



La Défense, le 15 décembre 2004

ministère
de l'Équipement
des Transports
du Logement
du Tourisme
et de la Mer



Conseil Général des
Ponts et Chaussées

5^{ème} Section
Affaires d'Aménagement
et d'Environnement

Daniel BURETTE
*Ingénieur général
des Ponts et Chaussées,*

EVALUATION DES QUESTIONS SOULEVEES PAR LES DEMANDES DE CONSTRUCTION DE FERMES EOLIENNES

Cette évaluation repose sur une pratique professionnelle de plusieurs années dans ce domaine et sur des rencontres, visites, réunions avec de nombreux acteurs concernés.

I – UNE PROCEDURE ADMINISTRATIVE INADAPTEE

L'obligation de rachat par EDF à un prix avantageux de l'électricité produite par les éoliennes a créé un effet d'aubaine qui a attiré un très grand nombre de promoteurs de projets, bien organisés en lobby.

Pas du tout préparés à cette situation et malgré beaucoup d'énergie déployée et des efforts pragmatiques pour faire face aux multiples demandes, les services de l'Etat, au niveau régional et départemental, sont placés dans un cadre juridique et administratif (lois et circulaire de 2003) qui ne leur permet pas de répondre correctement aux enjeux d'aménagement et de développement durable des territoires liés au développement de l'énergie éolienne.

1.- Les schémas régionaux

Une réflexion en terme d'aménagement du territoire induit par les éoliennes paraît être un préalable indispensable avant de commencer à instruire une demande de permis de construire.

En pratique, des délais trop courts, l'absence de méthodologie, un territoire régional trop vaste et trop hétérogène n'ont pas permis d'élaborer un temps voulu de véritables schémas régionaux débouchant sur une politique d'aménagement des fermes éoliennes, justifiée, claire et acceptée par tous les acteurs. Au mieux, la réflexion conduite a amené à retenir, au niveau des services, quelques principes généraux et à dresser une carte des contraintes interdisant l'implantation d'éoliennes sur une faible partie du territoire.

Au niveau départemental, la nécessité a conduit des préfets, sans instruction à ce niveau, à élaborer des schémas éoliens. Ce territoire plus restreint a facilité l'obtention de schémas plus opérationnels. Des groupements de communes et des parcs naturels régionaux se sont également lancés dans des démarches.

Pour utiles qu'ils soient, tous ces schémas pourtant fondamentaux sont élaborés dans l'urgence sans réflexion méthodologie suffisante et ne conduisent pas à un choix d'espaces susceptibles d'accueillir dans de bonnes conditions des fermes éoliennes. Les critères retenus sont très variables d'un département à l'autre.

Surtout ces schémas, élaborés sans base juridique, n'engagent que leurs auteurs et ne sont ni consensuels, ni opposables aux tiers. Ils ne peuvent être avancés pour accepter ou refuser un permis de construire.

2.- L'instruction des demandes

D'une manière générale, le contenu des dossiers de demande de permis de construire est très insuffisant. Contrairement aux obligations normalement imposées par l'étude d'impact, la justification du projet et sa comparaison avec des solutions alternatives (autres lieux d'implantation, autres types d'éoliennes) ne sont jamais seulement évoquées. Le projet apparaît comme s'imposant naturellement. Les études paysagères sont souvent très réduites, quand elles existent, et ne sont pas à la hauteur de l'impact des projets. Le guide des études d'impact, dont une première version a été élaborée par le MEDD, ne semble pas apporter de réelles méthodologies à ces questions.

Le travail des services qui doivent instruire des dossiers très nombreux et au contenu insuffisant, n'est pas facile. Dans ces conditions, ils ne peuvent en général pas donner d'avis solidement argumentés et basés sur une réflexion préalable.

Le travail des commissaires enquêteurs qui ne sont pas préparés est encore plus difficile.

Les pressions de toutes sortes peuvent donc occuper une large place dans le choix de la décision finale par le préfet.

Encore celle-ci n'est-elle pas définitive. Qu'elle accepte ou rejette le projet, la décision est de plus en plus souvent attaquée devant le tribunal. A défaut d'une réglementation claire et en présence d'un droit flou, la décision des juges administratifs, plus éloignés des pressions mais ne disposant pas d'outils objectifs pour juger du bien ou du mal fondé des projets éoliens, va constituer progressivement une jurisprudence aléatoire qui s'imposera néanmoins à l'ensemble des acteurs.

On peut comparer la situation juridique actuelle de l'éolien à celle qui existait il y a 20 ans en matière d'affichage et de publicité, avec les résultats qui en ont découlé sur la qualité déplorable des entrées de ville.

II – QUELQUES IDEES ERRONNEES

La justification du développement inéluctable des éoliennes en France repose sur quelques idées reçues qui paraissent de prime abord évidentes mais qui, à l'analyse, sont discutables, voire même erronées.

1.- « Les éoliennes vont permettre à la France de réduire ses émissions de gaz à effet de serre ».

La production énergétique est décomposée en deux sources complémentaires :

- La production de pointe, qui provient de centrales thermiques classiques et qui permet de faire face aux fluctuations de la demande en énergie ;
- La production de base, qui provient en totalité en France des centrales nucléaires dont la production ne peut guère être modulée.

Les éoliennes, dont la production ne peut être régulée à volonté, en fonction de la demande, concourent à la production de base. Mais celle-ci est déjà excédentaire en France compte tenu du parc existant de centrales nucléaires, ce qui conduit déjà EDF à exporter en continu une quantité appréciable d'énergie électrique vers les pays riverains.

Dans ces conditions très particulières qui n'existent actuellement qu'en France, le développement de l'énergie éolienne ne servira qu'à augmenter les exportations françaises d'énergie mais ne réduira pas la production des centrales thermiques qui restent indispensables pour répondre aux demandes de pointe.

RTE a chiffré précisément le scénario. Avec une production d'énergie éolienne portée à 37 Twh, les exportations françaises passeraient de 40 à 70 Twh, la diminution d'énergie provenant du nucléaire, du charbon ou du fuel étant quasiment négligeable.

Ce sont en réalité les pays voisins importateurs qui pourront bénéficier d'une diminution de leur émission de gaz à effet de serre et du bénéfice attendu dans le cadre du protocole de Kyoto.

En simplifiant un peu, on pourrait dire que le développement de l'éolien en Languedoc-Roussillon par exemple se fait en important des éoliennes construites en Espagne pour réexporter de l'électricité dans ce pays, ce qui oblige à créer une nouvelle ligne à haute tension controversée à travers les Pyrénées.

Ce raisonnement ne s'applique pas dans les îles éloignées et dans les départements et territoire d'Outre-Mer qui ne sont pas alimentés par l'énergie nucléaire mais par des centrales au fuel. Dans ces zones, la contribution des éoliennes et des énergies renouvelables en général est nécessaire au respect par la France de ses engagements de Kyoto. La Guyane s'est engagée dans l'hydroélectricité, la Guadeloupe compte déjà près de 300 éoliennes et la Réunion s'apprête à suivre cet exemple.

2.- « L'éolien est une activité qui crée des emplois ».

Trois pays (Allemagne, Espagne et Danemark) qui ont instauré un moratoire sur l'énergie nucléaire, se sont engagés en contrepartie dans une politique industrielle très volontariste, en créant plusieurs dizaines de milliers d'emplois et en instaurant un monopole sur la fabrication des éoliennes.

La situation est complètement différente en France où n'existe que quelques équipementiers et une seule PMI fabriquant des éoliennes. Encore, s'agit-il de modèles de faible puissance destinés à l'exportation et aux DOM. Toutes les éoliennes installées en France métropolitaine sont achetées à des entreprises des trois pays européens fournisseurs qui assurent en général la maintenance. L'essentiel de l'activité en France concerne des sociétés en charge de montage administratif et financier des projets éoliens. Ceux-ci installés, les emplois permanents sont très limités, en moyenne un par ferme éolienne importante.

Les retombées positives de la création de fermes éoliennes en France se situent essentiellement au niveau financier. Le taux de retour de cet investissement peu risqué, qui bénéficie d'assurance et d'une garantie d'achat de la production, est particulièrement élevé (entre 10 et 20% suivant les situations). Les communes ne peuvent légalement être maître d'ouvrage de ces projets mais perçoivent une taxe professionnelle de 200.000 euros par an pour une ferme de 12MW, ce qui est motivant pour une petite commune.

3.- « L'impact paysager est une notion subjective, non quantifiable »

En terme de visibilité d'une éolienne, on définit deux paramètres très représentatifs :

- La surface de covisibilité représentant l'ensemble des lieux d'où l'éolienne est visible ;
- L'impact visuel qui est l'intégrale de la surface apparente de l'éolienne sur la surface de covisibilité.

Il existe des logiciels qui permettent de calculer aisément ces deux paramètres en tenant compte du relief du terrain.

A défaut, on peut aussi définir plus simplement l'impact visuel comme le produit de la surface de covisibilité par la surface apparente de l'éolienne.

La perception visuelle d'une éolienne n'est donc pas une notion subjective mais est parfaitement quantifiable.

En pratique, l'impact visuel croît exponentiellement avec la hauteur de l'éolienne. De nombreux calculs sur des exemples réels montrent, qu'en moyenne, l'impact visuel double lorsque la hauteur de l'éolienne augmente de 10m. L'impact visuel d'une éolienne de 150 mètres est 300 fois supérieur à celui d'une éolienne de 50m, alors qu'entre les deux, le rapport de puissance n'est même pas de 1 à 10.

Le rapport visuel est considérable et l'on change complètement d'échelle, entre une ferme de « petites » éoliennes de 50m qui pèse moins de 100 tonnes et une ferme de grandes éoliennes qui pèse le poids de la tour Eiffel (7 000 tonnes).

A puissance installée égale, l'impact visuel de grandes éoliennes est donc considérablement plus important que l'impact de petites, même si elles sont plus nombreuses.

L'impact visuel ressenti par un observateur est encore renforcé lorsque des situations spécifiques attirent particulièrement son regard. C'est le cas notamment de l'effet d'alignement, lorsque des éoliennes sont situées à la même hauteur et à la même équidistance. L'impact visuel est en revanche réduit dans le cas de bouquets d'éoliennes réparties sur plusieurs plans et plusieurs niveaux qui ne se distinguent plus les unes des autres à une certaine distance.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser a priori, la visibilité d'un nuage d'éoliennes judicieusement réparties sur un site est moindre que celle de quelques éoliennes alignées sur la crête.

Pourtant, la tendance actuelle est à l'installation d'éoliennes de plus en plus hautes et puissantes.

Les effets à moyen terme par région sur le tourisme n'ont pas été réellement étudiés. D'une manière générale, il y aurait certainement besoin d'une approche économique de la filière, incluant les coûts externes.

4.- « Plus les éoliennes sont puissantes, plus l'investissement est rentable ».

A partir des prix de vente et des caractéristiques des éoliennes proposées sur le marché à un moment donné, on peut définir la rentabilité de chaque modèle. On constate que le coût de la machine est directement proportionnel à la surface du rotor, avec un surcoût pour les plus grosses machines.

Si ce n'est pas le prix des équipements, on peut alors se demander ce qui pousse les promoteurs à installer de très grosses éoliennes. Un suivi auprès de prospecteurs chargés de monter des projets a permis d'identifier au moins deux raisons :

Insister sur le faible nombre d'éoliennes d'une ferme est le meilleur argument de marketing pour convaincre du peu d'impact du projet sur l'environnement. Même si le raisonnement n'est pas fondé comme on l'a vu précédemment, il est perçu positivement par les interlocuteurs peu avertis de la gamme des matériels disponibles et de l'extrême variabilité de leur impact visuel.

A puissance égale installée, des éoliennes très hautes et alignées nécessitent une superficie de terrain plus faible que des éoliennes plus basses et plus dispersées. Or, la maîtrise foncière constitue un obstacle majeur, en terme de disponibilité et de coût, pour monter un projet éolien. Le plus souvent, le projet est construit à partir d'un terrain donné limité à partir duquel il faut installer le maximum de puissance, ce qui conduit à implanter du matériel de grande hauteur.

5.- « L'énergie éolienne est une énergie sûre ».

A la suite de plusieurs accidents qui se sont produits en 2004 et qui ont entraîné une destruction totale des machines, le conseil général des mines a produit un rapport qui

met en évidence les causes de ces accidents et demande la mise en place, au titre du code de l'urbanisme, de zones de sécurité autour des éoliennes, dans lesquelles les constructions et les voies de communications seraient interdites. Le rayon de ces surfaces de sécurité pourrait être compris entre une et deux fois la hauteur de l'éolienne.

II – CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Des pays comme l'Allemagne, l'Espagne ou le Danemark qui ont instauré un moratoire sur l'énergie nucléaire, ont fait le choix de l'éolien pour la production électrique de base et se sont dotés d'une industrie en conséquence. La situation en France est exactement opposée (production de base couverte par l'électricité nucléaire et absence d'industrie de l'éolien), et la production d'un parc éolien ne peut être qu'exportée et ne participe pas à la réduction de l'émission en France de gaz à effet de serre.

Néanmoins, des mesures incitatives comme la valeur de rachat de l'électricité produite par les fermes éoliennes de puissance inférieure à 12 MW entraînent une prolifération de demandes de permis de construire, sans qu'une réglementation adaptée et une méthodologie pour traiter ces demandes aient été préalablement définies. Il s'ensuit une saturation des capacités des services instructeurs et une judiciarisation des procédures. L'implantation de projets mal conçus risque d'entraîner une destruction de paysages de qualité et finalement un rejet d'une énergie renouvelable dont l'intérêt à moyen terme est certain.

Le ministère de l'équipement avec les DDE se situe en première ligne de l'élaboration des schémas départementaux, de la délivrance des permis de construire et de l'application de la réglementation basée sur le code de l'urbanisme.

Pour éviter les erreurs les plus manifestes, il y aurait lieu d'entreprendre dans les meilleurs délais un bilan quantitatif et qualitatif par département de l'application de la circulaire de 2003, ainsi qu'une analyse économique de la filière incluant les coûts externes et les effets sur le tourisme.

Des adaptations de la réglementation sont réclamées par tous les acteurs. Ainsi par exemple, le seuil de 12 MW fixé arbitrairement sans réelle justification pourrait être revu en nette hausse (à 40 ou 50 MW) afin d'éviter la prolifération de nombreux projets disséminés sur le territoire. En contrepartie, la valeur de rachat de l'électricité éolienne pourrait être baissée sans nuire à la rentabilité des projets. Des limitations de hauteur et de puissance des éoliennes devraient pouvoir être imposées en fonction de la nature des paysages rencontrés. Des mesures devraient être fixées concernant la sécurité à proximité des futures éoliennes.

En matière de communication, la priorité en faveur des économies d'énergie pourrait être rappelée.