

Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne

Avant-propos

Le marché de l'énergie éolienne est en pleine évolution.

Des promoteurs de projets, des coopératives éoliennes, des producteurs d'énergie, des sociétés de distribution et des particuliers envisagent de développer des projets d'investissement dans cette énergie. Dans cette perspective, ils prennent contact avec des propriétaires fonciers, les administrations régionales et communales concernées.

Tous ces acteurs réclament avec de plus en plus d'insistance des directives concrètes en vue, pour les uns, de réaliser leurs projets, pour les autres, de gérer uniformément les diverses autorisations préalables à la réalisation de ces projets.

Le présent cadre a précisément pour objet de développer pour chaque matière concernée, à savoir l'aménagement du territoire et l'urbanisme, l'environnement et l'énergie, les règles applicables à l'implantation des éoliennes en Région wallonne. Certaines de ces dispositions sont en voie d'être modifiées (décret du 11 mars 1999 relatif au permis unique, projet de décret modifiant le code wallon de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et du patrimoine). Sous réserve de leur adoption dans leur procédure spécifique, les orientations futures sont dès lors également indiquées.

Au-delà du rappel des dispositions légales et réglementaires applicables, la présente note vise à donner une orientation stratégique vis-à-vis des demandes de permis, tant au porteur de projet qu'à l'autorité compétente. Ces orientations ont principalement trait au regroupement des éoliennes, à leur intégration dans le paysage ainsi qu'au traitement de demandes « concurrentes » pour un même site.

Le présent document est le fruit de consultations menées dans le cadre des travaux de la Cellule éolienne créée par une décision du Gouvernement wallon du 25 avril 2002. Il s'inspire de différentes contributions, tant orales qu'écrites, qui lui ont été soumises.. Afin de conserver au présent texte son statut de synthèse réalisée sous la responsabilité des autorités publiques, il n'est jamais fait référence à leur auteur originel. Que chacun des participants en soit remercié et, plus particulièrement, le Ministre de la Défense Nationale, le Ministre wallon de l'Agriculture et de la Ruralité, le Ministre de la Communauté germanophone ayant la protection des sites dans ses attributions, le CWEDD, la CRAT, l'Union des Villes et Communes de Wallonie, l'A.S.B.L. APERe, l'A.S.B.L. AVES, la DGATLP, la DGRNE et la DGTRE.

Sous sa forme actuelle, le présent document n'a d'autre statut que celui de donner les orientations stratégiques du Gouvernement wallon en matière de développement de projets éoliens. Il est dénué de toute valeur réglementaire, sauf en ce qu'il décrit le droit positif ou en voie d'adoption. Néanmoins, un projet de règlement régional d'urbanisme sera proposé au Gouvernement wallon avant la fin de l'année 2002 par le Ministre ayant l'aménagement du territoire et l'Urbanisme dans les attributions. Ce projet de règlement intégrera les principales orientations développées dans le présent document, éventuellement adaptées au regard de l'expérience acquises dans le cadre des premières demandes qui auront été examinées.

Michel FORET

Ministre de l'Aménagement du Territoire,
de l'Urbanisme et de l'Environnement

José DARAS

Ministre des Transports, de la Mobilité et
de l'Energie

Résumé des orientations reprises

1. Au niveau de la Région wallonne, pas de cartographie des zones autorisées, mais le respect d'une série de critères, couplée à des règles de zonage
2. Au niveau des communes, il peut être intéressant d'établir une planification cartographique
3. Prendre contact avec le fonctionnaire délégué et le fonctionnaire technique le plus en amont possible de l'établissement du projet. Il est le plus à même, sous le sceau de la confidentialité, à indiquer aux porteurs de projets la manière la plus adéquate de s'inscrire dans le paysage dont il a la « gestion ».
4. Principes : conserver et renforcer l'espace rural ; regrouper les éoliennes ; usage combiné des éoliennes avec d'autres fonctions, notamment agricole
5. Bruit : à une distance de l'ordre de 350 m, aucun impact au niveau du bruit
6. Ombrage des pales : effet stroboscopique réel à une distance de moins de 250 m, mais peut être parfaitement maîtrisé pour ne jamais dépasser 30 h par an
7. Surplomb : généralement pas un problème. Celui de l'accumulation de glace sur les pales et de sa chute peut être facilement résolu, soit par le placement de pales chauffantes, soit par l'arrêt temporaire de l'éolienne
8. Impact sur les oiseaux : généralement pas un problème. Des circonstances locales peuvent justifier d'étudier plus en détail cet impact.
9. Distances aux routes, lignes électriques, réseau ferroviaires : hauteur de l'éolienne recommandée
10. Télécommunications : respecter une distance conservatrice de 100 m par rapport aux faisceaux hertziens et de 600 m par rapport aux antennes émettrices
11. Emprise au sol : enfouir toutes les fondations. Minimiser les chemins d'accès
12. Distances entre éoliennes : une distance entre éoliennes équivalente à 7 fois le diamètre de l'hélice dans l'axe des vents dominants et 4 fois ce même diamètre à la perpendiculaire de l'axe des vents dominants est recommandée
13. Remise en état du site : nécessité en fin de vie
14. Les zones privilégiées pour l'implantation des éoliennes en région wallonne sont les suivantes :
 - a. zones de services public et d'équipements communautaires : zones d'élection dans la mesure où l'implantation est compatible avec les activités d'utilité publique présentes dans la zone considérée ;
 - b. zones d'activité économique mixte, zones d'activité économique industrielle : zones autorisées ;
 - c. zones agricoles : zones autorisées avec cependant une attention particulière aux conditions d'intégration au site concerné ;
 - d. Zones d'extraction : zones autorisées pendant la durée d'exploitation du site ;
 - e. zones de loisirs : zones autorisées ;
 - f. zones d'habitat, zones d'habitat à caractère rural : zones autorisées sous réserve de la compatibilité du projet avec le voisinage ;
 - g. zones d'aménagement différé mises en œuvre : zones autorisées sous réserve de la conformité avec la destination principale de la zone et de la compatibilité avec le voisinage .
15. Pour minimiser l'impact sur le paysage, mettre en œuvre les mesures suivantes :
 - a. Assurer une harmonie et un équilibre visuel

Dans un environnement du type naturel, l'expérience étrangère a montré qu'une disposition « organique » était nettement plus appropriée. En effet, la nature est par essence désordonnée et non rectiligne. Une disposition organique ne présente aucune ligne de force particulière, quel que soit le point de vue qui est utilisé. De ce fait, une disposition géométrique dans un tel contexte est de nature à heurter la vue. Précisons toutefois que le désordre d'une disposition organique n'est qu'apparent, et que sa définition requiert une étude circonstanciée.

Dans un environnement plus urbain, il peut être souhaitable de souligner au contraire la présence d'infrastructures. Dans ce cas, une disposition géométrique est de nature à répondre à cette exigence. La présence d'éoliennes peut permettre de souligner et/ou de renforcer les structures présentes dans le paysage afin de créer de nouvelles balises. L'harmonie peut être obtenue également en soulignant les lignes de crêtes ou les lignes de force du relief.

- b. Une forte préférence est accordée aux parcs dont les éoliennes sont de modèle similaire ou de proportions égales.
 - c. Seules les hélices à trois pales à rotation lente sont acceptables.
 - d. Couleur : gris-blanc, teinte qui se remarque le moins lorsque les éoliennes sont vues avec le ciel en arrière-plan.
 - e. Limiter le parc aux seules éoliennes : enfouir les lignes électriques d'évacuation de la production, limiter les structures auxiliaires (bâtiments annexes, transformateurs, pylônes de mesures...) et éviter toute clôture spécifique
 - f. Minimiser les chemins d'accès
 - g. Gérer le chantier et l'après chantier
 - h. Eviter toute trace de chantier après la mise en service
 - i. Assurer la rotation des machines
16. Usage de l'espace aérien : s'assurer de la compatibilité des éoliennes avec les services compétents, suffisamment en amont du projet
 17. Gestion des projets différents sur un même site : à l'autorité compétente d'imposer une solution harmonieuse pour toutes les parties, tout en respectant l'ordonnancement des initiatives
 18. Participation citoyenne : à encourager, au travers de plusieurs mécanismes d'initiative privée ou publique
 19. Etude d'incidences : spécifier le potentiel éolien maximum de la zone étudiée

Table des matières

1	Contexte et problématique	7
2	Champ d'application : éoliennes de puissance	8
3	Planification régionale	9
3.1	Critères et zones d'exclusion	9
3.2	Echelle sous-régionale	10
4	Planification locale : rôle des communes.....	11
5	Quelques grands principes	12
6	Critères en termes d'impacts et de distances	13
6.1	Principe	13
6.2	Description des impacts potentiels et proposition de critères	13
6.2.1	Bruit	13
6.2.2	Impacts visuels.....	15
6.2.3	Surplomb.....	16
6.2.4	Impact sur la faune.....	17
6.2.5	Impact sur les télécommunications	18
6.2.6	Emprise au sol.....	18
6.2.7	Distances entre éoliennes	19
6.2.8	Remise en état du site	19
6.2.9	Sécurité	19
7	Orientations en matière de zonages	19
7.1	Nature d'équipement de service public ou communautaire des éoliennes de puissance	19
7.2	Orientations en matière de zonage	20
7.2.1	Zones du plan de secteur	20
7.2.2	Périmètres particuliers (articles 40, 452/20 à 452/30 du C.W.A.T.U.P.) 21	
7.2.3	Patrimoine immobilier	21
8	Intégration paysagère	21
8.1	Préambule	21
8.2	Le paysage au stade initial	22
8.2.1	L'identification de l'aire d'étude	22
8.2.2	L'analyse des principales caractéristiques paysagères	22
8.2.3	La traduction en sensibilité	23
8.3	Evaluation des impacts paysagers d'un parc éolien.....	23
8.4	Les mesures en faveur du paysage	24
9	Eolien et usage de l'espace aérien.....	26
10	Cas de projets différents sur un même site	27
10.1	Cas de projets éoliens différents sur un même site en cours d'instructions simultanées.....	27
10.2	Cas d'un projet éolien venant s'ajouter à un projet autorisé.....	28
10.3	Spéculation immobilière	28
11	Participation citoyenne.....	28
12	Procédures d'octroi des autorisations	29
12.1	Procédure	29
12.2	Consultation du public	30
12.3	Evaluation des incidences sur l'environnement.....	30
13	Rôle de la Cellule éolienne	31
14	Annexe A - Nature d'équipement communautaire ou de service public	32

15	Annexe B – Forme et Contenu <i>minimum</i> d’une étude d’incidences sur l’environnement	34
16	Annexe C – Forme et Contenu minimum de la Notice préalable d’évaluation des incidences sur l’environnement	36
17	Annexe D – Critères à examiner particulièrement dans le cadre d’une évaluation des incidences sur l’environnement pour des projets éoliens de puissance	39
17.1.1	Incidences majeures spécifiques sur l’environnement.....	39
17.1.1.1	L’eau	39
17.1.1.2	Le sol et sous-sol.....	39
17.1.1.3	Les biotopes	40
17.1.1.4	Biens matériels et patrimoine.....	40
17.1.2	Incidences de la morphologie du projet sur	40
17.1.2.1	Les biotopes	40
17.1.2.2	La santé/sécurité.....	40
17.1.2.3	La qualité de vie.....	40
17.1.2.4	Biens matériels et patrimoine.....	41
17.1.3	Incidences de la modification du relief du sol et/ou de la consommation de sol superficiel sur	41
17.1.3.1	Les biotopes	41
17.1.3.2	Biens matériels et patrimoine.....	41
17.1.4	incidences des liaisons avec les infrastructures publiques sur.....	41
17.1.4.1	La santé/sécurité.....	41
17.1.4.2	Biens matériels et patrimoine.....	41
17.1.5	incidences des rejets gazeux, liquides et solides sur.....	42
17.1.5.1	Le changement climatique	42
17.1.5.2	L’atmosphère	42
17.1.5.3	L’eau	42
17.1.5.4	Les déchets.....	42
17.1.6	Incidences de l’entretien et de l’exploitation sur	42
17.1.6.1	Le sol et sous-sol.....	42
17.1.6.2	Les biotopes	43
17.1.6.3	La santé/sécurité.....	43
17.1.6.4	La qualité de vie.....	43
17.1.6.5	Biens matériels et patrimoine.....	43

1 Contexte et problématique

Les accords de Kyoto ont imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Pour 2008-2012, l'Union européenne doit diminuer ses émissions de 8 % par rapport à 1990. Plusieurs directives déjà en vigueur ou en préparation visent cet objectif.

La Belgique doit, quant à elle, réduire ses émissions de 7,5% par rapport au niveau de 1990. La Région wallonne s'est engagée à assumer ce même taux de réduction.

Dans ce cadre, un Plan wallon de l'Air est en préparation et vient de faire l'objet d'une enquête publique sur l'ensemble du territoire wallon.

Par son décret du 12 avril 2001, la Région wallonne encourage la production et l'utilisation d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables, d'une part, par la mise en place d'un système de certificats verts et/ou une procédure d'aide à la production¹ et, d'autre part, par l'obligation, mise à charge du gestionnaire de réseau ainsi que des fournisseurs et intermédiaires, d'acheter une quantité minimale déterminée d'électricité verte². Le non respect de cette dernière obligation est sanctionnée par des pénalités qui peuvent se monter jusqu'à 0.1 Euro/kWh (100 Euro/MWh) .

L'arrêté d'exécution concernant cette disposition a été adopté par le Gouvernement wallon en date du 4 juillet 2002. Il fixe un quota de certificats verts de 7 % à atteindre à l'horizon 2007. Le Gouvernement évaluera en 2005 le fonctionnement du système et déterminera alors les quotas à appliquer après 2007. En fonction de l'évolution du marché de l'électricité verte, le Gouvernement wallon pourra revoir annuellement ces quotas.

L'exposé des motifs du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité³ se fixe, comme but à atteindre en 2010, une consommation d'électricité issue de sources d'énergie renouvelable de 8 %, contre moins de 2 % aujourd'hui. La contribution des éoliennes on-shore serait de l'ordre de 1.6 % en 2010, soit 350 GWh, soit 200 MW de puissance installée répartie entre 150 à 200 éoliennes.

Ces implantations ne seront pas sans entraîner des répercussions sur le cadre de vie et la préservation des paysages.

A ce dernier propos, il n'est pas sans intérêt de se référer au schéma de développement de l'espace régional, ci-après le S.D.E.R., adopté par le Gouvernement wallon le 27 mai 1999⁴.

Document politique traduisant la vision stratégique du développement de la Wallonie, le S.D.E.R. est un document de référence pour les autorités, il fixe les lignes de conduite à adopter dans les différentes politiques sectorielles à mener de manière coordonnée sur le territoire.

¹ Articles 37 et suivants.

² Article 34, 1°, d et 2°, b et article 42, § 3.

³ M.B., 01.05.2001.

⁴ M.B., 21 septembre 1999.

En vue de valoriser le patrimoine et de protéger les ressources, le S.D.E.R. incite les pouvoirs publics à favoriser l'utilisation rationnelle de l'énergie et la production des énergies renouvelables, telles que l'énergie éolienne.

Toutefois, le S.D.E.R. exprime les réserves suivantes : « *La production d'énergie renouvelable n'est pas exempte de nuisances environnementales et paysagères (éoliennes, turbines atmosphériques, lisier, etc.). La localisation et la mise en œuvre de ces nouvelles formes de production d'énergie tiendront compte de critères non seulement environnementaux, mais également paysagers. Etant donné ces impacts, il faut à tout prix éviter la politique du coup par coup et procéder à une réflexion globale et préalable* »⁵.

2 Champ d'application : éoliennes de puissance

En pratique, il y a lieu de distinguer deux grands types d'éoliennes :

1. d'une part, les éoliennes de faible puissance (typiquement de 1 kW à 40 kW), très généralement non raccordées aux réseaux de distribution d'électricité et dont les promoteurs en sont généralement les concepteurs et les constructeurs⁶ ;
2. d'autre part, les éoliennes de puissance (plus de 500 kW), très généralement raccordées aux réseaux de distribution d'électricité et dont les promoteurs sont des producteurs d'énergie, des sociétés de distribution d'électricité, des sociétés coopératives, etc...

Dans le premier cas, l'énergie produite est destinée à satisfaire des besoins particuliers, pour le chauffage ou la consommation d'électricité, voire les deux. L'activité de production d'électricité du porteur de projet est accessoire à une activité principale préexistante.

Dans le deuxième cas, l'électricité produite est destinée à alimenter le réseau de distribution d'électricité et, donc, à satisfaire un besoin social. Cette alimentation au réseau est rendue indispensable par le fait que, le vent étant un facteur aléatoire, il est impossible sur le plan pratique de garantir à tout moment l'autoconsommation éventuelle des importantes quantités d'électricité produites. L'injection du courant dans le réseau constitue la meilleure manière de valoriser l'électricité générée. Souvent, l'activité principale du porteur de projet sera la production d'électricité, bien que des entreprises ou des coopératives puissent également mettre en place des éoliennes en tant qu'activité accessoire à leur activité principale.

Il y a lieu de souligner que sur le plan pratique (notamment celui de la rentabilité), il n'y a pas de moyen terme entre ces deux cas de figure.

La présente note contient les orientations propres à encadrer les éoliennes *de puissance*.

⁵ S.D.E.R., p.

⁶ Voy. les Compagnons d'Eole, association militant pour le développement de l'énergie éolienne.

3 Planification régionale

3.1 Critères et zones d'exclusion

L'idée d'une planification et d'une programmation de ces équipements, au moyen d'un document cartographique réalisé en tenant compte des contraintes liées à l'aménagement du territoire, à l'environnement et à l'énergie, a été écartée à l'échelle de l'ensemble du territoire wallon..

En effet, les expériences menées chez nos voisins montrent, malgré la simplicité du relief de leurs territoires, que les moyens et le temps consacrés à ce travail d'élaboration se sont révélés totalement disproportionnés par rapport aux résultats obtenus.

En particulier, l'intérêt que présenterait une étude des vents et des potentialités de raccordements aux réseaux électriques n'est pas démontrée dès lors que :

- le porteur de projet accorde la plus grande attention à la présence des vents suffisants, car il en va de la rentabilité de son projet ;
- la complexité du relief wallon ne permet pas d'établir une carte des vents⁷ suffisamment précise pour se passer de mesures préalables sur site ;
- la présence d'un réseau électrique de puissance suffisante est un paramètre déterminant pour les promoteurs, dans l'appréciation de la rentabilité de leurs projets, de sorte que ceux-ci sélectionneront les sites proches de réseaux et de cabines de raccordement 15/70 kV⁸.

En ce qui concerne l'impact des éoliennes sur les paysages wallons, leur diversité nécessiterait la réalisation d'études par sous-régions, ce qui rendrait difficile le respect des engagements pris par la Région pour 2010.

Les dispositions du Code wallon de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et du patrimoine (ci-après, le C.W.A.T.U.P.), ainsi que les critères d'intégration dont il sera question plus loin, permettent à l'autorité compétente de définir les zones les plus appropriées pour l'édification de ce type d'équipements, tout en conservant la faculté de juger au cas par cas de la bonne intégration du projet dans le paysage.

En ce qui concerne l'impact des éoliennes sur l'environnement, celui-ci est pris en compte à travers le permis d'exploiter⁹, bientôt remplacé par le permis d'environnement, introduit par le décret du 11 mars 1999.

Enfin, la délivrance des permis d'urbanisme et d'exploiter relatives à l'installation et à la mise en service d'une éolienne sont subordonnées à la mise en œuvre du système d'évaluation des incidences sur l'environnement organisé par le décret du 11

⁷ Une carte des vents a été établie par Tractebel financée par le fonds URE Production pour toute la Belgique avec un maillage de 1 km de côté. Cette carte est disponible à la Division Energie.

⁸ Il en va autrement du tracé des lignes (enterrées) que le projet impliquerait, pour lequel les pouvoirs publics pourraient imposer des conditions en termes d'usage du sol et d'impact sur les riverains⁸.

⁹ Il y a lieu de relever que, sans figurer comme telles dans la nomenclature du règlement général pour la protection du travail, les éoliennes sont actuellement assimilées aux générateurs d'électricité (rubrique 156). Elles sont reprises en classe 2, lorsque leur puissance installée se situe entre 100 à 1.000 KW et en classe 1, lorsque leur puissance installée dépasse 1.000 KW. Dans ces cas, elles sont soumises à la délivrance d'un permis d'exploiter.

septembre 1985 et l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 31 octobre 1991, prochainement remplacé par le décret du 11 mars 1999 précité.

L'ensemble de ces considérations conduisent à préférer l'élaboration d'un cadre de référence qui spécifie le respect d'un certain nombre de critères ainsi que des zones d'exclusion. Cette méthode présente, au-delà de son souci d'intégration des politiques sectorielles concernées, l'avantage de la rapidité et de la souplesse d'utilisation. Par contre, il y a lieu d'encourager les communes les plus susceptibles d'être confrontées à des projets éoliens de procéder à une planification locale (voir point 4).

Il est à noter que d'autres pays, comme les Pays-Bas, sont en train de passer de la définition de zones à éoliennes à une politique se basant sur des zones d'exclusion, associées à des critères, notamment en raison de la lourdeur et du manque d'efficacité de la politique de planification classique pour atteindre leurs objectifs en termes de capacité installée.

3.2 Echelle sous-régionale

Par ailleurs, le type de paysage et le type de contrainte urbanistique peut varier sensiblement d'une sous-région à une autre. En effet, un environnement fortement urbanisé raréfiant l'espace naturel peut requérir d'éviter l'implantation d'éoliennes en zone agricole. Au contraire, un environnement forestier ou agricole dans lequel s'insèrent de petites zones urbanisées, peut justifier du placement des éoliennes dans les larges plages agricole libres, sans perturber le paysage de manière significative.

Il est donc vivement conseillé de prendre contact avec le Fonctionnaire délégué de la province ou de la partie de province concernée, avec le Fonctionnaire technique de la Direction régionale décentralisée de la Prévention et des Autorisations, le plus en amont possible dans la préparation du projet, afin de rassembler des informations, non seulement sur les prescriptions légales ou réglementaires applicables, mais également sur la bonne intégration de projets éoliens dans leur environnement local¹⁰. En effet, ceux-ci jouent un rôle déterminant puisqu'ils instruiront conjointement les demandes de permis uniques avec les fonctionnaires techniques. Ils sont dès lors particulièrement bien placés pour guider les porteurs de projet dans leur choix des sites d'implantation.

Enfin, la Région wallonne souhaite valoriser les terrains dont elle est propriétaire et qui sont bien situés en termes de vents et de raccordement au réseau, en y favorisant l'implantation d'éoliennes. Au-delà de la concrétisation des objectifs et orientations contenues dans la présente note, la conclusion de bail ou de contrat de concession avec les porteurs de projets lui donne la maîtrise du foncier. A titre d'exemples, citons l'usage de sites d'activités économiques désaffectés, la périphérie de certains CET, les excédents de voirie en bordures des infrastructures et des équipements ou encore des sites militaires désaffectés.

¹⁰ Voy. la liste des adresses, en annexe.

4 Planification locale : rôle des communes

Compte tenu de la disponibilité suffisante d'espace pour accueillir les 200 MW que la Région s'est fixée comme objectif à l'horizon 2010, il n'est pas nécessaire d'imposer une planification à l'échelon local¹¹. Cependant, certaines communes bien situées du point de vue vent seront fort probablement plus sollicitées que d'autres.

Dans l'esprit du principe de subsidiarité, l'approche régionale peut être utilement enrichie par une programmation et une planification élaborées au niveau communal et concrétisées dans un schéma de structure communal, voire dans un plan communal d'aménagement.

Ces outils planologiques offrent à la commune la possibilité d'organiser l'implantation d'éoliennes sur son territoire et d'y associer ses habitants dans une logique de participation citoyenne. C'est là un moyen concret d'éviter la politique du coup par coup et les craintes légitimes de la population de voir un développement non maîtrisé des éoliennes.

A ce sujet, il est intéressant de s'inspirer d'une démarche appliquée à l'étranger et qui utilise deux voies complémentaires : dans un premier temps, le territoire est analysé en termes d'opportunités, sans tenir compte des contraintes. Ceci permet de rechercher toutes les possibilités les plus intéressantes. Dans un second temps, les contraintes et les obstacles locaux ou imposés par la Région wallonne sont intégrés. Ceci permet de définir les zones idéales qui pourraient être affectées en priorité à des éoliennes.

A l'instar de ce qui a été dit à propos de la Région wallonne, les communes ont tout intérêt, tant du point de vue de la politique en matière d'aménagement du territoire que de la politique foncière, à valoriser les terrains dont elles sont propriétaires et qui sont bien situées en terme de vents et de raccordement au réseau, en y favorisant l'implantation d'éoliennes.

Ajoutons encore deux commentaires : il est relativement difficile de définir avec précision LE potentiel optimal d'un site donné. Ce potentiel dépend en effet de paramètres qui comportent de nombreux degrés subjectifs qui sont fonction du système de valeurs et de perception de la communauté locale. Ainsi, dans telle zone, la population pourrait considérer qu'aller au-delà de quatre éoliennes contribuerait à dégrader leur paysage, tandis que dans telle autre zone, un projet de dix éoliennes serait perçu positivement. Toutefois, et malgré cette réserve, afin que les autorités compétentes et les riverains aient la meilleure information possible sur le potentiel de développement d'éoliennes dans une zone donnée, et pour éviter la venue d'une succession de petits projets, sans vision globale, l'étude d'incidences sur l'environnement devra mentionner le potentiel maximal en termes de nombre et types d'éoliennes que pourrait supporter une zone à étudier dans le cas de l'instruction d'un projet précis¹².

¹¹ Ceci a été réalisé au Danemark. Un processus similaire est en cours aux Pays-Bas

¹² La zone à considérer pour l'estimation du potentiel éolien est celle d'un cercle dont le rayon est égal à la moitié de la distance maximale de visibilité du projet étudié.

5 Quelques grands principes

La politique de promotion des sources d'énergie renouvelables s'inscrit dans le cadre du développement durable. Les éoliennes peuvent avoir des impacts négatifs comme positifs sur l'environnement, compris au sens large du terme. A titre d'illustration, l'implantation d'une ou plusieurs éoliennes peut requalifier un paysage dégradé en apportant une plus-value novatrice et contemporaine. En effet, la caractéristique la plus spectaculaire de l'éolienne est sa silhouette élancée qui introduit dans les paysages ouverts un témoin technologique pouvant même relever du « design ».

Il est donc essentiel de concilier la recherche de sites d'implantation avec l'exigence d'un aménagement du territoire de qualité. L'utilisation durable de l'espace implique une prise en compte de la fragilité des sites et de leur capacité à supporter de nouvelles activités. Outre les règles de zonages qui sont décrites plus loin, quelques principes simples peuvent servir de guide pour tendre vers cet objectif :

La **conservation** et, si possible, le **renforcement de l'espace rural** sont des objectifs fondamentaux. Ils sont directement concernés par la problématique de la localisation des éoliennes.

Le **principe du "regroupement"** est considéré comme tout à fait essentiel. Il convient en effet d'éviter la dispersion persistante des activités et de réduire la pression qu'elles exercent sur l'espace rural en les concentrant et en les rapprochant d'infrastructures déjà existantes. De cette manière, on pourra sauvegarder les fonctions essentielles de ces zones, qu'elles soient naturelles, agricoles ou forestières, et, partant, protéger ou renforcer les grands espaces naturels d'un seul tenant. Suivant ce principe, et en matière d'énergie éolienne, la priorité va au groupement des unités de production, plutôt qu'à la dispersion d'éoliennes individuelles.

Bien entendu, l'ampleur du projet doit être adapté à l'échelle, aux fonctions essentielles et à la structure du paysage et des zones périurbaines ou rurales.

Pour des raisons techniques, les éoliennes doivent disposer d'un environnement assez vaste et relativement dégagé. Il est dès lors possible que le principe du regroupement des éoliennes avec des habitations et/ou un noyau d'activités ne soit pas systématiquement appliqué et ne constitue donc pas une condition sine qua non d'implantation. On pourra donc également rechercher des sites favorables d'un point de vue technique dans des zones non bâties, à condition de tendre vers le plus grand regroupement spatial possible avec d'autres infrastructures, notamment linéaires (par exemple, les routes, les voies de chemins de fer, les voies fluviales, etc.) qui ont déjà un impact visuel et paysager important.

Il ne faut cependant pas perdre de vue qu'un trop grand rapprochement des éoliennes par rapport aux infrastructures existantes peut contrevenir à des impératifs techniques: baisse du rendement proportionnellement à la rugosité, impacts sonores, problèmes de surplomb,...

L'usage combiné suivant lequel l'espace disponible à de multiples fonctions compatibles entre elles est également un des principes essentiels de cette politique. A titre d'exemple, on peut présenter le cas de l'implantation d'éoliennes sur des parcelles qui continueront à être pâturées ou cultivées.

Une enquête menée au Pays-Bas ainsi que l'expérience actuelle a démontré que l'exploitation de terres agricoles (culture ou élevage) est peu ou prou affectée par la présence d'éoliennes. Citons encore l'utilisation des mâts d'éoliennes pour le placement d'antennes GSM.

6 Critères en termes d'impacts et de distances

6.1 Principe

A première vue, il apparaît simple et rationnel d'édicter une série de critères en termes de distances à respecter, par exemple à l'égard des zones habitées ou naturelles. Toutefois, l'application linéaire de ce type de critère revient à encourager la dispersion de l'urbanisation dans des espaces ouverts, ce qui n'est pas souhaitable. De plus, ces distances sont déterminées en fonction d'un niveau de seuil d'impacts éventuels à ne pas dépasser. Il y a donc lieu de mettre en avant ces impacts objectifs et la détermination des seuils y afférents.

Cependant, l'expression de ces seuils en termes de distances peut jouer un rôle indicatif en donnant des ordres de grandeur facilement compréhensibles par tout un chacun. Ajoutons que certains impacts potentiels ne peuvent être évités que moyennant le respect de distances de sécurité, conformément au principe de précaution.

6.2 Description des impacts potentiels et proposition de critères

Les éoliennes peuvent être à la source d'impacts essentiellement sonores et visuels, et avoir un impact sur la faune.

6.2.1 Bruit

Une éolienne émet deux types de bruits : le bruit mécanique et le bruit aérodynamique.

- Le bruit mécanique, créé par le mouvement ou le frottement des composants métalliques les uns contre les autres, peut se produire dans le multiplicateur, les arbres et la génératrice de l'éolienne. Suite aux programmes de recherche et de développement des fabricants d'éoliennes, ces bruits mécaniques ont été considérablement réduits pour atteindre aujourd'hui un niveau négligeable. A titre d'exemple, les multiplicateurs des éoliennes ne sont plus de simples multiplicateurs industriels standards, mais sont spécialement conçus pour assurer le fonctionnement silencieux des éoliennes.
- Les pales du rotor génèrent un léger bruit, parfois audible à proximité de l'éolienne si le vent est assez faible. Il s'agit, dans ce cas, du bruit aérodynamique produit par l'éolienne lorsqu'elle « fend » le vent. Les améliorations techniques apportées aux pales des éoliennes de dernière génération, sur base de connaissances issues de l'aéronautique, ont permis de réduire ce bruit, notamment au niveau de la finition de la surface des pales sur laquelle le vent glisse, ou encore au niveau du bord de fuite. Par ailleurs, la réduction de la vitesse de rotation du rotor des éoliennes de la dernière génération a pour conséquence de limiter considérablement le bruit émit à ce niveau.

L'impact sonore des éoliennes est tributaire de différents facteurs, tels que l'intensité sonore des éoliennes, leur disposition et leur nombre. Leur assise (eau, terre), la distance par rapport aux bâtiments voisins et le niveau de bruit de fond jouent également un rôle significatif. En général, quand la vitesse du vent croît, le bruit de fond augmente plus que celui produit par les éoliennes.

A des vitesses de vent de 8 m/s ou plus, les bruits de fond masquent complètement le bruit de l'éolienne. En effet, une éolienne de 1.5 MW génère à 450 mètres un bruit qui lui est propre de 40 dB(A)¹³. Quant au vent qui la meut (8 à 10 m/s), il génère dans l'environnement un bruit de l'ordre de 50 à 60 dB(A)¹⁴. Or, lorsque qu'une source de bruit émet une pression acoustique qui est inférieure de 10 dB(A) à une autre source de bruit, cette première source de bruit est masquée, et donc inaudible.

Avec une production sonore moyenne de 40 à 50 dB(A) à des distances de l'ordre de 350 à 450 mètres (dépendant de la puissance de l'éolienne), les éoliennes sont donc nettement moins bruyantes que l'ambiance sonore d'un bureau, de l'intérieur d'une voiture en mouvement ou d'une hotte de cuisine particulièrement silencieuse.

La législation wallonne fixe des niveaux sonores maximum admissibles à l'immission (bruit perçu), due à une source particulière. Ces niveaux varient en fonction de la zone dans laquelle on se trouve et de la période de la journée. Les éoliennes fonctionnant 24 h/24, le critère le plus strict doit leur être appliqué. Typiquement, dans les zones d'habitat et d'habitat à caractère rural, le respect des conditions est imposé en tout point des zones d'immission et le seuil de nuit est fixé à 40 dB(a). Les mesures sont effectuées à l'extérieur des habitations, si possible à au moins 3,50 mètres de toute structure réfléchissante autre que le sol.

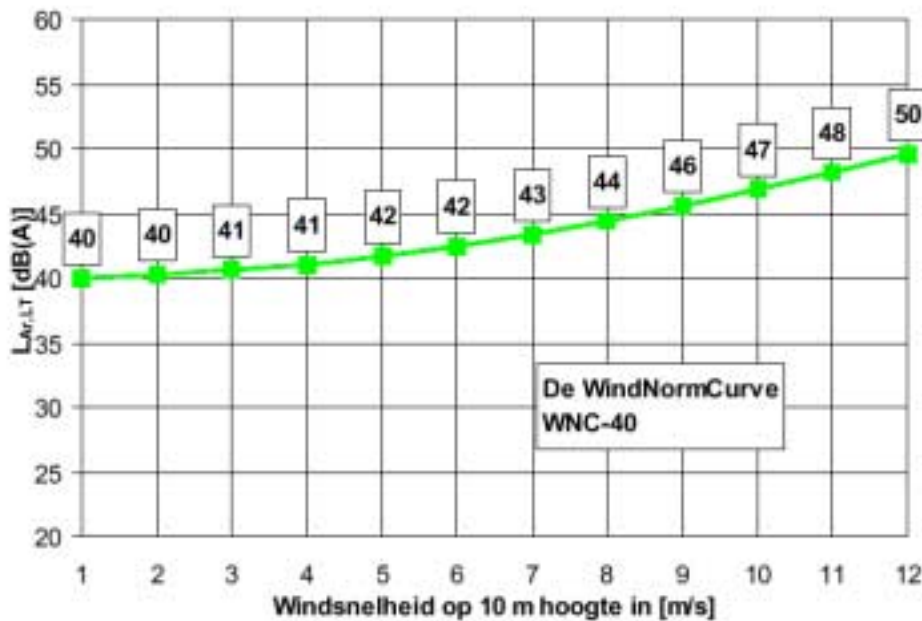
Cependant, cette norme de bruit est à respecter dans des environnements ayant des vents inférieur à 5 m/s (à des vents supérieur, les mesures sont faussées par le bruit ambiant du vent). Or, les éoliennes ne produisent un bruit que lorsque du vent les actionne ! Cette norme est donc difficilement applicable telle quelle et la législation en la matière doit être développée.

La législation hollandaise a prévu ce cas de figure, et spécifie une courbe de bruit spécifique maximale à l'immission que toute éolienne doit respecter, *en fonction de la vitesse du vent*. Ceci permet de déterminer très rapidement les zones où ces limites sont respectées et où aucune gêne auditive n'est à craindre. Cette courbe est la suivante :

¹³ 350 m pour 600 kW, 450 m pour 1.5 MW, 550 m pour 2 MW, ordres de grandeur

¹⁴ 50 à 60 dB(A) avec des arbres

Windnormcurve (WNC)



L'évaluation du bruit généré par des *projets* éoliens se fait sur base des courbes caractéristiques de bruit émis *spécifiquement* par les éoliennes qui sont étudiées. Ces courbes sont fonction de la vitesse du vent. L'auteur de l'étude d'incidences, au moyen notamment de logiciels spécifiques, établit une cartographie des bruits à l'immission dans la zone considérée, à différentes distances, en ajoutant au bruit ambiant le bruit émis spécifiquement par les machines et leurs pales en rotation. Il en déduit les zones de gêne auditive et celles où les éoliennes n'en génèrent pas, sur base, et de la pratique hollandaise, et des normes actuellement en application en Région wallonne. Cette méthode permet de s'assurer de l'absence d'impact sonore d'un projet donné vis-à-vis de toutes les fonctions sensibles au bruit présentes dans l'environnement immédiat.

6.2.2 Impacts visuels

Il existe deux types d'impacts visuels : ceux induits par une altération du paysage, et ceux dus à l'effet stroboscopique.

L'impact paysager est traité dans la section 8.

L'effet stroboscopique se produit dans le voisinage immédiat de l'éolienne. Résultant du passage des pales en rotation dans les rayons du soleil illuminant des pièces d'habitation ou des lieux de travail, l'effet stroboscopique ne se produit que lorsque l'ensemble des conditions suivantes sont simultanément réunies :

1. temps clair (soleil) ;
2. vent (rotation) ;
3. orientation du soleil par rapport à l'éolienne portant l'ombre de cette dernière sur un lieu d'habitation ou de travail ;
4. orientation des fenêtres du lieu en question vers l'éolienne.

Moyennant une distance minimale de 250 mètres, l'influence de l'ombre des éoliennes sur l'environnement humain est négligeable. En effet, la distance par rapport à l'éolienne qui doit être considérée comme relevante pour le calcul de l'ombre portée dépend de son orientation et peut être estimée à environ 300 m vers le nord et jusqu'à 700 m vers l'est et l'ouest. Cela ne signifie pas pour autant qu'au-delà de ces distances, l'ombre portée interdise l'implantation d'une éolienne. Cela signifie seulement qu'une étude d'impact plus fine doit être réalisée dans ce périmètre.

Le seuil de tolérance en usage en Allemagne, soit 30 heures max/ an et 30 minutes max/jour calculé sur base du nombre réel d'heures pendant lesquelles le soleil brille (statistiques d'irradiation fournies par l'IRM) et pendant lesquelles l'ombre est susceptible d'être projetée sur l'habitation (statistiques de la direction des vents fournies par l'IRM) sera appliqué.

En effet, l'effet stroboscopique ne constitue pas véritablement un problème dans la mesure où le risque peut être facilement identifié, mesuré et écarté par l'arrêt automatique des pâles. Notons que si le coût d'un tel système (de l'ordre de 2500 à 5000 €) peut paraître relativement marginal comparé au coût total d'un projet éolien, il ne peut être tenu pour négligeable dans la mesure où la perte due au manque à gagner en cas d'arrêt doit également être prise en considération : à titre d'exemple, à 0,075 €/ kWh vendu, 30 heures d'arrêt des rotors d'une éolienne de 1 MW tournant à pleine puissance représente un coût de 2.250 €

Enfin, il faut noter que les inconvénients liés à la réflexion de la lumière sur les pales peuvent être supprimés par l'utilisation d'une peinture et d'un matériau adaptés.

6.2.3 Surplomb

De manière générale, le surplomb au-dessus d'activités compatibles avec l'implantation d'éoliennes ne constitue pas un problème.

Le risque principal concerne la projection ou la chute de la glace formée sur les pales. Plusieurs solutions existent pour assurer une sécurité maximum. Il est, dès lors, recommandé de placer des pales chauffantes en hiver ou un système d'arrêt automatique des pales quand la glace est détectée (la détection automatique est rendue possible par la variation de poids entre les pales quand la glace s'est formée).

En ce qui concerne les routes et autoroutes gérées par le MET, il est généralement recommandé de respecter une distance minimale entre le pied de l'éolienne et le bord de la route équivalente à la hauteur de l'éolienne. Cela évite tout surplomb tout en n'induisant pas une dispersion systématique des éoliennes à l'écart du bâti. La même règle indicative peut être appliquée en ce qui concerne les lignes à haute tension ou les voies de chemin de fer.

En ce qui concerne plus spécifiquement les autoroutes, il faut encore ajouter à cette condition de base celle résultant de la circulaire GDF3 de l'Administration de l'Aéronautique. En effet, les autoroutes servent de repères à la navigation des hélicoptères. Aussi, il est vivement recommandé de consulter l'Administration de l'Aéronautique (voy. Égal. infra) pour tout projet d'éoliennes qui se situerait dans une zone de catégorie B, c'est-à-dire dans une zone s'étendant à 120 m des bords des autoroutes en service ou en construction.

6.2.4 Impact sur la faune

En ce qui concerne les oiseaux, deux aspects distincts sont à prendre en considération. Le premier, auquel chacun pense immédiatement, est celui des collisions entraînant dans la quasi-totalité des cas, la mort des oiseaux. Le second relève de ce que l'on pourrait appeler l'effet "épouvantail". Celui-ci comporte un côté positif dans la mesure où il permet éventuellement à un oiseau d'éviter une collision mais il peut également entraîner l'éloignement des populations d'oiseaux par rapport aux éoliennes. Ceci concerne non seulement les oiseaux qui occupent normalement les lieux en tant que sites de nidification, mais aussi ceux pour qui ces sites ne constituent que des sites d'alimentation ou de repos.

Les publications internationales considèrent que la présence des éoliennes peut constituer une menace pour les oiseaux dans un certain nombre de cas particuliers, tels que la présence de couloirs de migration. L'analyse de leur impact constitue dès lors un élément de la prise de décision en matière d'implantation des éoliennes. Par ailleurs, on peut observer certains effets négatifs, permanents ou temporaires, selon la nature des perturbations, le degré d'adaptation ou les possibilités de déménagement (pour les oiseaux). Toutefois, ces effets semblent être très limités¹⁵. Ainsi, et concernant les migrations de jour, on peut observer une modification de trajectoire de vol jusqu'à 100 mètres avant la première éolienne. Cette distance tombe à 20 m lors des migrations de nuit. Plusieurs études montrent que les oiseaux qui migrent la nuit volent à une altitude suffisante pour éviter les éoliennes. D'autres études suggèrent que les oiseaux migrateurs modifient leur itinéraire pour éviter complètement le parc. La déviation observée est en général de 300 à 350 mètres par rapport à l'itinéraire initial. Dans de nombreux cas, les victimes de collisions semblent peu nombreuses, non seulement dans l'absolu mais aussi par comparaison avec les victimes qui se sont heurtées à d'autres constructions ou activités humaines. Le taux de mortalité dû aux éoliennes se situe entre 0 et 2 oiseaux par éolienne et par an. Ajoutons que si la Wallonie présente peu de couloirs de migrations étroits, bien définis et au trafic dense, elle est caractérisée par des couloirs migratoires multiples, très larges (plusieurs centaines de kilomètres) et susceptibles de se déplacer en fonction des conditions atmosphériques et topographiques. Il en résulte que seule une étude locale permettra d'avoir une idée valable du risque éventuel que pourraient faire courir des éoliennes dans un site donné.

Le niveau de perturbation subi par les oiseaux migrateurs est tributaire de l'espèce, de la saison, du fonctionnement des éoliennes, de l'arrière-plan des éoliennes et de la pollution horizontale, le nombre de victimes étant plus élevé si l'arrière-plan est sombre. Aux abords du périmètre, des répercussions sont possibles sur le nombre de nichées et leur succès. Les impacts visuels et sonores sont en effet susceptibles de déloger certaines espèces

Avant l'aménagement d'éoliennes, il conviendra donc de réaliser une étude sur la population nicheuse, les espèces qui font escale ou recherchent leur nourriture sur le site, les aires de repos et de nourrissage, ainsi que les couloirs de migration et d'évaluer les éventuelles pertes de biotope et les autres perturbations permanentes subies par l'avifaune

¹⁵ Voir New energy, n°I / 2001, p 46, " New study : birds don't fear wind farms".

Aussi, lors de l'implantation des éoliennes, il importe avant tout d'appliquer le principe de précaution, en particulier aux abords ou dans les sites disposant d'un statut dans le cadre de la loi du 12/07/73 relative à la conservation de la nature ou des sites Natura 2000. Le promoteur devra démontrer que son projet ne provoquera pas une détérioration de l'équilibre écologique du site. Il faudra également tenir compte des zones qui, sans être soumises à un statut de protection, présentent un intérêt potentiel, telles que les sites candidats au réseau Natura 2000 que le Gouvernement doit encore proposer à la Commission européenne.

S'agissant des projets éoliens situés dans ou à proximité de sites disposant d'un statut dans le cadre de la loi du 12/07/73 relative à la conservation de la nature ou des sites Natura 2000 ou potentiellement Natura 2000, bientôt désignés comme tels conformément au décret du 6 décembre 2001 relatif à la conservation des sites Natura 2000 ainsi que de la faune et de la flore sauvages, il conviendra de solliciter la DNF et le CRNFB (DGRNE) afin d'examiner si les projets sont compatibles avec les exigences écologiques de conservation du site Natura 2000 considéré.

6.2.5 Impact sur les télécommunications

Aucune information précise quant à un impact réel n'a été rencontrée à ce stade. Par précaution, et à l'instar d'autres régions et pays, l'auteur de projet doit pouvoir justifier qu'il ne portera pas d'atteinte à la bonne transmission des télécommunications, tant civile que militaire, dans le cas où les éoliennes se situeraient dans un tel faisceau.

Il est prudent, a priori, d'écarter les éoliennes de 100 m de telles trajectoires et faisceau hertzien¹⁶. De plus, une distance de 600 m par rapport aux antennes émettrices d'importances et aux radars semble requise¹⁷. En ce qui concerne ces derniers, il est vivement recommandé de prendre contact le plus en amont possible du projet avec les autorités civiles ou militaires qui en ont la charge.

Une étude globale ayant précisé pour objet la détermination des zones délicates « télécommunications et radar » est actuellement en cours au sein du Ministère de la Défense nationale. Les résultats permettront de déterminer les distances minimales à respecter entre les éoliennes et les lignes de télécommunications ou les installations radar et d'aide à la navigation aérienne.

6.2.6 Emprise au sol

L'occupation effective d'espace par une éolienne est limitée. Selon sa taille, le socle de fondation a une emprise au sol de l'ordre de 100 à 225 m². Ce socle est constitué d'une masse de béton armé de 100 à 200 m³. Il est vivement recommandé d'enfouir la totalité du socle de fondation dans le sol de manière à le rendre invisible.

A cela s'ajoute la nécessité de recourir à des voies d'accès. Il importe d'utiliser autant que possible les routes et les chemins existants aussi bien pour l'acheminement du matériel que pour l'entretien.

¹⁶ NL

¹⁷ NL. 950 m au Danemark.

6.2.7 Distances entre éoliennes

Afin de ne pas réduire le rendement énergétique des éoliennes entre elles, une distance entre éoliennes équivalente à 7 fois le diamètre de l'hélice dans l'axe des vents dominants et 4 fois ce même diamètre à la perpendiculaire de l'axe des vents dominants doit, en principe, être respectée.

6.2.8 Remise en état du site

En fin de vie, il incombe au propriétaire des éoliennes d'effectuer le démontage de toutes les parties situées à l'air libre, et de retirer les fondations, à tout le moins jusqu'à une profondeur de 1.5 mètres sous la surface du sol. Ceci permet d'utiliser à nouveau, le cas échéant, le terrain pour l'agriculture ou l'élevage.

La prochaine entrée en vigueur du permis unique permettra de mieux régler ces aspects, voire de les organiser de manière spécifique dans les conditions sectorielles destinées à encadrer l'exploitation des éoliennes, notamment à l'issue de l'exploitation et en cas de faillite de l'exploitant.

Dans l'attente du permis unique, il est vivement recommandé de prévoir dans le permis d'exploiter une condition particulière relative au démantèlement de l'installation à l'issue de l'exploitation et en cas de faillite de l'exploitant, garantie par une sûreté. Le collège des bourgmestre et échevins ou la députation permanente, selon la classe de l'éolienne (1 ou 2), veillera à insérer cette condition dans le permis d'exploiter.

6.2.9 Sécurité

En cas de tempêtes (vent supérieur à 250 km/h pendant 5 s ou 180 km/h pendant 10 minutes- conditions FR), le rotor doit être mis à l'arrêt (frein) et les pales mises en drapeau.

Afin de prévenir les risques liés à la foudre, il est obligatoire d'équiper la totalité de l'installation d'un réseau de câbles de mise à la terre, et d'équiper chaque pale d'un système de parafoudre et d'un paratonnerre en bout de pales.

Les éoliennes de puissances doivent être certifiées et inspectées au moins une fois par an par un spécialiste.

La définition précise des critères de sécurité à respecter est actuellement à l'étude dans les services administratifs concernés, sur base des pratiques actuelles notamment à l'étranger.

7 Orientations en matière de zonages

7.1 Nature d'équipement de service public ou communautaire des éoliennes de puissance

Les éoliennes de puissance constituent, comme il est démontré en annexe, des équipements de service public ou communautaires.

En effet, la production d'électricité verte à partir de l'énergie éolienne vise à satisfaire un besoin social et participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et, partant, à l'intérêt général promu tant au niveau européen qu'à celui de la Région wallonne.

Cette qualification revêt une importance particulière au regard des règles de zonage régissant leur implantation sur le sol wallon.

7.2 Orientations en matière de zonage

La nature d'équipement communautaire ou de service public du projet d'éolienne de puissance permet son implantation dans les zones de services publics ou d'équipements communautaires, dans les zones d'habitat, les zones d'habitat à caractère rural et les zones d'aménagement différé mises en œuvre.

Sous réserve de la condition de l'intégration au site bâti ou non bâti posée par l'article 110 du C.W.A.T.U.P., la nature d'équipement communautaire ou de service public permet également, *mais à titre dérogatoire*, d'implanter les éoliennes de puissance dans toutes les zones du plan de secteur, hormis les zones d'aménagement différé non mises en œuvre au sens de l'article 12 bis des dispositions transitoires du décret du 27 novembre 1997 modifiant le C.W.A.T.U.P.

Il est rappelé que les éoliennes domestiques ne bénéficient pas du statut d'équipement communautaire ou de service public et qu'à ce titre, elles ne peuvent bénéficier des effets de l'article 110 du CWATUP.

7.2.1 Zones du plan de secteur

Les zones privilégiées pour l'implantation des éoliennes en région wallonne sont les suivantes :

1. zones de services public et d'équipements communautaires : zones d'élection dans la mesure où l'implantation est compatible avec les activités d'utilité publique présentes dans la zone considérée ;
2. zones d'activité économique mixte, zones d'activité économique industrielle : zones autorisées ;
3. zones agricoles : zones autorisées avec cependant une attention particulière aux conditions d'intégration au site concerné ;
4. Zones d'extraction : zones autorisées pendant la durée d'exploitation du site ;
5. zones de loisirs : zones autorisées ;
6. zones d'habitat, zones d'habitat à caractère rural : zones autorisées sous réserve de la compatibilité du projet avec le voisinage ; cette condition rend l'implantation d'éoliennes en zones d'habitat peu réaliste en pratique, sauf exception;
7. zones d'aménagement différé mises en œuvre : zones autorisées sous réserve de la conformité avec la destination principale de la zone et de la compatibilité avec le voisinage .

7.2.2 Périmètres particuliers (articles 40, 452/20 à 452/30 du C.W.A.T.U.P.)

L'installation d'éoliennes est vivement déconseillée dans les périmètres suivants :

- Périmètres de point de vue remarquable ;
- Périmètres de liaison écologiques ;
- périmètres d'intérêt paysager;
- périmètres d'intérêt culturel, historique ou esthétique;
- périmètres de remembrement légal de biens ruraux ;
- périmètres de bien immobilier classé;
- périmètres de protection visés par la législation sur la protection de la nature : loi du 12/07/73 relative à la conservation de la nature et décret du 06/12/2001 (réserves naturelles, réserve forestière, zones humides d'intérêt biologique et site Natura 2000).
- périmètres de prévention de captage

7.2.3 Patrimoine immobilier

L'implantation d'éoliennes ne peut se concevoir sur des biens immobiliers inscrits sur la liste de sauvegarde, classés ou situés dans une zone de protection visée à l'article 205 du C.W.A.T.U.P.

8 Intégration paysagère

8.1 Préambule

Le paysage est le résultat des actions de l'homme sur sa géographie. Il constitue le visage de l'environnement et est un patrimoine culturel commun important

Il se caractérise par des réalités matérielles :

- la dimension objective du paysage pouvant être définie par des paramètres tels que la topographie, la végétation, le bâti, et des réalités immatérielles ;
- la dimension subjective du paysage, liée à la sensibilité de l'observateur, son vécu, sa culture, sa formation, son éducation.

Dès lors, des différences d'appréciation apparaîtront si l'analyse est réalisée par un citadin ou un rural.

Soulignons encore que l'intégration paysagère d'un projet éolien doit impérativement faire l'objet d'une appréciation *stricte*, conformément à la philosophie générale inscrite à l'article 1^{er} du CWATUP. Cette appréciation stricte se justifie d'autant plus lorsque l'on a recours à la procédure dérogatoire organisée par l'article 110 du CWATUP.

La vigilance des autorités compétentes est particulièrement de mise si l'on considère que le souci d'intégration harmonieuse est souvent confrontée à une réalité financière,

voire spéculative : souvent, la disposition exacte des éoliennes sera fonction de questions d'accès à tel terrain plutôt qu'à tel autre. Ceci peut perturber la bonne disposition de plusieurs éoliennes et réduire la qualité de leur intégration paysagère par rapport à des éléments remarquables déjà présents dans le paysage.

L'étude d'incidences étudiera notamment l'intégration paysagère du projet, en distinguant le paysage initial, les impacts potentiels du projet sur ce paysage et les mesures qui sont mises en œuvre pour les minimiser.

8.2 Le paysage au stade initial

La description du paysage au stade initial est divisée en trois composantes : l'identification de l'aire d'étude, l'analyse des principales caractéristiques paysagères et la traduction en sensibilité.

8.2.1 L'identification de l'aire d'étude

L'étude d'incidence sur le paysage se fera sur base de la globalité du périmètre éloigné dont le noyau variera entre 5 et 10 km autour du projet envisagé, soit la zone des impacts potentiels du projet qui peut être définie de manière « mathématique ». L'espace est directement proportionnel à la hauteur totale des éoliennes et au nombre d'éoliennes, et défini par la formule :

$$R = (100 + E) \times h \text{ où } \begin{array}{l} R = \text{rayon de l'aire d'étude} \\ E = \text{nombre d'éoliennes} \\ h = \text{hauteur totale d'une éolienne à l'apogée} \end{array}$$

Ex. : pour un parc éolien de 5 éoliennes d'une hauteur totale de 130 mètres, le rayon serait de $105 \times 130 = 13.6 \text{ km}$

La pratique montre qu'au-delà de la distance obtenue, les éoliennes restent peu visibles sauf lors de conditions météorologiques optimales. De toute manière, à une telle distance, seule une faible portion du paysage visuel panoramique pourra être affecté. Ainsi l'angle de perception de l'œil humain est de l'ordre de 150 degrés. Dans cet angle, le cône de reconnaissance, c'est-à-dire l'angle dans lequel les éléments seront réellement identifiés et reconnus, est en moyenne de 25 à 27 degrés en largeur sur 15 à 20 degrés en hauteur. Dans ce cône, une éolienne de 120 mètres de haut (pales comprises) placée à une distance de 1 km occuperait environ un espace de 4 degrés.

8.2.2 L'analyse des principales caractéristiques paysagères

- Les unités paysagères : portions de l'espace constituant des sous-zones suffisamment homogènes sur le plan de la topographie, de l'utilisation de l'espace et de la végétation ;
- Les points d'appels visuels : éléments d'attraction du regard (monuments, château d'eau, pylônes,...) ;

- La fréquentation : un paysage sera d'autant plus observé qu'il se situera à proximité de zones urbanisées ou d'axes de communication significatifs ;
- La reconnaissance sociale : peut être évaluée de différentes manières :
 - un attrait touristique important
 - un paysage ou patrimoine protégé
 - des mentions particulières sur les cartes routières ou touristiques
 - la présence d'itinéraires de randonnées.
- les formes de relief et la trame : permettent de repérer les vues longues ou courtes ainsi que la notion de paysage ouvert ou fermé.

Cette première approche doit être complétée par : - La lisibilité qui dépend de l'organisation spatiale du paysage, de la facilité de le comprendre ; - La complexité qui dépend de la quantité des éléments constituant le paysage ainsi que de leur diversité ; - L'échelle qui pourra aller de quelques hectares à des dizaines de km² ; - La dynamique, c'est l'évolution des paysages au cours du temps, des saisons, de l'activité humaine en agriculture par exemple.

8.2.3 La traduction en sensibilité

Même si elle est subjective, cette approche sensible doit être réalisée pour optimiser l'intégration paysagère du projet et ainsi répondre à des questions comme :

- Quelle est la meilleure disposition des éoliennes ?
- Comment sera perçu le parc éolien depuis les lieux habités ?
- Comment améliorer la lisibilité du nouvel aménagement ?

8.3 Evaluation des impacts paysagers d'un parc éolien

Les impacts paysagers peuvent être décrits, comme tout impact, selon leur intensité, leur étendue, leur durée et leur importance.

Dans de nombreux cas, il est nécessaire de prendre en considération plusieurs éléments, y compris au-delà des limites de la commune :

- présence de grandes infrastructures existantes (zones portuaires fluviales, complexes d'écluses, autoroutes, infrastructures linéaires, ...)
- présence d'autres constructions qui ont déjà un impact important sur le paysage (pylônes, mâts, ponts, etc.)
- échelle des éléments du paysage de la zone (un élément dominant vertical sera plus facile à intégrer dans un paysage où des éléments de grandes dimensions sont déjà présents) ;
- caractéristiques historiques et culturelles de la zone (vestiges linéaires, vestiges ponctuels, zones de vestige, points de repère, etc.) ;
- possibilités de souligner et/ou de renforcer les structures présentes dans le paysage afin d'accentuer les qualités formelles du parc éolien dans son environnement et de créer de nouvelles balises ;
- visualisation de la zone permettant de se rendre compte des effets de l'intrusion dans le paysage avant une prise de décision.

Il y a lieu également d'analyser les impacts paysagers des constituants du parc, autres que les éoliennes :

- les lignes électriques d'évacuation de la production,
- les équipements annexes (transformateurs, poste de livraison...)
- le chemin d'accès,
- les aires de montage,.

Deux outils sont disponibles pour évaluer les impacts paysagers d'un parc éolien :

1. Le photomontage

L'objectif des simulations paysagères est de montrer, selon différents points de vue, comment le parc éolien apparaîtra. C'est l'analyse paysagère qui détermine ces points de vision. On en distingue deux types : ceux représentatifs du voisinage, et ceux depuis des lieux plus sensibles tels que des sites touristiques, des points panoramiques, des agglomérations. Le photomontage apporte une visualisation précise de l'intégration du parc éolien dans le paysage. Ces simulations peuvent jouer un rôle primordial dans l'acceptation sociale des éoliennes.

2. La cartographie des zones de visibilité

Des logiciels de cartographie des zones de visibilité d'un parc éolien sont également disponibles. A partir d'une carte topographique, ces logiciels calculent les secteurs depuis lesquels tout ou partie du parc éolien sera perceptible. Ces logiciels s'appuient sur des algorithmes d'interpolation des lignes de vues. L'analyse de visibilité peut être réalisée selon différentes hauteurs de référence des éoliennes.

8.4 Les mesures en faveur du paysage

Deux approches de la conception paysagère des parcs éoliens sont possibles pour minimiser les impacts :

1. L'absorption qui consiste à limiter la vue des éoliennes en jouant d'une part sur les écrans végétaux et topographiques existants et d'autre part sur les hauteurs et positions des éoliennes. L'objectif est alors de rendre le parc éolien le moins visible possible. Malgré tout, l'absorption est souvent irréalisable car les éoliennes sont généralement installées dans des lieux bien exposés au vent et à la vue.
2. L'intégration qui s'appuie sur l'analyse paysagère et sur les conséquences que l'on peut tirer pour la disposition des éoliennes : complémentarité entre une forme de relief et un alignement d'éoliennes, amélioration de la lisibilité du paysage, etc. Dans ce cas il n'est pas question de camoufler le parc éolien, mais de profiter des éléments structurants du paysage pour l'intégrer au mieux. C'est bien cette seconde approche qui sera très généralement suivie.

Pour minimiser l'impact sur le paysage, il y a lieu de mettre concrètement en oeuvre les mesures suivantes :

- Assurer une harmonie et un équilibre visuel La manière dont l'harmonie visuelle peut être atteinte est fonction du type d'environnement dans lequel les éoliennes seront insérées :

- Dans un environnement du type naturel, l'expérience étrangère a montré qu'une disposition « organique » était nettement plus appropriée. En effet, la nature est par essence désordonnée et non rectiligne. Une disposition organique ne présente aucune ligne de force particulière, quel que soit le point de vue qui est utilisé. Par contre, une disposition géométrique dans un tel contexte est de nature à heurter la vue. Précisons toutefois que le désordre d'une disposition organique n'est qu'apparent, et que sa définition requiert une étude circonstanciée.
- Dans un environnement plus urbain, il peut être souhaitable de souligner au contraire la présence d'infrastructures. Dans ce cas, une disposition géométrique est de nature à répondre à cette exigence. La présence d'éoliennes peut permettre de souligner et/ou de renforcer les structures présentes dans le paysage afin de créer de nouvelles balises;
- L'harmonie pourra être obtenue également en soulignant les lignes de crêtes ou les lignes de force de relief.

Ajoutons que, de manière générale, pour juger de la bonne intégration paysagère, une attention particulière doit être donnée, à la perception que l'on peut avoir d'un projet éolien lorsque l'observateur *se déplace* dans le paysage.

Une forte préférence est accordée aux parcs dont les éoliennes sont de modèle similaire et de proportions égales. D'un point de vue confort visuel, le rapport hauteur du mât/diamètre de l'hélice est en général plus déterminant que la hauteur de la nacelle. Un mélange de hauteurs et de modèles différents n'est autorisé que si son acceptabilité esthétique peut être démontrée.

Enfin, seules les hélices à trois pales à rotation lente sont acceptables. En effet, si les éoliennes peuvent avoir une, deux ou trois pales sans que cela n'affecte leur rentabilité, des études ont établi que les éoliennes tripales présentaient un confort visuel supérieur par rapport aux unipales ou au bipales.

Afin de minimiser encore leur impact, les éoliennes sont de couleur gris-blanc, teinte qui se remarque le moins lorsque les éoliennes sont vues avec le ciel en arrière-plan.

- Limiter le parc aux seules éoliennes
L'objectif est de supprimer les aménagements et équipements secondaires. Concrètement, il y a lieu d'enfouir les lignes électriques d'évacuation de la production, de limiter les structures auxiliaires (bâtiments annexes, transformateurs, pylônes de mesures...) et d'éviter toute clôture spécifique qui sera inutile vis à vis de la protection des tiers.
Tous ces éléments surchargeraient inutilement le paysage.
- Minimiser les chemins d'accès
Il s'agit de minimiser l'importance des chemins d'accès à créer ou à améliorer, tant en longueur qu'en travaux (empiètement, ...).
- Gérer le chantier et l'après chantier
Aucune trace de chantier ne devra transparaître après la mise en service de l'éolienne. Il sera nécessaire de soigner la finition à apporter aux détails, c'est parfois le détail qui pourra faire d'un parc qu'il sera qualifié de réussi ou non.
- Assurer la maintenance des machines car ce sont des objets conçus pour tourner.

L'arrêt des engins heurte l'observation, de même que l'arrêt d'une seule machine du parc attire négativement l'attention. Il marque la vision d'une incohérence dérangeante.

9 Eolien et usage de l'espace aérien

Les éoliennes sont susceptibles de former des obstacles considérables au trafic aérien, tant militaire que civil, en raison de leur taille importante et du fait que, dans certaines circonstances, elles sont difficilement perceptibles.

Par ailleurs, les éoliennes ont une influence déterminante sur la sécurité des vols d'entraînement militaire et des manœuvres aériennes aux abords d'un aérodrome ou d'un aéroport. Il y a donc lieu de limiter leur nombre et/ou leur hauteur dans les zones réservées à cet effet.

C'est pourquoi, il est recommandé de consulter les instances suivantes et ce le plus en amont possible dans la préparation du dossier :

1. Défense

Direction des Ressources Matérielles
 Division Infrastructure
 Section Gestion Infrastructure
 Service Géomatique
 Quartier Reine Elisabeth
 Rue d'Evere 1
 1140 Bruxelles
 02/701.37.93

2. Ministère des Communications et de l'Infrastructure

Administration de l'Aéronautique
 Direction Circulation aérienne
 Service Aéroports et Règles de l'Air
 Centre Communication Nord – 4^{ème} étage
 Rue du Progrès, 80, bte 5
 1030 Bruxelles

En ce qui concerne l'aviation, la circulaire GDF3, émanant de l'Administration de l'Aéronautique constitue un document de référence. Elle subdivise le territoire belge en zones de trois catégories, allant de A à C.

La catégorie A regroupe principalement les zones d'exercice et les zones de sécurité autour des aérodromes. La catégorie B concerne une zone tampon, sise notamment le long des autoroutes, et la catégorie C ouvre le reste du territoire.

Les zones de catégorie A relèvent de la compétence des autorités aéronautiques civiles et/ou militaires, selon l'affectation de l'infrastructure concernée. Elles comprennent des sous-classes qui précisent plus avant leur degré plus ou moins grand d'incompatibilité avec la présence d'obstacles de grande hauteur. Dans certaines de ces zones, la présence d'éoliennes peut être envisagée.

La catégorie B comprend les zones s'étendant à 120 m des bords des autoroutes en service et en construction, situées en dehors de la catégorie A. Les autoroutes servant de repères à la navigation des hélicoptères, la consultation de l'Administration de l'Aéronautique est de mise et un balisage adéquat devra être mis en oeuvre.

En principe, les zones de catégorie C n'impliquent aucune limitation altimétrique. Elles nécessitent cependant une demande d'avis aux autorités aéronautiques civiles compétentes lors de la création de tout obstacle dépassant une altitude de 60 m par rapport au niveau naturel du sol. Cette formalité est nécessaire pour permettre de tenir à jour les cartes d'obstacles. Pour tout le territoire de la Belgique, une notification officielle est donc requise avant que des travaux entraînant l'érection d'un obstacle d'une altitude relative de plus de 60 m ne soient entamés.

Les obstacles de plus de 150 m par rapport au sol doivent par ailleurs être balisés de manière appropriée tout en minimisant l'impact de ce balisage sur le paysage. A l'étranger, une signalisation lumineuse est placée au sommet du mât et, dans certaines circonstances, l'extrémité des pales est peinte en orange. Les mâts sont entièrement peints en gris/blanc, sans aucun balisage lumineux, outre celui situé au sommet.

10 Cas de projets différents sur un même site

Deux types de situations peuvent être distinguées : premièrement, celle où de manière pratiquement simultanée, dans un même site, deux ou plusieurs projets font simultanément l'objet d'une instruction par les autorités compétentes ; deuxièmement, celle où un second projet vient s'ajouter à une éolienne ou un parc éolien déjà autorisé.

10.1 Cas de projets éoliens différents sur un même site en cours d'instructions simultanées

Dans ce premier cas, il appartient aux autorités compétentes de gérer la situation pour que le résultat final soit intégré harmonieusement avec l'environnement préexistant. Outre toutes les considérations paysagères à respecter et décrites ci-avant, il est recommandé à l'autorité compétente d'amener les demandeurs à trouver ensemble une solution commune. Cette modification de leurs projets individuels en un projet plus global peut entraîner des modifications d'emplacement, des modifications de puissance ou de type de machines.

Toutefois, l'importance du délai séparant les dates d'introduction des demandes de permis relatives à des projets différents doit également être prise en compte. Un projet introduit de manière très antérieure à un second, doit être traité en conséquence. L'existence médiatique d'un projet, sans réalité administrative (pas de demande en cours) sur un site où un autre projet est en voie d'instruction, ne doit pas être une raison suffisante de retarder ou refuser la première demande.

10.2 Cas d'un projet éolien venant s'ajouter à un projet autorisé

Dans ce second cas, les choses sont nettement plus simples : il appartient au second projet de s'adapter à l'existence du premier, que ce soit en terme de localisation, de nombre ou encore de type de machine. L'objectif est d'assurer la meilleure intégration possible d'un second projet dans un paysage qui comporte déjà des éoliennes.

Ainsi, le dossier d'évaluation des incidences sur l'environnement du second projet doit intégrer la présence du projet existant, particulièrement au niveau paysager, si les deux projets se situent à des distances inférieures à 2.5 km¹⁸ et sont tous les deux visibles d'un même point de vue.

10.3 Spéculation immobilière

Il y a lieu d'éviter que des porteurs de projets ne gèlent des terrains propices à l'implantation d'éoliennes en demandant des autorisations pour des projets qui ne verraient pas concrètement le jour avant plusieurs années. A ce titre il est rappelé que le permis d'urbanisme¹⁹ est périmé, si dans les deux ans de son envoi, le bénéficiaire n'a pas commencé les travaux de manière significative. Le caractère significatif des travaux entamés concerne l'équipement éolien proprement dit, et ne vise pas les aménagements annexes éventuels tels que les chemins d'accès. Le permis est périmé pour la partie restante des travaux si ceux-ci n'ont pas été entièrement exécutés dans les 5 ans de son envoi, sauf si leur réalisation a été autorisée par phases. Dans ce cas, le permis d'urbanisme détermine le point de départ du délai de péremption pour chaque phase autre que la première.

De plus, dans le cadre du permis d'exploiter, l'article 11 du RGPT fixe à deux ans maximum le délai dans lequel l'établissement devra être mis en exploitation.

C'est le même délai maximum, bien qu'éventuellement prorogeable de deux années supplémentaires, qui sera appliqué au permis unique. Le non-respect du délai fixé entraîne la caducité du permis.

11 Participation citoyenne

Les communes et leur habitants sont les premiers à percevoir la présence des éoliennes. Elles peuvent en retirer des bénéfices intéressants : en terme d'image de marque et d'attraction, en terme de rentrées financières (revenu cadastral et droit de voirie pour l'usage du sol pour le passage des câbles), voire en terme de participation citoyenne à des projets de production d'énergie propre (ouverture du capital à la commune ou aux citoyens). Ce dernier aspect peut constituer un élément déterminant du succès ou de l'échec que peut rencontrer un projet donné, les habitants pouvant

¹⁸ référence utilisée au Danemark

¹⁹ art. 87 du CWATUP

avoir parfois le sentiment que *leur* paysage, bien public, est sacrifié pour l'intérêt général ou privé dans lequel eux-mêmes ne se reconnaissent pas.

Remarquons, à l'étranger, que certains porteurs de projet incluent les propriétaires de terrains situés dans un rayon donné dans la dynamique de leur projet, y compris ceux dont la parcelle ne comprend pas les fondations des éoliennes .

Ceci permet à tous les propriétaires de se sentir solidaire du projet et d'éviter la frustration du propriétaire jouxtant un terrain éolien mais n'en retirant aucun bénéfice.

12 Procédures d'octroi des autorisations

12.1 Procédure

La construction et l'exploitation des éoliennes sont, en règle, soumises à l'obtention préalable d'autorisations d'urbanisme et d'environnement. Elles doivent également faire l'objet de permission de voirie.

En matière d'urbanisme et d'environnement, il importe de souligner que la législation est en passe d'être révolutionnée par le permis unique, c'est-à-dire une seule autorisation délivrée en principe par la commune, valant à la fois permis de construire et permis d'exploiter. L'instruction du dossier sera placée sous la responsabilité conjointe du fonctionnaire technique et du fonctionnaire délégué. Un recours sera ouvert à tout tiers intéressé.

Dans l'attente de l'entrée en vigueur du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, le permis d'urbanisme relatif au projet éolien relève de la compétence du Ministre qui a l'aménagement du territoire et l'urbanisme dans ses attributions suivant la procédure de l'article 127 du CWATUP, applicable aux actes et travaux d'utilité publique. Quant au permis d'exploiter, il relève de la compétence du collège des bourgmestre et échevins pour les éoliennes de classe 2 (100 à 1000 kW) et de celle de la députation permanente pour les éoliennes de classe 1 (plus de 1000 kW).

Il importe de souligner que s'agissant de travaux purement techniques, le dossier de demande de permis d'urbanisme ne nécessite pas le concours de l'architecte (composition conformément aux articles 307 et suivants du CWATUP).

Les permis d'urbanisme provisoires relatifs au placement de mâts de mesure du vent sont instruits par le collège des bourgmestre et échevins, selon la procédure de l'article 107 du CWATUP (voy. Art. 263, 6° du CWATUP), sauf lorsque la demande déroge aux prescriptions du plan de secteur, du plan communal d'aménagement, des règlements régionaux ou communaux d'urbanisme. Dans ce dernier cas, la demande doit faire l'objet d'une proposition motivée du collège des bourgmestre et échevins, être soumise à l'enquête publique, à l'avis de la CCAT si elle existe et faire l'objet d'une décision du fonctionnaire délégué octroyant ou refusant la dérogation (article 108 du CWATUP).

Les éoliennes font également l'objet d'une permission de voirie pour l'implantation des câbles de raccordement au réseau lorsque ceux-ci empruntent le domaine public, et de déclaration d'utilité publique pour l'emprunt de propriétés privées.

12.2 Consultation du public

Dans tous les cas, les demandes d'autorisation d'exploiter et d'urbanisme pour des projets éoliens, bientôt rassemblée en une demande d'autorisation unique, sont obligatoirement soumises à une consultation du public.

Pour ce qui concerne le détail des modalités de consultation, il est renvoyé aux différents textes légaux en vigueur ou en préparation.

Soulignons que cette étape de la procédure permet la participation citoyenne à la protection de l'environnement. En effet, l'importance des impacts des projets éoliens sur l'environnement et le cadre de vie des riverains recommande la généralisation de l'enquête publique.

Le porteur de projet sera attentif aux modifications législatives en cours de préparation : actuellement, l'enquête publique est organisée par le CWATUP et le RGPT ; l'entrée en vigueur du permis unique rendra applicable d'autres modalités d'enquête publique qui seront à leur tour remplacé par le décret « enquête publique ».

12.3 Evaluation des incidences sur l'environnement

Une éolienne constitue un équipement particulier, hors normes. A ce titre, son implantation peut être à l'origine d'impacts, et en tout cas de nombre de craintes et d'interrogations.

Le système d'évaluation des incidences sur l'environnement doit permettre à l'autorité compétente d'apprécier tous les impacts environnementaux du projet. Aussi, les informations contenues dans l'étude d'incidences ou dans la notice d'évaluation doivent être aussi précises que complètes.

Si, pour l'heure, la législation permet à l'autorité de faire réaliser une étude d'incidences en-dessous du seuil obligatoire, tel ne sera plus le cas lors de l'entrée en vigueur prochaine du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement. En effet, dans ce nouveau contexte, seuls les projets relevant de la classe 1 (plus de 3 MW) seront soumis d'office à une étude d'incidences préalable à l'introduction de la demande

Concernant les projets soumis à notice (classe 2, soit entre 0,5 et 3 MW), les porteurs de projets veilleront à compléter avec un soin tout particulier les rubriques de la notice. Dans le cas contraire, et étant donné que l'autorité compétente sera soumise à des délais de rigueur, cette dernière pourrait être amenée à refuser en bloc les projets, par manque d'information pertinente permettant d'en juger le bien-fondé.

S'agissant des projets soumis à étude d'incidences (classe 1, soit de plus de 3 MW), les porteurs de projets veilleront à englober tous les impacts potentiels.

Le Gouvernement wallon a approuvé définitivement en date du 4 juillet 2002, dans le cadre de la mise en œuvre du permis d'environnement, un contenu *minimum* d'étude d'incidences sur l'environnement et de notice préalable sur l'évaluation des incidences

sur l'environnement. Ces normes figurent en annexe de la présente note. Par ailleurs, certaines caractéristiques apparaissent indispensables dans le cadre d'une étude d'incidences spécifique aux éoliennes de puissance telles qu'un volet spécifiquement consacré à la capacité d'accueil du site proposé par le porteur de projet, ce qui donnera des informations utiles à l'autorité compétente sur les possibilités d'extension futures du projet. Ces caractéristiques sont également détaillées en annexe de la présente note.

13 Rôle de la Cellule éolienne

La gestion des implantations futures de projets éoliens commande une approche transversale, concrétisée par la création d'une cellule Eoliennes, inter - administrative et pluridisciplinaire, placée sous la responsabilité des Ministres qui ont l'Aménagement du territoire, l'Urbanisme, l'Environnement, l'Energie et l'Agriculture dans leurs attributions.

La Cellule Eoliennes est composée de :

- 1 représentant du Ministre ayant l'aménagement du territoire et l'environnement dans ses attributions;
- 1 représentant du Ministre ayant l'énergie dans ses attributions;
- 1 représentant du Ministre ayant l'agriculture dans ses attributions ;
- 1 représentant de la DGATLP;
- 1 représentant de la DGRNE ;
- 1 représentant de la DGTRE;

Le cas échéant, la Cellule peut faire appel à d'autres intervenants, comme les fonctionnaires délégués, les fonctionnaires techniques, les représentants de communes, les auteurs de projets, les membres de la cellule spécialisée de l'Etat-major en matière de servitudes aéronautiques ainsi que des experts extérieurs.

La première tâche de ce groupe de travail est de superviser l'application pratique des règles figurant dans le présent cadre de référence afin de coordonner les implantations d'éoliennes sur le territoire de la Région wallonne.

La Cellule Eoliennes apportera son appui à la prise de décision dans le traitement individuel de projets éoliens et, pour commencer, émettre des avis sur les premières demandes d'autorisation afin de façonner une jurisprudence administrative sur l'ensemble du territoire de la Région wallonne. Cet appui pourra être particulièrement utile dans le cadre de la gestion de demandes ayant trait à des projets différents sur un même site.

La cellule pourrait également proposer ses services aux communes dans le cadre de l'élaboration des schémas de structure communaux ou de plans communaux d'aménagement.

Enfin, la Cellule aura une fonction d'évaluation et fera rapport annuellement au Gouvernement.

14 Annexe A - Nature d'équipement communautaire ou de service public

La notion d'équipement de services publics ou communautaire est contenue à l'article 28, § 1^{er} du C.W.A.T.U.P. définissant les activités d'utilité publique ou d'intérêt général susceptibles d'être accueillies en zone de services publics ou d'équipements communautaires.

L'article 28, § 1^{er} dispose que :

« Sans préjudice de leur implantation en zone d'habitat ou en zone d'habitat à caractère rural, la zone de services publics et d'équipements communautaires est destinée aux activités d'utilité publique ou d'intérêt général.

Elle ne peut comporter que des constructions ou aménagements destinés à satisfaire un besoin social assuré par une personne publique ou une personne privée à laquelle les pouvoirs publics ont confié la gestion d'un service public. Elle peut également comporter des constructions ou aménagements qui ont pour finalité de promouvoir l'intérêt général ».

Les activités d'utilité publique ou d'intérêt général visées sont :

- les services publics au sens organique, c'est-à-dire gérés directement par une personne morale de droit public ;
- les services publics au sens fonctionnel, c'est-à-dire ceux dont la gestion est confiée par les pouvoirs publics à une personne privée²⁰
- les constructions ou aménagements qui ont pour finalité de promouvoir l'intérêt général²¹.

En ce qui concerne les constructions ou aménagements d'intérêt général, il importe de relever que le législateur wallon de 1997 s'est démarqué de son prédécesseur en ne donnant pas de contenu légal à l'utilité publique ou à l'intérêt général²².

Pourtant, ces notions sont essentielles dans la pratique administrative puisqu'elles constituent, en tant que « *mobiles des actes* »²³, la norme de légalité contraignant l'action de l'administration. Pour l'heure, il peut seulement être déduit de la méthode d'interprétation adoptée par le Conseil d'Etat en matière des modifications partielles

²⁰ Ph. BOUILLARD, Commentaire systématique du « nouveau » CWATUP, p.36.

²¹ Cette définition renvoie à la notion d'équipements communautaires, telle qu'elle a été interprétée à plusieurs reprises par le Conseil d'Etat (voy. not. C.E., a.s.b.l. De Leiesnelvaarders Gent, n°21.371 du 14 juillet 1981 ; C.E., Funken, n°38.985 du 13 mars 1992 et l'avis de Monsieur Pascal GILLIAUX, Amén-Env, 1992/2, pp. 113 et s) à propos de l'application de l'ancien article 185 du C.W.A.T.U.P. (devenu l'article 110) de la manière suivante : « *un équipement communautaire est, par essence, destiné à promouvoir l'intérêt général, et doit être mis au service de la communauté, donc être accessible à tous dans des conditions raisonnables (...); une infrastructure sportive exploitée par une personne privée peut constituer un équipement communautaire pour autant que l'exploitant ne poursuive pas un but essentiellement lucratif* ».

²² Lors des travaux parlementaires, le Ministre a expliqué que c'est suite aux arrêts du Conseil d'Etat en matière de révisions partielles des plans de secteur pour des opérations d'intérêt public que la notion d'utilité publique avait été abandonnée. Doc., 233, 1996-1997, n°222, p. 126.

²³ Ph. QUERTAINMONT, Droit administratif de l'économie. L'interventionnisme économique public et les relations entre l'Etat et les entreprises, Bruxelles, E. Story-Scientia, 1996, 2^{ième} éd., p. 55.

des plans de secteur pour des opérations d'intérêt public (article 40, § 1^{er} de l'ancien C.W.A.T.U.P.)²⁴, que l'utilité publique ou l'intérêt général doit, en tout état de cause, s'apprécier à l'aune des objectifs généraux inscrits à l'article 1^{er}, § 1^{er} du C.W.A.T.U.P. Ce qui signifie qu'une certaine marge de pouvoir discrétionnaire est laissée à l'administration dans cette appréciation.

S'agissant des objectifs poursuivis par la police de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, il doit être constaté qu'ils ont été singulièrement étendu puisqu'ils concernent non seulement les besoins économiques, sociaux et esthétiques mais également les besoins patrimoniaux et environnementaux de la collectivité ; l'ensemble de ces besoins étant conçu dans une optique de durabilité. Enfin, l'article 1er, § 1er du C.W.A.T.U.P. précise que ces besoins sont rencontrés par la gestion qualitative du cadre de vie ainsi que par l'utilisation parcimonieuse du sol et de ses ressources²⁵.

De ce qui précède, il résulte qu'en marge des hypothèses où les éoliennes constituent *stricto sensu* des équipements communautaire²⁶ ou de service public²⁷, la production d'électricité verte à partir de l'énergie éolienne peut, de manière générale, être considérée comme une activité d'utilité publique ou d'intérêt général, au sens des articles 1er, § 1er et 28, § 1er du C.W.A.T.U.P., à condition que les éoliennes soient raccordées aux réseaux de transport ou de distribution d'électricité.

Il va de soi que la nature d'équipement communautaire ou de service public de l'éolienne est établie sans préjudice de l'appréciation par l'autorité compétente de son intégration paysagère et, de façon plus générale, de ses impacts sur l'environnement.

La nature d'équipement communautaire ou de service public du projet d'éolienne permet d'implanter l'éolienne dans les zones de services publics ou d'équipements communautaires, dans les zones d'habitat, les zones d'habitat à caractère rural et les zones d'aménagement différé mises en œuvre. Sous réserve de la condition de l'intégration au site bâti ou non bâti posée par l'article 110 du C.W.A.T.U.P., la nature d'équipement communautaire ou de service public permet également mais à titre dérogatoire d'implanter l'éolienne dans toutes les zones du plan de secteur, hormis les zones d'aménagement différé (ZAD) non mises en œuvre au sens de l'article 12 bis des dispositions transitoires du décret du 27 novembre 1997 modifiant le C.W.A.T.U.P.

Il faut noter que le projet de décret modifiant le C.W.A.T.U.P modifie substantiellement la procédure de mise en œuvre de ces ZAD. En effet, la ZAD ne sera mise en œuvre que si les deux conditions suivantes sont remplies : un programme communal déterminant l'ordre de priorité de mise en œuvre des ZAD du territoire de la commune devra être approuvé par la Gouvernement wallon et un plan communal d'aménagement couvrant toute la zone devra être réalisé.

²⁴ Voy. notamment, les arrêts n° 56.159 du 8 novembre 1995 et n°67.126 du 27 juin 1997.

²⁵ Pour une analyse de l'article 1^{er}, § 1^{er} du C.W.A.T.U.P., voy. not. M. PAQUES, « *Une synthèse des réformes du droit wallon de l'aménagement du territoire* », TROS, 1999/15, p.178

²⁶ A titre d'exemple : l'éolienne de St-Vith, installée à l'initiative d'une société coopérative « Energie 2030 », créée par plusieurs associations militant pour le développement durable.

²⁷ En l'état actuel du droit, il ne peut s'agir que d'équipements de service public, au sens organique. En effet, la loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité et le décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité ne contiennent pas de dispositifs érigeant la production d'électricité « verte » en activité de service public au sens fonctionnel.

15 Annexe B – Forme et Contenu *minimum* d'une étude d'incidences sur l'environnement

1) Auteur de l'étude

- 1° Bureau d'étude agréé
- 2° Collaborateurs extérieurs associés pour l'étude.

2) Projet étudié

- 1° Demandeur
- 2° Siège d'exploitation (Coordonnées précises du site d'implantation du projet, coordonnées Lambert)
- 3° Description des lieux et des abords (description des éléments susceptibles d'être affectés par le projet proposé, y compris notamment la population, la faune, la flore, le sol, l'eau, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine architectural et archéologique, le paysage ainsi que l'interaction entre les facteurs précités)
- 4° Type d'établissement
- 5° Présentation du projet
 - Secteur d'activités
 - Description succincte
 - Description détaillée (liste des installations et activités et des dépôts, nature des énergies utilisées ou produites, durée du permis sollicité, calendrier approximatif de la mise en œuvre du permis, liste des matières entrantes, intermédiaires et sortantes).
- 6° Description des effets importants directs et indirects que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement (y compris notamment sur la population, la faune, la flore, le sol, l'eau, l'air, les réserves naturelles et les réserves forestières, les sites Natura 2000, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine architectural et archéologique, le paysage ainsi que l'interaction entre les facteurs précités) comportant une indication précise des méthodes de prévision et des hypothèses de base retenues ainsi que des données environnementales pertinentes utilisées.
- 7° Le Ministre qui a l'environnement dans ses attributions peut arrêter les bases de données utiles à la réalisation des calculs de dispersion de polluants gazeux et à la modélisation des effets des sources visées par le présent arrêté. Le dossier d'étude d'incidences comprendra au moins une évaluation des niveaux de pollution utilisant les données dont question ci-dessus
- 8° Description des incidences sur l'environnement d'un autre Etat membre de l'Union européenne, d'un Etat partie à la convention d'Espoo du 25 février 1991 sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière, d'une autre région, d'une province ou d'une commune voisine.

3) Solutions et mesures pour éviter et réduire les effets sur l'environnement.

- 1° Synthèse des observations formulées dans le cadre de la consultation du public avant l'étude d'incidences, prévue à l'article 31 du présent arrêté.
- 2° Esquisse des principales solutions de substitution techniquement réalisables examinées par le maître de l'ouvrage et indication des principales raisons de son choix, eu égard aux effets sur l'environnement ;

- 3° Description des mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible compenser les effets négatifs importants sur l'environnement.

4) Commentaires de l'auteur de l'étude

- 1° Aperçu des difficultés éventuelles (lacunes techniques ou manques dans les connaissances) rencontrées par l'auteur de l'étude dans la compilation des informations requises.
- 2° Propositions et recommandations de l'auteur de l'étude

5) Résumé non technique des informations reprises aux rubriques ci-dessus

Cette rubrique 5 est imprimée sur des pages de format A4 et doit être lisible après photocopie éventuelle en noir et blanc à l'exception des expressions cartographiques.

16 Annexe C – Forme et Contenu minimum de la Notice préalable d'évaluation des incidences sur l'environnement

1° Demandeur

- Nom
- Prénom
- Qualité
- Domicile
- Numéro de téléphone
- Numéro de télécopie
- Date de la demande

2° Présentation du projet

- Pour chacune des phases, décrire le projet selon les aménagements et constructions prévus en indiquant les principales caractéristiques de ceux-ci (superficie, dimensions, etc).
 - Mention des divers travaux s'y attachant (déboisement, excavation, remblayage, etc..)
 - Mention des modalités d'opération ou d'exploitation (procédés de fabrication, ateliers, stockage,...).
- Joindre tous les documents permettant de mieux cerner les caractéristiques du projet (croquis, vue en coupe, etc).

3° Situation existante de droit en aménagement du territoire, urbanisme et patrimoine.

- Indiquer en surimpression sur le plan de secteur la destination et/ou périmètre du terrain
- Indiquer la destination du terrain au plan communal d'aménagement (PCA)

- Le terrain est-il situé :

*dans un lotissement non périmé ? OUI – NON

*dans un périmètre de protection et/ou inscrit sur une liste de sauvegarde ? OUI - NON

*à proximité d'un centre ancien protégé, d'un bien immobilier classé, d'un site archéologique ? OUI – NON

*dans un périmètre protection visé par la loi du 12 juillet 1973 sur la conservation de la nature, modifiée notamment par le décret du 6 décembre 2001 relatif au réserves naturelles ou forestières, sites Natura 2000.

* à proximité d'un périmètre protection visé par la loi du 12 juillet 1973 sur la conservation de la nature, modifiée notamment par le décret du 6 décembre 2001 relatif au réserves naturelles ou forestières, sites Natura 2000.

4° Description du site avant la mise en œuvre du projet

- Relief du sol et pente du terrain naturel (inférieure à 6%, entre 6 et 15%, supérieure à 15%)
- Nature du sol
- Occupation du sol autre que les constructions existantes (friche, terrain vague, jardin, culture, prairie, forêt, lande, fagnes, zone humide...)
- Présence de nappes phréatiques, de points de captage
- Direction et points de rejets d'eau dans le réseau hydrographique des eaux de ruissellement
- Cours d'eau, étangs, sources, captages éventuels
- Evaluation sommaire de la qualité biologique du site
- Evaluation sommaire de la qualité du site Natura 2000, des réserves naturelles ou forestières
- Raccordement à une voirie équipée (route, égout, eau, électricité, gaz naturel,...)

- Présence d'un site classé ou situé sur une liste de sauvegarde ? OUI – NON
- Présence d'un site archéologique? OUI – NON
- Présence d'un site Natura 2000, réserves naturelles ou réserves forestières ?

5° Effets du projet sur l'environnement.

- a) Le projet donnera-t-il lieu à des rejets de gaz, de vapeur d'eau, de poussières ou d'aérosols ?
 - dans l'atmosphère : OUI - NON
 - indiquez en
 - * la nature
 - * le débit
- b) Le projet donnera-t-il lieu à des rejets liquides ?
 - dans les eaux de surface : OUI - NON
 - dans les égouts OUI - NON
 - sur ou dans le sol OUI - NON
 - indiquez en
 - * la nature (eaux de refroidissement, industrielles, pluviales, boues,...)
 - * le débit ou la quantité

Un plan indiquant le(s) point(s) de déversement dans les égouts ou dans les cours d'eau doit être joint au dossier.

- c) Le projet supposera-t-il des captages ?
 - en eau de surface :
 - * lieu
 - * quantité
 - en eaux souterraines
 - * dénomination du point de captage
 - * quantité
- d) Description de la nature, de la quantité, du mode d'élimination et/ou de transport choisis pour les sous-produits et déchets produits par le projet envisagé.
- e) Le projet pourra-t-il provoquer des nuisances sonores pour le voisinage ? OUI - NON
 - * de quel type
 - * de façon permanente ou épisodique
- f) Modes de transport prévus et les voies d'accès et de sortie.
 - * pour le transport de produits
 - * pour le transport de personnes
 - * localisation des zones de parking
 - * localisation des pipe-line, s'il y en a
- g) Le projet portera-t-il atteinte à l'esthétique général du site ? OUI - NON
- h) Le projet donnera-t-il lieu à des phénomènes d'érosion ? OUI - NON
- i) Intégration au cadre bâti et non bâti : risques d'un effet de rupture dans le paysage naturel ou par rapport aux caractéristiques de l'habitat traditionnel de la région ou du quartier (densité excessive ou insuffisante, différences par rapport à l'implantation, l'orientation, le gabarit, la composition des façades, les matériaux et autres caractéristiques architecturales des constructions environnantes mentionnées au plan d'implantation);
- j) Compatibilité du projet avec les voisinages (présence d'une école, d'un hôpital, d'un site Natura 2000, d'une réserve naturelle, d'une réserve forestière, etc).
- k) Risques d'autres nuisances éventuelles.
- l) Modification sensible du relief du sol. Dénivellation maximale par rapport au terrain naturel.
- m) Boisement et/ou déboisement
- n) Nombre d'emplacements de parkings.
- o) Impact sur la nature.
- p) Construction ou aménagement de voirie.

q) Epuration individuelle.

6° Justification des choix et de l'efficacité des mesures palliatives ou protectrices éventuelles ou de l'absence de ces mesures

7° Mesures prises en vue d'éviter ou de réduire les effets négatifs de l'environnement

- les rejets dans l'atmosphère :
- les rejets dans les eaux :
- les déchets de production :
- les odeurs :
- le bruit :
- la circulation :
- impact sur le patrimoine naturel
- l'impact paysager :

17 Annexe D – Critères à examiner particulièrement dans le cadre d’une évaluation des incidences sur l’environnement pour des projets éoliens de puissance

L’étude d’incidences devra couvrir non seulement l’érection d’éoliennes, mais également la mise en place des éléments nécessaire à leur raccordement.

Elle intégrera un volet qui estimera la capacité d’accueil maximale d’éoliennes dans la zone considérée, indépendamment du projet précis étudié.

17.1.1 Incidences majeures spécifiques sur l’environnement

- Phase de chantier

Les impacts causés par les travaux de construction sont avant tout dus aux activités de préparation des terrains telles que défrichage, excavation, déblaiement, assèchement, dragage ou endiguement des cours d’eau ou d’autre plan d’eau, établissement de chantier, exploitation des bancs d’emprunt et remblayage.

- Phase d’exploitation

En phase d’exploitation, la production d’énergie par éoliennes ne peut avoir d’incidences négatives notables sur l’environnement. Au contraire, l’utilisation des vents à des fins énergétiques permet la réduction des gaz à effet de serre ou pouvant attaquer la couche d’ozone. Il conviendra cependant d’être attentif aux possibles nuisances sur le milieu humain environnant.

17.1.1.1 L’eau

Eaux souterraines : S’assurer que la construction des éoliennes n’altère pas les eaux souterraines si la phase de chantier se trouve en zone de prévention de captage. La technique d’ancrage des éoliennes et leur localisation devra tenir compte de cette situation.

17.1.1.2 Le sol et sous-sol

Sensibilité à l’érosion : Analyser les phénomènes possibles d’érosion et/ou de glissement de terrain suite à la modification du ruissellement des eaux occasionnée par le défrichage ou déboisement nécessaire au chantier (voies d’accès, base des éoliennes,...)

Stabilité du sous-sol : Vérifier les conditions de stabilité du sol et du sous-sol (tassement ou effondrement) suite à l’ancrage ou à la masse des éoliennes.

17.1.1.3 Les biotopes

Maillage écologique : Identifier les atteintes possibles au biotope découlant du tracé et des accès au chantier et plus particulièrement aux arbres ou haies remarquables.

Bruit : Evaluer les nuisances sonores dues aux engins de chantier et au charroi. Outre le charroi de véhicules divers il convient lors de la phase de chantier d'analyser les nuisances sonores spécifiques découlant du mode de construction des éoliennes et des équipements connexes.

17.1.1.4 Biens matériels et patrimoine

Valeurs patrimoniales de biens immobiliers : Vérifier l'adéquation du projet avec des sites ou des bâtiments classés. La phase de chantier peut endommager ou mettre en évidence des sites archéologiques.

Intégrité paysagère des biens matériels : Analyse des risques de dégradation de biens matériels mobiliers et immobiliers, tant publics que privés, dans le cadre de l'exécution du chantier ; vérifier l'adéquation du lieu d'assemblage des éoliennes, de stockage du matériel, des voies d'accès au site en place.
Vérifier le respect de la convention passée avec le Front Vert

Capacité des équipements et infrastructures publics : Vérifier la capacité du réseau public mobilisé pour les besoins du chantier. Envisager des solutions de substitution pour ces besoins.

17.1.2 Incidences de la morphologie du projet sur

17.1.2.1 Les biotopes

Maillage écologique : S'assurer que l'implantation du parc éolien ne se trouve pas au niveau des couloirs de passage de l'avifaune. La plantation ou le développement naturel de taillis au pied des mâts peut servir de relais écologique pour la faune et la flore.

17.1.2.2 La santé/sécurité

Maladies et accidents : S'assurer que toutes les précautions sont prises pour la signalisation des éoliennes aux abords des couloirs aériens, des pistes d'aérodrome, des pistes pour ULM.

17.1.2.3 La qualité de vie

Bruit : Evaluer l'impact sonore généré par l'action du vent sur l'ensemble des éoliennes.

Ombre portée :

Qualité paysagère : Evaluer l'impact visuel dû aux caractéristiques dimensionnelles et architecturales du parc éolien et l'impact visuel complémentaire induit par les éventuelles exigences de sécurité imposées (notamment le balisage).

17.1.2.4 Biens matériels et patrimoine

Valeurs patrimoniales de biens immobiliers : Prendre en compte le renforcement de ces incidences en cas de proximité ou d'atteinte directe à un patrimoine classé et répertorié.

Intégrité paysagère des biens matériels : analyser les critères de conception du parc éolien.

17.1.3 Incidences de la modification du relief du sol et/ou de la consommation de sol superficiel sur

17.1.3.1 Les biotopes

Maillage écologique : Evaluer la modification des biotopes présents par l'emprise des éoliennes, notamment en ce qui concerne le déboisement, le défrichage et/ou l'abattage d'arbres ou haies remarquables.

17.1.3.2 Biens matériels et patrimoine

Valeurs patrimoniales de biens immobiliers : Décrire les atteintes directes éventuelles à un patrimoine répertorié situé sur ou à proximité du parc éolien.

Intégrité paysagère des biens matériels : Décrire les atteintes directes éventuelles à un patrimoine public ou privé (parc public, infrastructures collectives, exploitations agricoles,...)

17.1.4 incidences des liaisons avec les infrastructures publiques sur

17.1.4.1 La santé/sécurité

Maladies et accidents : Vérifier les mesures de sécurité envisagées et souhaitables par rapport à la proximité des routes, autoroutes, canaux, rivières, fleuves, chemins de fer,...suite à une modification du régime des vents.

17.1.4.2 Biens matériels et patrimoine

Capacité des équipements et infrastructures publics : Vérifier la capacité du réseau public mobilisé pour les besoins du projet. Envisager des solutions de substitution pour ces besoins.

17.1.5 incidences des rejets gazeux, liquides et solides sur

17.1.5.1 Le changement climatique

Emission de gaz à effet de serre : Evaluer l'économie absolue et unitaire des émissions atmosphériques de gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O) par rapport à une production identique d'électricité dans les différents types de centrales du parc wallon (thermique classique, diesel, moteur à gaz, turbine à gaz et à gaz/vapeur) pour différents combustibles (charbon, fuel oil, gasoil, gaz naturel, de cokerie, de raffinerie, de haut-fourneau, grisou et autres combustibles).

17.1.5.2 L'atmosphère

Qualité physico-chimique de l'air : Evaluer l'économie absolue et unitaire des émissions atmosphériques de SO₂, NO_x, CH₄, COV, métaux lourds et polluants organiques persistants par rapport à une production identique d'électricité dans les différents types de centrales du parc wallon (thermique classique, diesel, moteur à gaz, turbine à gaz et à gaz/vapeur) pour différents combustibles (charbon, fuel oil, gasoil, gaz naturel, de cokerie, de raffinerie, de haut-fourneau, grisou et autres combustibles)

17.1.5.3 L'eau

Eaux de surface : Evaluer l'économie de charge thermique sur l'eau de refroidissement par rapport à une production identique d'électricité dans les différents types de centrales du parc wallon (thermique classique, diesel, moteur à gaz, turbine à gaz et à gaz/vapeur).

Eaux souterraines : Evaluer l'économie d'eau de refroidissement par rapport à une production identique d'électricité dans les différents types de centrales du parc wallon (thermique classique, diesel, moteur à gaz, turbine à gaz et à gaz/vapeur).

17.1.5.4 Les déchets

Gestion des déchets : Evaluer l'économie de production de déchets absolue et unitaire par rapport à une production identique d'électricité dans les différents types de centrales du parc wallon (thermique classique, diesel, moteur à gaz, turbine à gaz et à gaz/vapeur) pour différents combustibles (charbon, fuel oil, gasoil, nucléaire, gaz naturel, de cokerie, de raffinerie, de haut-fourneau, grisou et autres combustibles).

17.1.6 Incidences de l'entretien et de l'exploitation sur

17.1.6.1 Le sol et sous-sol

Qualité et usage du sol : Evaluer les possibilités de modifier l'usage du sol. Evaluer l'économie de consommation de combustible absolue et unitaire par rapport à une production identique d'électricité dans les différents types de centrales du parc wallon (thermique classique, diesel, moteur à gaz, turbine à gaz et à gaz/vapeur) pour différents combustibles (charbon, fuel oil, gasoil, gaz naturel, de cokerie, de raffinerie, de haut-fourneau, grisou et autres combustibles).

17.1.6.2 Les biotopes

Maillage écologique : Evaluer les effets sur le maillage écologique des voies d'accès nécessaires à l'entretien de l'établissement. Vérifier la procédure relative à l'entretien des éoliennes (choix du type de peinture, protection du site lors du décapage des mâts et de la mise en peinture, technique d'application,...)

17.1.6.3 La santé/sécurité

Maladies et accidents : Evaluer les conditions de fonctionnement des éoliennes eu égard à la santé et à la sécurité des personnes, de la faune et de la flore. Vérifier la conformité du matériel aux dispositions de la norme IEC 61400-1.

17.1.6.4 La qualité de vie

Bruit : Evaluer le bruit généré par le fonctionnement des éoliennes. Vérifier la conformité du matériel et de son fonctionnement à la norme IEC 61400-1 et le respect des autres normes réglementaires en vigueur.

17.1.6.5 Biens matériels et patrimoine

Valeurs patrimoniales de biens immobiliers : Vérifier la compatibilité du projet avec l'existence éventuelle d'une zone d'urbanisation construite ou en projet. S'assurer du respect de la convention avec le Front Vert relative aux dégâts causés à l'agriculture.

Intégrité paysagère des biens matériels : Vérifier les possibilités d'accès pour l'entretien et l'exploitation de l'établissement à partir des infrastructures existantes et/ou à créer.

Capacité des équipements et infrastructures publics : Vérifier les possibilités d'accès pour l'entretien et l'exploitation de l'établissement à partir des infrastructures existantes et/ou à créer.