces derniers s'emparent du paysage visuel au travers du photomontage.

3.1. Résister, se redonner une objectivité par les procédures

Comme beaucoup d'administrations locales à cette époque²⁰², les services de l'Etat en Eure-et-Loir adoptèrent progressivement des procédures d'instruction écartant la question du public. Cela était dû à plusieurs raisons, certaines spécifiques à l'éolien, d'autres davantage liées à la façon dont l'administration chargée de l'environnement en France conçoit son rôle en relation avec les institutions politiques. Juste après la mise en œuvre du tarif de rachat (2000-2001), c'est-à-dire au tout début du développement éolien, de nombreuses administrations départementales mirent en place des plate-formes ou des comités pour examiner les projets éoliens. Ces comités éoliens comprenaient les services de l'Etat, des groupements de collectivités territoriales (par exemple des Parcs Naturels Régionaux) ainsi que des associations environnementales (pour la protection des oiseaux notamment). Néanmoins, à mesure que l'instruction des projets éoliens se standardisait, en raison de l'adoption des nouvelles lois (sur l'usage du permis de construire, les études d'impact et les enquêtes publiques, en 2002 et 2003), la consultation devenait moins cruciale. Les décisions pouvaient être prises en comité restreint, autour des services les plus concernés, dont la DIREN, la DDE et la DRIRE. La procédure administrative a été divisée en deux branches, appelées par les agents administratifs eux-mêmes, la « branche technique » et la « branche politique ». La première fait référence à l'instruction du permis de construire et à la prise en compte de l'étude d'impact ; la seconde concerne l'enquête publique (menée sur la base de l'étude d'impact mise à disposition du public durant un mois dans les mairies concernées par le projet), et la possibilité pour les citoyens d'adresser une pétition au préfet de département. Les deux branches se rejoignent au niveau du préfet, lequel prend la décision finale sur la base de trois types de considérations : les avis des services de l'Etat (fondés sur la construction du permis de construire et de l'étude d'impact, le plus souvent coordonnés par la DIREN), le rapport du commissaire enquêteur (basé sur ses observations lors de l'enquête publique) et les pétitions directement envoyées par les citoyens au préfet. La décision du préfet peut être attaquée, par le développeur éolien ou les citoyens, devant le tribunal administratif. Avec l'éolien, ce cas est le plus fréquent : les opposants ou les développeurs éoliens font généralement appel de la décision finale du préfet. En conséquence, les services déconcentrés de l'Etat considèrent que leur rôle

²⁰⁰ Diren Centre, idem.

²⁰¹ Diren Centre, avis du 24 mars 2005, relatif aux PC 025-05-00001-3 (Barmainville), PC 284-05-00001-6 (Oinville Saint Liphard) et PC 319-05-00001-2 (Rouvray Saint Denis)

²⁰² D'après les entretiens menés par les auteurs auprès des 22 Diren durant l'année 2006. Pour une lecture plus détaillée de ce processus dans un autre département (Aveyron), se reporter à Nadaï & Labussière, (à venir).

dans cette instruction est de formuler des avis le moins attaquables possibles, de façon à ce que les décisions du préfet soient confirmées par le tribunal administratif.

Ces procédures ont trois conséquences principales. La première est que ce processus favorise des interactions en amont entre les développeurs éoliens et les administrations, alors que la branche politique de l'instruction est reléguée en aval, au moment de l'enquête publique. Comme cela a déjà été souligné dans la littérature sur la planification, cette consultation autour d'un projet quasi-finalisé peut être analysée selon le schéma du DAD (Decide Announce Defend) (Healey, 1997). Ceci signifie que le processus de consultation du public, en aval, met de façon systématique le public en situation d'opposition au projet en raison de son degré avancé de formalisation. La seconde conséquence, est que du point de vue du paysage, les administrations anticipent l'éventualité d'un recours en fondant leurs avis sur des catégories et des normes paysagères qui ont une valeur réglementaire. Ce paysage, que certains agents de l'administration qualifient d'« opposable », est le plus souvent composé de sites et de monuments à forte valeur patrimoniale. En bref, cela tend à réduire la question paysagère au paysage d'Etat décrit auparavant. Troisième conséquence, le processus d'instruction trouve en partie son objectivité dans la mise à distance du public. Dans les premières années du développement éolien, l'administration se rendait parfois aux réunions publiques des projets éoliens. Mais cette expérience s'est rapidement révélée délicate, les services de l'Etat se trouvant en position vulnérable lors de rencontres souvent houleuses. Aussi, les services de l'Etat ne fréquentent généralement plus ces réunions, la plupart des services reconnaissant que leur hiérarchie leur conseille de ne pas s'y rendre. Interrogés sur la légitimité de leurs avis en l'absence de tous contacts avec les opposants et plus largement le public²⁰³, les administrations renvoient systématiquement à la « branche politique » comme le lieu approprié pour traiter ces aspects. Et comme la « branche politique » fonde ses décisions sur les avis de ces mêmes services administratifs, la procédure d'instruction devient auto-référentielle, ce qui permet *in fine* de garantir la solidité de l'avis du préfet. De leur côté, les enquêtes publiques se révèlent incapables d'enrayer cette procédure. Si la plupart des enquêtes publiques sont peu fréquentées, même dans les cas controversés, de nombreux commissaires enquêteurs tendent à amoindrir la participation des opposants et à surestimer le nombre des pro-éoliens (en se fondant sur le principe du « qui ne dit mot, consent »). Une telle appréciation est appuyée sur des valeurs (telles que l'intérêt public, l'objectivité, la rationalité de l'argumentation) qui répondent à leur code de bonnes pratiques (CNCE, 1996) et les conduisent généralement à délivrer des avis favorables, avec des recommandations marginales quant au projet (taille, nombre d'éoliennes, ...) ²⁰⁴. En somme, cette procédure n'a pas seulement pour résultat de se concentrer sur le paysage d'Etat, mais elle tend à objectiver ce point de vue et à le rendre légitime: une objectivité acquise grâce à la prégnance des avis techniques et une légitimité obtenue par défaut, en raison des dysfonctionnements du processus de consultation. La procédure administrative se réduit donc à un mode d'objectivation de la dimension politique par la mise à distance du public et de ses expressions.

En fin de compte, ceci génère une situation paradoxale en Eure-et-Loir : l'administration considère ce département comme un contre-exemple à l'échelle régionale mais l'opposition publique est quasiment absente²⁰⁵. En effet, la question du public comme « problème » (Dewey, 2003 ; Marres, 2007) émergeait alors davantage au niveau national où l'éolien subissait de nombreuses controverses tandis qu'en Eure-et-Loir, il était difficile pour l'administration de motiver un refus à l'encontre d'un développeur éolien et de faire valoir de nouvelles règles de planification en l'absence de protestations manifestes.

²⁰³ A la fin de 2006, seul un agent parmi les 22 Diren avait accepté de recevoir des opposants à l'éolien.

²⁰⁴ Pour une illustration de ces problématiques se reporter à Nadaï & Labussière (à venir).

²⁰⁵ Les premières oppositions locales à l'initiative d'associations sont apparues en 2007 et 2008.

4. Tenter la Beauce comme point de vue éolien

Deux études témoignent de la prise de conscience de l'administration locale au cours de l'année 2005 (Diren, 2005 ; Bonneaud, 2006). La première pointe l'émergence d'une « *Beauce éolienne* » en s'appuyant sur une cartographie de l'impact visuel des parcs éoliens approuvés et en cours d'instruction : « *il ne restera quasiment plus de secteur de Beauce d'où on ne verra pas d'éoliennes* »²⁰⁶. La seconde affine ce constat en analysant des exemples de ratés : perturbation des silhouettes des villages (ex. Poinville), présence écrasante d'éoliennes depuis l'intérieur de certains bourgs (ex. Toury), parc sans organisation (ex. Louville-La-Chenard). Plus que des parcs isolés, c'est le mode même de régulation de l'éolien qui est rétrospectivement perçu comme inopérant. « *L'Eure-et-Loir a essuyé les plâtres [...] c'est l'exemple repoussoir dont il faut tirer les leçons* »²⁰⁷.

Ce bilan intervient à un moment stratégique : l'éolien déborde les frontières de l'Eure-et-Loir et se développe à l'échelle régionale, notamment vers les deux départements voisins que sont le Loiret et le Loir-et-Cher. La Diren, qui couvre toute la région Centre, se trouve donc en position de coordonner les planifications départementales. Ceci l'incite à changer d'échelle tout en conservant « *la Beauce dans son ensemble* »²⁰⁸ comme centre de gravité de son action. Sur cette base, elle va tenter de reconstituer un paysage d'Etat à dimension visuelle, vis-à-vis duquel son intervention serait légitime et qui lui permettrait de mettre en partage la présence éolienne. Ceci l'engage dans un processus exploratoire visant à la doter de nouveaux outils, notamment le plan et l'observatoire photographique, plus ou moins articulés à des opportunités de mise en partage politique.

4.1. Le plan

4.1.1. A la recherche d'un bon chiffre, des indicateurs de saturation visuelle

L'idée de produire un indicateur de saturation visuelle intervient de façon incidente, suite à une réunion en Commission des Sites et des Perspectives (CSP), une instance consultative composée de représentants d'associations et d'experts locaux. La Diren, défavorable à l'ajout d'un parc éolien supplémentaire dans le secteur Cormainville (sud du département), dispose de plusieurs arguments pour motiver son refus. L'argument d'« *encercllement* » du village obtient une audience très favorable auprès des autres partenaires. « *C'est un des arguments qui a convaincu quand on a examiné le permis. Les élus présents en commission ont dit, oui, effectivement, dans ce secteur, il commence à y en avoir trop. Après coup, je me suis dit, là on vient de faire valider par une commission, c'est toujours mieux que deux personnes, le fait qu'à cet endroit là on a dit, le seuil de saturation est atteint* »²⁰⁹. Ce coup d'essai marque le partage de la « saturation visuelle » comme un mode de présence excessif de l'éolien dans le paysage. Cette mise en partage est alors de nature politique au sens où elle repose sur l'assentiment collectif.

Cette expérience donne l'idée au directeur de la Diren Centre de commander à son service *Impacts des éoliennes* un indicateur chiffré de saturation visuelle. Ingénieur de formation²¹⁰, celui-ci souhaite objectiver une problématique qui relève en son fondement d'un « *sentiment*

²⁰⁶ Rencontre avec Paysagiste-Conseil de la Région Centre, le 6 mars 2008.

²⁰⁷ Rencontre avec la Diren Centre, le 6 mars 2008. La Beauce couvre en effet les départements de l'Eure-et-Loire, du Loir-et-Cher et du Loiret, soit près d'1/8 de la Région Centre.

²⁰⁸ Rencontre avec la Diren Centre, le 6 mars 2008.

²⁰⁹ Rencontre avec la Diren Centre, le 3 octobre 2008.

²¹⁰ Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts.

subjectif »²¹¹ : à partir de quel seuil le nombre d'éoliennes dans le paysage n'est-il plus acceptable ? Il s'agit de mettre en technique le gain politique obtenu autour de la question de la saturation. Le directeur lance l'idée de « *mesurer des rayons d'occupation des horizons* »²¹². L'ambition est de parvenir à codifier la question de la saturation à partir de l'observation des densités d'éoliennes, grâce à une lecture de l'espace en plan articulée à des standards géométriques tels que le rayon autour des villages, la distance des éoliennes au village et leur angle de visibilité à partir du village.

Pour, YY, l'agent de la Diren chargé de la commande²¹³, cet indicateur est l'occasion d'un retour vers le terrain, en particulier en Beauce où la multiplication des parcs éoliens menace certains villages d'encerclement. Il s'agit donc d'observer des cas déjà constitués. Dans un premier temps, l'indicateur est imaginé en relation avec une analyse quantitative des cartes d'implantation des parcs éoliens, fruit du travail d'inventaire de l'administration. Le postulat de départ est celui d'une vision panoramique à 360°, dégagée de tout obstacle visuel : en prenant le centre d'un village comme point de référence, il s'agit de mesurer l'angle déterminé par l'étendue d'un parc éolien sur l'horizon dans un rayon de cinq, puis de dix kilomètres (cf. Fig. 8). Ces deux mesures d'angles sont additionnées et constituent le dénominateur qui, appliqué au nombre d'éoliennes présentes dans un rayon de cinq kilomètres, fournit un indice de densité. Plus le nombre d'éoliennes est important sur une étendue d'horizon importante, plus forte est la saturation.

Figure 8 : Eoliennes visibles depuis Guillonville (Eure-et-Loir)

Ce travail de bureau ne résiste pas longtemps au terrain. YY organise des premières visites destinées à circuler dans trois villages²¹⁴. La sensation de saturation n'est pas toujours concordante avec l'analyse des densités, comme il le commente : « *On peut appliquer ce raisonnement à un bourg qui paraît encerclé et en fait, dans la réalité, il est relativement préservé parce qu'il est refermé sur lui-même* »²¹⁵. Aussi, YY modifie-t-il son approche. Plutôt que de s'appuyer sur une valeur isolée, déduite d'une analyse quantitative, il s'agit désormais d'élaborer une batterie d'indicateurs qui permettent de faire face à la diversité des situations. Cela suppose l'adjonction d'une analyse qualitative consistant à tenir compte de l'impact paysager depuis l'extérieur et l'intérieur des villages²¹⁶. Ce travail de terrain vient majorer ou minimiser le risque de saturation visuelle.

Ce recadrage de la méthode des indicateurs souligne l'importance accordée la Diren à une forme d'objectivité qui saisisse l'éolien, non pas comme une technologie générique, mais comme une technologie territorialisée. Sur le terrain, les parcs éoliens engagent une sensation de saturation visuelle, c'est-à-dire la perception d'un mode de présence des éoliennes dans le paysage. A travers sa méthode, la Diren tente de dire la sensation de façon quantifiée.

La quantification est importante pour faire circuler l'enjeu de la saturation auprès des partenaires institutionnels : « *comment faire admettre cet argument à la fois fragile et nécessaire de l'encerclement ?* »²¹⁷. L'avantage du « bon » chiffre est qu'il réduit la part d'interprétation et qu'il coordonne l'action de partenaires provenant de sphères variées (Porter, 1992). De façon analogue

²¹¹ Rencontre avec la Diren Centre, le 6 mars 2008.

²¹² Rencontre avec la Diren Centre, le 3 octobre 2008.

²¹³ Sociologue de formation, ayant rejoint récemment ce poste en tant que premier emploi.

²¹⁴ Toumoisis (Loiret), Guillonville et Poinville (Eure-et-Loir).

²¹⁵ Rencontre avec la Diren Centre, le 3 octobre 2008.

²¹⁶ Dans un cas, il s'agit de l'impact paysager lointain caractérisé par une concurrence visuelle des éoliennes avec la silhouette d'un village, son clocher ou un de ses monuments ; dans l'autre, de la visibilité ou non des éoliennes par-dessus les maisons du village dans un rayon de 2 km, depuis une place du village, dans une portion de rue rectiligne, dans les axes de sorties du village et depuis les chemins entourant le village.

²¹⁷ Rencontre avec la Diren Centre, le 3 octobre 2008.

à ce que décrit Porter, l'objectivité de cette méthode n'est pas seulement due à la forme chiffrée, elle réside aussi dans le fait que l'indicateur suscite l'adhésion et se diffuse comme un nouveau standard de jugement, progressivement repris par des administrations²¹⁸, des développeurs éoliens et des associations anti-éoliens²¹⁹. Malgré son succès apparent, la méthode des indicateurs n'est pourtant pas confirmée dans son application par la Diren.

Dans son principe, la quantification répond au souhait d'une instruction selon des « règles simples »²²⁰. Mais la méthode se révèle compliquée à mettre en œuvre sur un plan technique et elle soulève des interrogations de nature politique qui entrent en contradiction avec l'effort de la Diren pour reconstituer un paysage visuel d'Etat vis-à-vis duquel son action serait légitime. Sur le plan technique, la dérive pointée est celle d'une approche trop techniciste. C'est « le fantasme de l'ingénieur qui croit qu'il va dominer toute la complexité, d'un paysage, de la géographie, de la réalité par un outil sophistiqué avec des calculs »²²¹. A la réflexion, il est plus simple de « se faire une idée du risque de saturation par d'autres moyens, plus intuitifs ou plus sensibles »²²². L'autre limite naît du fait que la Diren, pour appréhender la sensation de saturation visuelle, ait été obligée de se déporter de l'analyse cartographique à la pratique du terrain. Ce glissement s'accompagne d'un changement d'échelle qui la conduit, *in fine*, à se prononcer autant sur le grand paysage que sur le paysage quotidien, source d'interrogations : « de quel droit, nous les administrations, on va au-delà du grand paysage où on est légitime ? [...] On a toujours un doute sur notre légitimité à parler à la place des gens qui habitent la Beauce »²²³. La complexité du « bon » chiffre réside dans le fait que le point de vue porté par ce chiffre devrait être défendu par les habitants pour exister en tant que règle partagée. En l'absence de sollicitations locale, la Diren peut difficilement motiver une régulation sur la base d'un paysage quotidien : « tout les retours qu'on a [il n'y a] aucune opposition à voir de l'éolien s'implanter en Beauce »²²⁴. La méthode des indicateurs, née d'un accord tacite en Commission des Sites, se trouve limitée dans sa capacité à mettre en technique le politique au-delà de cette Commission.

L'évidence attribuée par la Diren à son intervention sur le « grand paysage » n'en n'est pas moins étonnante. Celle-ci se fonde précisément, comme dans un mouvement de retournement, sur l'absence de préoccupation partagée pour ce « grand paysage », implicitement positionné comme bien public : « personne n'en parlera [du « grand paysage »], donc on est légitime »²²⁵. L'administration semble ainsi tirer avantage de l'imprécision que lui procure cette nouvelle échelle de réflexion. Affirmer le grand paysage comme le paysage de tous les points de vue et appeler une gestion d'intérêt général, c'est ce positionner à une échelle à laquelle les individus vont rarement construire leur engagement et porter spontanément une parole contradictoire.

En somme, dans un contexte de redéfinition du paysage d'Etat, la Diren ajuste sa pratique par la mise au point d'outils lui permettant de circuler dans le paysage et de se former une objectivité visuelle concordant avec le maintien de sa légitimité. Les indicateurs de saturation visuelle montrent une méthode qui ne parvient pas totalement à mettre en technique le politique.

²¹⁸ En particulier la préfecture d'Eure-et-Loir qui a versé la méthode des indicateurs en annexe de son schéma éolien départemental.

²¹⁹ Notamment l'Association pour la Préservation des Paysages, des Sites et du Patrimoine dans le Dunois et le Perche, située en Eure-et-Loir.

²²⁰ Rencontre avec la Diren Centre, le 6 mars 2008. La notion de « règle simple » consiste à trouver un standard de jugement qui permette d'évaluer les projets éoliens sans systématiquement repasser par le terrain. C'est aussi la règle qui permettra à l'administration d'émettre un avis indiscutable auprès des développeurs.

²²¹ Rencontre avec la Diren Centre, le 3 octobre 2008.

²²² *Idem.*

²²³ *Idem.*

²²⁴ *Idem.*

²²⁵ *Idem.*

Comment réguler l'éolien en étant à la fois attaché à sa présence dans le paysage et en tenant un point de vue d'Etat, non réductible à une problématique individuelle ?

4.1.2. Bassins et respiration, faire émerger un « grand paysage » d'Etat

La méthode des indicateurs a établi deux faits essentiels. D'une part, l'expérience de terrain est incontournable pour saisir la présence de l'éolien dans le paysage. Cette expérience garantit la simplicité et la validité du diagnostic. D'autre part, elle n'est pas en soi productrice de règles et suppose d'être articulée à un dispositif plus général de régulation territoriale pour trouver une traduction et devenir partageable. Curieusement, la « Beauce » va faire cet office, mais une « Beauce » dont l'émergence en tant que « grand paysage », doit beaucoup à l'éolien : « *c'est presque les éoliennes qui obligent à se poser des questions sur l'intérêt paysager de la Beauce et à redécouvrir des valeurs paysagères* »²²⁶.

L'étude sur l'impact des éoliennes en Beauce (Diren, 2005) comportait les premiers signes annonciateurs de l'émergence d'un « grand paysage » d'Etat, au sens d'un paysage au nom duquel l'Etat trouve légitimité à se prononcer. Parmi ses préconisations, cette étude pointe l'importance à « *ne pas gaspiller l'espace* »²²⁷ : mieux vaut densifier un projet existant que de l'étendre et mieux vaut étendre un parc existant que d'en créer un nouveau. De nouvelles notions émergent pour penser le paysage éolien : il est recommandé d'écarter les parcs les uns des autres de 10 km afin de « *créer des respirations* »²²⁸. L'étude introduit également une partition entre le « *paysage de Beauce traditionnelle* »²²⁹, qu'elle incite à préserver, et la « *Beauce éolienne* »²³¹. La grande révolution est de penser à l'échelle de la Beauce. Afin que cette vision percole les schémas éoliens départementaux, la Diren va expérimenter de nouveaux principes de planification à partir de ces innovations terminologiques.

La première opportunité de traduction de la Beauce comme un « grand paysage » du point de vue de la planification intervient avec la mise au point du schéma éolien départemental du Loiret. Fin 2007, la Diren est associée par la DDE du Loiret à l'élaboration de ce schéma. Ceci se traduit par une réflexion stratégique en matière de paysage. Réalité fait loi, la règle d'une inter-distance de 10 km entre les parcs éoliens s'avère inapplicable en raison du trop grand nombre de projets : « *Il ne faut pas qu'on réfléchisse parc par parc, mais il faut plutôt qu'on raisonne à une échelle géographique plus élevée, et penser des rassemblements de parcs* »²³². Ce principe est mis à l'épreuve rapidement. Les premiers projets arrivent dans le nord-ouest du Loiret, autour de Pithiviers. La DDE s'appuie sur le parcellaire concentrique autour de cette agglomération pour disposer ces projets en accord avec l'existant et dessinant une situation de densification. Cette expérimentation est considérée par YY comme une grande réussite. « *On avait réussi dans le Loiret à structurer un bassin éolien idéal [...] on avait le résultat et il fallait inventer le label pour dire c'est ça qu'on veut reproduire ailleurs* »²³³. Elle jette selon lui les bases d'un modèle de régulation consistant à traduire la Beauce en termes de bassins éoliens et de zones de respiration.

Figure XX : Schéma éolien du Loiret, 2008

Ces nouveaux principes permettent à l'administration de construire une planification qui reste proche des problématiques visuelles. Dans un bassin, « *les parcs éoliens sont installés ou sont*

²²⁶ Rencontre avec la Diren de la Région Centre, le 6 mars 2008.

²²⁷ « étude des enjeux faunistiques et paysagers liés à l'installation des parcs éoliens en Beauce. P. 83

²²⁸ « étude des enjeux faunistiques et paysagers liés à l'installation des parcs éoliens en Beauce. P. 85

²²⁹ La « *Beauce traditionnelle* » est ici définie « *comme on pouvait la voir encore sans éoliennes au XX^{ème} siècle* » (Diren, 2005, p. 85)

²³⁰ « étude des enjeux faunistiques et paysagers liés à l'installation des parcs éoliens en Beauce. p. 85

²³¹ La « *Beauce éolienne* » est ici définie par la verticalité que les éoliennes introduisent dans ce paysage (Diren, 2005, p. 11)

²³² Rencontre avec la Diren Centre, le 6 mars 2008.

²³³ Rencontre avec la Diren Centre, le 3 octobre 2008.

prévus à proximité suffisante [les uns des autres] pour être perçus comme un ensemble »²³⁴. Les zones de respiration permettent de « [contenir et de regrouper] les éoliennes dans des enveloppes spatiales déterminées, de limiter leur prégnance visuelle sur les grands paysages et d'éviter un effet de « mitage » de ces paysages »²³⁵. Grâce à cette partition de l'espace, fondée sur le principe simple d'implantations en continuité avec l'existant, l'administration parvient à rendre cet existant doublement compatible : avec un paysage (éolien) en projet ainsi qu'avec la préservation du paysage d'Etat.

Au cours de cette période (automne 2007), un nouveau préfet, Jean-Jacques Brot, est nommé en Eure-et-Loir. Celui-ci bouleverse la donne de l'éolien dans le département : *« il me semble que le département a largement apporté sa contribution à l'équipement du pays en énergies renouvelables. Ce n'est plus la peine d'en rajouter »²³⁶. Il demande dans la foulée à ses services de réviser le schéma éolien d'Eure-et-Loir, adopté en 2005, en les incitant à « durcir les critères »²³⁷. Ce cadrage politique va être perçu par la Diren comme une opportunité pour étendre les principes de planification expérimentés dans le Loiret. Elle rend ce schéma plus restrictif en étendant le périmètre de protection autour de la cathédrale de Chartres à 20 km, en doublant la taille des zones tampon autour des vallées et en dessinant trois bassins éoliens au sud-est du département (Bonneval, Cormainville, extrême sud-est). Entre ces trois bassins apparaît une zone de moindre densité désignée comme zone de respiration.*

Figure XX : Schéma éolien d'Eure-et-Loir, 2008

Cette élaboration est concomitante des schémas éoliens du Loiret et de l'Eure-et-Loir. Ceci offre à la Diren la possibilité d'endosser son rôle de coordination régionale en dessinant des bassins éoliens qui chevauchent les limites administratives départementales et définissent une planification cohérente à l'échelle de la Beauce.

Si l'expérimentation de Pithiviers laissait planer la possibilité d'une dérive formelle, consistant à organiser l'espace de façon purement géométrique, les bassins et les zones de respiration témoignent au contraire d'une préoccupation pour le langage de la sensation. Qu'est-ce que la respiration ? C'est d'abord une expérience visuelle. C'est la sensation d'un mode de présence des éoliennes dans le paysage. Cette sensation est traduite sur la carte grâce à une forme imprécise (Cf. figure 6). Il ne s'agit pas d'un zonage à proprement parler car son trait n'a pas de valeur en termes de dedans / dehors. La forme cartographique incite plutôt à retrouver la logique de la situation. Par exemple, entre Chartres et Orléans, les éoliennes sont concentrées au nord de la RN 154 : *« quand on regarde de l'autre côté de la route, on a des éoliennes, mais elles sont au loin, donc on a cet effet de respiration. C'est cet « au loin » qu'il faut préserver »²³⁸.*

La Diren reconnaît que ce nouveau découpage de l'espace intervient tardivement : les éoliennes sont déjà tellement nombreuses que les développeurs n'hésitent pas à proposer des projets au cœur des zones de respiration. Dans l'argumentaire en réponse à ces dérives, on constate que la sensation – comme point de vue sur le paysage éolien – circule de façon continue depuis l'expérience visuelle jusqu'à la planification : *« La zone de respiration, on la définit non pas comme une zone où on ne voit pas d'éoliennes mais comme une zone où la pression visuelle des éoliennes s'allège [...] deuxième argument, il y a une limite physique dans la réalité entre le bassin éolien et la zone de respiration [...] quand on fait Orléans – Paris en train ou par la*

²³⁴ DDE du Loiret (Janvier 2008) Développement éolien dans le Loiret. Les orientations de l'Etat. « Vers la constitution de bassins éoliens ». http://www.loiret.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/annexe_cle13e2d2.pdf

²³⁵ Ibid.

²³⁶ Déclaration rapportée par La République du Centre, datée du 10 juillet 2008.

²³⁷ Rencontre avec la Diren Centre, le 6 mars 2008.

²³⁸ Rencontre avec la Diren Centre, le 6 mars 2008.

nationale 20, toutes les éoliennes se positionnent du même côté du trajet. Elles se positionnent toutes à l'ouest et quand on se tourne vers l'Est, on a aujourd'hui un paysage sans éoliennes [...] on a dit qu'il était intéressant d'avoir d'un côté un paysage éolien industriel et de l'autre un paysage de Beauce plus traditionnel »²³⁹.

La Diren organise donc un « grand paysage » d'Etat, non plus sur des rapports métriques entre le patrimoine et ses abords (périmètre des 500 m., cônes visuels, co-visibilités), mais sur des rythmes, des contrastes (à droite / à gauche de la route), des différences (Beauce industrielle / Beauce éolienne). Ce dispositif formel plus ouvert lui permet de faire remonter au niveau de la planification des notions complexes comme celles de densité, de saturation, de respiration (préserver un « au loin »). La difficulté est qu'elles se prêtent aussi à des négociations ardues avec les développeurs. Comment rendre objective cette expérience visuelle du paysage ? Comment faire circuler ces notions et rendre partageable un paysage d'Etat traditionnellement abordé comme un bien commun ? La mise en place d'un observatoire photographique est engagée afin d'apporter élément de réponse à la construction de cette objectivité visuelle.

4.2. L'observatoire, partager la présence pour partager le paysage

La politique française du paysage, jalonnée par l'esprit de la décentralisation²⁴⁰ et celui plus récent de la Convention européenne du paysage²⁴¹, témoigne d'une attention croissante pour la diversité des formes paysagères, des plus remarquables aux plus ordinaires. C'est dans ce contexte qu'a progressivement émergé la pratique de l'observatoire photographique des paysages, initiée en 1991 et récemment normalisée au travers d'un document méthodologique édité par le Ministère de l'Environnement (MEEDDAT, 2008). Cette méthode a pour objectif de « *constituer un fond de séries photographiques qui permette d'analyser les mécanismes et les facteurs de transformation des espaces ainsi que les rôles des différents acteurs qui en sont la cause de façon à orienter favorablement l'évolution du paysage* » (Ibid., p. 6). Dans son principe, elle consiste à effectuer des prises de vue sur un territoire donné qui seront par la suite « *re-photographiées* » dans le temps. Plus qu'un classique dispositif comparatif (avant / après), il s'agit poser les conditions d'un regard sériel (fixité du cadrage initial, définition de la périodicité des prises de vue, planification d'un itinéraire).

La vocation d'un observatoire photographique est de conserver une mémoire de l'évolution des paysages et de « *de donner à voir l'essentiel* » d'un territoire (MEEDDAT, 2008, p. 33). Outre ces fonctions classiques - mémorielle et de synthèse – il ressort de notre suivi de la Diren Centre sur le terrain, que ce dispositif se prête aussi à typifier des évolutions. Il s'agit dans ce cas de constituer des séries photographiques de processus paysagers pour identifier les bonnes et les mauvaises pratiques qui en sont la cause. De ce point de vue, la mise en série ne fait pas valoir la différence entre deux états du paysage mais elle soustrait la différence et fait émerger un type. La collection des photographies autorise une approche normative des processus paysagers, auxquels chaque prise de vue étrangère à la collection pourra être rapportée comme une variante du type qu'elle représente. Cette typification va progressivement émerger comme une dimension centrale de la démarche d'observatoire photographique mise en place par la Diren.

En 2007, la Diren prend conscience que 35 éoliennes vont être mises en service, entre 2008 et 2010, sur un secteur restreint du département de l'Indre (partie Sud de la région centre), entre Issoudun et Vierzon. Elle décide de monter un observatoire photographique des paysages pour produire une connaissance sur le cumul de l'éolien en Beauce. Cette démarche est également

²³⁹ Rencontre avec la Diren Centre, le 3 octobre 2008

²⁴⁰ Loi n°93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages.

²⁴¹ La convention européenne du paysage est un traité du Conseil de l'Europe. Elle a été adoptée le 20 octobre 2000, à Florence.

appuyée par le préfet de l'Indre, lequel souhaite avoir un état des lieux de l'éolien sur son département.

Au départ, cet observatoire a simplement vocation à constituer « *un témoignage* »²⁴² sur la mutation rapide du paysage de Beauce. « *L'idée c'est d'observer le cumul de l'éolien* »²⁴³, notamment sur la base des co-visibilités. Mais progressivement les repérages de terrain vont croiser les réflexions de YY et du paysagiste conseil ZZ sur les notions de bassin et de respiration.

À l'automne 2008, la Diren procède à un pré-repérage des points de vue de l'observatoire photographique. Suite à l'instruction des parcs éoliens du secteur, elle a en sa possession les études d'impacts fournies par les développeurs. Le territoire d'étude est donc déjà quadrillé par de nombreux photomontages. L'administration y voit un capital de connaissances à valoriser mais garde en mémoire les leçons de l'avant 2005 quant au possible biais méthodologique de ces représentations ; l'occasion, peut-être, de reprendre la main sur une représentation devenue stratégique. La Diren se retrouve donc, sur le terrain, à marcher dans les pas des développeurs à double titre : elle souhaite reprendre à son compte les points de vue les plus sensibles déjà inventoriés mais elle entend aussi vérifier l'exactitude des photomontages conçus, par les développeurs, à partir de ces points. « *Le terrain, ils [les bureaux d'étude qui travaillent pour les développeurs] le font à la va vite [...] nous on cherche vraiment l'erreur. On est attentif à ça. On ne peut pas tout contrôler, mais on peut vérifier le choix des points de vue* »²⁴⁴. À travers l'observatoire, la Diren développe donc une véritable contre-expertise en matière de photomontages. Celle-ci est fondée sur la standardisation des prises de vue : localisation précise, indications de cadrage, recours à un photographe professionnel. Outre les études d'impact, les points de vue sont choisis et affinés par un repérage de terrain. Les vues les plus appréciées sont généralement avec « *un premier plan à peu près neutre et une vue large sur le site* »²⁴⁵. Il ne s'agit donc pas de points de vue sensationnels (contre-plongée, plan rapproché, etc.), mais le plus souvent de points hauts embrassant le paysage .

Chaque station photographique fait l'objet de discussions entre YY et ZZ de façon à définir des indications de cadrage pour le photographe. L'administration se trouve parfois face à de véritables cas d'école. Ainsi en est-il à Liniez, un secteur entaillé de petites vallées encaissées occasionnant d'importantes co-visibilités entre les villages de vallée et des parcs éoliens positionnés sur le plateau qui les dominent. La Diren procède alors à un calage méticuleux du point de vue, comme nous le détaillons ci-après.

Quittant la vallée, l'administration s'élève en voiture sur le plateau, tout en regardant, par la lunette arrière, la superposition de la silhouette du village avec le plateau en arrière-plan. À mesure que la voiture s'éloigne, cette dernière s'estompe : « *là on perd l'effet clocher* »²⁴⁶. La voiture s'arrête, l'équipe descend et conclut que le point de vue est trop éloigné. « *Il faut trouver le point où on se rapproche le plus du village sans faire disparaître la ligne de crête* »²⁴⁷. L'équipe consulte les photomontages d'un développeur. Pas de doute, la vue est intéressante pour percevoir les futures éoliennes, il faut juste trouver la bonne distance au village. Après un demi-tour sur route, la voiture se laisse glisser lentement jusqu'au village. Chacun a les yeux rivés sur le bourg, son clocher et le plateau au loin. « *C'est loupé ! Là le clocher disparaît, on est trop*

²⁴² Suivi de la Diren Centre sur le terrain pour le pré-repérage des vues de l'observatoire photographique, le 16 mai 2008.

²⁴³ Idem. Agent de la Diren-Centre.

²⁴⁴ Idem. Agent de la Diren-Centre.

²⁴⁵ Idem. Paysagiste-conseil.

²⁴⁶ Idem. Paysagiste-conseil.

²⁴⁷ Idem. Agent de la Diren-Centre

bas ! »²⁴⁸. Le véhicule stoppe. Le groupe se sépare et chacun poursuit à pied. Après avoir remonté la route sur une centaine de mètres, YY s'arrête et pointe du doigt : « nous, le repère c'est que le coq [du clocher] soit juste sur la ligne d'horizon »²⁴⁹. Carte à la main, ZZ repère l'emplacement des futures éoliennes : « ça va être énorme ! »²⁵⁰.

Figure 7 : « Nous le repère, c'est que le coq [du clocher] soit juste sur la ligne d'horizon » (Diren Centre)

Cet exemple illustre la façon dont l'administration entend faire partager la présence écrasante des éoliennes en arrière-plan du village, tout en construisant une vue la plus « neutre » possible. YY et ZZ se déplacent dans l'espace par aller et retour, à la manière d'un biologiste ajustant la netteté de l'image dans le viseur de son microscope. Plus ils se rapprochent du but, plus ils procèdent par petites différences. D'abord en voiture, par le rétroviseur, puis plus lentement en vision directe, puis en progressant à pied, en contemplant les lignes de force du paysage qui s'ajustent lentement autour du clocher. Ils veulent saisir le point de tension exact qui révélera la façon dont la présence éolienne réorganise le paysage. Chaque pas inscrit une petite différence qui devient considérable. Cette progression sur le bitume est tout autant une affaire de situation que de plan. Si la sensibilité de la perception au déplacement montre la grande imprécision du plan lorsqu'il s'agit de mettre la situation en partage, l'observatoire photographique constitue aussi un moyen de revasculariser ce plan en y faisant circuler une sensation capturée sur le terrain, puis standardisée par des indications (cadrage, positionnement dans l'espace) à l'attention du photographe : « si on veut que les éoliennes flashent, il faudra lui [le photographe] préciser qu'il aura le soleil dans le dos »²⁵¹. Une chaîne de référence est en construction qui ajuste en situation la sensation de la présence éolienne, la reporte sur l'objet en la rapportant à ses relations spatiales (le clocher, l'horizon, les futures machines) puis instaure les conditions de la traduction photographique qui sera à même de la faire circuler.

Cette attention pour la sensation, pour le processus différentiel qui la fait naître et l'ajuste, guide progressivement la façon dont l'administration se déplace dans le paysage. Ce faisant, elle articule la sensation au projet de paysage en constitution. Alors qu'aucune éolienne n'est encore installée, le regard de YY et ZZ sur le territoire, leur circulation en voiture changent d'intensité et de rythme selon que nous nous trouvons dans un bassin éolien ou dans une zone de respiration. Des repères visuels (château d'eau, relais téléphonique) leur permettent de garder une conscience des échelles tout en imaginant au fil du déplacement la future localisation des éoliennes. Cette expérience est en permanence confrontée aux photomontages des développeurs : « ils n'ont pas forcément triché sur la focale mais la mise en page fait que tu ne peux pas retrouver l'ambiance du terrain »²⁵². La sensation remet ces photomontages en réseau avec le terrain. Elle construit ce faisant le point de vue de l'Etat. Sur les traces d'un photomontage, cherchant l'accès vers le point de vue à partir d'un site classé, empêchés par un chantier de restauration, nous passons outre. YY et ZZ commentent : « après tout, nous sommes l'Etat »²⁵³. La sensation articule de même les photomontages avec le travail photographique de l'observatoire ; ce travail qui, à terme, fera d'elle l'expression d'une variante au cœur d'une série considérée comme matricielle et porteuse de ce point de vue de l'Etat.

Dans la zone de respiration, YY et ZZ quittent les vues ouvertes et leurs co-visibilités pour traverser les bourgs. Ils repèrent avec systématisme les vues aux accès (entrée et de sortie de

²⁴⁸ Idem. Paysagiste-conseil.

²⁴⁹ Idem. Agent de la Diren-Centre

²⁵⁰ Idem. Paysagiste-conseil.

²⁵¹ Idem. Paysagiste-conseil.

²⁵² Idem. Paysagiste-conseil.

²⁵³ Idem. Agent de la Diren-Centre.

villages). Nous traversons ainsi en voiture trois, quatre, cinq fois chaque village, repassant par leur centre, s'éloignant à nouveau, faisant demi-tour sur route pour répéter l'opération dans une autre direction. YY et ZZ ont changé leur manière de se circuler tout autant que celle d'appréhender le paysage. Ils veulent éprouver la profondeur de la zone de respiration autour des villages. Quand les éoliennes se monteront, parviendra-t-on à conserver cet « au loin » qui fait la valeur de cette zone? A partir de quand peut-on parler « d'encerclement » ? L'observatoire photographique a pour tâche de typifier ces sensations d' « au loin », de « fermeture du paysage » pour les faire circuler auprès des développeurs, des habitants, et faire partager le paysage dont l'Etat a la charge. Etre capable de dire, photographies à l'appui, le mode de présence des éoliennes que l'Etat veut tenir ou celui qu'il veut éviter. Analogue à un virage coloré du vert au bleu, le travail de terrain permet à l'administration d'explorer et de capter dans un moment encore « pré-formel » les nuances d'un continuum afin d'en retirer des moments d'alerte et des seuils qui feront vigilance. L'observatoire déploiera ce continuum en mettant en série un processus de mutation du paysage. De la première à la dernière des photographies, la série permettra de « voir » les touches successives et de donner forme aux basculements éventuels de la sensation. En ce sens, cet observatoire photographique constitue une zone frontière, au sens de Kohler (2002), entre l'administration et le terrain. Le *landscape* devient *labscape*. La Diren capte la présence des éoliennes dans le paysage. Le calage *in situ* des points de vue photographiques lui permet d'engager cette présence dans un processus de typification qui fera exister la « densité », la « saturation », la « respiration », l'« encerclement » comme catégories du paysage éolien en devenir. Un réseau nouveau se construit entre le terrain et les procédures. La photographie permet à la Diren de formaliser un point de vue décentré sur le paysage, un point de vue qui dépasse la présence d'un patrimoine remarquable. Elle constitue un mode de représentation capable de circuler du terrain à la planification pour mettre en partage ce nouveau « grand paysage » d'Etat. Le statut du photomontage s'en trouve modifié. Celui-ci ne trouve plus sa valeur parce qu'il permet de faire l'économie d'un travail de terrain mais parce qu'il est, au contraire, le relais d'une expérience en situation du paysage visuel. Cette capacité de contre-expertise implique potentiellement une nouvelle façon d'instruire les projets éoliens : la Diren, équipée du point de vue de la sensation, peut replacer les simulations visuelles des développeurs au cœur de processus de production des paysages éoliens et intervenir sur ceux-ci en connaissance de cause. Par sa capacité à orienter l'évolution du paysage de Beauce selon des états « éolien » et « non-éolien », l'administration se dote d'une forme de projet. Plus que des règles abstraites, la sensation lui permet de mettre en partage le paysage d'Etat. Le processus semble lancé mais il est extrêmement fragile comme le montre les tentatives des développeurs de s'insérer dans les respirations en constitution. Il appellerait donc pour résister une forme de partage, de légitimité au-delà de l'administration.

4.3. Une planification suspendue à des opportunités fragiles de mise en politique

Dans le cadre de la politique éolienne française, le « politique », au sens de la gouvernance c'est-à-dire du partage entre la décision hiérarchique et l'élaboration partagée d'une planification, repose sur deux types de processus : le rôle du préfet de département et la procédure de ZDE.

De façon générale, le préfet est investi d'une double mission régaliennne (garantir la souveraineté et l'autorité de l'Etat) et exécutive (mettre en œuvre les politiques gouvernementales). Dans le cas de l'éolien, certains préfets prennent appui sur leurs missions régaliennes pour mettre en suspens les objectifs de la politique nationale. En d'autres termes, ils s'octroient une marge de manœuvre suffisante pour peser sur le jeu politique local. Par exemple, en Aveyron, le préfet décida de suspendre la procédure de délivrance des permis de construire tant que les ZDE n'étaient pas

adoptées par les collectivités (Nadaï et Labussière, forthcoming). En Eure-et-Loir, le préfet fait preuve d'un pouvoir discrétionnaire²⁵⁴ analogue, en décidant à l'inverse des objectifs nationaux de freiner le développement éolien. Le fait que le préfet prenne des libertés par rapport au cadre réglementaire pour jouer un rôle politique est un aspect structurant du travail des administrations. C'est ce qui a permis à la Diren, en Eure-et-Loir, de profiter d'un durcissement des règles pour introduire dans la planification les notions de bassin éolien et de zone de respiration. La Diren se définit comme un service technique : « *Je ne prends aucune part à une éventuelle concertation au sens où elle associerait la population* »²⁵⁵. C'est au préfet qu'incombe la tâche de décider de rencontrer les élus et les partenaires de la société civile. La Diren est à la fois autonome, dans l'édition de ses avis, et dépendante du pouvoir de décision du préfet quant à leur validation. Mais elle joue aussi auprès de celui-ci un rôle stratégique, en formulant des avis dont la base légale ne les rend pas problématiques politiquement. Il y a donc entre les branches technique et politique un double jeu, de délégation du politique vers le préfet par la Diren, et de mise en technique du politique par la Diren pour le préfet. Ce double processus, dont nous avons argumenté plus haut la force d'objectivation, fragilise aussi la planification éolienne en la rendant extrêmement dépendante du pouvoir du préfet et des changements d'affectation, somme toute fréquents, de ces derniers.

Dans le cas de l'Eure-et-Loir, la séparation des processus technique et politique reste forte, au point que la planification départementale pilotée par la Diren échappe à une véritable mise en politique, laquelle aurait pu s'opérer à l'occasion des ZDE. Dans les faits, les ZDE connaissent un développement tantôt « politique » au sens de la recherche d'un consensus local, tantôt « technique » en reposant sur l'expertise d'un bureau d'étude. La tendance politique peut être illustrée par le cas de la communauté de communes du Bonnevalais. La ZDE a été définie de façon à ce que toutes les communes intéressées puissent espérer implanter un parc éolien. « *Notre président de 'com com' est un gars de consensus [...] on [les maires] a recensé les projets en cours, ceux susceptibles d'émerger un jour, on a fait un petit tour de table, on a empilé les contraintes et on a vu où on pouvait en mettre* »²⁵⁶. Il en résulte une ZDE de 11 000 ha, soit la deuxième plus grande de France²⁵⁷ et dont le plafond, fixé à 105 MW, correspond à la capacité maximale d'accueil du poste local de raccordement au réseau électrique. La ZDE paraît donc ne pas avoir été conçue comme un instrument de régulation de la densité, mais comme une occasion de maximiser les attributions de manière à satisfaire tous les demandeurs. La ZDE de la communauté de communes de la Beauce Vovéenne illustre le second mode opératoire, davantage technique. Les élus locaux ont refusé, notamment pour des questions de budget, de suivre l'avis de la Diren les incitant à entamer une réflexion sur la densité à partir d'éléments de visualisation à fournir par le bureau d'étude. Lors de l'instruction, la Diren a bloqué deux secteurs de la ZDE sur quatre en raison de covisibilités avec la cathédrale de Chartres et d'encerclement de bourgs constaté à différentes échelles. Elle déplore néanmoins l'absence de prise en compte par les élus de certaines règles : « *quand notre jugement est fondé sur des choses objectives, on aimerait le faire partager et que ça sorte d'eux. Par exemple, le fait qu'il y ait des vues sur la cathédrale de Chartres pour moi il n'y a pas à tortiller sur la subjectivité du paysage. On voit la cathédrale ou on ne la voit pas* »²⁵⁸.

Ainsi, malgré le développement de ZDE, la Diren peine à mettre en partage le paysage visuel et les règles qui fondent ses avis. Le politique, au sens régalien, est venu tempérer la pression des

²⁵⁴ Ce pouvoir discrétionnaire n'est toutefois pas absolu puisque le préfet est redevable de ses décisions devant le tribunal administratif.

²⁵⁵ Rencontre avec la Diren Centre, le 3 octobre 2008.

²⁵⁶ Entretien avec le Maire de Neuville en Dunois, le 30 septembre 2008.

²⁵⁷ Source : <http://www.thewindpower.net/47-zde.php>

²⁵⁸ Rencontre avec la Diren Centre, le 3 octobre 2008.

développeurs. Il a donné une « publicité » au nouveau paysage d'Etat en constitution, en diffusant le nouveau schéma de planification et les notions de « bassin » et de « respiration » qui le fondent. Cependant, il n'a pas articulé cette planification à une gouvernance locale qui lui donnerait non seulement une légitimité mais aussi une durabilité au-delà des changements de préfets. Au bilan, ce « grand paysage » d'Etat dispose aujourd'hui d'une espace et d'une légitimité politique pour prendre forme, mais son devenir reste suspendu à cette « fenêtre politique ».

5. Objectiver, partager la présence éolienne

L'histoire française a constitué un paysage d'Etat fondé sur le bien commun, dont la dimension factuelle réside dans sa double indexation à des valeurs partagées (sites, monuments, patrimoine) et à une norme visuelle dotée d'une assise géométrique. Ce paysage visuel ponctue le territoire national d'une multitude de foyers irradiants, sanctuaires modernes sur lesquels l'Etat garde un œil ouvert. Depuis les années 1970, ce paysage est entré dans un processus d'ouverture marqué par la décentralisation de l'action de l'Etat, l'émergence des questions environnementales et plus récemment l'adoption de la Convention européenne du paysage.

Le cas de l'Eure-et-Loire montre que l'éolien industriel vient profondément bouleverser les fondements de ce paysage d'Etat. Sa matérialité (taille, co-visibilité lointaine), son insertion institutionnelle et son mode d'existence en réseau dans le champ des politiques énergétiques (tarifs d'achat pour les développeurs, taxe vers les communautés de communes, dispositif de planification tardif et ambigu) confèrent à cette technologie la force d'imprimer un mouvement de décentration sur les fondations formelle et politique de ce paysage. Lorsque les choses éclatent de façon si inattendue, le point d'appui est souvent très simple. En Eure-et-Loire, cet effet de levier s'opère à partir de la Beauce, une pièce jusqu'alors délaissée des politiques du paysage. En colonisant ce vaste plateau d'agriculture intensive, les éoliennes vont comme gauchir la structure générale qui rendait l'administration du paysage opérante. Désormais, ça ne colle plus. L'objectivité visuelle qui s'adaptait de façon si parfaite aux formes concentriques du plan laisse passer un jour. C'est tout le dispositif de naturalisation du paysage, vis-à-vis duquel l'Etat fondait la légitimité de son intervention, qui s'est vrillé. L'éolien met en demeure l'administration de redresser les cadres de son objectivité, de repenser la nature des règles du paysage dont l'Etat à la charge. L'analyse montre que l'administration locale, d'abord débordée par la force exploratoire et colonisatrice de cet éolien, réagit par expérimentations successives lesquelles dessinent les contours de ce que pourrait être un point de vue éolien encore en fabrication et que l'administration cherche à objectiver sur plusieurs modes pour le garantir.

L'objectivité, consiste d'abord, pour l'administration, à rester dans le champ technique. Cette posture est obtenue grâce à une procédure d'instruction (cf. § 4.3.) qui met en œuvre une *objectivité procédurale* au sens où la procédure organise une *partition et une séquentialité* entre une branche dite « technique » et une autre dite « politique ». Cette partition permet d'externaliser la question du « public » comme problème (Dewey, 2003) selon une modalité proche de l'« externalité interne » décrite par Marilyn Strathern (2002), c'est-à-dire de la production interne d'une norme (éthique, dans l'exemple de Strathern) selon un processus qui l'objective en l'externalisant. Alors que Strathern faisait reposer son exemple sur l'analyse d'un processus discursif, nous avons ici à faire un dispositif à forte dimension procédurale. Lorsqu'il s'agit de légitimer la clôture de son instruction technique, la procédure brandit sa branche politique, sous la forme d'une décision préfectorale. Mais lorsqu'il s'agit de fonder cette même décision, c'est à la partie technique que la procédure renvoie, s'appuyant sur sa capacité à maîtriser un corpus réglementaire. Ce report constant d'une partie sur l'autre fait qu'il est impossible d'interroger le point de vue qui rend la procédure opérationnelle. Externalisé de l'intérieur, il semble toujours

venir d'ailleurs, comme de nulle part. Dans le contexte éolien actuel, l'art de ce point de vue est de rendre la décision administrative plus résistante aux nombreux recours juridiques. Il ressort l'argumentation sur des enjeux de paysages opposables en droit, c'est-à-dire précisément des paysages protégés et leurs abords : le paysage d'Etat.

En parallèle à cette première forme procédurale, l'éolien pousse la question de l'objectivité à ses limites et engage l'administration sur une voie plus expérimentale. L'enjeu est de faire face aux atteintes nouvelles sur le paysage visuel dont l'Etat est le garant. Il s'agit de maintenir ce paysage dans la naturalité que lui confère son assise visuelle et géométrique, et de défendre ce qui apparaît sur le plan politique comme un bien commun. De tels objectifs supposent de normer la présence éolienne dans le paysage pour pouvoir ensuite l'administrer. Notre analyse a montré que cela faisait l'objet de tentatives répétées par le moyen d'une étude des contre-performances paysagères liées à l'implantation des premiers parcs, l'adoption des notions de bassin et de respiration dans la planification éolienne de la Beauce ou encore la mise en place d'un observatoire photographique du paysage. La grande nouveauté est que l'éolien amène l'administration sur le terrain pour *éprouver la présence éolienne*. Ce déplacement du point de vue, à la fois spatial et formel, conduit à des dispositifs d'objectivation plus orientés-objet (pour reprendre une expression « politique orientée-objet » employée par Bruno Latour (2008, 2005) à propos de la politique). Il devient central que l'objectivité concorde avec la présence éolienne comme mode d'expérience du paysage.

Cette analogie appelle néanmoins quelques précautions. La politique orientée-objet suppose un public, absent dans notre cas. Un objet sans public, donc ? Une objectivité que l'administration voudrait partagée sans pour autant la *mettre en partage* ? En vérité, notre analyse conduit à distinguer *deux modes de partage*, bien différents : le *partage de la sensation* au sens du partage du ressenti, d'une part, et d'autre part le partage du sensible, au sens des *conditions d'entrée* dans le partage du ressenti, ainsi que le conçoit Jacques Rancière²⁵⁹.

- *Le partage de la sensation*. De manière analogue à ce que décrit Lorraine Datson à propos de l'émergence d'une objectivité a-perspective en science (Datson, 1992), la complexification des enjeux et le croisement des expériences appellent une recherche de comparabilité et de standardisation des points de vue. C'est l'affirmation d'un point de vue tierce qui garantit la valeur des résultats. Dans notre cas, la soudaine multiplication des points de vue sur le paysage met la communauté administrative en position de contre-expertise face aux développeurs (dire « Nous », dire « l'Etat »). Mais lorsque ce mode de mise en partage achoppe, l'objectivité a-perspective paraît puiser dans un fond plus primaire, comme si elle conservait en mémoire cette posture originellement morale que Datson perçoit à son fondement. Par exemple, lorsque les indicateurs de saturation visuelle surévaluent la présence des éoliennes dans les villages, l'administration se refuse à parler à la place des habitants sur leur cadre de vie. Elle opère alors un mouvement de recul en échelle qui correspond à une posture morale : l'administration se resserre sur le « grand paysage » parce que c'est le paysage dont « *personne ne s'occupe* »²⁶⁰, ce qui fait reposer sur ses épaules la prise en charge d'un « bien commun », tâche qui lui incombe par nature. Mais c'est aussi de son propre fait, *sui generis*, que l'administration apparente le « grand paysage » à un « bien commun ». Ceci lui permet de mettre en partage la sensation sans associer le « public ». Cette capacité à instaurer un commun de la sensation sans opérer sa mise en politique est l'expression d'un pur pouvoir régalien. Les grands équilibres du paysage sont à la

²⁵⁹ Nous empruntons ici la notion de « partage du sensible » à Jacques Rancière (2000) pour désigner un moment de réélaboration par l'administration de ses catégories et de ses modes d'expérience du paysage visant à redéfinir les contours de l'objectivité de ses avis. En ce sens, le partage du sensible est abordé comme un processus en cours de constitution dont les effets ne sont pas encore connus – ce pour quoi nous mettons ici la question de la mésentente – centrale chez Rancière – en suspend.

²⁶⁰ Rencontre avec la Diren Centre, le 3 octobre 2008.

fois goûtés de tous mais ils n'auraient qu'un porte-parole légitime, l'Etat. Ce pouvoir instituant n'est pas sans faire échos à l'objectivité ontologique décrite par Datsou (1992), hormis son mode de construction : au lieu d'éliminer la sensation au motif qu'elle serait source d'illusions, l'objectivité passe ici *par la sensation* (respiration, densité, contraste, intimité, co-visibilité gênante). Qui plus est, il s'agit de la sensation d'un Etat fait 'chair et os' (« *on est l'Etat après tout* »²⁶¹) et qui reconstruit à partir de cette dernière, par petites différences, la chaîne entre le terrain, le photomontage et le plan, pour mettre la sensation en partage. En même temps qu'elle situe le point de vue de l'Etat, cette objectivité lui permet donc de faire exister la sensation sur le mode d'un partage du ressenti.

- *Le partage du sensible*. Cette standardisation des points de vue s'accompagne aussi d'un partage du sensible, activé par leur double inscription, dans un discours plus général sur la planification éolienne et dans un processus de typification au travers de l'observatoire photographique. Sans encore leur donner forme, ce partage – au sens d'une activité de hiérarchisation – jette les bases de ce que seront les codes (et non uniquement les canons) esthétiques de la Beauce éolienne et donc les conditions d'entrée dans un commun de la sensation. Au moins dans cette phase précoce d'émergence de la planification, la chaîne entre le terrain, le photomontage et le plan est entretenue. L'objectivation de la sensation passe par leur articulation. La sensation est vécue et traduite à l'occasion de « petites différences » expérimentées lors du calage des points de vue sur le terrain : tout le monde descend de voiture pour marcher vingt mètres en arrière afin d'ajuster le rapport visuel entre le clocher et l'horizon proche, mesurant ainsi la sensibilité du point de vue au déplacement dans le plan. L'expérimentation de ces petites différences au point de passage décisif entre situation et plan, entre règles à petite et à grande échelle, entre situation et photographie, construit la standardisation de la sensation tout autant que celle du point de vue. Au travers des indications de cadrage et de prise des photographies c'est tout autant la représentation, au sens de la technique du photomontage, qui est codée (seuls les photomontages épousant ces codes de prise de vue seront à termes validés par l'administration) qu'un mode de partage de la présence éolienne au sens des codes esthétiques qui rendront la sensation partageable. Idéalement, il s'agirait de trouver un mode de représentation qui ne trahisse pas la sensation tout en lui permettant de se déployer politiquement pour venir, ou non, consolider les formes relativement ouvertes de la planification (bassins, respirations). On voit ainsi que l'enjeu se situe sur le mode de partage du sensible qui sera développé à partir de l'observatoire et donc sur le mode de constitution de cet observatoire, et notamment son ouverture au public.

Le cas de l'Eure-et-Loir illustre un processus où la mise en politique de la sensation achoppe ou reste, tout au moins, très incertaine du fait de deux type d'objectivité qui semblent comme travailler à contre sens. L'une, procédurale, qui semble n'avoir de cesse de faire « bifurquer la nature » (Latour, 2005b), en séparant l'objet de la sensation, le technique du politique. L'autre, plus ambiguë sur ce point, qui tente de faire circuler la chose, mais tient tout autant à distance le public alors qu'elle apparaît décisive quant aux futurs codes esthétiques de la Beauce éolienne. En l'état, la planification éolienne tend à s'organiser autour de formes ouvertes, moins stabilisées que les périmètres réglementaires dont elle procédait il y a quelques années. Cette tentative d'adaptation est son potentiel mais constitue aussi son talon d'Achille. Ses formes (bassin, respiration) sont plus facilement contestables par les développeurs éoliens dans la mesure où elles ne semblent pas avoir été chargées de valeurs paysagères qui les mettent en partage. Pour que cela devienne le cas, nous pouvons supposer la nécessité d'un processus collaboratif de discussion de valeurs paysagères et de préconisations à associer à cette planification. Dans le principe, cela pourrait être envisagé en Eure-et-Loir à travers la mise en œuvre des ZDE. Mais l'administration

²⁶¹ Suivi de la Dren Centre sur le terrain, le 7 mars 2008.

tente plutôt de diffuser ses règles en matière de paysage vers les ZDE que d'associer ces dernières à leur production.

En somme, l'éolien en Eure-et-Loir interroge les modalités d'un partage entre les sphères technique et politique de l'administration qui cantonne l'objectivité du paysage visuel dans un mode de relation au multiple plus qu'à la multiplicité²⁶² – selon la distinction de Deleuze et Guattari (1980). Ce point est important car il permet de penser que l'objectivité interrogée ici n'est pas intrinsèquement inféodée au multiple, compris comme la gestion d'ensembles et de sous-ensembles paysagers visuels constitués, mais qu'elle dépend de processus de mise en partage qui conditionnent sa capacité à capter le paysage comme une instance différenciée et non close.

Conclusion

La Beauce, vaste, immense, ouverte aux vents. Cette Beauce là ne pouvait se prévaloir il y a peu encore du rayonnement de Chartres, dont la cathédrale, véritable astre solaire, concentrait autour d'elle une grande partie des efforts de l'Etat. Ce papier a montré comment l'éolien, au-delà d'une épreuve de rattrapage en matière de préservation des paysages ordinaires, a accéléré la remise en cause d'une tradition administrative de gestion du paysage visuel. L'éolien a décentré le regard de l'Etat amenant celui-ci à saisir, dans un espace sans évidence monumentale, des modes de présence des éoliennes dans le paysage progressivement typifiés sur le registre de la sensation (respiration, densité, contraste, intimité).

Le cas de l'Eure-et-Loir montre qu'un processus de planification peut bifurquer d'un état très solide et réglementaire vers des formes de représentation plus ouvertes, capables de faire circuler des sensations perçus sur le terrain. En cela, il laisse la possibilité d'innover esthétiquement : plutôt que de subordonner le devenir des paysages à l'insignifiance ou à la grandeur que leur reconnaît la réglementation, il stimule la création de nouveaux codes esthétiques qui peuvent jouer un rôle structurant dans la conception des projets éoliens. Néanmoins, ce processus reste extrêmement ambivalent en Eure-et-Loir : le partage de la sensation tend vers la formation de types et la clôture de codes esthétiques. L'administration décide d'activer cette mise en partage par la réalisation concomitante d'un partage du sensible. Ceci est un aspect important qui témoigne de l'apport des STS pour l'analyse des processus de conception en architecture et en paysage : des formes non stabilisées, porteuses d'un haut degré d'expérimentation, peuvent être vidées de leur pouvoir en l'absence d'un milieu favorable qui assure l'opérativité qu'elles trouvent dans cet état transitoire.

Pour approfondir cette analyse, il est utile de la resituer dans le contexte d'élaboration de la politique éolienne française. Le cas de l'Eure-et-Loir a montré une tension importante autour de la figure du préfet : d'une part, la déconcentration de la politique éolienne accorde au préfet un pouvoir considérable, ce qui permet d'ouvrir des fenêtres stratégiques pour la planification éolienne mais qui peut aussi les refermer aussitôt, d'autre part, ce rôle de premier plan trahit un manque de gouvernance. Or celle-ci, pour référer au point précédent, aurait un rôle central à jouer en tant que milieu incubateur de formes et de représentations en devenir. En l'état, le poids de l'objectivité procédurale dans la pratique administrative freine considérablement l'émergence de nouveaux codes esthétiques. En effet, dans l'espoir de concilier son objectivité procédurale (séparation du technique et du politique) avec de nouveaux standards d'objectivité visuelle, l'administration fait reposer le partage de la sensation sur un partage du sensible. Ceci permet à la

²⁶² Le multiple désigne un ensemble défini par ses rapports d'intégration et d'identification avec l'Un. A l'inverse, la multiplicité désigne un ensemble qui ne peut être subsumé sous un concept ou une instance unitaire. C'est donc un ensemble ouvert qui échappe à toute détermination extérieure.

fois d'introduire une dimension de projet dans la planification mais ces codes, trop peu partagés par les développeurs éoliens sont aussitôt attaqués, et font *in fine* courir le risque d'une remise en cause de l'ensemble de la démarche de l'administration. A l'inverse, la question d'une autre forme de gouvernance, plutôt que le risque attendu d'une ouverture du technique au politique, permettrait à l'administration d'assurer la solidification progressive de ces nouveaux codes esthétiques, encore au stade pré-formel, grâce à leur mise en politique.

Bibliographie

- ADEME et MEDD (2004) Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. 125 p.
- Barraqué B. (1985). Le paysage et l'administration, Rapport ARTE/ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports, Paris, Mission de la Recherche urbaine, 138 p.
- Bentham Jeremy (1997) Panoptique: Mémoire sur un nouveau principe pour construire des maisons d'inspection, et nommément des maisons de force. Nantes: Birnam, ed. orig. 1791.
- Bonneaud François (2006) Eoliennes et paysage. Bilan sur les premiers parcs installés en Eure-et-Loir. 8 p.
- CNCE, 1996 Charte du Commissaire-Enquêteur, Compagnie Nationale des Commissaires enquêteurs, 30 mars, Montbéliard, France.
- Deleuze Gilles et Guattari Félix (1980) Capitalisme et schizophrénie. Mille plateaux. Paris : Editions de Minuit.
- Datson Lorraine & Galison Peter (1992) The image of Objectivity, Representation, 40, Fall , pp81-128.
- Datson Lorraine (1992) Objectivity and the escape from perspective. Social Science Studies, vol. 22, p. 597-618.
- Dewey John (2003) Le public et ses problèmes ; sous la dir. de Jean-Pierre Cometti, trad. de Joëlle Zask. Pau : Publications de l'Université de Pau, ed. orig. 1927. 207 p.
- Diren Centre (2005) Etude des enjeux faunistiques et paysagers liés à l'installation de parcs éoliens en Beauce. Etude conduite par l'Institut d'Ecologie Appliquée et par le Bureau d'études Laurent Couasnon. 196 p.
- Dupont Ambroise (1997) Avis n° 86 – Projet de lois de finances pour 1998, adopté par l'Assemblée Nationale – Environnement.
- Ellis Barry, 2008, XX
- Ellis, 2007, XX
- Healey, 1997, Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies, Macmillan, Basingstoke, 338 pp.
- Kohler R.E (2002) "Landscapes and Labscapes : Exploring the Lab-Field border in Biology", U. of Chicago Press, pp 319.
- Latour (2005) From Real Politik to Ding Politik. How to Make things Public. An Introduction" making thing Bruno s public. Atmospheres of Democracy. Eds. Bruno Latour and Peter Weibel. Cambridge, Mass : MIT Press, 1-31.
- Latour, (2005b) Nature at the cross-roads: the bifurcation of nature and its end, Spinoza lecture 1, Department of Philosophy, University of Amsterdam.
- Latour Bruno (2008) Pour un dialogue entre science politique et science studies, Revue française de science politique 58 - 4, Aout
- Luginbühl Yves et Jacquinet Michel (1983) *Paysages de grande culture*. Direction de l'urbanisme et des paysages. 131 p.
- Marres Noortje (2007) The Issues Deserve More Credit: Pragmatist Contributions to the Study of Public Involvement in Controversy Social Studies of Science, Vol. 37, No. 5, 759-780 DOI:
- MEEDDAT (2008) Itinéraires photographiques. Méthode de l'observatoire photographique du paysage. 74 p.
- Nadaï A. & Labussière O. (forthcoming) "Wind power planning in France (Aveyron): from State regulation to local experimentation", Land Use Policy, January.
- Nadaï & Labussière, 2008, "Playing with the line, representing multiplicity – Wind power planning in the Narbonnaise (Aude, France)", paper presented at the *Permanent European*

Conference of the Study of Rural Landscapes, 23rd Session, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, September, Lisbon / Obidos.

- Nadaï, A., 2007. “Planning”, “siting” and the local acceptance of wind power: Some lessons from the French case. *Energy Policy*, Volume 35, Issue 5, May 2007, pp. 2715-2726.
- Porter Theodor (1992) Quantification and the accounting ideal in science. *Social Studies of Science*, vol. 22, p. 633-652.
- Rancière Jacques (2000) *Le partage du sensible. Esthétique et politique*. Paris : La Fabrique Editions. 75 p.
- Strathern Marylin (2002) Externality in Comparative Guise, *Economy and Society*, 31 (2), May, 250-267.

Acronymes

ABF (Architecte des Bâtiments de France) ;
ADEME (Agence De l’Environnement et de la Maîtrise d’Energie);
DDE (Direction Départementale de l’Equipement);
DIREN (Direction Régionale de l’Environnement);
MEDD (Ministère de l’Environnement et du Développement Durable) ;
PLU (Plan Local d’Urbanisme) ;
POPE (loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Energétique) ;
SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) ;
SDAP (Service Départemental de l’Architecture et du Paysage);
SRU (loi Solidarité Renouvellement Urbain) ;
ZDE (Zone de Développement Eolien) ;
ZPPAU (Zones de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain) ;
ZPPAUP (Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) ;

Remerciements

Les auteurs remercient le Conseil Français de l’Energie, Le Ministère de l’Ecologie, de l’Energie, du Développement Durable et de l’Aménagement du Territoire (MEEDDAT - Programme PDD “Paysage et Développement Durable”), l’Agence Française pour l’Environnement et la Maîtrise de l’Energie (ADEME) and la Region Ile-de-France pour leur soutien financier à ce travail.

Tables et figures



Figure 1 : Vue sur la cathédrale de Chartres (Cliché. T. Morinière)

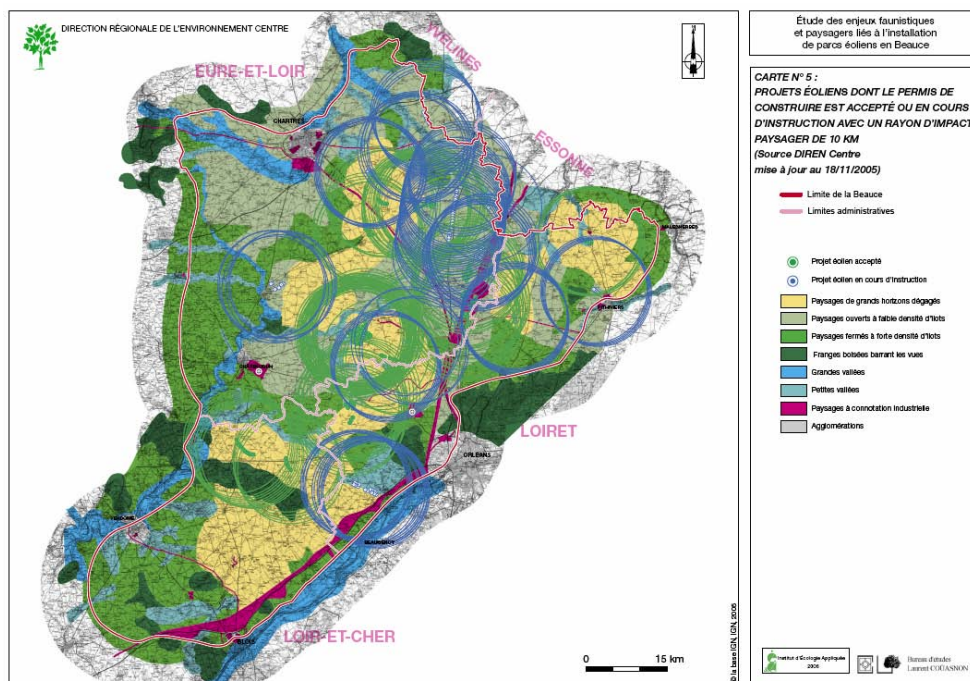


Figure 2 : Projets éoliens dont le permis de construire est accepté ou en cours d'instruction avec un rayon d'impact paysager de 10 km (Source Diren Centre, mise à jour 18/11/2005)



Figure 3 : Dominance visuelle des éoliennes au-dessus de la silhouette du bourg de Poinville (Photos des auteurs)

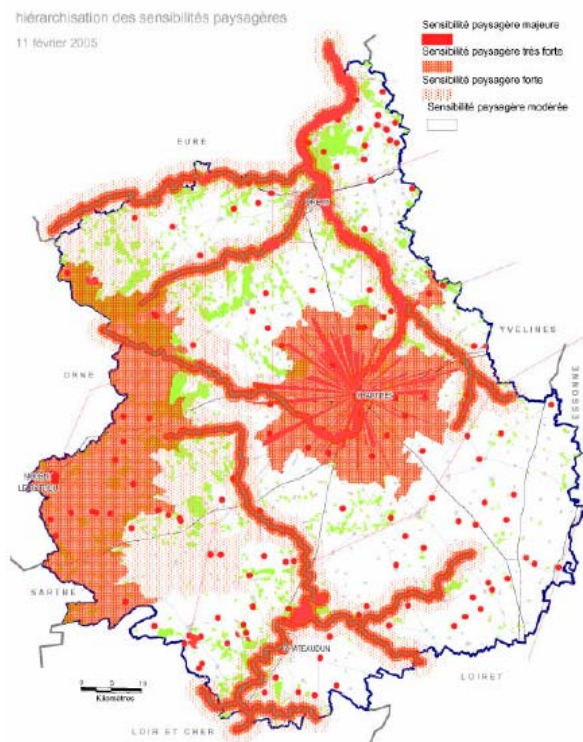


Figure 4 : Carte des sensibilités paysagères – schéma éolien d'Eure-et-Loir, 2005

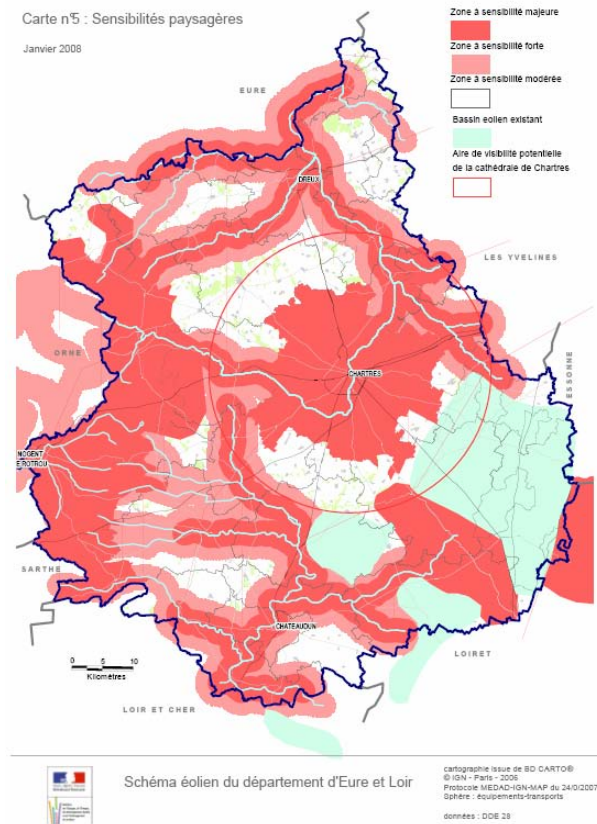


Figure 5 : Carte des sensibilités paysagères – schéma éolien d'Eure-et-Loir, 2008

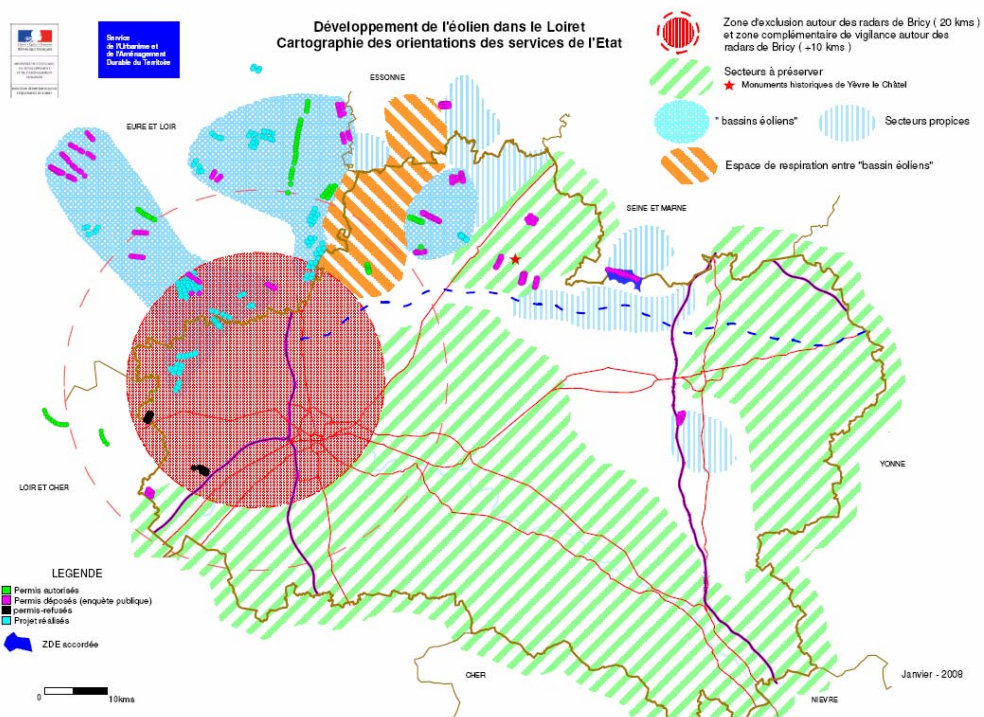


Figure 6 : Développement de l'éolien dans le Loiret – schéma éolien d'Eure-et-Loir, 2008



Figure 7 : « Nous le repère, c'est que le coq [du cloché] soit juste sur la ligne d'horizon » (Diren Centre) (Photographies des auteurs)

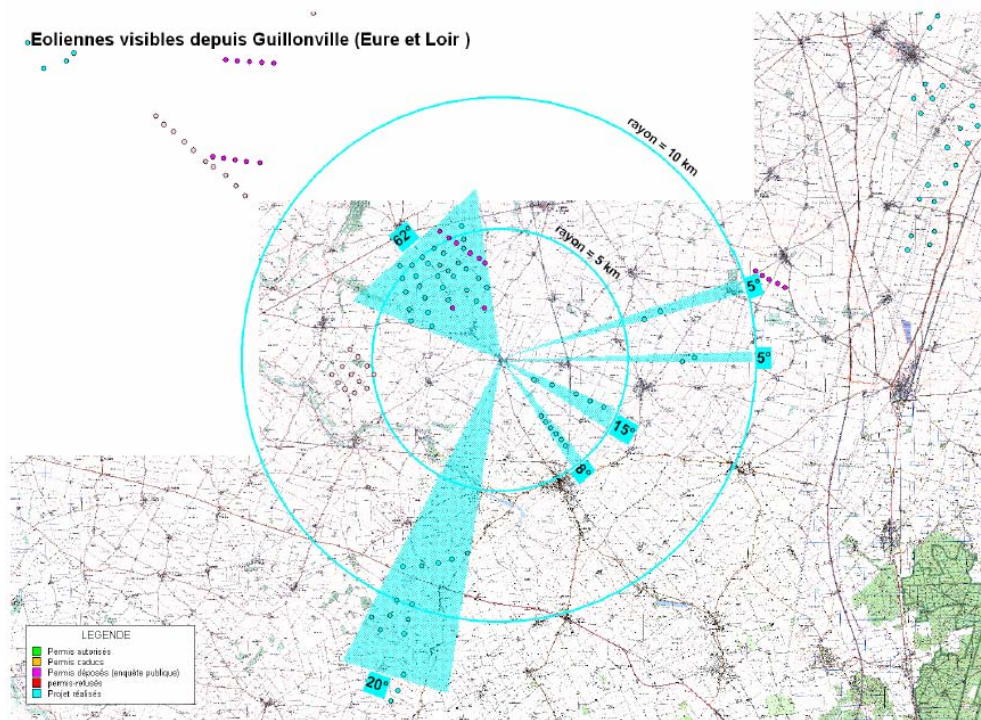


Figure 8 : Eoliennes visibles depuis Guillonville (Eure-et-Loir)

4.2.5. From “Watt” to “Megawatt”: A case study on offshore wind power developments on Borkum island in the German North Sea and beyond

From “Watt” to “Megawatt”: A case study on offshore wind power developments on Borkum island in the German North Sea and beyond

Draft paper

Oliver Hinkelbein

University of Bremen

Email: oliver.hinkelbein@s-hb.de

Abstract

Offshore wind power is on the top of the agenda of German renewable energy policy. This article / working paper examines offshore developments in Germany from a historic as well as from a present perspective. The local, national and global sphere is taken into account in order to explore German offshore history, the role of energy policy and its accompanying legislations, local standpoints and conflicts and the approval procedure for the construction and operation of offshore installations in the German Exclusive Economic Zone. Furthermore, the article analyses offshore developments through the economic lens in order to demonstrate an emerging economic model, which is the result of a huge network of human and non human actors.

Introduction

The word “Watt” is a local expression used to refer all at once to an ecosystem, a region, a landscape and a living space in coastal Northern Germany. Geographically it is the area, where the smooth transition between the flat land of the Northwest Coast and the North Sea takes place. It is home of the East- and North Frisians as well as of birds, seals, sheep and a variety of other animals like worms and crabs. Another remarkable aspect of the scape between land and sea is the wind, that blows continuously. The Watt is a unique landscape composed by dikes, marshlands, salt meadows, tideways and windmills. Last representatives, before the often rough North Sea begins, are the East- and North Frisian Islands. Coast dwellers and islanders have been involved in an exciting history, full of economical, political and cultural ups and downs. Proudness, freethinking, catastrophe and crisis are important reference points in collective memory. For outsiders this part of Germany might be seen as an isolated space at the end of the world. But nothing is a bigger misapprehension than that. The coastal area and the islands are a vivid space, where technologies have been invented and used over centuries. Farming, seafaring, tourism, globalisation, windmills, crisis and economic change are important matters of concern in past and present. Literally it is a local “sphere”²⁶³ in Peter Sloterdijk’s sense of a space where people live.

“Megawatt” in its narrow meaning is a physical term and describes an amount of energy or power. According to Wikipedia²⁶⁴, one watt is the rate at which work is done when an object is moving at one meter per second against a force of one newton. One megawatt is equal to one million watts. According to the Oxford English Dictionary, the earliest citing for megawatt is a reference in the 1900 Webster's International Dictionary of English Language. Megawatt is used to describe the power output of huge engines like railway locomotives, nuclear power plants or modern windmills. But, in my field of study “megawatt” is more than the description for a certain amount of energy. It is an expression used by politicians, planners, technological experts, energy producers, environmentalists and scientists to refer to a variety of aspects in the field of energy policy and technological development. Since German politics decided to exit nuclear energy production in the long run, so called renewable energies are on the top of the agenda. It is the present Zeitgeist to save the planet from its climatic collapse by the reduction of carbon dioxide. An important instrument to do so are new energy policies and legislations. With these the development and implementation of technologies like wind power, solar energy and biomass should be brought further in order to feed future energy needs by renewable energy sources. Emerging industries based on the production of that technologies and new employments are the result. Massive changes in infrastructures, the resurgence of formerly economically dead regions and a lot of conflicts are coming along with that developments. According to the Deutsches Windenergieinstitut²⁶⁵ by mid 2008 there are 19.869 wind energy plants with a capacity of 23.044 MW installed in Germany. In 2007 the value creation of produced wind power plants and its components was 6,1 billion Euros, 21 % more than in 2006. But in future the growth of sales is in danger due to the fact, that space on land is limited in order to install much more megawatt producing wind turbines. Because of that reason the Federal German Government launched the policy for the utilization of wind energy on sea in 2002 . The goal is to make Germans North and Baltic Sea the world leading offshore areas. Concerning the aim for results in the next 20 years, more than 20 000 Mega Watt should be produced by offshore wind turbines in the year 2030. This should match about 15 % of the than needed energy in Germany (BMU 2002).

In the last paragraphs I briefly described two totally different spheres. A geographical area, its dwellers, landscape and local technologies like dike building (“Watt”). And the field of renewable energy policy and (offshore) wind power development in Germany (“Megawatt”). At first glance it seems there is not so much relation between them. But in my article I show how they are inevitably related to each other. It is the story of an economically and culturally changing region through an emerging technology like offshore wind power, exemplified by the results of an ethnographic study I conducted from February to October 2008. The starting point of my research is Borkum, a tiny island in the North Sea, that marks the end of the “Watt”. I have chosen this field because the seascape of Borkum is one of the targets of German offshore policy. According to the Federal Maritime and Hydrographic Agency in the so called Exclusive Economic Zone (EEZ) there are actually 17 approved offshore wind farms in the North- and three in the Baltic Sea²⁶⁶. Furthermore there are four approved cables that will connect the wind farms to the grid on land. Forced by the German energy policy, researchers, renewable energy industry and energy business started to make the EEZ an inhabited space. One of the pioneer inhabitants is “FINO 1”. Since 2003 the offshore research platform performs measurements and investigations to support offshore wind power development. Since 2008 “Alpha Ventus”, the first German offshore test field is built in the EEZ, 45 kilometers in the northwest of Borkum island. Other actors in that emerging seascape are experts, engineers, environmentalists, islanders, businessmen, birds,

264 <http://en.wikipedia.org/wiki/Watt>

265 <http://www.dewi.de>

266 http://www.bsh.de/en/Marine_uses/Industry/Wind_farms/index.jsp

whales, the wind and cables. The sphere out in the North Sea is an eldorado for developers, researchers and industry. - Germany's "Silicon Valley" in the development of offshore technology. The whole development as such is one of the results of the Renewable Energy Sources Act, the German legislation beyond energy policy. But offshore wind power is also a huge source of local conflict, a risky field of technology development and sphere, full of visions of various actors.

My argument is a manifold one. First of all I argue that the local sphere – Watt, coast, islands and all its inhabitants –, and the global sphere – legislation, energy policy, wind mills, experts – are inevitable related to each other. In the words of Science and Technology Studies they are a actor network (Callon 1986, Latour 1999). Who are the actors and what role do they play in the development of offshore wind mills on the North Sea? I also argue that there are emerging assemblies that are linked to offshore development. Compared to existing assemblies in my research field, what is new to the ones that emerge with the development of offshore? What makes them powerful? Why are emerging offshore assemblies a source of conflict? How do local conflicts look like and what are its topics? In this article it is my aim to make the emerging assemblies visible. In political discourse offshore is something that symbolizes the future of renewable energy production. It is something good. Bruno Latour (1999) would call it a black box. In local island discourses for one part of actors, wind mills on sea are monsters and for others, offshore is an imagined better future. And finally, for industry offshore is an emerging field of production and development.

In order to map and unfold the complex field of offshore wind power development, my article begins with a chapter, that shows the ethnographic approach, which is the basis of my study. I describe how I get my data as well as I briefly demonstrate my research field. The second chapter explores the German offshore history with all its continuities and discontinuities. Chapter three examines the "Renewable Energy Sources Act" and its legislation as leading force in German energy policy. In chapter four I unfold and explore the local sphere. Drawing on ethnographic examples I gained on the tiny island Borkum in the North Sea, I analyze the changes, that are coming along with offshore development. I demonstrate different local standpoints and opinions as well as I examine offshore wind power as a source of conflict. In the chapter on the local sphere I also examine the role of offshore in landscape discourse. Chapter five is dealing with the approval procedure for the construction and operation of offshore wind farms in the German Economic Zone in order to answer the question, what one has to do to implement a wind park in that seascape. After having stressed the global, national and local sphere, my article links offshore developments to questions of huge changes in infrastructures, economic regions and landscape. Chapter six examines "offshore" as a hole. I extract from the offshore developments in Germany indicators, that show an emerging economic model. Therefore I analyze according sites and actors as part of a huge open air laboratory. In my conclusions I recapitulate the somehow complex offshore sphere.

1. Studying Offshore Wind Power Development: An Ethnographic Approach

Offshore wind power, energy policy and landscape are huge categories. They are in a continuous and dynamic process of actors constructions, political fights and visions. They are matters of concern in actual political discourses and policymaking. My study takes place in that complex network of people from national and local politics, environmentalists, NGO representatives, wind power experts, local inhabitants, teachers and tourists. Furthermore legislations, technologies, birds, seaways and a national park are part of my field of study. It is the goal of my ethnographic approach to unfold this complex field in order to show how offshore wind power development works in practice. My aim is also to show how landscape, and here I am referring to the places

where offshore wind parks are established, is involved and has its impact on the addressed processes.

In my study I am asking how the “parliament of things” (Latour 2001) concerned with the implementation of wind mills in the North Sea looks like in practice. If one analyzes the pictures in local newspapers about various construction works in the Wadden Sea, it is evident how nature, culture and technology are inevitably linked to each other. A huge energy cable from the offshore area in the North Sea to the coast is plunged in the muddy ground of the Watt. “On Borkum there is more attention on animals in the National Park and energy technologies in the North Sea than on its human inhabitants”, an informant on the island was telling me. Since September 2008 there is anchored a huge platform 45 km far from Borkum. In 2009 there will be built twelve 5 Megawatt wind mills around the platform in the Alpha Ventus offshore wind power test field. For some actors the more than 150 meters high turbines are like monsters. For others they are the symbol for a promising future. How does the band look like that links this in the first view different spheres? Why actors acting in the way they do? Why is offshore a huge topic in the researched places? What standpoints and ideas do actors have? How is energy policy involved and what impact does it have on different localities? My ethnographic approach gives answers to that complex questions. In order to do so I follow the ways of my informants and their stories. This allows me to unfold the complex networks, the actors are part of. This makes it for example possible to show how a local teacher is involved in civic encouragement for the implementation of offshore wind mills in the North Sea, how birds are related to the Germany energy policy or how a whole region is changing because of wind power development in general. This complexity requires a multi-sited study on different sites like islands, expert offices, construction sites and nature in order to follow the actors and their stories (Dracklé 1999; Marcus 1995). Apart from having basic questions to start ethnography, the most important point is to get access to the “field”, which is composed by sites like organisations, offices, public spaces, stations, villages, towns, districts, ships, etc.. As an anthropologist I am basically interested in people constructing the sites – making the field to that, what we experience, when we are there. Social, cultural and political practice in a given field is a dynamic processes of communication, production and action. “Getting access” means getting an avenue to people in the field. To do so, building up trust on the side of the informants is essentially because it is one of the main keys to open doors to peoples lives.

Starting point of my study is the German energy policy. In this article I show the central role of energy legislation in the development of offshore wind power. Energy acts as the most influential non-human actors in energy policy are the results of long political discourses. In order to show the impact of legislation in many different places, I explore the German Renewable Energy Sources Act to make visible how it is related to offshore wind power development. Beyond every legislation and its impacts in politics, economy, technology, nature and culture there are real actors. The work of Krauss (2008) in Northern Friesland shows, how vividly human and non human actors are related to each other in the context of a National Park as well as wind power development. Actors in my field of study want to build wind mills on sea, construct supply platforms, turbines, ships and cables, they have to write expertises for or against wind parks, they are pro or contra wind mills on sea, they protect landscape or construct new ones, they do research in many different directions and they want to establish a new industry. But also wind mills higher than 150 meters, harbors, cables, shipping highways, birds and whales are important actors in the assemblies I am concerned with.

Actor Network Theory in the sense of Science and Technology Studies, developed by Bruno Latour (1999) , Michel Callon (1986) and others, is a powerful method to deeply describe my complex field of study. By using data collection methods like participant observation, formal and informal interviewing, taking notes, protocol writing, research in archives, group discussions and

photography I am getting into that, what actors say, do and think with respect to offshore wind power development. My starting point is Borkum, a tiny island in the North Sea. Doing ethnography there and using Actor Network Theory means going to meetings, organisations, town facilities and all other places that are in any way connected to topics of wind power and landscape. One of that sites is the “Feuerschiff”. The old lighthouse ship is based in the harbour and home of the national park “Niedersächsisches Wattenmeer”. I not only stayed at the ship many times but also accompanied guided tours to nature, that are offered by the staff of the Feuerschiff. Andre, manager on the ship, and the volunteers are an important junction between questions of nature, renewable energies and culture. By following them, I got into their routines and visions about nature, culture and technology. Participant observation on Borkum also included many visits at the local school. Two teachers have accomplished a project on offshore wind power with their pupils. Part of it was a research, the pupils had to conduct about the islanders as well as tourist opinions on offshore. I was involved in the way that I trained the 40 pupils in research methods. I also accompanied them to the Feuerschiff and to an offshore platform construction site at Wilhelmshaven on the mainland. Furthermore I worked some days in town hall as well as I participated various local events and visited informants at their homes. The permanent contact to the local newspaper gave me insights from their perspectives.

Apart of being part of the daily routines, interviewing is an important source of data. In my study I was using narrative interviews with a “light” structure at the beginning of the study. Letting informants “narrate” about how they are involved in offshore development gave me the possibility to get to know the whole variety of ways of thinking, discussing and constructing realities. My interview partner told me their opinions on the impact of energy policy in the local place, they reacted pro or contra offshore wind power, they explained me how offshore changes their environment, they gave me insights in their future visions on wind power and they told me how they may profit from the development. As research went on and more concrete questions came up during the process of data collection, as more the interviews got structured. My motto here was “from broadness to detail”. In total I did 20 narrative interviews and hundreds of informal talks on six extended field visits of 2 weeks and several shorter stays on Borkum in the period from February to December 2008.

An important link between Borkum and the more global level – between “Watt and Mega Watt” – are official documents, leaflets, brochures and websites of ministries, administrative organisations like the “Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie” and NGOs like the BUND or foundations like the “Offshore Windenergie Foundation”. In that sources energy legislation is explained, the process of licensing is made visible as well as the history of offshore wind power development can be gained from it. These documents give access to a complex legislation, that plays an important role as actor in my field of research. It is the driving force with the aim of pushing the construction of offshore wind parks in the North and Baltic Sea. Like Nadaii (2007) examined the relations between energy legislation and onshore wind power development in France, in my approach I treat the Renewable Energy Sources Act as an important actor in emerging offshore wind power assemblies. Legislations are powerful actors because they have legal, political, economic and social impact over a long period of time. In my study this impact is very obvious in the fact, that a seascape is changing. With offshore wind mills new actors are entering a sphere on sea, that always was inhabited by various actors. My ethnographic approach aims to explore how offshore development changes existing networks of actors and how new assemblies emerge on the horizon of the North Sea.

Offshore wind power development begun about a decade ago. In the next chapter I demonstrate this short history in order to show how windmills took their way to inhabit the German North- and Baltic Sea.

2. From FINO to Alpha Ventus: Germany's Short Offshore Wind Power History

Germany wants to become one of the big players in the production of offshore wind power electricity in the world. The goal is to make Germans North and Baltic Sea the world leading areas of renewable energy exploitation. Until 2030 more than 20 000 megawatts should be produced by wind turbines on sea. This will match about 15 % of the than needed energy in Germany. But “offshore”²⁶⁷ does not appear from nowhere. In order to understand what is the state of the art in offshore development today, it is important to unfold past processes, practices and politics. In this chapter it is my aim to explore German wind power history on sea. The offshore challenge begun at the end of the last millennium and is rooted in more than 30 years of onshore wind power development. While windmills on land have been developed by local tinkers, ecologists and farmers before it became a national and global industry, offshore turbines are high tech products of industry, research, technology development and energy policy. Related practices take place in the local, national and global sphere. Until today the German offshore development is still in its children's shoes. So far there is only one test windmill installed in the German North Sea, but offshore still is a billion Euro business, empowered by national energy policy. Licht-Eggert and Gee (2007) showed, that a huge variety of stakeholders is active in the scene. In a case study of the “Coastal Futures”²⁶⁸ project, they analyzed the state of the art in offshore development on the west coast of Schleswig-Holstein. It clearly turned out, that there are local, national and global actors involved. The same is the case on the coast of Lower Saxony as well as on the East Frisian Islands, where I conducted ethnographic research from February until December 2008.

Before I start to explore Germany's short offshore wind power history, the “discontinuity of history” (Foucault 1987) must be mentioned. First of all this means, there is no linearity in historical developments. Past processes, practices and events of wind power development on sea came into existence by the play of power between a huge variety of “human” and “non-human actors” (Callon 1986; Latour 1999). German offshore history is full of discontinuities and it is impossible to highlight all processes that have been of importance in the development. For that reason my exploration of past processes only highlights the most important steps – I use the title of that chapter “from FINO to Alpha-Ventus” as an allegory for my approach to offshore history in Germany. Although my focus is on powerful developments like changes in energy legislation, wind park applications, implementation of technology on sea, formation of new companies or the role of fixed tariffs, I also want to stress discontinuities like local protest and conflict. Due to the fact that discontinuities often are not to be found in archives, official papers and national discourses, one needs to look closely to the local level. I did that in the region of East Friesland, a region in the North West of Germany. My starting point was Borkum, a small island where the implementation of windmills on sea is a highly discussed topic among the islanders because the seascape of Borkum is the target of the German offshore plans. According to Foucault's (1987) concept, history is coined by coincidences and discontinuities in the struggle for power. For that reason it is important to show practices on the local, regional as well as on the national level in order to understand offshore wind power history as composed by different practices, sites, events, discussions, conflicts and power struggles. On the next pages I show important developments, that made offshore wind power to that, what it is today.

267 “Offshore” is a synonym for the development of building wind mills on sea.

268 “Coastal Futures is a research project, which deals with questions of a sustainable respectively Integrated Coastal Zone Management (ICZM) at the western coast of Schleswig-Holstein. In the individual subprojects the main emphasis of research is on the integrated analysis of the interactions between various types of coastal use as well as the interactions between human activities and the coastal ecosystem. Coastal Futures describes a joint research project supported by national and international scientific institutes, national authorities, the State Ministries of Schleswig-Holstein as well as regional and transnational institutions” (Coastal Futures 2008).

In the last paragraphs I briefly described my approach to offshore history. In order to keep the complexity of past developments as simple as possible, I mainly refer to three important fields – applications for offshore wind plants, energy policy and technology implementation on sea. Figure 1 on the next page shows the application for the “Borkum West” wind farm as the first mark in my view on German offshore history. I have chosen this event because it was the first in a broader public notable incidence, when PROKON Nord GmbH applied to construct the first wind park in the North Sea. In 2001 the Federal Maritime and Hydrographic Agency²⁶⁹ approved the enterprise to build a test wind park 45 kilometers north-west direction of Borkum.

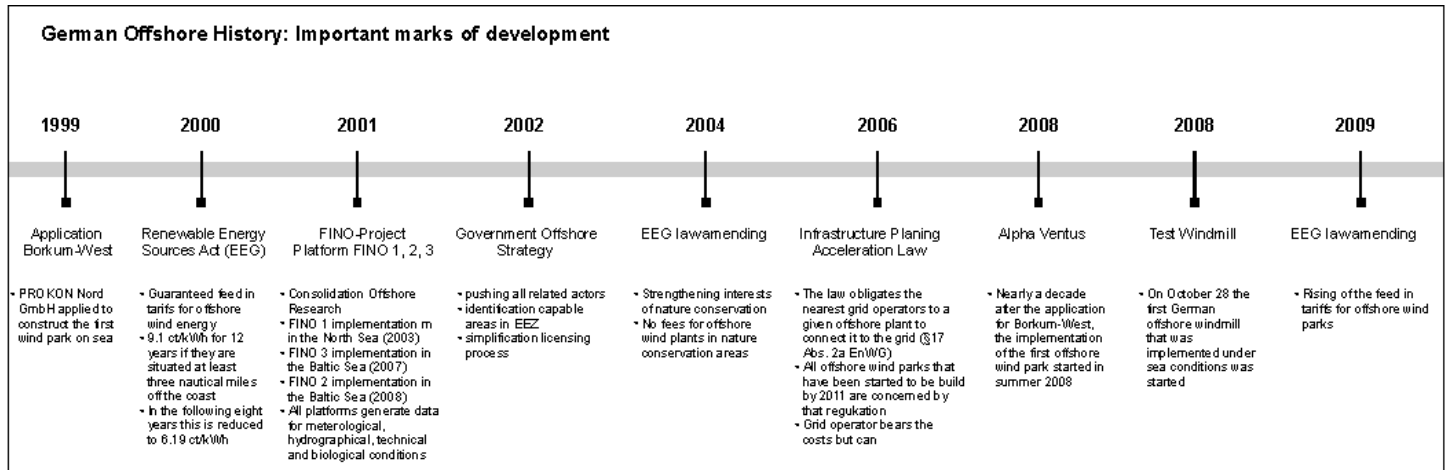


Figure 1: Important marks in German offshore development.

Now I explore the first decade in German offshore history in order to demonstrate important markers (figure 1). Although there is only short offshore narrative, the interconnectivity of local, national and global spheres is evident. While energy policy, technology development and research takes place mostly on the national and global level, the perception of new areas of energy production, protest and conflict happens in localities. With respect to the fact, that the first offshore wind park project “Borkum-West” was planned to be built 45 km far from the coast of Borkum, the island is an important site to look at. The tiny island in the North Sea is the nearest landmark to a seascape, that is the target of German energy policy and wind power industry. Since the beginning of the millennium it is planned to build hundreds of offshore windmills until 2030. Some of my informants are a striking example of the impact, that the official offshore strategy of the Federal German Government has. Mister Bahlmann is a good instance of that. He is a man in his late sixties and lives on Borkum in the fifth generation. He owns a construction material store, built and owns a small marina for sailing boats, runs a restaurant and is an impassioned hunter. Concerning energy questions he is a key person on Borkum. In the past he earned money by selling oil and coal and today he is owner of two windmills. “Producing wind energy on the island means the production of electricity with onshore windmills under offshore conditions”²⁷⁰, he told me once, when I visited him with 40 pupils and two teachers from the local school. While walking with him on his property, he explained us how the windmill business

²⁶⁹ All offshore wind farms, that are planned to be implemented in the German Exclusive Economic Zone, must be applied for at the Federal Maritime and Hydrographic Agency. Enterprises for the building of offshore wind parks within the 12 seamiles zone are regulated by the according federal state (Bundesland).

²⁷⁰ While offshore windmills are about 150 meters high, onshore turbines are much smaller.

works. He also stressed the importance of wind power in future energy production. “Dear pupils”, he enthusiastically said while standing in the middle of the pupils and continued, “offshore wind power is your future. It will create jobs for you and it is your future source of energy”. When one listens to him, offshore seems like a real big thing. Also many documents of government entities, strategy papers, conferences, plans of wind power industries and activities of opponents confirm that. It is dominated by political discussions, strategy papers, energy policy, research, first practice projects in the sea and local conflict.

While local actors like Mister Bahlmann and many representatives of the younger generations are very often in favor of the offshore developments, there are others, who are against the implementation of windmills in the North Sea. At the beginning of the offshore enterprise, the official standpoint of Borkum was, to try to stop all plans of windmill installations in the North Sea. Regularly the local newspaper published the “official opinion” towards offshore wind power. In order to show their collective protest, all East Frisian islands have chosen Borkum as the representative of legal protest. But in the last 5 years the lines of protest and conflict have been changing. Borkum and the other East Frisian islands stopped their protest against windmills in the German Exclusive Economic Zone (EEZ). “When it comes to local opinions on wind power and offshore, there is only to be found black and white”²⁷¹, Borkum's mayoress Kristin Mahlitz said to me, while Rainhard Kaib, chairman of the Public Order Office (Ordnungsamt), and me have been sitting in her office in town hall. Nothing new if one talks with politicians, it was hard to find out, what the position of Borkum city is, when it comes to wind power on sea. Kristin Mahlitz and Rainhard Kaib really tried to give me the impression, that it is a good thing. It is clean and serves as a good source of energy. For that reason Borkum set up two windmills on the island still in 1988. “Now, when we know more and more about climate change it is really important to support that kind of energies. But the question is where and how to establish wind energy plants. We are confronted with several offshore wind parks next to Borkum's coast” Rainhard Kaib explained to me. “And we have a clear position. We gave up to lament against windmills in the EEZ but we are fighting hard against wind parks within the 12 seamiles zone”, he said. The nearer windmills on sea are to be set up next to the coast, the bigger is the fear of a ship catastrophe. “Imagine, the area where the windmills should be established is next to one of the main shipping routes in the North Sea. If there will be an accident, the windmills could destroy a ship and cause a huge oil pollution on Borkum's coast [...] and this would be the dead of the island”, he warned.

Effects on security of ships on sea and the threat of landscape are the main arguments in public discourse and are used against offshore technology in the 12 sea miles zone. As a result of a ship catastrophe a dramatic pollution of the beaches could happen and tourism, the main economic resource on the island, would find its end. “And this would signify the end of Borkum”, was explained to me by Rainhard Kaib from the local administration. Like the mayoress said, this is a very one-sided way of reflecting the implementation of wind parks on the sea. The strong fear of a dramatic catastrophe is not only to be found among local politicians of Borkum. Also all other East Frisian islands share that way of thinking. It is evident, that the question of wind power on sea has not only a local but also a regional dimension. For the reason of dangers coming along with the implementation of offshore plants, the islands are fighting legally against the plans of the wind energy companies. It is an expensive fight and actually (December 2008) Borkum and Wangerooge island are the representatives of the East Frisian islands, who share the costs of going to court. And it is also very time consuming for local politics. So far, offshore fills more

271 In my ethnographic study on Borkum I found out, that many islanders have a much more differentiated opinion about offshore wind power, that the mayoress was telling me in the interview.

than 50 files in town hall. Its also a big fight to read all of them, somebody might think who still read hundreds of pages of expert opinions.

So far there are two offshore wind parks in the 12 sea miles zone, that have partial licenses. One is Riffgat, where 44 wind turbines should be set up about 15 kilometers next to Borkums coast. The other one is Nordergründe, where 18 windmills should be implemented next to the beaches of Wangerooge island. In December 2008 the two island administrations went to court in order to stop the offshore plans in the 12 sea miles zone.²⁷² They took the two planed wind farms to trail because of the danger of a ship catastrophe and the pollution of the horizon. Both cases could have dramatic effects for the islands. Especially negative effects on local tourism are highlighted by the representatives of the islands in court. But the administration court in Oldenburg decided on the 11th of December, that the autonomy of the islands is not influenced by the building of the two windparks. For that reason the administration court will not stop the planed wind parks. Nevertheless the islands will not stop their protest. Reinhard Kaib, member of Borkums administration said, that the islands will continue their fight against the wind parks. As he said, all German, Danish and Dutch islands in the North Sea have declared clearly, that they are against windmill installations of that kind (dpa 2008).

Another important fact, that is not mentioned in official archives, concerns one of four grid connection cables²⁷³. In order to transport the electricity produced by offshore windmills to the mainland, the energy legislation in Germany obligates grid providers to install the infrastructure for electricity transportation. While today everybody knows, that the cable was built from the Borkum-West area in the North Sea to Norderney island and from there to the mainland, nobody knows that it was planed first to build the cable via Borkum. Asked, if Borkum city, local politics and citizens have been included in the cable plans by Prokon Nord company, Kristin Mahlitz and Reinhard Kaib explained, there was not a real intention to do so. "Sure, the company afforded nearly two million Euros yearly to Borkum for implementing the cable connection", said Rainhard Kaib, "but if you look closely to what we should have done with that money, you will find out, there would be no money to use it for our own purposes". And it is even more, "Borkum doesn't sell its soul!", explained the chairman of the Public Order Office (Ordnungsamt). Concerning windmills that should be established in the so called nearshore area, it is evident among all local politicians and members of the Rat, that they are really against these plans. For that reason Borkum refused to build the cable via Borkum with the result that it was installed via Norderney. But, and this also needs to be mentioned, there are other voices of Borkum, that started to reflect upon the refusal of the cable. A group of four good friends, who are in their mid forties, said to me, it was a mistake to refuse to build the cable via Borkum because it could have been a tourism independent economic source for the islanders. This contrast between local administration and mostly "younger" islanders shows, that offshore development is a highly discussed topic in the local sphere.

This kind of local processes and conflicts are often invisible in national offshore discourse and therefore are a sign of the discontinuities of history. While aspects of offshore wind power development like the local protest against wind parks in the 12 sea miles zone or Borkums refusal of the cable have been noticed in the local sphere a lot, on the national level other facts are remarkable. Figure 1 shows the year 2000 as a second important mark. In that year the "Renewable Energy Sources Act (EEG)" came into force. It is part of the development of German

²⁷² It is important to mention, that the jurisdiction for wind parks on sea are divided in two areas of responsibility. In the chapter about licensing I show, that the Federal Maritime and Hydrographic Agency (BSH) is responsible. Within the 12 sea miles zone the Federal States (Länder) are head of the application process. In the case of the wind parks Riffgat and Nordergründe in the North Sea it is the "Land" Lower Saxony.

²⁷³ So far there are four approved grid connections in the German North- and Baltic Sea: 1. "Windnet" by Prokon Nord, 2. "Multikabel" by Multikabel GmbH, 3. "Sandbank 24" by Sandbank Power GmbH & Co KG and 4. "OTP" by Offshore Trassenplanungs-GmbH.

energy policy, which tries to bring forward renewable energies since the 1980ies. A first remarkable step in the past was the “Electricity Feed Act” from 1991. With that law, grid system operators have been obligated for the first time, “to purchase renewable electricity” (BMU 2007, S. 13). The feed in tariffs are a powerful instrument to support the development of renewable energies. The guarantee of being paid for energy produced by renewables made it attractive for industry to invest. Due to that it was wind power business, that was the vehicle which brought energy legislation further. By the end of the 1990ies the Electricity Feed Act was revised and expanded in order to bring forward the renewable energy sector. The result of that process was the “Renewable Energy Sources Act (EEG²⁷⁴)”. The new legislation came into force on first April of 2000. Its goal is to support the development of renewable energies in order to fight against the climate catastrophe as well as to bring forward the renewable energy market. For German offshore development the EEG was an important step forward because in its § 7, feed in tariffs for the production of offshore electricity are clearly fixed. An offshore wind power plant owner earns “9.1 ct/kWh for 12 years if they are situated at least three nautical miles off the coast. In the following eight years this is reduced to 6.19 ct/kWh. If the waters at the location are deeper than 20 m, the qualification period for the higher remuneration is extended by 1.7 months for each further meter in the depth of the water” (BMU 2007: 11). This was the first time, that clear feed in tariffs for offshore wind power have been guaranteed.

Only one year later, in 2001, the German government took a next step forward by putting “Germanische Lloyd WindEnergie GmbH” (GL) in charge of creating a research project in order to get data about the conditions on sea. This was hour of birth of FINO, a research project that should be an important bridge to the implementation of the first wind park in the North Sea. With the aim of finding out possible impacts of offshore windmills on nature as well as to provide industry with necessary data for technology development, the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety started the research project FINO in 2001. FINO is the abbreviation of “Forschungsplattformen in Nord- und Ostsee”. This is German and means “research platforms in North- and Baltic Sea”. Funded by the ministry and represented by the Jülich Research Centre, GL has been assigned with the coordination of the design, construction, installation and operation of an offshore research platform. But in 2001 it was still unclear, how the three planned research platforms in the North and Baltic Sea should be financed.

Before bringing forward FINO, the Federal German Government worked out a national offshore strategy in the context of its national sustainability strategy in 2002. This is a fourth important mark in German offshore history. The leading institution was the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety. Other four ministries and the German Energy Agency had been included in the elaboration of the “Strategy of the German Government on the use of offshore wind energy” (BMU 2002). Its aim is to bundle all possible forces to bring the installation of windmills on sea further. Actors from politics, industry, research, technology, business and environment conservation should be pushed by the strategy. Its time dimension is a long-term one and looks forward until the year 2030. By different steps, the conditions should be set up to than produce between 20.000 and 25.000 megawatts offshore electricity. An important goal of the strategy was the identification of capable areas for windmills in the German Exclusive Economic Zone. Simplification of the licensing process for offshore plants was another important aim. In sum, the governments offshore strategy should afford incentives for industry to invest in offshore development.

In order to force offshore wind energy in Germany, FINO should be financed with 15,4 million Euro. This money was from the selling of UMTS licenses and was given in the context of the national future expenditure program. But FINO was also brought forward with the national offshore strategy, which I explored in the last paragraph. Following the strategy paper, three research platforms should be built next to areas in the North- and Baltic Sea, where wind parks have been applied for at the Federal Maritime and Hydrographic Agency. Aim of that enterprise was to get valid data about the meteorological, hydrographical, technical and biological conditions in the sea areas, where future offshore wind farms should be build. In the North Sea, one FINO research platform should be installed about 40 kilometers north of Borkum and another one 70 kilometers in the west of Sylt island. A third was planned in the Baltic Sea, about 40 kilometers in the north of Rügen island.

As a first result of that goal, the FINO 1 platform was set up in the North Sea in summer 2003. Figure 2 shows a model of the platform, that is anchored in the ground of the sea. It is a massive steel construction consisting of four pales, a jacket, the measurement platform, a sensor tower and the helicopter deck. The basis of FINO 1 are its four pales with a length of 38 meters and an aperture of one and a half meter. They are piled 30 meters into the sea ground and filled with a special and extremely hard concrete. On the top of the pales the so called jacket is fixed. It is a construction of dozens connected steel cubes. On the jacket structure there is set up the actual platform deck. Its size is 16 x 16 meters and it is 20 meters over the sea level. The deck is equipped with containers which give place for measurement technology, radar system, an emergency accommodation and a diesel generator. FINO 1 operates fully automated so that human actors are only on the platform for service operations and data collection. Furthermore there are two cranes on the main deck. Five meters above it, there is the helicopter deck with a size of 14 x 14 meters. The most concise component of the research platform is the 80 meter high wind measurement mast, that is based on the main deck. The peak of it is 101 meters over the sea level in an altitude of the driving collar of future offshore windmills. The pylon construction has hinged arms on that ends the measuring devices for meteorological investigations. Further measurement instruments are placed on FINO 1, even in the part of the platform that is under the sea level. In a whole the research platform is a network of human and non human actors (Callon 1986; Latour 1999). It is a visible hybrid, based in the North Sea to serve researchers, technology developers, environmentalists and politicians with data, that give more knowledge about all relevant conditions on high sea. What the research platform stands for is written more precisely on the website of FINO 1:

“Comprehensive meteorological, hydrographical, technical and biological measurements and investigations are being performed automatically on the platform. The data and results will also provide important findings for approval authorities as well as for potential operators of offshore wind turbines and other persons interested in offshore wind energy. These findings will be of great significance for technical and environmental assessments of the offshore wind technology” (FINO 2008).

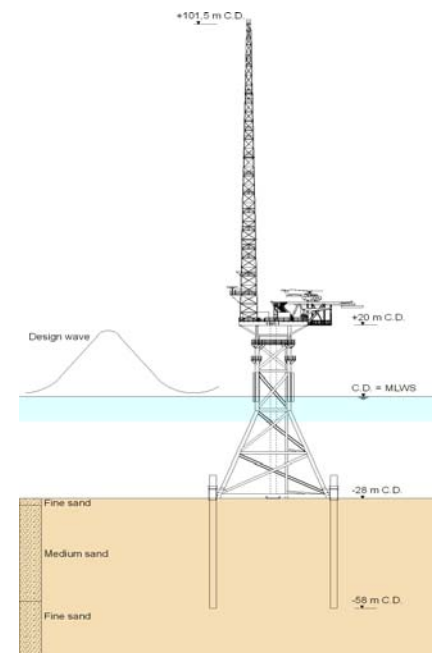


Figure 2: Architecture of FINO 1 (Source: <http://www.fino-offshore.de>)

In September 2003 the first visible sign of the German offshore development started its measurements and investigations. The data that are taken on FINO 1 are partly collected on the computers harddrives on the platform and partly sent to Borkum island by radio communication. From there the measurement results are transmitted to all connected research institutions. There are 12 institutions and organizations from different disciplines like the Federal Maritime and Hydrographic Agency, the German meteorological service and the Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research participating in the measurement and analysis. Even the public can have a look on the data produced on FINO 1. The webpage of the project gives access to a selection of life data, like actual temperature and wind speed. It is also possible to gain access to the FINO database as well as on the homepage the visitor has the possibility to view four different webcams, that are installed on the research platform. In 2005 the Shipping Institute Warnemünde e.V. started the FINO 2 project. It is another research platform installed since 2007 in the Baltic Sea, 35 kilometers norther direction of Rügen. FINO 2 is financed by the Federal State Mecklenburg-Vorpommern and the Federal Ministry of Environment. The idea for FINO 3 started in 2004 at the research and development center at the University of Kiel for a third measurement and investigation platform in the sea. In 2005 the Federal State of Schleswig-Holstein and the Federal Ministry of Environment started the funding of the project that officially started in 2006. In July 2008 the first pales had been rammed in the ground of the North Sea about 45 sea miles of the Schleswig-Holstein west coast, western direction of Sylt island.

All platforms of the FINO project have one thing in common. They are set up next to areas in the seascape, where offshore wind farms are approved. In terms of the offshore strategy of the Federal German Government all three FINO projects are an important part of the first phase of the gradual development of the use of offshore wind energy. In the “preperational phase” all conditions should be set up to bring offshore development further to its second step, the “initial phase” (BMU 2002: 9). In that step of the gradual development it is planed to construct the first offshore wind farms on sea. The very first one is the test field Alpha Ventus, 45 kilometers north of Borkum island in the German Bight. Until the end of summer 2009 twelve wind turbines and a supply platform should be set up not far from the FINO 1 platform.

Before exploring Alpha Ventus as the most recent mark in German offshore history, the Renewable Energy Sources Act (EEG) needs to be mentioned once again. Since its introduction the EEG had been amended several times. The most important changes of it took place in 2004 with the comprehensive law amending, which took into account the discourses on the effects of renewable energy sources on the environment with a special focus on wind power. The law amending includes several new provisions, that have strengthened the interests of nature conservation. One result of that is the fact, that “offshore wind power plants which have been erected in nature conservation areas or areas of outstanding natural beauty (AONB) will receive no fee” (BMU 2007: 12). It is unclear if it is a direct effect of the 2004 law amending of the EEG but it is evident, that nearly all wind parks, that have been applied for at the Federal Maritime and Hydrographic Agency are not in nature conservation areas. It was anyway the aim of the government to make the Exclusive Economic Zone (EEZ) the playground of offshore wind power development.

I mentioned the Alpha Ventus project only recently. It is the first offshore enterprise that is nearly implemented after a decade of development. Earlier in my short offshore history I highlighted the year 1999 as the first notable incidence. The story of the first German offshore wind farm started in that year, when the PROKON Nord GmbH applied to construct the wind park “Borkum-West”, a small test wind farm with 12 windmills. 2001 the Federal Maritime and Hydrographic Agency approved the enterprise. Four years later in 2005 the Offshore Wind Energy Foundation was founded and bought the usage rights for Borkum-West from PROKON Nord GmbH. In June 2006 the energy companies EWE AG, E.ON Climate & Renewables GmbH and Vattenfall

Europe New Energy GmbH have founded the “Deutsche Offshore Testfeld und Infrastruktur GmbH & Co. KG (DOTI)”. By the end of 2006 DOTI and the Offshore Wind Energy Foundation concluded a leasing contract as well as the German government passed the “Infrastructure Planning Acceleration Act”. Both actions have been an important step forward for the Alpha Ventus offshore wind farm. In June 2007 Multibrid Entwicklungsgesellschaft GmbH signed a contract for the construction and erection of six M5000 turbines. One month later the joint project placed an order at AREVA Energietechnik GmbH to supply transformers for the transformer station and in October 2007 AREVA signed a contract to supply the transformer station. In December 2007 a consortium composed by ARGE Bilfinger Berger, Hochtief Construction, WeserWind and Norddeutsche Seekabelwerke contracted to supply the offshore transformer platform and lay cables within the wind farm (Alpha Ventus 2008: 7).

Aim of the ambitious project is best summarized on a fact sheet of the Alpha Ventus consortium:

“Alpha Ventus is the first German wind farm to be built at sea under real offshore conditions. The construction, erection, operation and integration into the power grid that will be tested in the Alpha Ventus research project will provide essential experience in developing future commercial offshore wind farms” (Alpha Ventus 2008).

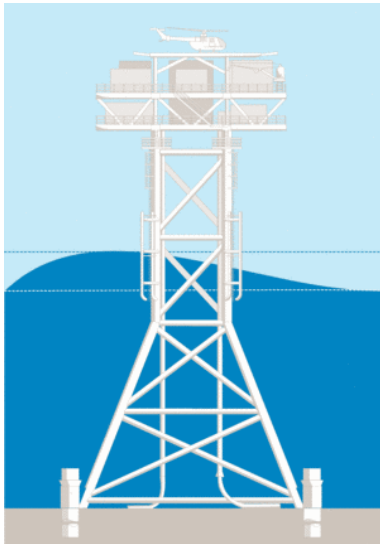


Figure 3: Model of Alpha Ventus transformer platform.
(Source: www.alpha-ventus.de).

It is estimated that Alpha Ventus will be fully erected by October 2009. Then it will be composed by 12 turbines and a transformer platform. In total it will have an output of 60 megawatt. Annually the produced energy could serve approximately 50.000 three persons household. From March until September 2008 the transformer platform was constructed at the Braunschweigkai in Wilhelmshaven. In July I visited the construction site of the transformer platform with 40 pupils and two teachers from the local school on Borkum. Irina Lucke, project leaders of the transformer platform, guided us around in the area, where the components of the platform have been constructed. “Most parts of the transformer platform are so big that we have to construct them under the sky and not in a building. We decided to do it directly on the harbor to make the transportation to the sea easier”, Irina Lucke told us with a shining in her eyes. The environment technician is very proud of that project. One really can feel that while talking with her about the construction and erection of the transformer platform. And it indeed is a fascinating project. On the construction site in Wilhelmshaven I saw parts of a massive steel

construction that was finally set up in the North Sea in September 2008. Figure 3 shows a model of the supply unit for the Alpha Ventus wind park in the North Sea. It consists of a jacket construction foundation, the main and cable decks as well as the helicopter deck. The four piles are rammed 35 meters into the sea ground. On the top of the jacket, that is made of 700 tons of steel, there is the cable deck in an altitude of 21 meters over the sea level. In an altitude of 25 meters, there is the main deck, a space where hundreds of meters of cables are installed, as well as computers and other high tech. The helicopter deck is the roof of the transformer platform on an altitude of 30 meters. Main task of that hybrid construction in the sea is to transform the electricity that will be produced by twelve offshore windmills from 30 to 110 kilovolt. Like the

FINO 1 research platform, Alpha Ventus is a network of human and non-human actors. As a technological machine it serves to transform electricity, which will be produced by 12 offshore windmills that will be implemented in summer 2009. As a huge technology development project Alpha Ventus is the result of German energy policy, technology development, planing, production and economic ambitions of a huge network of actors from the local, national and global sphere.

It is very striking that the whole development is based on a (rhizomatic) network of hundreds of human and non human actors (Deleuze, Guattari 1980; Callon 1986; Latour 1999). It is a sphere composed by many local, national and global sites and actors. “Spheres are the spaces where people actually live. [...] And this lieu or space I call a sphere in order to indicate that we are never in fact naked in totality, in a physical or biological environment of some kind, but that we are ourselves space-creating beings, and that we cannot exist otherwise than in these self-animated spaces“ (Sloterdijk 2008). With the reference to the German philosopher I want to show, that the creation of offshore history in the last decade is a dynamic process. It shows that human creativity started to inhabit the sea and transform it to a sphere of human and non-human activity and technology development. The will of implementing offshore wind farms in the last decade was leading to other approved offshore wind farms like “Borkum Riffgrund” (PNE2 Riff I GmbH) with 77 turbines, “Borkum Riffgrund West” (Energiekontor AG) with 80 offshore windmills and “Borkum West II” (Prokon Nord Energiesysteme GmbH) with 80 plants, to mention just a few of the 17 approved offshore wind farms in the German North Sea²⁷⁵.

Figure 4 shows the seascape in the German North Sea. It is full of geometric forms and each of them refers to an approved or under consideration wind plant in the North Sea. If one looks at the map which is from November 2008 it is evident that the short German offshore history has led to a at least virtually inhabited sphere in the sea. The part on the graphic where the majority of the geometrical forms are positioned on dark blue ground, that is marked by black lines, signifies the German Exclusive Economic Zone in the North Sea. Figure 4 demonstrates how one decade of offshore developments created a still inhabited space in the North Sea. It is a result of a long process of technology development, energy policy, licensing procedures, research, economic ambitions, conflict, protest and human practices. The offshore history has a strong impact on the present because it created a sphere, which is a dynamic space where technology development centers, consortia and wind technology companies are probing a new economic model. While politics has set up the frame with its energy policy and legislation, a network of industry, business, technology development and economy is developing new ways of creating a broader sphere of possibilities for other actors to join one of the hugest technology enterprises in Germany. First joint projects of wind power actors and seafood production are one example of that developments. Another striking example of the present is the connection between German car and offshore

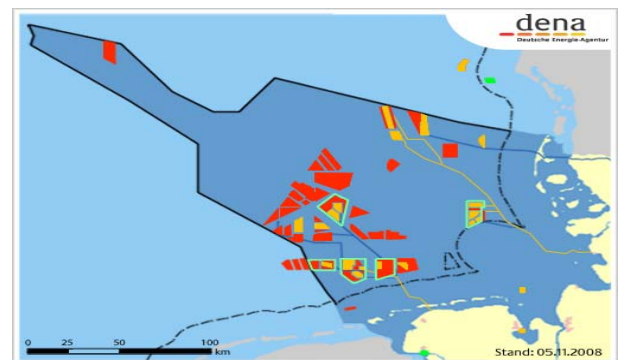


Figure 4: Map of approved and planed wind farms in the German North Sea. (Source: <http://www.dena.de>).

²⁷⁵ A full list of all approved offshore wind farms in the German North- and Baltic Sea is available at the website of the Federal Maritime and Hydrographic Agency (www.bsh.de).

industry. On the “national strategy conference electromobility” which was held in Berlin on November 25 in Berlin the federal minister of traffic Wolfgang Tiefensee and the federal minister of the environment Sigmar Gabriel said, that until 2020 one million electro-vehicles should role in German cities. In order to make the whole enterprise CO2 free, the need for huge amounts of renewable energy was also mentioned. Offshore wind energy was declared as one of the most important sources. Examples like that show an emerging economy, based on connected islands of innovative technology development and industries.

The youngest incidence in German offshore history is the first offshore windmill in the North Sea, that was implemented only from the sea side. In a public ceremony the Federal Minister of the environment Sigmar Gabriel started the first real German offshore test windmill. It is a five megawatt plant with an altitude of 152 meters, that is based in the North Sea, not far from Hooksiel in the county of Friesland. Aim of that relatively small project is to get information about the process of the implementation under sea conditions as well as data about a working windmill under offshore conditions. The next visible step in German offshore development will be the construction of 12 offshore windmills in the Alpha Ventus wind park in summer of 2009 – if the weather conditions at that time will allow it. Another important event will be first January 2009 when the law amending of the EEG comes into force. Concerning offshore wind power, the changes should push the whole sector by a rise of the feed in tariffs (Utler 2008). With the new legislation electricity produced by offshore wind power will be compensated with 15 Cent per kilowatt in the first 12 years, instead of 9,1 Cent.²⁷⁶

In this section of my article I summarized the most important steps in Germany's short offshore history. It is the ground to understand how one of the most ambitious renewable energy policy fields of the German government developed. In sum, all the steps that happened until today, are composing the state of the art of Germany's offshore project as a whole. In the next section I examine an important ensemble of actors in offshore development. My goal is to show the content of the most important energy legislation in Germany and its impact on landscape, environment conservation, renewable energy technologies and inhabited spaces.

3. Powerful Ensemble: “Offshore”, the Renewable Energy Sources Act and Economic Policy

In contemporary societies policy has become an increasingly central concept and instrument of organization (Shore, Wright 1997). The study and analysis of policy is a complex undertaking. In this section of my article the focus is on energy and economic policy. Every policy is accompanied by a legal framework. Legislations are powerful instruments to reach political goals and they never appear from nowhere. They are embedded in political continuities and discontinuities. Energy policy is a good example because it is always linked to a continuous process of making and passing new laws as well as changing them. In general, energy policy as well as its legal framework is a basic supporting pillar in every political economy and therefore directly connected to economic policy. The energy crisis in Germany in the early 1970ies is a very striking example. At that time tremendous high costs for crude oil had effects in political economy and beyond. Because of the energy crisis it was prohibited on Sundays to drive cars, costs for heating have been very high, production was expensive because of high energy prices and many jobs have been in danger. The “rhetoric of crises” (Dracklé 1999) in energy discourse has a continuity and is still present today²⁷⁷. Fossil fuels like crude oil are becoming more and

276

A detailed description of the changes of the EEG amending can be find on the webpage of the Federal Environment Ministry (www.bmu.de).

277
for that.

The rise of the price for one barrel crude oil in the first half of 2008 and its impact in energy policy discourse is one very striking example

more marginal resources with the result, that they are more expensive every year. For political economy this fact is one of the main future problems because expensive resources make production difficult. Concerning energy there is another crises that came up in the last 30 years. A worldwide growing industry caused a dramatic high level of carbon dioxide (CO₂) in the atmosphere. The gas is an enemy for our climate because it supports the greenhouse effect. In that sense it is an important “non human actor” (Latour 2008) that entered the political arena and changed a lot of things. One result is, that the expression “climatic catastrophe” is now resounded throughout the land. A chemical term like CO₂ is nowadays in the vocabulary of many people and Al Gore, one of the leading figures in global protest on climatic changes, is a famous man far beyond the USA. For example on Borkum, many of my informants are very well informed by his arguments of protest. Through emerging assemblies like global environmentalism and the campaign against CO₂, fears are articulated and made visible. It is even more because through this kind of new actor networks many things are in a process of change. The Kyoto protocol is one of the most striking examples in that field. It is a compromise of many countries and it obliges the ones who accepted it to reduce their CO₂ emissions. Emerging assemblies in the context of climate questions are most visible in the local context. In my case study this was very evident in two cases. The one is the protest of all East Frisian island communities against some planed coal-fired power station and the other is the local discourse on offshore wind power. I focus on the local context of emerging assemblies later in my article.

In the last paragraph I briefly summarized in what sense “crises” plays an important role, when it comes to questions of energy and climate. I also showed non human actors like CO₂ and crude oil who are changing assemblies like policymaking or environmentalism. Down going fossil fuels resources, a permanently rising demand for energy and the climate attacked by dramatically high emission of greenhouse gases brought questions of energy on the top of the policymaking agenda. And it is even more. Emerging actors like environmentalists, windmill producers or CO₂ transform the political arena and its actors as such. Old and until recently well situated actors like nuclear- and coal power are loosing influence while new ones like wind power and solar energy becoming more and more important. While supporters and developers of alternative energies have been seen as freaks and tinkerers in the past, they are now in the middle of political and economic networks. Today there is a permanently growing lobby of renewable energies and politics is changing its direction from the support of conventional energy production to renewables. Today it is the goal of many German policymakers to reduce CO₂ emissions as well as to find new ways to produce clean energy. The actual Federal Environment Minister, Sigmar Gabriel, summarizes this paradigm shift in energy policy in the following words:

“We are becoming more and more aware of the climate change that we humans have caused. At the same time, we are worried about the security of our energy supply. For this reason, we must make our energy supply viable for the future and place greater emphasis on energy efficiency and renewable energies” (BMU, SOW 2007: 2).

The words of Sigmar Gabriel demonstrate, that energy policy is today linked to environment- as well as to economic policy. “Energy efficiency” is a magic word in that context because it is seen as a good way out of rising energy costs. In the view of the German Federal Government, that has declared itself as supporter of a renewable energy policy, emerging energies like wind power, solar energy and bio fuel can contribute a lot for a better energy efficiency. For that reason the government articulated the goal of producing a minimum of at least 12.5 % of Germany's electricity needs from alternative energies by 2010 and at least 27 % by the year 2020 (BMU, SOW 2007; BMU 2007).

In order to achieve that aims, the Federal government brought into practice a legislation that supports the continuous development of renewable energies. The most powerful instrument is the “Renewable Energy Sources Act (EEG²⁷⁸)”. The EEG is an advancement of the “Electricity Feed Act” that came into force on first January 1991. This act was a result of the renewable energy developments in Germany in the 1980ies. In that time the boom of alternative energies in Germany begun. With the Electricity Feed Act grid system operators have been obligated for the first time, “to purchase renewable electricity generated by hydroelectric power, wind power, solar energy, landfill and sewage treatment plant gases and biomass, and to pay a fee for it” (BMU 2007, S. 13). With the feed in tariffs the government had introduced a powerful instrument to support the development of renewable energies. The guarantee of being paid for energy produced by renewables made it attractive for industry to invest. Due to that it was wind power business that was the vehicle which brought the development further. Small wind parks have been set up and the industrial production of technologies like wind mills started – in other words: a new market was born. Through the than new legislation the market was gaining momentum and this was visible especially in the wind power sector. In the year 1999 the number of windmills had risen from about 1000 to approximately 8000 (BMU 2007, S. 13). According to the Electricity Feed Act the fees that have been paid are divided into two groups. On the one hand electricity from hydroelectric power, landfill gas, sewage treatment plant gas and biomass received 75% of the average electricity price paid by the end user. On the other hand electricity generated from solar and wind power have been remunerated at 90% (BMU 2007, S. 13).

By the end of the 1990ies the Electricity Feed Act was revised and expanded in order to bring forward the renewable energy sector. The result of that process was the “Renewable Energy Sources Act (EEG)”. The new legislation came into force on first April of 2000. It has the goal to support the development of renewable energies in order to fight against the climate catastrophe as well as to bring forward the renewable energy market. In that sense the EEG can be seen at the same time as “political and ecological instrument curtailing the devastating economic damage” (BMU 2007: 17) through the climate change as well as powerful instrument for the support of industry and economy. This also shows how close energy- and economic policy are related to each other. One of the core elements of the EEG is the duty of grid operators to give priority to electricity from renewable energy sources as well as to pay for the produced energy fixed tariffs (BMU 2007). Since its introduction the EEG had been amended several times. The most important changes of the EEG took place in 2004 with the comprehensive law amending. The amending of the EEG took into account the discourses on the effects of renewable energy sources on the environment with a special focus on wind power. The 2004 law amending of the EEG includes several new provisions that have strengthened the interests of nature conservation. One result of that is the fact that “offshore wind power plants which have been erected in nature conservation areas or areas of outstanding natural beauty (AONB) will receive no fee” (BMU 2007: 12). Another law amending of the EEG took place in 2008. It will come into force on first January 2009.²⁷⁹

I mentioned earlier, that the EEG gives the guarantee to each producer of electricity of renewable sources for a fixed tariff. “The grid system operators are obliged to pay the statutory tariff to the plant operator when he feeds into the public electricity grid” (BMU 2007: 6). This fact opens the door for renewable energy technology industry and energy production companies to the field of emerging energies. This actors have now the certainty that the often long term investments will be a good deal in the future. At his point it gets clear that the aim beyond renewable energy policy is not only to make a contribution for a better climate but also to have an impact in economic

278
279

EEG is the abbreviation of the German expression „Energie Einspeise Gesetz“ and used by all involved actors to refer to that energy act.
A detailed description of the changes of the EEG amending can be find on the webpage of the Federal Environment Ministry (www.bmu.de).

policy. Through the EEG legislation all economic actors like offshore wind technology producers are brought to the position to act. An offshore wind power plant owner earns “9.1 ct/kWh for 12 years if they are situated at least three nautical miles off the coast. In the following eight years this is reduced to 6.19 ct/kWh. If the waters at the location are deeper than 20 m, the qualification period for the higher remuneration is extended by 1.7 months for each further meter in the depth of the water” (BMU 2007: 11). The expected profitability was leading to 20 approved applications for offshore wind farms and four approved applications energy sea cables in the German North- and Baltic sea. This created still hundreds of new jobs in planing, infrastructure and production. New companies emerged, harbors are reassembled, closed train tracks are reopened and economically dead regions are reborn. This is very evident in my study on offshore wind power in the North Sea. The harbor in Norderney now benefits from the supply of the first German offshore project Alpha Ventus. In Bremerhaven, a town on the East Frisian coast, that suffered a lot from structural changes, there is a new company producing windmills. I could list another dozens of examples. My argument is, that the EEG is an important actor in the process of reassembling economic conditions. The offshore industry that is on the starting blocks is a good example. This also shows that offshore development, the Renewable Energy Sources Act (EEG) and economic policy are a powerful ensemble.

With the introduction of the EEG, the German Federal Government has set itself high goals. Until 2020 at least 20 % of the needed electricity should be generated by renewable energies. The new direction of Germans energy policy should also support a new branch of industry to create new jobs and to develop more effective technologies. In order to achieve that high goals, the Federal Government gives high importance to offshore wind power. The Federal Environment Minister Sigmar Gabriel sees a very high potential in offshore wind power. He is “convinced that offshore wind energy will thus become a major pillar of energy supply in the 21st century” (BMU, SOW 2007: 2). For that reason the aim in the next 20 years is, to construct offshore wind parks in the North and Baltic Seas with a capacity of 20 000 to 25 000 megawatt. This is a huge enterprise that needs to be proved in 2030. Before I show the local impact of the German offshore strategy, I now explore German offshore wind power history in order to show how the actual state of the art.

The next part of my article shows the impact of offshore practices and visions on Borkum island. I switch now to local people, that make their own stories apart from politicians, technological experts and business.

4. Between Watt and Megawatt: Energy Policy and its local impact on Borkum island

Borkum is a tiny 32 qm² island in the German North Sea, where today about 5500 inhabitants are living. Most of them are employed in tourism, the main economic resource. Only few Borkumers working in public administration, medicine, craft and trade. Since 2005 the political chief is Kristin Mahlitz, the mayoress of Borkum. 17 Persons are part of the *Rat*, which is the town parliament. The Christdemocrats (CDU), Socialdemocrats (SPD), Liberals (FDP), Greenparty (Grüne), “Pro Borkum” and “Independent Islanders” have been the political parties represented in the *Rat*, when I conducted my ethnographic study in 2008. The economic situation on the island is bad. Living on Borkum has two faces. In winter the streets, places, beaches and nature sites are empty. In summer it's the contrary. Especially in June, July and August the island seems nearly overcrowded. Ten thousands of “Festländer” (mainlanders) are coming from Cologne, Düsseldorf, Dortmund and other places to Borkum to enjoy the sun and the healthy high-sea climate. Borkums' landscape and nature are very impressive. The Westland, where Borkum city is located and the Ostland, dominated by natural dunes are higher then the Tüskendör, a flat and humid zone of the island. On its coast Borkum is dominated by dikes and dunes. The south-west

coast is marked by a concrete dike of several kilometers. In the north and east the coast is dominated by natural dunes. In the west the island is protected by massive dike technology from the north sea. The inner land has many different areas, all dominated by nature. In the south western part, where the city ends in eastern direction, there is marshland wood, which was cultivated by the school director Anton Schaphuis in early 1900. There are also to be found old salt lakes, former shell fields, dunes and marshlands. Furthermore it is the home of birds and several other animals.

Until the end of the 1990ies Borkum has been known as a place of recreation, for its fascinating whaling era, for being home of ex chancellor Gerhard Schröders summer residence and for a unique landscape dominated by dikes, dunes and the Wadden Sea. In the mid 1980ies Borkum became part of the national park “Niedersächsisches Wattenmeer”. With the upcoming of Germany's renewable energy policy, that had its first peak with the implementation of the Renewable Energy Sources Act in 2000, Borkum was spotlighted in national energy policy. The expression “45 kilometers north of Borkum” got very well known in strategy papers of the Federal Government and in the plans of energy companies and offshore technology business. In the chapter on German offshore history I showed, that the seascape 45 kilometers in the north of Borkum started to be inhabited by the research platform FINO 1 and more presently of the Alpha Ventus offshore test field. While in energy policy discourse the seascape not far from Borkum was not more than an area, where in future offshore wind farms should be built, the national offshore strategy has a lot of local impacts. The fact, that the seascape in the north of the island is target of the biggest renewable energy enterprise in the next years, started a lot of processes on Borkum. It aroused a huge discussion on the usefulness of offshore wind power among the islanders. For one part of the local community offshore development is an allegory for a prospering future. Opponents of the huge wind turbines in the North Sea are afraid of negative effects on local tourism. The local impact of the German offshore strategy on Borkum also evoked questions of landscape and economic development. In order to explore the different levels of the impact of the national offshore strategy, I start with the local social, cultural and political discourse on offshore wind power.

In order to understand the islanders standpoints it is important to know their fear of external domination. Throughout history everything, that entered the sphere of Borkum, have been took into account as something dangerous. Present examples of dreaded external domination are several planed near- and offshore wind parks next to Borkums beaches. This developments caused various discourses of fear among islanders. They refer to the sell out of the island, the destruction of landscape and environment through ship catastrophes and pollution of the romantic horizon. The following expressions confirm that:

“We never have been asked, when the offshore planing of the German government started. [...] A ship catasrophe caused by an offshore wind mill would mean the end of Borkum”

(Rainhard Kaib; Representative of local public administration) ;

“The windmills that are as high as the dome of cologne will pollute our romantic horizon”
(Male islander).

What my informants said to me demonstrates the frustrations and fears that come alongside with the invention of offshore windmills in the North Sea. For that reason, there are many voices on Borkum, who are against the implementation of offshore wind parks. The analysis of local discourse on offshore wind power is often confusing in the way, how Borkumers perceive the invention of technologies like offshore wind parks. Often it have been the same informants, who had been saying “wind power is a good thing”, “we need clean energy to save our planet” or “offshore could be our future”. So to say, they are not against offshore wind power at all. They

just don't like it when it changes the appearance of "their" land- and seascape. One of my informants told me a local expression that characterizes the islanders opinions: "Wash my fur but don't make me wet!" It signifies that Borkumers like it to profit of new inventions like clean energy but don't like it, when it affects their direct surroundings.

It is a striking result of my study, that local discourses of fear, the question what is bad and good for Borkum, the question of how new inventions should enter the island and how the island as a public ensemble should act are dominated by "old dogs", how I call them²⁸⁰. Old dogs are male islanders who are 50 years and older. They are born on Borkum at least in the third generation, which is a strong symbol of being a real Borkumer. This persons all have powerful position in local politics and/or economics. To get a better idea, who the old dogs are, I briefly give an example of local politics. In the mayor elections of 2005 it was the trump of the 40 year old woman Kristin Mahlitz, that she was young, new to local politics and not part of old insider deals. Borkumers voted her for that reasons instead of one of the "old dogs" who was mayor of Borkum for many years. When she started her tenure in 2005, she was expected to bring "fresh wind" into local politics. But nothing was a bigger error in reasoning than thinking that an "outsider" can change something. In council she was confronted with a grand coalition of conservatives and social democrats. They have had the political majority. The coalition itself was dominated by "old dogs", who are deeply rooted in local networks. Old dogs are also an integral part of local economy. Many of them have property like hotels or restaurants. In council they often vote in terms of their private interests or the interests of their networks. This makes it difficult or impossible for the mayoress to put her stamp on local politics.

Concerning planing in tourism, infrastructure and landscape, the political scenery is dominated by the power of „old dogs“ but confronted by the holistic view of the „new generation“. One striking example of that fact is the discourse on offshore wind power. When offshore discourse begun about a decade ago, it was like a shock for local politics. There was the fear, that land- and seascape will be "polluted" by thousands of windmills on the romantic horizon. Nobody came to them to explain, what will happen on the "holly" horizon. One very influential old dogs, the leader of the department of local order and social affairs, refused to go into negotiations with a company, that wanted to build a huge deep sea cable from the planed offshore wind parks to the island and from there to the mainland. The same old dog is the most famous fighter against wind power. The mayoress is much more moderate as well as many islanders of younger generations (under 50) because they see new resources in wind power. Like in many other topics of local politics, decisions are dominated by old dogs. Because the mayoress is dependent on their knowledge and their votes in council, she is not the one who makes politics in favour of wind power. She is aswoon with the result, that there are a lot of "mayors" on the island. Only for a short time more and more local politicians and islanders of the younger generations view offshore-wind power as a new economic resource of the future.

I found out that the majority of actors, who are involved in the public discourse on wind power, are persons having positions in public administration, NGO's and associations. One of them is Gregor Ulsamer. The retired engineer of radar technology is in his sixties. As chairman of the "Heimatverein", a local association concerned with questions of island culture, he is very active in the island community. Sitting with him in his living room, he talks about the island, its inhabitants, local culture, nature, landscape and wind power. "Modern windmills are really aesthetic!", he is saying to me. Like other locals he is supporting the use of alternative energies to save the planet. "Al Gore", the American figure-head of the climate movement is well know

280 Many of my informants, that have been younger than 50, call this group of actors „die Alten“ (the old ones), „power obsessed or „Verhinderer“ (avoiders, preventers).

among Borkumers, that are concerned with questions of climate change. Local “experts” like Gregor Ulsamer are lamenting the lack of awareness of the energy question among the local citizens. “They don't ask where the cable is connected to behind the socket”, I heard a lot of times from alternative energy supporting informants.

Local discourse and conflict on offshore wind energy is not only related to questions of climatic changes and clean energy. In the view of Fokke Schmidt Junior, the president of the Liberal party (FDP) of Borkum, Dominique Plewe, teacher at the local school and member of town parliament and Markus Stanggassinger, president of the Socialdemocrats and member of town parliament, wind energy is an important future economic resource. Following them, offshore technology brings new economic resources to the island. It is not only them who lament, that apart from tourism, there are nearly no other economic developments on Borkum. For that reason the island should take its chance and support offshore wind power. Furthermore, the implementation of wind parks in the North Sea pushes other economic developments. The Borkum Harbour Society (BHG), who is applying for the rebuilding for the local harbour, is trying to set up a supply-platform in their new harbour concept . “The harbour could serve as a basis for logistics, maintenance and security for the offshore platforms on sea”, Dr. Fremdling is saying on a public meeting of the BHG in Hotel Rummeni. Following Dr. Fremdlings paper and the new harbour concept of the BHG, this could open up a new economic basis for the poor island. But as it seems, Borkum city, represented by the publicly owned undertaking, is against that concept. “This is so surprising”, says Dr. Fremdling, when he is exemplifying the harbour concept developed by the BHG. Surprising because the BHG is mainly composed by Borkumers as well as the new harbour would bring new economic opportunities for the island. Like with the offshore discourse, the new harbour concept is a “hot topic” on the island.

Wind power, especially the huge offshore plans of different energy companies, is an important topic in local politics. “When it comes to the local opinions on wind power and offshore there is only to be found black and white”, Kristin Mahlitz says to me while we are sitting in her office in town hall. Together with Rainhard Kaib, chairman of the public order office, and her, the mayoress of Borkum we are exploring the local developments concerning wind power. Nothing new if one talks with politicians, it is hard to find out, what the position of Borkum city is when it comes to wind power. Kristin Mahlitz and Rainhard Kaib are really trying to give me the impression, that wind power is a good thing. It is clean and serves as a good source of energy. For that reason Borkum set up two windmills on the island still in 1988. But the question is what, where and how to establish wind energy plants. “We are confronted with several offshore parks next to the Borkum coast” Rainhard Kaib explains to me. “And we have a clear position. We gave up to lament against windmills in the exclusive economic zone (EEZ) but we are fighting hard against wind parks within the 12-sea miles zone”, says Rainhard Kaib. The nearer windmills on sea are to be set up next to the coast, the bigger is the fear of a ship catastrophe. “Imagine, the area where the windmills should be established is next to one of the main shipping routes in the north sea. If there will be an accident, the windmills could destroy a ship and cause a huge oil pollution on the Borkum coast”, says Rainhard Kaib, “and this would be the dead of the island”, he warns.

The strong fear of a dramatic catastrophe is not only to be found among local politicians of Borkum. Also all other East Frisian islands share that way of thinking. It is evident, that the question of wind power on sea has not only a local but also a regional dimension. For the reason of dangers coming along with the implementation of offshore plants the islands are fighting legally against the plans of the wind energy companies. It is an expensive fight and Borkum is the representative of the East Frisian islands who share the costs of going to court. And it is also very time consuming for local politics. So far, offshore fills more than 50 files in town hall.

Asked if Borkum city, local politics and citizens have been included in the offshore plans, Kristin Mahlitz and Rainhard Kaib explain, there was not a real intention to do so. "Sure, the energy company afforded nearly two million Euros yearly to Borkum", explains Rainhard Kaib, "but if you look closely what we should have done with that money, you will find out that no money would have been left to use it for our own purposes". And it is even more, "Borkum doesn't sell its soul!", he is telling me. There are islanders who say, that this decision was a mistake because now the cable is built to Norderney island which is making a lot of money with it in the future. Concerning windmills that should be established in the so called nearshore area, it is evident among all local politicians and members of the Rat, that they are really against these plans. Nearshore signifies the whole area within the 12-sea mile zone. The planned offshore wind park "Riffgrund" is in that zone. As it is only about 15 kilometres far from the coast of Borkum and islanders are very afraid of horizon pollution through the estimated 40 windmills that should be build there.

When it comes to offshore plans in the Exclusive Economic Zone (EEZ), positions are different. Fokke Schmidt junior, chairman of the liberal party sees a big economic opportunity. Also Dominique Plewe, Mister Bahlmann and many Borkumers under 50 see a huge potential in the offshore developments concerning Borkum. Concerning local political parties, members of the Rat, business people, hotel and restaurant owners, NGO's like the Feuerschiff and other local associations, the span of opinions on wind power and offshore is widespread. The standpoints, perspectives and opinions for and against offshore run along categories like "ship security", "nature and landscape", "tourism", "local economy" and "climate protection". After having analysed more than 20 narrative interviews and hundreds of informal talks, it is evident, that discourses on offshore wind power and related conflicts are also a conflict between young and old, conservative - and progressive tourism as well as between political establishment and newcomers to local politics.

All local and global perspectives concerning wind power and conflict are continuously picked up by the "Borkumer Zeitung". The local journalists publish press releases of local, regional and national politics as well as from NGO's and energy companies. Articles on opinions of local citizens are hardly to be found but it is evident, that the newspaper picks up perspectives from official actors like local politicians, nature activists and local economy. Questions on the possible effects on local tourism and landscape by offshore plants are raised and the role of Borkum as a location for offshore plants is discussed. It is evident, that the offshore question has links to landscape questions.

In the last paragraphs I touched upon questions of landscape. Krauss (2008: 425-426) describes the German north western coast as an area, "that could be invented by Bruno Latour himself". This land- and seascape emerged from the interplay of human and non human actors. It is the result of ongoing negotiations between engineers, coastal dwellers, changing political powers, external investors, local assemblies and common law. Every engagement in this infinite complex sphere, that affords this landscape, could have extensive consequences and demand for the adjustment of this complex networks (ebd. 426). Land- and seascape have always been an important category on Borkum. The island itself is a mirror of a permanent construction process of land- and seascape. Floods, dike building, dunes, the North Sea, local citizens, tourists, seals, politicians, birds, a forest, windmills and many other human and non-human actors are part of the construction of land- and seascape. And it is even more. The shape of the island itself derived from natural as well as from cultural processes. Through the commitment of technologies like dike building and land reclamation as well as a result of natural processes, the islands land- and seascape has developed and is still developing.

Since Borkum was becoming a target of national and international offshore wind power planing it is evident, that this developments are closely linked to questions of land- and seascapes. Politics was requested to define offshore seascapes. Offshore technology companies and energy providers have been asked for expertises to demonstrate the harmlessness for land- and seascapes. Experts had to define what land- and seascape exactly is. Birds, whales and other inhabitants of environment became part of land- and seascape perceptions. Through the discourse on offshore and landscape islanders are very aware of their landscape. Nothing is better guarded and saved than environment because it is their main economic resource. Often when I asked islanders about their land- and seascape perceptions, they said to me: “You just have to open your eyes and your nose. Turn and move around and you know what it is!” It is something one can see and feel. It is visible. I call it a romantic concept of land- and seascape. It is the perception, that many islanders have in mind, when they talk about it. Land- and seascape as well as the “between” are seen as something holly, pure and romantic among the islanders. “When I was a boy, I always was swimming with the seals”, Fokke Schmidt junior is saying with a smiling in his face. “Today, and I think that is good, it is forbidden to go to the sandbank, where the seals form a colony”, he explain to me. “Our land- and seascape is all we have”, a Borkumer is saying to me. People are very aware about the “atmosphere” (Krauss 2008), they are living in and it is very evident on the island, that land- and seascape is the most important resource they have. “It is our home” is an expression I often noticed, when I was talking with my informants about questions of land- and seascape. Borkumers have a lot of things in mind, when they are talking about “home” (Heimat): the longest sand beach in Europe (23 km), the dunes and dykes, the national park “Niedersächsisches Wattenmeer”, the pure climate, the sun, trees, seals, birds and many other things. As aware as they are about land- and seascape as aware they are about their importance. A clean, nice and friendly environment makes the island attractive for tourists.

With their romantic and historically grown perceptions of land- and seascapes in mind, islanders are confronted with changes caused by emerging wind power landscapes. It is a result of my study, that islanders distinguish three wind power landscapes (seascapes might be a more accurate term): onshore, nearshore and offshore. The perception of an onshore wind power landscape is very clear in my study. Following all local actors, onshore signifies two micro wind parks on the island. One of them is situated in the middle of Borkum and consists of two small first generation windmills. The second micro park is in the harbour of Borkum. As I mentioned earlier, there are three windmills. One of them of first generation and two other 2MW turbines. This two small wind parks are totally accepted and are in a way part of island landscape in general. They are existing since many years and they are visible. This is also the case with “neashore”, another perception of wind power landscapes. More detailed spoken, nearshore means the seascape from up to 15 kilometres into the sea. In that perception of a wind power seascape, windmills are always visible on the horizon. Furthermore it means, if windmills are built in the nearshore area of the North Sea, and this is a difference to the Dutch coast, where the windmills are built on land, that the windmills are a dangerous source of ship accidents.

But nearshore is also something virtual, when we talk about the planed wind park Riffgat²⁸¹, 15 kilometres in north western direction of Borkum. As long as the future of that wind park is open because it is in a legal process, as long the perceptions of islanders towards this wind power seascape will be virtual. The seascape only exists on various image manipulations and it can be seen on maps of wind park planers. The maps seem like the US American one because the area is divided with straight lines, rectangles and other geometric figures. All, one can read in that maps is, where in the North Sea how many windmills are planed. The same is the case for the third

281 This planed offshore wind park is within the 12 sea mile zone. Therefore it is not dependent on national legislation but on the Federal state of Lower Saxony.

category of wind power seascape perceptions. Islanders as well as politicians and energy companies call it “offshore”. This area in the sea is called Exclusive Economic Zone (EEZ) and legally belongs to national interests and territory. This area starts after the 12 sea mile zone. In islanders perceptions, offshore seascape is a place at least 45 kilometres away from the islands coast, where hundreds of windmills will be build in the next 10 years. It is an invisible area and all what islanders hope is that this emerging new seascape will not pollute the horizon or cause a ship catastrophe.

In this chapter I explored the local impacts of the German offshore enterprise on Borkum island. It is an ethnographic example, that makes clear how local perspectives are inevitably linked to more global processes like national energy policy, the implementation of wind turbines on sea, global climate questions as well as offshore wind power as chance for a better economic future on the island. I also described the way how offshore discourse is related to local questions of land- and seascape. It is evident, that Borkumers have a lot of different opinions on offshore developments as well as it is obvious that the local administration is involved in legal fighting against wind parks in the 12 sea miles zone. Nevertheless, Borkum as well as other East Frisian islands have no legal influence in the areas, where offshore wind parks should be established in the future. Within the 12 sea miles zone, where two wind plants should be implemented (Riffgat and Nodergründe) the legal responsibility is in hand of the Federal State (Land) of Lower Saxony. In the seascape, where the majority of future wind parks will be build, in the Exclusive Economic Zone, the legal responsibility is in hands of the Federal Government of Germany. That means the government has the sovereignty in that area.

In the next chapter I will show an important field of practice, that is part of the governments sovereignty in the Exklusive Economic Zone (EEZ). After having explored offshore history, the role of energy legislation and the local perspective in the last chapters, there are still many open questions. One of them concerns the approval procedure for offshore wind parks in the German EEZ.

5. The Long Route or: approval procedure for the construction and operation of installations

In this chapter I answer a very simple question. What one has to do to construct and operate an offshore wind park in the German Exclusive Economic Zone (EEZ)? As simple as this question seems, as difficult the approval procedure for an offshore wind park is. Because the seascape outside the 12 sea miles zone is national territory, construction and operation of wind farms for commercial purposes are subject to approval by the Federal Maritime Hydrographic Agency (BSH), in compliance with Art. 2 of the Marine Facilities Ordinance. “The BSH’s responsibility is defined in Art. 5, para. 1.4 in connection with Art. 1, 10a of the Federal Maritime Responsibilities Act. Before approval can be granted, the regional Waterways and Shipping Directorate (WSD) must have granted consent and confirmed that the project does not impair the safety and efficiency of navigation, in accordance with Art. 6 of the Marine Facilities Ordinance. Article 3 of the Marine Facilities Ordinance contains the approval requirements and reasons for denying approval” (BSH 2008). If a planed wind park in the EEZ will menace the safety and efficiency of navigation or the environment, approval for a wind plant will be denied. Only in the case, when “any suitable measures, either in the form of a time limitation or by imposing requirements, to prevent or compensate the detrimental effects” (ibid.) are made by the applicant for a wind farm that causes possible dangers, approval can be made.

But not only offshore wind farm applications, that hold risks on ship safety or environment, have to be applied for and run through a long process. Figure 5 on the next page shows, that all applications for a wind farm in the German EEZ have to be passed in to the Federal Maritime and Hydrographic Agency (BSH). The BSH is the roof of the approval procedure.

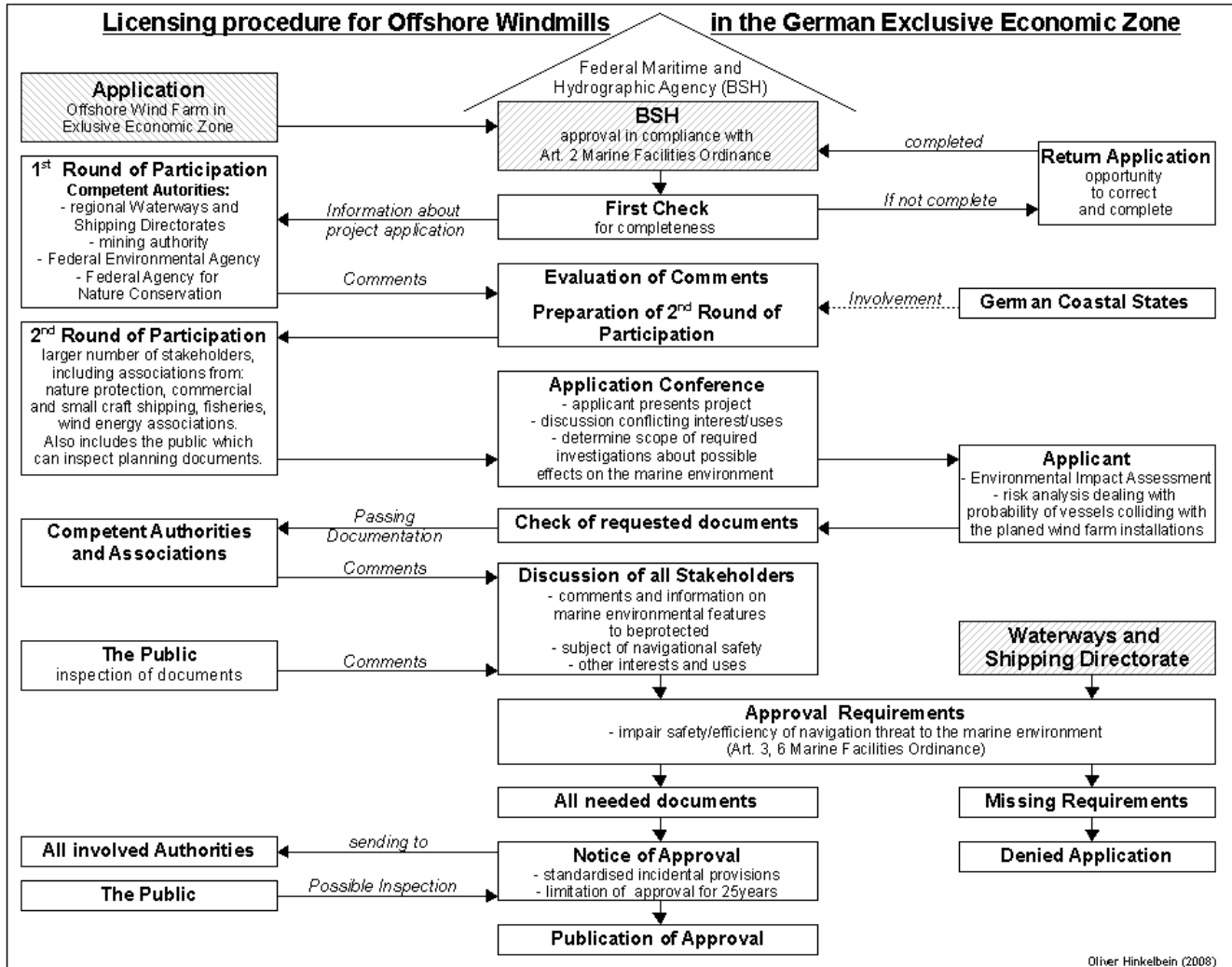


Figure 5: Approval procedure for the construction and operation of offshore wind farms in the Exclusive Economic Zone

Figure 5 shows, that offshore wind farms need to be approved by the BSH. This federal body does the first check of the application documents. For the case that the documentation is not complete, the applicant has another opportunity to complete the requested data. When the application is complete, the BSH informs in a first round of participation all stressed actors like regional waterways and shipping directorates or the Federal Environment Agency. These actors give their comments and opinions back to the BSH. There, all comments are evaluated in order to prepare the second round of participation. In that part of the approval procedure the according German Coastal State(s) (Länder) should be included. The "Länder" are affected because of the connection to the grid of the applied wind farm. In the second round of participation a large number of stakeholders takes part. Even the public is invited to inspect the planning documents.

After the process of including a large number of stakeholders, an important step in the approval procedure happens. In the application conference, the applicant has to present the planned offshore wind power project in order to show how the wind turbines should be constructed and operated on sea. The conference opens up an extended stage for discussing conflicting interests and uses in the according seascape. The most important decision, that is made on the conference, concerns the further steps the applicant has to do. For the reasons of a safe wind farm, the conference determines the scope of required investigations about possible effects on the marine environment, that the applicant has to accomplish. Then the applicant has to do an environmental impact assessment and a risk analysis dealing with the probability of vessels colliding with the planned wind farm installation. When the studies are done, it is checked by the BSH if the requested documents are complete. If so, they are passed to all competent authorities and associations. These are actors, that are by law concerned with the planned wind park. They are commenting the applicants documentation to the BSH which then opens up once again the stage for discussion of all stakeholders. There are made comments and given information on marine environmental features to be protected in the view of the concerned actor. Also the subject of navigational safety is discussed once again as well as other interests.

After that long process of completing various obligations, the applicant needs no longer to persuade involved actors and authorities of the safety of the planned wind farm. From now on, the approval procedure continues in the realm of Art. 3 and 6 of the Marine Facilities Ordinance. According to legislation a second important body of legal authority comes into the arena. Now, when the applicant completed his documents with the studies on risk and safety, the BSH and the Waterways and Shipping Directorate approve all requirements. The two institutions have to decide if there is any impair of the applied wind farm on safety and efficiency of navigation as well as a threat to the marine environment. If the applicant misses any of the requirements, the application is denied. If all needed documents are complete and the applicant could make clear, that there is no argument for any probable danger, according to Art. 3 and 6 of the Marine Facilities Ordinance, the applied wind farm has to be approved. The next step of the BSH is to make a notice of approval, in that incidental provisions and the limitation of the approval for 25 years is stated. This notice is sent to all involved authorities as well as the public can inspect it. Finally the approval is published by the BSH in national as well as in local media.

In this chapter I briefly described the approval procedure for the construction and operation of wind farms in the Exclusive Economic Zone. A more extended version of the process is described by Dahlke (2002) and by the Federal Maritime and Hydrographic agency itself (BSH 2008). My description of the approval procedure is missing one important category. Neither I wrote something nor Figure 5 shows the time dimension of the approval procedure. In its offshore strategy of 2002 the German Federal Government clearly said, that licensing for offshore wind parks should be made much more easy (BMU 2002). A clear approval procedure is important for investors as well as for wind park constructors and operators. Because of the fact that offshore business is very money consuming, licensing needs to be transparent for investors. A problem for companies still is the time dimension of the approval procedure and the connection of all actors that need to be involved in the construction process. For instance the Alpha Ventus wind park, which I showed in the chapter on offshore history, was applied for in 1999 and needed exactly a decade to be fully installed in 2009. In December of 2002 the BSH approved the second wind park in the EEZ. Now, six years later the “Butendiek” wind farm, which is the only approved citizens-wind-plant in the west of Sylt island, is still not implemented. The same is the case for 18 other approved wind farms in the German North and Baltic Sea.

After having explored the approach of my ethnographic study, the German offshore history, the role of energy legislation and policy, the local impacts of offshore development on Borkum island

and the complex licensing for offshore wind farms in the Exclusive Economic Zone, I now come back to the title of my article. In the introduction I showed the relation between “Watt” and “Megawatt” as the link between a local (regional) sphere and national (global) developments. It is the most striking result of my study, that offshore developments on local, national and global level have to be analyzed through an economic lens. For that reason, in the last chapter of my article I explore the German offshore enterprise in order to make an emerging economic model visible.

6. The German Exclusive Economic Zone as Laboratory for an emerging economic model

(Part under development)

Conclusions

In my article I presented the results of my ethnographic study on offshore wind power development on Borkum island. I showed the way I gained my data. It was my objective to show in what continuity the German renewable energy policy is embedded. The Renewable Energy Sources Act was described as a powerful instrument in offshore wind power development. First visible signs in the North Sea, FINO 1 and Alpha Ventus, have been demonstrated as remarkable facts in German offshore history. It is evident that the instrument of fixed feed in tariffs for electricity produced by renewable energy sources pushed a development, that I made visible on the example of offshore wind power. The development brought to stage new actors in the local sphere. Offshore wind farm planers, new infrastructures, engineers, investors and researchers entered a sphere, that so far was inhabited by whales, birds, fishing boats and seaways. This changes a lot of things on the local, national and global level. On the local level there are emerging assemblies related to offshore developments. There are the offshore supporting actors, who see a huge economic potential for the island. Especially islanders from the generations “under 50” have a sophisticated perspective on Borkums future in the context of offshore. While old political forces in the local context loose power in questions of energy policy, new actors are slowly enter the arena. This actors lament on the strict “no” to offshore in the past. They are part of the emerging network of local politicians, ministers, engineers, landscape planers, wind mill producers, strategy papers, wind turbines and energy producers. This shows how closely the local and national sphere of offshore development are related to each other. But it also demonstrates the impact of the Renewable Energy Sources Act (EEG) on emerging offshore assemblies. Its impact is the fact, that it relates actors from energy policy and political economy. The offshore strategy of the German Federal Government aims to contribute to the reduction of CO₂, to advance energy efficiency and to create new jobs.

Only future will tell if that strategy is successful. At least the EEG as instrument in energy policy seems to be recognized as a powerful one. “Fixed feed-in tariffs are the most dominant and effective instruments for the promotion of renewable electricity generation in the EU. A further 18 EU countries have introduced electricity feed-in tariffs based on the example of the German Renewable Energy Sources Act” (BMU 2007: 6)²⁸². This is a good example of the global impact of German energy policy. The local impact of the EEG and the German offshore strategy is

282 “Other promotion models, such as the so-called quota model or the tendering model, have been pushed to the sidelines because they contributed very little to increasing capacity from renewables” (BMU 2007: 6).

evident. It started to make coastal north west Germany, including its islands, an eldorado of an upcoming offshore industry and business. While the local expression “Watt” that refers to the local landscape is a symbol for a romantic and safe environment, “Megawatt” is the metaphor for the offshore developments in the German North and Baltic Sea. My article – From Watt to Megawatt – looked beyond this two spheres, that in the first view not seemed related to each other. The result is, that the local sphere, symbolized by the Watt, is part of national and global offshore developments, that are symbolized by the expression Megawatt. The emergence of a new industrial area, which also is a reassembling of old economic structures. While the Federal government tries to push a new industry, local actors expect positive impacts in the future. Aside of positive visions, offshore development causes fears and touches questions on local common law. For centuries the horizon of Borkum island seemed untouchable from outside. But now the emerging offshore industry conflicts with that view. Opponents of offshore development argue that the offshore strategy of the government lacks of the perspective of local dwellers. My argument is, that here a local skepticism on a huge technology enterprise is articulated. So far there is no single commercial offshore wind farm opened, nobody knows about the impact of offshore wind turbines on the environment as well as it is not clear if offshore can contribute to a better energy efficiency and create thousands of jobs. My study is only a snapshot on that long term developments and only a future study can show, if the objectives of the German offshore strategy have been successful. Then we will see, if “this would give rise to a highly innovative branch of industry, which would create jobs especially in the coastal Federal Länder” and if “it would also enable us to reduce Germany's dependence on energy imports and keep electricity prices under control” (BMU, SOW 2007: 2).

Bibliography

- Alpha Ventus (2008). *Fact sheet Alpha Ventus*. Available: http://www.alpha-ventus.de/uploads/media/av_pressekit_01.zip [15.12.2008]
- BMU (2002). *Strategy of the German Government on the use of offshore wind energy*. Available: <http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/offshore.pdf> [15.12.2008]
- BMU (2007). *EEG – Das Erneuerbare Energien Gesetz. Die Erfolgsgeschichte nachhaltiger Politik für den Standort Deutschland*. Berlin: Oktoberdruck AG
- BMU & SOW (2007). *Offshore wind power deployment in Germany*. Dortmund: Scholz-Druck GmbH
- BSH (2008). *Aproval procedure*. Available: http://www.bsh.de/en/Marine_uses/Industry/Wind_farms/Approval_Procedure.jsp [15.12.2008]
- BWE (2008). *EEG Novelle 2008*. Available: <http://www.wind-energie.de/de/themen/verguetungsmodelle/eeg-novelle-2008/> [15.12.2008]
- Callon, Michel (1986). The Sociology of an Actor-Network: The Case of the Electric Vehicle. In: M. Callon / J. Law / A. Rip (Eds.), *Mapping the Dynamics of Science and Technology: Sociology of Science in the Real World*. Basingstoke: Macmillan Press, S. 19-34.
- Coastal Futures (2008). Official website of the research project. Available: <http://www.coastal-futures.de> [11.12.2008]
- Christian Dahlke (2002). Genehmigungsverfahren von Offshore-Windenergieanlagen nach der Seeanlagenverordnung. In: *Natur und Recht*, Jg. 24, 2002, Heft 8, pp. 472-479.
- Deleuze, Gilles; Guattari, Félix (1980). *A Thousand Plateaus*. London and New York: Continuum.
- dpa (2008). Keine Chance gegen Windparks. Gericht weist Klage zweier Nordseeinseln ab. *Weser Kurier*, Nr. 293, p. 14.
- Dracklé, Dorle (1999). *Die Rhetorik der Krise: Zur kulturellen Poetik von Politik, Bürokratie und virtueller Ökonomie in Südportugal*. Habilitationsschrift. Universität Hamburg.
- FINO (2008). *Die BMU-Forschungsplattform FINO 1 – Erfahrungen beim Bau und Messbetrieb*. Available: www.fino-offshore.de [15.12.2008]
- Foucault, Michel (1987). *Von der Subversion des Wissens*. Frankfurt am Main: Fischer Wissenschaft.
- Latour, Bruno (1999). *Pandora's Hope: An Essay on the Reality of Science Studies*. Harvard University Press.
- Latour, Bruno (2008). *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2001). *Das Parlament der Dinge: für eine politische Ökologie*. Frankfurt am Main 2001.
- Marcus, George E. (1995). Ethnography of the World System. The Emergence of Multi-Sited Ethnography. *Annual Review of Anthropology* 24: 95-117.
- Nadai, Alain (2007). "Planing", "siting" and the local acceptance of wind power: Some lessons from the French case. In: *Energy Policy* 35 (2007), pp. 2715-2726.
- Shore, Chris; Wright, Susan (1997). Policy: A New Field of Anthropology. In: Ch. Shore, S. Wright (Hg.), *Anthropology of Policy. Critical Perspectives on Governance and Power*. London: Routledge. S. 3-39.
- Sloterdijk, Peter (2004). *Sphären III – Schäume*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Utlér, Simone (2008). Deutschland started bei Offshore-Windparks durch. *EpochTimes:online*. Available: <http://www.epochtimes.de/articles/2008/08/21/328936.html> [11.12.2008]

4.2.6. *Winds of Change: A Wind Park in a Portuguese Protected Area*

Winds of Change: A Wind Park in a Portuguese Protected Area

Draft paper

Paper presented at

Special session

Emerging Energies, Emerging Landscapes

23rd session of PECSR

“Landscapes, identities and development”

Lisbon/Obidos, Portugal.

Carlos Mendes, ISCTE

Ana Isabel Afonso, Universidade Nova de Lisboa



The Portuguese government launched last year an ambitious international campaign aimed at changing typical cultural assumptions of Portugal as a poorly developed Mediterranean country. A major aspect of the campaign consisted on the claim that Portugal is the “fastest growing European country in wind energy”, as stated in a widely distributed advertisement (Fig. 1). Another ad declared the country as being home to “the biggest solar plant in the world”. Both advertisements presented photographic depictions of natural landscapes, where the mechanical structures needed to produce energy from renewable sources were significantly absent. As a matter of fact, wind turbines and solar panels seem to be turning into second nature in Portugal, as its occurrence in the country is becoming ubiquitous.

This campaign seems to sum up recent efforts from national and local government authorities to transform both physical and symbolic landscapes of the country through the extensive adoption of renewable energies, notably wind power. Apparently, politicians found there a new ground to bridge the divides between “tradition” and “progress”, “nature” and “culture”. Wind power is being taken as an opportunity to re-imagine the collective identity of the country in terms of “modernity”, as well as to argue its indisputable belonging to “Europe”. The aspiration to harmonise social expectations of modernisation with increasing environmental sensibilities through the spread of a new essentially benign technified landscape seems to prevail. Due to the lack of extended public debate on the environmental, aesthetical and social impacts of wind power, this has been basically undisputed.



During the last months, we have carried out several field trips to Candeeiros Mountain, where, interestingly enough, the sole wind farms within a Portuguese natural park have been recently established, under the (passive) eyes of the population from Chãos, but just below their (sensitive) hears...

Through this presentation, we want to share our first impressions and sort out some research issues that emerged from the first observations and interviews.

In the course of our field trips, we went to visit the peculiar salt beds in Fonte da Bica, located at the foot of the Candeeiros Mountain, in Central Portugal. The *Marinhas de sal* are the sole rock-salt, non-littoral salines in the country, preserved by the Natural Park of the Aire and Candeeiros Mountains. Through the pedestrian trail maintained by the Park, visitors are invited to get familiar with a long-established and environmentally benign human activity in the region. The salt beds, still active as a communitarian practice, are presented as a “re-enactment” of “activities characteristic of the past” (Lowenthal 1985), particularly suggestive of lively archaisms. Rustic wooden houses along the salt beds — “built in this manner since the Roman epoch,” we are told — are presented as vestiges of a distant past. Already in 1959 a notable ethnographer declared the

wooden locks and keys as those in use in the *marinhas* to be survivals from the past in “remote and archaic places”, be it an African village or a Portuguese one (Dias 1993). Visitors are also able to observe the “mariners” working, documenting vividly the past there (Herzfeld 1991) and enlivening the picturesque landscape. It is this museified place that coexists nowadays with a mechanised landscape, observable from the salines, since 2005 when a wind farm was settled in the Candeeiros Mountain.

The wind farm visible from the *marinhas* was the first of two to be settled within the perimeter of the Natural Park of the Aire and Candeeiros Mountains. Each of the 37 wind turbines installed in the area is 90 meters high, with blades of 45 meters length, and is rated at 3 MW capacity. Around the natural park, other wind farms have been installed recently or are projected for the near future.

Local authorities struggle for wind power, as it brings them opportunities to get extra incomes by agreeing with the companies a share of the profits they obtain from the energy produced locally. The authorities celebrate a new wind farm, not only as an unquestionable achievement for the development of a local community, but also as a non-negligible effort done in order to contribute to national environmental objectives. Anthropologists dealing with the theme of wind power dissemination in Portugal may have the opportunity to study emergent possibilities of political appropriation of environmental discourses and the production of new senses of “locality” (Appadurai 1996), as it is now increasingly arguable that local decisions in a “remote area” may have a valuable impact on the national level or even on the whole humanity.

Wind power seems to be also reshaping political power relationships locally. Recently, in Alqueidão da Serra, after the *junta de freguesia* — the entity that governs the civil parish — has ended a deal for the installation of a new wind park in the vicinity of the protected area, the president of the *junta* offered two coffees to each of its inhabitants (a total of 1600 coffees). “A toast to the future,” he declared to a local newspaper. By “future” he was not only meaning “development” for the parish, but also invoking a new order in the relationship of the *junta* with the Town Council of Porto de Mós that was deliberately put aside of the negotiations — usually tripartite — with the wind energy company.



When we visited the wind farm in Candeeiros in the company of a Park ranger, he suggested us amusedly that we should take a picture of an official sign and a wind turbine nearby in the same frame. The sign — paid by the wind energy company to the park authorities — advertises the potentially unaware visitors that they “are in a protected area.” We take this ironical disposition,

following anthropologist James Fernandez, as a “perception of incongruity” (Fernandez 1986) that deserves to be noted.

Nevertheless, visual or aesthetical “impacts”, although mentioned, seem not to be the main motivations to justify opposition to the spread of wind turbines in the region and are chiefly referred as matters of personal taste. We are only aware of a single episode of effective collective opposition to wind power in Portugal argued fundamentally on the base of its visual impacts — in the Arga Mountain, a Natura 2000 Network site in Northwestern Portugal, the local Feast Commission has demanded successfully that the wind turbines in the region were not visible from the Monastery of São João de Arga (Campos 2008).

The sign also asked the visitors not to pick plants or to capture animals, and to contribute on the protection of species and habitats. In itself, the sign denounces another “impact,” an ecological one, as increasing visitors started to threaten the fauna and the flora. As our informant told us, in a mountain ridge rarely visited before, it was possible to see around 600 visitors in the weeks next to the settlement of the wind park, surely attracted by the novelty of the “technological sublime” (Marx 2000) that some tourism companies are already highlighting in their pedestrian trails packs.

Other objections to the wind power settlement in the Candeeiros Mountain are the noises heard in the Aldeia de Chãos, the village nearest to the wind farm, and the windmills shadow effect. Representative divergent voices are members of a local association, the Cooperativa Terra Chã, which is actively engaged in promoting “sustainable local development” projects, notably on the development of rural tourism. [for instance: thematic trails inviting visitors to observe local people practising traditional agriculture.] Besides the potential damaging effects of the noises emitted by the wind turbines on the welfare of the Chãos inhabitants, the predictable negative consequences to leisure activities in the village are particularly resented. It is argued that urban visitors will not want to expose themselves in the countryside “to the same noise they are used to in the cities”. In a way, wind power brought the “city” to the village (Williams 1973).

The political process that turned the wind park possible in Candeeiros is also resented. On the one hand, the Town Council of Rio Maior is accused of usurpation of the collective land in the Aldeia de Chãos. According to a member of the association, the communal lands were registered as properties of the town council before an assembly of companions was done in Chãos. On the other, the *junta de freguesia* — to which the assembly of companions has delegated the management of the collective land — is blamed for complicity with the town council. Despite of the righteousness of the allegations — we had not yet opportunity to confirm —, the fact is a key claim against the wind farm is based on the traditional rights of a local community to manage the communal lands.

The first wind farm in the Natural Park of Aire and Candeeiros Mountains is located close to two limestone quarries, whose activities impose the daily transit of several trucks in the protected area. Apparently, this was decisive for the Institute for Nature Conservation and Biodiversity (ICNB), the governmental organisation that manages the Portuguese protected areas, to authorise the settlement of a wind farm in the natural park. We have followed with particular interest a debate between a schoolteacher at a village in the Candeeiros Mountain, who is opposed to the wind farms in the natural park, and a director of the ICNB posted in an environmentalist mailing list at the end of 2005. The director argued that wind parks in protected areas are acceptable inasmuch as they are to be settled in “portions of landscape that are not acknowledged as unique or relevant in terms of heritage.” This is a significant claim that we would like to be retained.

We would like to underline that the process of extensive establishment of protected areas in Portugal — although recent, having started only in the 1970s — consists in one of the most ambitious efforts of “heritisation,” of imagining common legacies from the past (Lowenthal

2000), in the country. In the last (almost) four decades, the Portuguese authorities made efforts to decree the suspension of time in a significant portion — nearly a fifth — of the continental territory, majorly inhabited by human populations. Through interventions of recovery of edified structures (from windmills to granaries) and of “historical” trails, the creation of archaeological sites, the certification of local products or the regulation of villages’ dwellings, the ICNB has been particularly engaged in the interpretation of local culture and history, as well as disciplining the landscape and the collective life of the local populations. As the new authorities were trying to impose their preservationist ideology in the management of social relationships in protected areas, different forms of political resistance have also emerged against an entity frequently perceived as an external, intrusive power.

In the course of this process, rural populations were instructed (with varying success) to recognise as “heritage,” as “relics” in need of absolute preservation, animals they used to capture and plants they used to pick like the wind farm visitors did spontaneously, apparently unaware of its present value. A mountain itself — as the Arrábida, for instance, another limestone mountain — may be now comparable to a “monument” or a “relic,” because it is believed that unique manifestations of the “primeval forests” of the “Mediterranean” are to be found there. The protected areas, besides being partially responsible for the latest “inflation of the notion of heritage” in the countryside (Samuel 1994), introduced also broader conceptions of “heritage” — if not the idea of “heritage” at all — to the daily life of its populations (Fernandez e Fernandez).

These conceptions of what is apt to be called an “heritage” are important for they increasingly inform political decisions. As much as we were able to understand in the Aldeia de Chãos, a physical space that the new authorities are renitent to classify “as unique or relevant in terms of heritage” is perceived by the locals as their “heritage,” unique and relevant, at least in the sense of a property whose management they have inherited from their ancestors, that they own by virtue of traditional uses of communal lands.

References

- Campos, António Luís. 2008. Lugar ao sol. *National Geographic Portugal*, Junho, 2-21.
- Dias, Jorge. 1993. Achega para o problema das fechaduras de madeira em Portugal e em África. In *Estudos de antropologia*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda. Edição original, 1959.
- Fernandez, James W. 1986. *Persuasions and Performances: The Play of Tropes in Culture*. Bloomington: Indiana University Press.
- Fernandez, James W., e Renate L. Fernandez. Práticas patrimónicas: contextos semânticos.
- Herzfeld, Michael. 1991. *A Place in History: Social and Monumental Time in a Cretan Town*. Princeton: Princeton University Press.
- Lowenthal, David. 1985. *The Past is a Foreign Country*. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 2000. *George Perkins Marsh: Prophet of Conservation*. Seattle e Londres: University of Washington Press. Edição original, 1958.
- Marx, Leo. 2000. *The Machine in the Garden: Technology and the Pastoral Ideal in America*. Oxford e Nova Iorque: Oxford University Press. Edição original, 1964.
- Samuel, Raphael. 1994. *Theatres of Memory: Past and Present in Contemporary Culture*. 2 vols. Vol. I, *Theatres of Memory*. Londres e Nova Iorque: Verso.
- Williams, Raymond. 1973. *The Country and the City*. Nova Iorque: Oxford University Press.

4.3. Liste des entretiens semi-directifs (France)

Aveyron		
Fonctions	Contacts	Nombre de rencontres
Organismes publiques	PNR des Grands Causses (mission architecture, paysage)	2
	SIEDA – Syndicat intercommunal d’électricité de l’Aveyron	1
	ONF	1
	CAUE (Rodez)	1
Services de l’Etat	DDAF	1
	DDE Aveyron. Service ingénierie et développement local	3
	DIREN Midi-Pyrénées	1
	SDAP Aveyron	2
	Commissaire enquêteur en Aveyron	1
Collectivités territoriales	Belmont Sur Rance	1
	Camarès	1
	Castelnau-Pégayrols	1
	Mounes-Prohencoux	1
	Murasson	1
	Peux-et-Couffouleux	1
	Salles-Curan	2
	CDC Saint Affrique	1
	CDC Pays de Salars	1
	CDC Rougier de Camarès	1
	CDC Pays Belmontais	1
Associations	Association Lévezou en péril	2
	LPO Aveyron	1
	Association Action Environnement	1
	Association Patrimoine, Environnement, Territoire en pays belmontais	1
	Association Lévezou notre Terre de vie	1
	Vent D'espoir En Levezou	1
	ADER - Association pour le Développement des Energies renouvelables (pro-éolien)	1
Bureaux d'étude	Cabinet Terre-Histoire	1
	Atelier-Cassini	1
	Cabinet Ectare	1
Développeurs éoliens	Total	1
	Enertrag	1
Total		38

Aude		
Fonctions	Contacts	Nombre de rencontres
Organismes publiques	PNR Narbonnaise	2
	CAUE	1
Services de l'Etat	DDE	1
	DIREN Languedoc-Roussillon	1
Collectivités territoriales	LaPalme	1
	Bages	1
	SYCOT de la Narbonnaise	1
	Roquefort-des-corbières	1
	Villesèque-des-Corbières	1
	Port-la-Nouvelle	1
	Treilles	1
	Portel-des-Corbières	1
	Fitou	1
Associations	Narbonne Environnement	1
	ACCA Villesèque des corbières	1
	Esprit Corbières	1
	LPO 11	3
	Amis de Sigean	2
	ECCLA	2
	APPEPHAC	1
	Etang d'Art	1
Bureaux d'étude	Agence urbaine	3
	Cabinet Ectare	2
Développeurs éoliens	JMB Energies	2
Total		33
Seine-Maritime		
Organismes publiques	RTE	1
	Cellule de suivi du littoral Haut-Normand	1
Services de l'Etat	SDAP de la Seine-Maritime	1
	DDE Haute Normandie Arrondissement De Dieppe	1
	Préfecture Seine Maritime	2
	Direction interdépartementale des affaires maritimes (Seine-Maritime, Eure)	1
	Commissaire enquêteur	3
	Comité éolien en préfecture de Rouen	5
	Secrétariat général à la Mer	1
	DIREN Haute Normandie	3
Collectivités territoriales	CDC Côte albâtre	2
	Veulette-sur-Mer	1
Associations syndicats et	Comite Régional Des Peches Maritimes Et Des Elevages Marins De Haute – Normandie	1

	LPO 76	1
	Association de Défense des Communes de la Côte d'Albâtre	1
	Association des usagers du port de plaisance de Saint-Valéry-en-Caux	1
Développeurs éoliens	Enertrag France	2
Total		28
Eure-et-Loir		
Services de l'Etat	DIREN Centre	3
	SDAP Eure-et-Loir	1
	DDE Eure-et-Loir	1
	Paysagiste-conseil DIREN et DDE	4
Collectivités territoriales	Janville	1
	CDC Neuvy-en-Dunois	1
	Louville-la-Chenard	1
	Cormainville	2
	CDC du Bonnevalais	1
	CC Pays de Combray	1
	CDC Beauce Voveenne	1
Associations	Association de défense de l'environnement du canton de Bonneval	1
	Association pour la Préservation des Paysages, des Sites et du Patrimoine dans le Dunois et le Perche	1
Total		20
Ile-de-France		
Services de l'Etat	DDE Seine-et-Marne	1
	SDAP Seine-et-Marne	1
	DIREN Ile-de-France	1
Associations	Association de défense de l'environnement de Villebéon et des alentours	1
	Vent de Vérité	1
	Association de Protection du Plateau du Gâtinais Sud	1
Collectivités territoriales	Mondreville	1
	Bellot	1
	Verdelot	1
Total		9
Total global des entretiens (juin 2006)		128

4.4. Programmes de travail des réunions d'équipe

1 - Séminaires de travail en interne de l'équipe

1 / Allemagne (Brême 2006)

Membres présents : Alain Nadaï (CIRED), Dorlé Dracklé (Univ. Brême), Werner Krauss (Univ. Brême), Ulrike Beisel (Univ. Brême), Ana-Isabel Afonso (Univ. Lisbonne), Martin Döring (Univ. Brême)

Durée du séminaire : 4 jours (du 17 au 20 avril 2006)

Programme de travail :

- Discussion du projet (contenu scientifique et programmation budgétaire),
- Présentation des enjeux du développement éolien au niveau européen,
- Présentation des enjeux du développement éolien en Allemagne, en France et au Portugal,
- Confrontation des approches scientifiques (socio-économie, anthropologie, anthropologie économique) dans la perspective de la construction d'une posture interdisciplinaire,
- Discussion méthodologique visant à définir des principes de comparabilité des cas d'études régionaux,
- Définition d'une feuille de route commune.

2/ France (Paris 2006)

Membres présents : Alain Nadaï (CIRED), Werner Krauss (Univ. Brême), Ana-Isabel Afonso (Univ. Lisbonne), Martin Döring (Univ. Brême)

Durée du séminaire : 5 jours (du 30 juin au 3 juillet 2006)

Programme de travail :

- Bilan des premiers avancements du programme
- Discussion et synthèse du cadre méthodologique adopté par l'équipe
- Définition d'un calendrier d'objectifs
- Présentation des premiers travaux allemands
- Travail bibliographique et mutualisation des ressources documentaires
- Rencontre avec le Ministère de l'Environnement

3/ France (Paris 2007)

Membres présents : Alain Nadaï (CIRED), Dorlé Dracklé (Univ. Brême), Werner Krauss (Univ. Brême), Ana-Isabel Afonso (Univ. Brême), Olivier Labussière (Univ. Pau)

Durée du séminaire : 4 jours (du 6 au 9 juin 2007)

Programme de travail :

- Workshop international, soutenu par l'European Science Foundation (ESF), entre réunissant 28 participants venus d'Europe, des Etats Unis et d'Australie.
- mise à jour du calendrier de travail
- discussion sur des études de cas régionales (« Birds, wind and the making of wind power landscapes in south-France » ; « Planning and siting, some theoretical convergences ? » ; « Tracing assemblies in a windy landscape »)

4/ Lisbonne (Portugal 2008)

Membres présents : Alain Nadaï (CIRED), Dorlé Dracklé (Univ. Brême), Werner Krauss (Univ. Brême), Ana-Isabel Afonso (Univ. Lisbonne), Carlos Mendes (Univ. Lisbonne), Oliver Hinkelbein (Univ. Brême), Olivier Labussière (CIRED)

Durée du séminaire : 6 jours (du 3 au 8 septembre 2008)

Programme de travail :

- Présentation par chaque équipe de l'avancement de son travail (méthode, résultats, valorisation scientifique, calendrier de travail pour 2009),
- Mise en comparaison des contextes nationaux (actualité des processus législatifs et administratifs en matière de projet éolien, actualité de l'opposition à l'éolien, points communs et différences nationales, approches comparatives)
- Mise en comparaison de cas d'étude régionaux (points communs et différences, approches comparatives) à partir des articles suivants :

1. Portugal

1- "Winds of Change: New Wind Power Landscapes in Portugal" by Ana Isabel Afonso and Carlos Mendes (presented at PECSRL)

2. Allemagne

1- Landscapes as Energy Infrastructures, by Dorle Dracklé (presented at PECSRL)

2- Paper on Borkum, by Oliver Hinkelbein

3- "The Political Ecology of Wind Energy in Northern Germany" by Werner Krauss (submitted to Landscape Research)

3. France

1- "Birds, wind and the making of wind-power landscapes in South-France (Aude)" by Alain Nadaï & Olivier Labussière (submitted to Landscape Research)

2- "Wind power planning in France (Aveyron); from state regulation to local planning" by Alain Nadaï & Olivier Labussière (submitted to Land Use Policy)

3- "Landscape, planning and the social acceptance of wind power developments: the case of Narbonnaise" (South France)" by Alain Nadaï & Olivier Labussière (presented at PECSRL)

Définition de projets de publication (cas d'étude comparés, livres, revue thématique, etc.).

2 - Réunions sur la plateforme First-Class.

- séance I, du 13 novembre 2006 (durée 2 h 15)

Présentation des différents partenaires / exposé des activités en cours de chaque équipe / échanges sur la notion de « paysage » dans les trois contextes nationaux (Allemagne, Portugal, France) / échanges sur les notions de « planning » et de « siting »

- séance II, du 04 décembre 2006 (durée 1 h 45)

Commentaires collectifs des articles d'Ulrich Beisel (« Who owns the horizon ») et de Charles Warren (« Green on Green ») déposés auparavant sur la plateforme / échanges sur les stratégies de publication

- séance III, du 12 décembre 2006 (durée 2 h 00)

Poursuite des commentaires collectifs sur l'article d'Ulrich Beisel (Who owns the horizon ?) / Echanges sur la posture interdisciplinaire du groupe

- séance IV, du 23 janvier 2007 (durée 1 h 45)

Echanges sur la préparation de workshop européen exploratoire soutenu par l'ESF (appel à contribution / participants)

- séance V, du 26 mars 2007 (durée 1 h 45)

Poursuite des échanges sur le workshop européen exploratoire / Echanges sur le financement du programme « Eoliennes et Paysage »

- séance VI, du 2 avril 2007 (durée 2 h 00)

Echanges sur les méthodes d'analyse de médias adoptées par les différentes équipes

- séance VII, du 23 avril 2007 (durée 2 h 00)

Préparation du workshop européen exploratoire / discussion d'un article du The Guardian, « Nimbys can't be allowed to put a block on wind farms », et des réactions qu'il suscita sur le site internet du The Guardian / confrontation des analyses de la politique éolienne européenne

- séance VIII, du 20 février 2008 (durée 2 h 00)

Discussion du calendrier général du programme de recherche / Confrontation des avancées du travail sur l'analyse de la politique éolienne aux niveaux nationaux / Discussion sur l'opportunité de créer un blog

- séance IX, du 27 février 2008 (durée 1 h 45)

Echanges sur la forme et le contenu du blog / Echanges sur la définition des cas d'étude

- séance X, du 18 mars 2008 (durée 2 h 00)

Poursuite des échanges sur les cas d'études / Echanges autour des méthodes d'entretien

- séance XI, du 28 avril 2008 (durée 2 h 30)

Echanges autour du projet EUROCORES / Retours et débats autour de la maquette du blog

- séance XII, du 19 mai 2008 (durée 2 h 00)

Echanges sur le contenu du blog et le moyen d'être inscrit comme rédacteur / Débat de l'article de K. Olwig (« The practice of Landscape « Conventions » and the Just Landscape : The Case of the European Landscape Convention »)

- séance XIII, du 9 juin 2008 (durée 2 h 00)

Echanges sur la stratégie de publication à moyen terme / Organisation d'une réunion de travail à l'occasion du déplacement des trois équipes au Portugal

- séance XIV, du 23 juin 2008 (durée 2 h 30)

Echanges sur le thème du rôle des élus locaux dans le développement éolien : regard croisé entre l'Allemagne, le Portugal et la France / Organisation du séjour au Portugal

- séance XV, du 21 juillet 2008

Organisation du séjour au Portugal / Calage du programme de travail pour le séminaire de Lisbonne

4.5. Indications bibliographiques

- ADEME et MEDD (2004) Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. 125 p.
- Agterbosch, S., Vermeulen, W., Glasbergen, P., 2003. Implementation of wind energy in the Netherlands: the importance of the social institutional setting. Energy Policy 32, pp. 2049–2066.
- Baumol W. J. and Oates W. E., 1975. The theory of environmental policy, externalities, public outlays and the quality of life, Engelwoods Cliffs, .J.: Prentice hall, pp xii +272 (first edition).
- Bell, D., Gray, T., Haggett, C., 2005. The Social gap in wind farm siting decisions : explanation and Policy response. Environmental Politics, 14 (4), pp. 460-477.
- Bishop K. and Phillips A., 2004. Countryside Planning: New Approaches to Management and Conservation, Earthscan, London
- Boehmer-Christiansen S. and Skea J., 1991. Acid Politics: Environmental and Energy Policies in Britain and Germany, London
- Börkey P., Glachant M. et Lévêque F., 2000. Voluntary Approaches in Environmental Policy: An Assessment, OECD.
- Breukers, S., Wolsink, M., 2007. Wind power implementation in changing institutional landscapes: An international comparison. Energy Policy, 35, pp. 2737–2750.
- Brunhes, J., 1910. La géographie humaine. Paris: Librairie Félix Alcan. 843 p.
- BVA / ADEME (2008) Les français et l'énergie éolienne. Présentation du sondage par Mila Galiano au colloque du Bureau de coordination énergie éolienne, le 29 octobre 2008.
- CEC, 2003, Directive 2003/54/EC of The European Parliament and of the Council of 26 June 2003 concerning Common Rules for the Internal Market in Electricity and Repealing Directive 96/92/EC, Official Journal of the European Union, July 15, L 176 - 6/37
- Chardonnet, J. 1962. Géographie industrielle: les sources d'énergie. Paris : Sirey. 521 p.
- Cosgrove D. and Daniel S. 1988. The Iconography of Landscape, Cambridge, Cambridge University Press.
- Cosgrove D., 1998 [1984]. Social Formation and Symbolic Landscape, Madison: University of Wisconsin Press.
- Council of Europe 2000, European Landscape Convention, Florence. CETS No. 176 (Strasbourg: Council of Europe).
- Council of Europe 2008, Recommendation CM/Rec(2008)3 of the Committee of Ministers to member states on the guidelines for the implementation of the European Landscape Convention (Adopted by the Committee of Ministers on 6 February 2008, at the 1017th meeting of the Ministers' Deputies)
- Cowell R. and Strachan P.A., 2007. Managing Wind Power Deployment in Europe, European Environment, 17.
- Cowell R., 1997. Stretching the limits: environmental compensation, habitat creation and sustainable development, Transactions of the Institute of the British Geographers, 22(3), pp. 292-306.
- Cowell R., 2003. Substitution and scalar politics: negotiating environmental compensation in Cardiff Bay, Geoforum 34(3), pp. 343-358.
- Davidoff P., Davidoff L. and Gold N.. Suburban action: advocate planning for an open society. Journal of the American Institute of Planners, vol. 36, n. 1, 1970, pp. 12-21.
- Déjeant-Pons M., 2006. The European Landscape Convention, Landscape Research, Vol 31 , 4, pp. 363-384.

- Demangeon, A., 1948. La France. Deuxième partie. Géographie Universelle sous la dir. de Vidal de la Blache, P., et de Gallois, L., Paris : Armand Colin. 607 p.
- Devine-Wright, P., 2005. Beyond NIMBYism: towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy. Wind Engineering 8 (2), pp. 125–139.
- Duncan J. and Duncan N. 1988. (Re)reading the Landscape”, Environment and Planning D: Society and Space, 6, pp. 117:126.
- Geraint Ellis, 2007, "Many ways to say 'no', Different ways to say 'yes': Applying Q methodology to understand public acceptance for wind farms proposals", Journal of environmental planning and management, 50 4 517-551.
- Etzioni A., 1967. Mixed-scanning: a “third” approach to decision-making. Public administration review, vol. 27, n. 5, pp. 385-392.
- European Commission 2000, Proposition de Directive du Parlement Européen et du Conseil relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité 2000/0116 (COD) (présentée par la Commission), Bruxelles, le 10.5.2000
- European Commission 2007a, Common rules for the internal market in electricity COM (2007) 0528 Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/54/EC of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003
- European Commission 2007b, Cross-border exchanges in electricity COM (2007) 0531 Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EC) No 1228/2003
- European Commission, 1996, Energy for the Future, renewable sources of Energy (Green Paper), CM(96)576, November 20, Brussels.
- European Commission, 2001, Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001, COM 2001/77/EC, Brussels.
- European Commission, 2008, "Proposal for a Directive Of The European Parliament and of the Council on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources", Brussels, 23.01.2008.
- Flyvbjerg, B., 1998. Rationality and Power: Democracy in Practice, Chicago university, university press of Chicago.
- Forester J., 1987. Planning in the face of conflict: negotiation and mediation strategies in local land use regulation. Journal of the American Planning Association, vol. 53, n. 3, pp. 303-314.
- Foxon, T.J., et al., 2005. UK innovation systems for new and renewable energy technologies: drivers, barriers and systems failures. Energy Policy, 33 (16), pp. 2123–2137.
- Friedmann, J., 1987. Planning in the public domain. From knowledge to action. Princeton: Princeton University Press. 501 p.
- George, P. 1950. Géographie de l'énergie. Paris : Librairie de Médicis. 469 p.
- Glachant Matthieu (Ed.), 2001. Implementing European Environmental Policy: The impacts of the Directives in Member States, Ashgate - London, Edward Elgar Publishers.
- Goult G., 1990. Visual Amenity Aspects of High Voltage Transmission, Research Studies Press.
- Hajer, M., 2005. Setting the stage: a dramaturgy of policy deliberation, Administration and Society, 36(6), pp. 624-647.
- Healey, P., 1997. Collaborative planning. Shaping places in fragmented societies. Vancouver: UBC Press, 338 p.
- Hirsch and M. O'Hanlon eds, 1995. The anthropology of landscape : perspectives on place and space, Oxford, Clarendon Press.
- Hoskins W.G. 1985 [1954], The Making of the English Landscape, London: Penguin.

- Hull, A., 1995. Local strategies for renewable energy: Policy approaches in England and Wales, Land Use Policy, 12 (1), pp. 7-16.
- Ingold, T., 2000. Perception of the environment, London: Routledge.
- IPCC, 2007 Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Jackson J.B., 1997 [1960]. Landscape in Sight: Looking at America, New Haven, CT: Yale University Press.
- Kamp L., 2007. The importance of learning processes in wind power development, European Environment, 17(5), pp. 334-346.
- Keeler, T.E., 1984. Theories of Regulation and the Deregulation Movement, Public Choice, 44, pp. 103-45.
- Krauss W., 2005 "The Natural and Cultural Landscape Heritage in Northern Friesland", in: *International Journal of Heritage Studies*, Vol. 11, Nr. 1, pp. 39-52
- Krauss W. (Under Review), "Tracing Assemblies in a Windy Landscape", *Landscape Research*.
- Laffont J.J. and Tirole J., 1991. The Politics of Government Decision-making: A Theory of Regulatory Capture, Quarterly Journal of Economics, LVI(4), pp. 1089-127.
- Latour B., 1992. Aramis ou l'amour des techniques, La Découverte, Paris, 241 p.
- Latour B., 1999. *Politiques de la nature : Comment faire entrer le sciences en démocratie*, La Découverte, Paris, 383 p.
- Latour, B., 2005. *Reassembling the Social - An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford University Press.
- Latour, B., 2007. The Netz-Works of Greek Deductions, A review of Reviel Netz (2003) The Shaping of Deduction in Greek Mathematics: A Study in Cognitive History (Cambridge: Cambridge U. Press), <URL <http://www.bruno-latour.fr/articles/article/104-NETZ-SSofS.pdf>
- Law, J., Hetherington Kevin, 2000. Guest editorial, Environment and Planning D: Society and Space, volume 18, pp. 127-132.
- Leveque, F., 2007. Competitive Electricity Markets And Sustainability, Leveque Francois (ed), Edward Elgar Publishing, 302 p.
- Lorimer, H., 2005. Cultural geography: the busyness of being `more-than-representational', Progress in Human Geography, 29, pp. 83-94.
- Low, S., 2004. Behind the gates, London: Routledge.
- Luckin, B., 1990. *Questions of Power: Electricity and Environment in Inter-War Britain*, Manchester: Manchester university Press.
- MacKenzie D., Muniesa F. and Siu L., 2008. Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics, Princeton U. Press. (Eds.), 392 p.
- Manners, G., 1964. The geography of energy. London: Hutchinson University Press. 222 p.
- McHarg, I., 1969. Design with Nature. New York: Doubleday.
- Mérenne-Schoumaker, B., 2007. Géographie de l'énergie. Acteurs, lieux et enjeux. Paris : Belin. 271 p.
- Moran, D. and Sherrington, C., 2007. An economic assessment of windfarm power generation in Scotland including externalities, Energy Policy, 35, pp. 2811-282.
- Morris, P. and Therivel, R., 2001. Methods of Environmental Impact Assessment, 2nd edition, London: Spon Press.
- Mukerji, C., 1997. Territorial ambitions and the gardens of Versailles, Cambridge : Cambridge University Press, 393 p.

- Nadaï, A., 2007 “Planning”, “siting” and the local acceptance of wind power: Some lessons from the French case, Energy Policy, Volume 35, Issue 5, May 2007, pp. 2715-2726.
- Nadaï A., Labussière O. (à paraître) “Wind power planning in France (Aveyron): from State regulation to local experimentation”, Land Use Policy.
- Nadaï A., Labussière O. (under review, a), “Birds, turbines and the making of wind power landscape in South France (Aude)”, Landscape Research.
- Nadaï A., Labussière O. (under review, b), “Playing with the Line, Representing Multiplicity: Planning Wind Power in the Narbonnaise (France, Aude)”, Environment and planning D.
- Nadaï A., Labussière O. (under review, c), “Re-inventing a Visual Landscape, Planning Wind Power in the Eure-et-Loir, (France)”, Social Studies of Science.
- Olwig, K., 1996. Recovering the Substantive Nature of Landscape, Annals of the Association of American Geographers, 86 (4), 630-653.
- Olwig, K., 2002 Landscape, nature, and the body politic: from Britain's renaissance to America's new world. Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- Olwig, K., 2005, Law, Polity and the Changing Meaning of Landscape, Landscape Research, Vol. 30, No. 3, pp. 293 – 298, July.
- Olwig, K., 2007. The Practice of Landscape ‘Conventions’ and the Just Landscape: The Case of the European Landscape Convention, Landscape Research, Vol. 32, No. 5, pp. 579 – 594, October.
- Owens S and Cowell, R. 2002. Land and Limits. Interpreting Sustainability in the Planning Process, London: Routledge.
- Pasqualetti, M., 2000. Morality, space and the power of wind energy landscape. Geographical Review, 90(3), pp. 381-394.
- Peltzman, S., 1976. Towards a more General Theory of Regulation, Journal of Law and Economics, 19, pp. 211-40.
- Rose, M. & Wylie, I., 2006. Animating landscape, Environment and Planning D: Society and Space, volume 24, pp. 475 – 479.
- Rose, M., 2002. Landscapes and labyrinths, Geoforum, 33, pp. 445-467.
- Sauer, C.O., 1963. Land and Life, Berkeley University of California Press.
- Scazzosi, L., 2002. Reading the landscape. International comparisons (ed.), Rome: Gangemi.
- Shove, E., 1998. Gaps, barriers and conceptual chasms: theories of technology transfer and energy in buildings. Energy Policy, 26 (15), pp. 1105-1112.
- Shove, E., Walker, G. P., 2007. CAUTION! Transitions ahead: politics, practice, and transition management, Environment and Planning A, 39, pp. 763-770.
- Smith A., 2007. Emerging in between: The multi-level governance of renewable energy in the English regions, Energy Policy, 35, pp. 6266–6280.
- Smith, A., 2004. How to promote renewable energy systems successfully and effectively, Energy Policy, 32, pp. 833-839.
- Sorre, M., 1943. Les fondements de la géographie humaine. Les fondements techniques. Tome II, première partie. Armand Colin. 607 p.
- Sorre, M., 1961. L’homme sur la terre. Paris: Hachette. 365 p.
- Stigler, G.J., 1971, The theory of economic regulation, Bell journal of economic and management Science, 2(1), pp. 3-21.
- Strachan, P.A., Lal, D., 2004. Wind energy policy, planning and management practice in the UK: hot air or gathering storm? Regional Studies, 38 (5 (July)), pp. 551–571.
- Susskind, L. and McCreary, S., 1985, Techniques for resolving coastal resource management disputes through negotiation. Journal of the American Planning Association, vol. 51, n. 3, pp. 365-374.

- Szarka J., 2007. Wind Power in Europe. Politics, Business and Society, Palgrave Macmillan, Basingstoke.
- Szarka, J., 2006. Wind power, policy learning and paradigm change, Energy Policy, 34 (14), pp. 3041-3048.
- Thrift, N. 2000. Afterwords. Environment and Planning D: Society and Space, vol. 18, n°2, pp. 213-255.
- Thrift, N., 2004. Intensities of feeling: towards a spatial politics of affect. Geografiska Annale B, 86, pp. 57-78 .
- Toke, D., Breukers S., Wolsink, M., 2008. Wind power deployment outcomes: How can we account for the differences?, Renewable and Sustainable Energy Reviews. Volume 12, Issue 4, May, pp. 1129-1147.
- Vidal de la Blache, P., 1922. Principes de géographie humaine. Paris : Armand Colin, 327 p.
- Warren, C.R., Lumdsen, C., O'Dowd, S., Birnie, R., 2005. "Green On Green : Public Perceptions of Wind Power in Scotland and Ireland" Journal of Environmental Planning and Management, 48 (6), pp. 853 – 875.
- Whatmore, S., 2002. Hybrid geographies: Natures, Cultures, Spaces, London Sage.
- Wolsink, M., 1994. Entanglement of interests and motives: assumptions behind the NIMBY-theory on facility siting. Urban Studies, 31 (6), pp. 851-866.
- Wolsink, M., 2000. Windpower and the NIMBY-myth: institutional capacity and the limited significance of public support. Renewable Energy, 21 (1), pp. 49-64.
- Wüstenhagen, R., Wolsink, M., Bürer, M. J., 2007. Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept, Energy Policy, Volume 35, Issue 5, May, pp. 2683-269.
- Wylie, 2007. Landscape, Routledge / Key ideas in geography, 246 p.
- Zonabend, F., 1993. The Nuclear Peninsula, Cambridge University Press.