



# **A** nalyse critique de l'étude d'incidences sur l'environnement de Vincotte environnement, réalisée en vue d'obtenir le permis unique relatif au projet d'implantation d'un parc de 6 éoliennes a Braine-le-Comte et Soignies

## **Analyse effectuée conjointement par :**

Brigitte LEMAITRE	(paysage et patrimoine, effets stroboscopiques, immobilier)
Anne LEULIER	(relecture et commentaires)
Anne NABOKOFF	(paysage et patrimoine)
Dominique JOORIS	(cadre biologique et patrimoine, photomontages)
Didier ARTS	(localisation, productible, bruit, CO <sub>2</sub> ).
Alain BURTON	(divers, productible)
Grégory STAES	(divers)

**23 Novembre 2011**

## Table of Contents

1	Introduction .....	5
1.1	Présentation du document.....	6
1.2	Résumé des conclusions.....	7
1.2.1	La localisation, .....	7
1.2.2	L'environnement paysager, .....	7
1.2.3	Le productible, .....	8
1.2.4	Le bruit, .....	9
1.2.5	Le CO <sub>2</sub> .....	10
1.2.6	Les effets stroboscopiques, .....	10
1.2.7	La dévaluation immobilière .....	11
1.2.8	Le cadre biologique, .....	11
1.2.9	Les photomontages .....	12
1.2.10	Divers point non abordés.....	14
2	Vérification des localisations.....	15
2.1	Localisation par rapport au plan de secteur .....	16
2.2	Localisation par rapport à la carte Feltz .....	16
2.3	Localisation sur la carte des vents .....	22
2.4	Localisation par rapport au faisceau hertzien.....	23
2.5	Interdistances entre machines (cadre de référence).....	25
2.6	Interdistance des machines- exigences de la Mécanique des Fluides .....	27
2.7	Distance par rapport aux habitations.....	28
2.8	Conclusions .....	30
3	Le site .....	32
3.1	Aspects indicatifs, réglementaires et légaux .....	33
3.2	Lieu d'implantation des éoliennes .....	38
3.3	Présentation du site et de ses environs (voir annexe photos paysages) .....	39
3.3.1	Le site .....	39
3.3.1.1	Le relief .....	42
3.3.1.2	Contre-vérités de l'EIE.....	42
3.3.2	Les alentours .....	48
3.3.2.1	Les périmètres d'intérêt remarquables .....	48
	Point 30 (41) .....	52
3.3.2.2	Soignies .....	54
3.3.2.3	Braine-le-Comte.....	55
3.3.2.4	Horrues .....	57
3.3.2.5	Steenkerque .....	58
3.3.2.6	Petit-Roeulx-Lez-Braine .....	60
3.3.3	Impact paysager du projet .....	60
3.3.3.1	Sur le site.....	60
3.3.3.2	Sur les alentours.....	62
3.3.3.3	Covisibilité.....	73
3.3.3.4	Balisage .....	76
3.3.3.5	Déstructuration du paysage.....	79
3.3.3.6	Impact visuel.....	81
3.4	Synthèse générale.....	82
3.5	Conclusion: .....	83
4	Productible .....	96
4.1	Choix des machines .....	97
4.2	Production attendue selon l'auteur de l'EIE .....	97
4.3	Discussion de la production obtenue.....	97
4.3.1	Choix de la machine .....	97
4.3.2	Comparaison avec la Coulbrie .....	97
4.3.3	Comparaison avec la moyenne wallonne.....	98
4.3.4	Comparaison avec l'Etranger proche .....	99
4.3.5	Calculs présenté dans l'EIE.....	101
4.3.6	Calcul établis à partir des données IRM.....	104
4.4	Correction de la productibilité .....	108
4.4.1	Correction pour pertes de rendement.....	108
4.4.2	Correction pour pertes par salissures sur les pales .....	108

4.4.3	Correction due au bridage pour cause d'émission sonore .....	109
4.4.4	Correction due aux influences générées par les autres machines (pertes par sillage) 109	
4.4.5	Correction due aux effets stroboscopiques .....	111
4.4.6	Evaluation du productible moyen du parc .....	111
4.4.7	Comparaison des valeurs .....	112
4.4.8	Implantation d'autres parcs .....	112
4.5	Conclusion .....	113
5	Etude du bruit.....	115
5.1	Introduction .....	116
5.2	Etude sonore dans l'EIE .....	116
5.3	Elaboration de propositions .....	120
5.3.1	Aspects généraux .....	120
5.3.2	Aspects réglementaires .....	123
5.3.3	Eléments de Droit constitutionnel .....	127
5.3.4	Analyse .....	128
5.4	Caractéristique des bruits aérodynamiques générés par une éolienne .....	129
5.4.1	Origine du bruit .....	129
5.4.2	Base de l'exposé : mesures sur site.....	129
5.4.3	Caractère impulsionnel du bruit généré par une éolienne.....	130
5.4.4	Contenu basse fréquence du bruit issu des éoliennes.....	134
5.4.5	Mesures transitoires a-minima .....	136
5.5	Conclusions .....	139
6	CO2.....	141
6.1	Introduction .....	142
6.2	Energie renouvelable ou alternative ? .....	143
6.2.1	Définition.....	143
6.2.2	Analyse .....	143
6.2.3	Conclusions .....	145
6.3	Propre ? .....	145
6.3.1	Modèle simplifié .....	145
6.3.2	Le modèle de BERGER.....	146
6.3.3	Le taux de substituabilité .....	147
6.3.4	Approche basée sur le taux de substituabilité .....	149
6.3.5	Approche basée sur la dynamique de régulation du réseau.....	149
6.3.5.1	Premier cas (00) .....	153
6.3.5.2	Deuxième cas (01).....	153
6.3.5.3	Troisième cas (10).....	153
6.3.5.4	Quatrième cas (11).....	154
6.3.5.5	Cycle de vie .....	154
6.3.5.6	Conclusion.....	158
6.3.6	Remarques .....	158
6.4	Le modèle de C. Le Pair (Pays Bas) .....	159
6.5	Conclusions .....	160
6.6	Références.....	162
7	Effet Stroboscopique.....	163
7.1	Introduction .....	164
7.2	Analyse .....	164
7.3	Norme de sécurité et aspect réglementaire .....	165
7.4	Témoignages.....	167
7.5	Critique de l'EIE .....	168
7.6	Conclusions .....	176
8	Déévaluation patrimoniale .....	178
8.1	Introduction .....	179
8.2	Jurisprudence européenne.....	180
8.2.1	Pays Bas.....	180
8.2.2	Royaume Uni .....	180
8.2.3	Parlement anglais .....	180
8.2.4	France.....	181
8.2.4.1	Le Tribunal de Grande Instance de Quimper .....	181

8.2.4.2	Jugement du tribunal de grande instance d'ANGERS .....	181
8.2.4.3	Arrêt de la Cour d'appel d'Angers. ....	181
8.2.5	Allemagne.....	182
8.2.6	Danemark .....	182
8.2.7	Belgique.....	182
8.2.7.1	Limoy .....	182
8.2.7.2	Expertises immobilières à Florée et Maibelle .....	182
8.2.7.3	Expertises immobilières à Tinlot-Seny-Fraiture.....	183
8.3	Critique de l'EIE .....	184
8.3.1	Introduction .....	184
8.3.2	Base légale .....	185
8.4	Conclusions .....	185
9	Environnement biologique et biodiversité .....	186
9.1	Introduction .....	187
9.2	Affirmations contradictoires .....	187
9.3	Situation initiale et description du milieu environnant du site .....	188
9.3.1	Situation géographique.....	188
9.3.2	Situation des éoliennes sur un site ARHEM.....	190
9.3.3	Le site n'est pas une zone dévolue à l'agriculture intensive .....	192
9.4	Les oiseaux.....	193
9.4.1	Analyse critique du recensement ornithologique.....	193
9.4.2	Oiseaux nicheurs .....	193
9.4.2.1	Le recensement des nicheurs .....	193
9.4.2.2	Le busard des roseaux .....	194
9.4.3	Une diversité élevée d'oiseaux des champs .....	196
9.4.3.1	Mesures compensatoires pour les oiseaux des champs.....	197
9.4.3.1.1	Considérations générales.....	198
9.4.3.1.2	Intérêt des zones proposées par l'EIE .....	198
9.4.3.1.3	Conclusions .....	199
9.4.4	Les oiseaux migrateurs .....	199
9.4.4.1	Impact des éoliennes sur les oiseaux migrateurs .....	199
9.4.4.1.1	Impact directe par collision .....	200
9.4.4.1.2	L'effet barrière des parcs éoliens .....	200
9.4.4.1.3	Balisage lumineux et oiseaux migrateurs.....	201
9.4.4.2	Recensement des oiseaux migrateurs sur le site.....	201
9.4.5	Oiseaux hivernants .....	205
9.5	Les chauve-souris.....	205
9.5.1	Impact des éoliennes sur les chauve-souris .....	205
9.5.2	Analyse critique du recensement chiroptérologique.....	206
9.6	Autre faune .....	207
9.7	Conclusions: .....	207
9.8	Sources consultées .....	210
10	Photomontages.....	211
10.1	Introduction .....	212
10.1.1	Analyse critique des photomontages de l'EIE .....	212
10.1.1.1	Proportions erronées et photos tronquées .....	212
10.1.1.2	Omission des balisages.....	213
10.1.1.3	Omission des dénivelés.....	214
10.1.2	Methodologie des photomontages de la contre-étude .....	214
10.2	Photomontages commentés.....	215
11	Aspects divers non repris .....	227
11.1	Généralités .....	228
11.2	Emploi.....	228
11.3	Etude au séisme .....	228
11.4	Directive machine et sécurité des riverains .....	229
11.5	Analyse de risque, bris et givrage .....	229
11.6	Conclusion .....	230

# 1 Introduction

Nous sommes un collectif d'habitants des Communes de Braine le Comte et Soignies, concerné par le projet d'implantation d'un parc industriel de 6 éoliennes par Electrabel.

Nous ne sommes pas opposé à l'éolien : le développement éolien est nécessaire et possible à condition qu'il serve à protéger l'environnement et non au détriment de celui-ci.

Nous désirons que l'éolien se développe dans les zones favorables à son implantation, où son rendement est suffisant, et où il ne représente pas une nuisance pour l'environnement au sens large et complet. C'est dans cet état d'esprit que nous avons exécuté l'examen critique de l'Etude d'Incidences sur l'Environnement (EIE) présentée par Vinçotte sur le projet.

Nous devons présenter notre déception.

Nous avons attendu de cette société réputée une analyse systématique, tant technique que scientifique, une analyse critique et objective destinée à éclairer tant l'auteur du projet que les Fonctionnaires Technique et Délégués.

Nous avons trouvé une étude partisane, sans rigueur, appuyant ses décisions au gré de l'intérêt favorisant le projet.

Nous regrettons qu'un grand nombre d'informations, d'analyses et d'études de première importance manquent. Dès lors, les moyens mis à la disposition du lecteur ne lui permettent pas de se faire une idée claire, précise et objective du projet envisagé.

Alors que le Code de l'Environnement définit l'EIE comme une « étude scientifique », force est de constater que l'EIE est resté péniblement en demeure sur ce point.

L'EIE donne l'impression d'un travail bâclé et mal terminé. A tel point que l'on en vient à se demander si cela est intentionnel. L'EIE étant le document de référence pour ce projet à impact à long terme, nous regrettons qu'il soit traité avec aussi peu de sérieux.

Elle n'a donc aucune valeur et dès lors doit être considérée comme administrativement présente et fonctionnellement inexistante.

Ci-dessous, nous dressons une liste non exhaustive d'exemples d'omissions et d'imprécisions.

Au contraire de Vinçotte, toutes les sources utilisées sont citées et donc pleinement vérifiables. Les études personnelles sont résumées dans le présent document, les détails restant à disposition de Mm les Fonctionnaires Technique et Délégué.

Les conclusions tirées de cette analyse de l'EIE sont que ce projet représenterait une grave menace pour nos villages à de nombreux titres (aspects paysager, humain, biologique). A la suite de l'analyse de l'EIE, nous nous déclarons résolument opposé à l'implantation du parc éolien et nous justifions notre position dans ce document.

L'ensemble des riverains présentant cette analyse (représentant à ce jour **3201 personnes**), n'est pas prêt à subir un irréparable dommage pour sponsoriser ce fol projet.

Pour toute précision utile, les auteurs peuvent être contactés à l'adresse unique :

[Djinn-djinn@skynet.be](mailto:Djinn-djinn@skynet.be) ou au n° de téléphone 067 / 55.37.68.

## 1.1 Présentation du document

L'analyse détaillée de l'EIE est résumée dans le chapitre qui suit.

Les chapitres qui lui succèdent reprennent en détail dix des sujets développés dans l'EIE, à savoir :

- La localisation,
- L'environnement paysager,
- Le productible,
- Le bruit,
- Le CO<sub>2</sub>
- Les effets stroboscopiques,
- La dévaluation immobilière
- Le cadre biologique,
- Les photomontages
- Divers point non abordés

Des annexes sous format A3 complètent le document :

<b><u>Annexe 1:</u></b>	Reportage photographique 1a à 7.2.pdf Carte 2 Localisation photographique.pdf F4.3-6_Patrimoine.pdf
<b><u>Annexe 2:</u></b>	Carte 3 Localisation éoliennes & habitations.pdf
<b><u>Annexe 3:</u></b>	Photomontages .pdf Carte Adesa Scaubecq.pdf Carte 1 Localisation photomontages.pdf Nabokoff patrimoine monumental.pdf Carte site historique Steenkerque.pdf
<b><u>Annexe 4 :</u></b>	photomontages
<b><u>Annexe 5 :</u></b>	photographies PIP

En tête de chaque chapitre est repris son contenu et en fin de chapitre une conclusion qui en reprend le résumé.

Les lettres appuyant l'opposition sont réunies dans quatre caisses, remises aux communes de Braine-le-Comte et de Soignies.

Nous espérons que cette organisation permettra au lecteur d'avoir tant une vue globale que les détails requis.

## 1.2 Résumé des conclusions

### 1.2.1 La localisation.

- Sur la carte des vents Tractebel, le projet est erronément localisé plus au nord, surévaluant la vitesse moyenne du vent. Il existe une carte des vents par province, plus détaillée. Pourquoi n'a-t-elle pas été utilisée ?
- Le projet est positionné en zone d'exclusion paysagère, ce dont l'auteur de l'EIE ne tient nullement compte. Pour cinq des six machines, la cartographie Feltz parle d' « exclusion stratégique - reconnaissance d'un objectif de qualité paysagère d'enjeu régional ».
- Aucune des positions des éoliennes ne respecte les prescriptions requises.
- Les éoliennes 3, 4 et 5 perturberont le faisceau hertzien entre Soignies et Enghien.
- Les distances entre les machines suivantes ne sont pas respectées :
  - o Entre 1 et 2 : 366 m < 370 m (latéralement)
  - o Entre 3 et 4 : 339 < 370 m (latéralement)
  - o Entre 5 et 6 : 439 < 648 m (longitudinalement)
  - o Entre 4 et 5 : 419 < 648 m (longitudinalement)
  - o Entre 3 et 4 : 339 < 648 m (longitudinalement)
- La distance minimale annoncée de 500 m n'est pas respectée pour les éoliennes 1, 2, 3, 4 et 6.
- Les indications relatives à la cartographie Feltz demandent de considérer des zones variant de 500 à 700 m pour garantir un confort suffisant des habitants. L'EIE est muette à ce sujet,

### 1.2.2 L'environnement paysager.

- Le projet dans son ensemble ne justifie pas de dérogation au plan de secteur car les travaux projetés ne respectent, ni ne structurent, ni ne recomposent les lignes de force du paysage (voir section IV.6).
- Les travaux projetés impactent irréversiblement un paysage qui rentre objectivement dans la définition des paysages à préserver au sens de la Convention de Florence et classé hautement sensible dans la *“Cartographie du champ des contraintes paysagères et environnementales comme base de détermination des zones d'exclusion à la transcription au plan de secteur de la politique des éoliennes à l'échelle de l'ensemble du territoire wallon »*

- En terme de covisibilité, 28 parcs coexistent dans un périmètre de 17 km du site projeté et 2 parcs sont prévus dans un rayon de 5,06 km
- Contrairement à ce qui est affirmé dans l'étude d'incidence, 4 habitations se situent dans la zone d'intrusion visuelle (voir chapitre zone d'intrusion visuelle).
- L'argument selon lequel les stigmates occasionnés au paysage par l'implantation d'éoliennes industrielles sont réversibles est spécieux car 20 ans est probablement plus que ce que certains riverains vivront et il semble que le promoteur ait déjà fait des approches à l'égard des bailleurs en vue d'un renouvellement de 20 années supplémentaires. Par ailleurs, cet argument ne s'applique pas aux modifications de la largeur des chemins agricoles et à la création de voiries supplémentaires qui affecteront le paysage existant de façon irréversible.
- L'étude d'incidence n'a pas démontré que l'équilibre était respecté entre le bénéfice escompté (combien et pour qui ?) et l'impact destructeur du projet sur l'environnement notamment paysager.

### 1.2.3 Le productible.

- La génération d'énergie est la seule raison d'existence du parc. Il est sidérant de constater que seules 12 pages y sont consacrées et de ces 12 pages seules les pages 6 à 11 (6 pages !) en traitent, sur un total de plus de 400 pages.
- Il est tout aussi incompréhensible qu'aucun relevé de vent sérieux n'ait été accompli, les restrictions liées au site étant nombreuses et rendant cette évaluation préalable d'autant plus indispensable.
- Les motifs de refus du parc de la Coubrie ne sont nullement infirmés et au contraire sont largement confirmés ici.
- Le potentiel venteux est déjà insuffisant et ne peut être que réduit puisque les nacelles sont moins élevées, les pieds des éoliennes moins hauts et le régime des vents tout au plus identique,
- Les distances minimales entre machines ne sont pas respectées (voir le chapitre concernant les localisations),
- Les distances aux habitations en ce qui concerne le bruit ne sont pas respectées.
- Les justifications apportées par l'auteur de l'EIE sont peu crédibles. La mention:
  - o *«D'après l'Atlas des vents pour la Belgique, de Tractebel, la zone du projet se situe dans une région favorable pour l'application de l'énergie éolienne en Wallonie. Electrabel a spécialement considéré la problématique de rentabilité énergétique dans l'élaboration du projet, malgré la restriction en terme de hauteur des éoliennes»*
  - o est particulièrement surprenante, car non démontrée et non vérifiée par l'auteur du projet.
- Le taux de charge moyen du parc, qui pourrait s'élever en théorie à 19.7 %, s'écroule à 13.8% du fait des lacunes dans les localisations.
- La rentabilité du parc telle que présentée dans l'EIE ne repose sur aucune donnée probante. Les conclusions avancées ne sont pas étayées et sont contredites par d'autres études comparables.

- Plus encore, si l'on examine les relevés de vent de l'IRM, on constate que le potentiel venteux des environs est marginal. Il est donc douteux que le tour de passe-passe établi par un logiciel WASP dont les données et les performances ne sont pas documentées puisse logiquement prouver le contraire.
- L'étude ne publie même pas les courbes caractéristiques des machines, se contentant d'une caractéristique générique, inapplicable ici, alors qu'un calcul simple ne nécessitant aucun logiciel sophistiqué peut procurer une estimation raisonnable de ce potentiel, mais probablement peu probant dans le sens voulu par l'auteur.
- La Wallonie ne profite que d'un seul régime de vent au contraire de pays voisins. Il s'ensuit qu'une première approche de la rentabilité de ce parc peut être déduite des parcs avoisinants et cette seule approche permet de conclure en l'absence de production suffisante du parc projeté.
- Enfin, les données IRM datent de la période 1994 -1998 et on observe une chute de la vitesse des vents de 1% en moyenne par année. Les évaluations reprises ci-avant sont donc maximalistes : entre 1998 et 2011 il y a 13 ans, soit 13 % de perte de vitesse et la puissance extractible dépend du cube de la vitesse.

#### 1.2.4 Le bruit,

- L'auteur de l'EIE s'obstine à utiliser des méthodes dépassées, se réfugiant derrière les articles du cadre de référence qui lui conviennent.
- L'EIE est coupable de ne réaliser aucune étude critique alors que ceci est spécifiquement demandé menant à une prévision fiable, mais adopte la politique de l'autruche, repoussant la responsabilité finale sur l'exploitant ou sur l'autorité qui délivrerait le permis d'exploitation.
- Des soupçons de fraude ont été établis, concernant la validité de la carte de bruit et donc des prévisions.
- Il est irresponsable d'accepter, sur des bases aussi fragiles, non seulement des dépassements à la limite d'une réglementation supposée applicable mais encore la réduction des distances entre sources et habitations, alors que ces distances sont démonstrées insuffisantes.
- Les mesures effectuées ont démontré le caractère spécifique du bruit éolien. Il se caractérise par un aspect impulsionnel net et par un contenu basse fréquence très important. L'EIE n'en tient nul compte.
- L'utilisation exclusive du filtre « A » ne permet pas une bonne représentation du niveau de bruit,
- Le niveau admissible de 44 dB(A) la nuit est excessif et non justifié autrement que par un document indicatif,
- Le contenu basse fréquence requiert l'utilisation du filtre « C » (annexe A),
- L'aspect impulsionnel requiert un abaissement de 6 dB sur le niveau admis la nuit, à savoir un niveau maximum de 35 dB(C) (annexe C),
- L'utilisation injustifiée de la norme hollandaise ne fait pas plus partie des prescriptions obligatoires que d'autres aspects éminemment contestables d'un cadre de référence dépassé, alors que le caractère impulsionnel est mesuré et par ailleurs reconnu par la jurisprudence allemande.
- Dès lors, a-minima-, toutes les habitations qui se situent dans l'isocontour 34 dB(A) (à défaut d'autres mesures : le filtre « C » devant être utilisé, sans compter les remarques émises quant

aux hypothèses prévalant dans la simulation numérique) sont trop proches des éoliennes, car les niveaux d'immission dépassent ce qui est admissible.

- Il y a plus d'une centaine d'habitations qui sont concernées.

### 1.2.5 Le CO<sub>2</sub>

- Il n'entre pas dans les intentions de ce court texte de couvrir les aspects liés à l'économie de CO<sub>2</sub> telle que prétendue, mais au moins de mettre en évidence que les assertions de l'EIE ne sont pas fondées.
- L'éolien industriel est une source d'énergie alternative qui, stricto sensu, ne peut être considérée comme renouvelable car dépendant du gaz pour la régulation de son intermittence, cette régulation produisant du CO<sub>2</sub>
- Il résulte des 5 modèles examinés que l'éolien onshore n'a pas de contribution positive à la réduction des GES et qu'au contraire chaque MWh éolien augmente les émissions de CO<sub>2</sub> de l'ordre de 4 Kg.
- Les relevés (chiffres publiquement accessibles) en temps réel des productions des parcs éoliens, des centrales thermiques et de la production de CO<sub>2</sub>, donnés par le site du gestionnaire du réseau Irlandais EIRGRID vérifie ces conclusions : le gain est inexistant si le taux de charge est en dessous d'une certaine valeur.

### 1.2.6 Les effets stroboscopiques.

- L'EIE a beau dire qu'en cas de problème des dispositions « seront à prendre par le maître d'ouvrage » : aucun engagement contraignant de la part du demandeur et dont l'exécution pourrait être réclamée en justice ne fait partie du dossier.
- On peut constater ci-dessus que les dépassements de 30 minutes par jour reconnus par l'EIE sont très largement dépassés pour 10 habitations isolées.
- On peut constater que les dépassements de 30 h/an reconnus par l'EIE sont très largement dépassés pour 10 habitations isolées.
- Dans son étude, l'EIE a **omis** 2 habitations qui seront également très impactées au même titre que celles du chemin de Mariemont, 8-10, car ces deux maisons sont à une centaine de mètres de celle-ci.
- On peut comparer le nombre de mois, où les ombres seront non seulement très présentes, mais également pendant une durée très longue s'étalant sur une période pour certaines habitations entre 4 et 8 mois de l'année.
- On peut comparer le nombre d'heures par mois où les ombres seront très présentes, de 13 h à 28 h par mois durant lesquelles, les riverains « isolés » subiront les effets d'ombre stroboscopiques.
- Une dizaine de familles « habitant en dehors du plan de secteur » seront soumises plus d'une demie année pour certaines, à un impact important de plus de 30 minutes par jour avec des dépassements allant jusqu'à 28 jours en septembre de 55 min/jour pour : R 6, 9 et 10.
- Les autres habitations pour certaines, subiront également un impact de 31 à 54 minutes par

jour et ce jusqu'à 8 mois de manière quasi consécutive.

- Aucun recul ne permet aujourd'hui de constater à long terme, les effets pervers des ombres stroboscopiques sur l'environnement et les habitations proches. Aujourd'hui, la distance de 250 m qui a été établie par la Région Wallonne en 2002 pour des éoliennes 3 fois plus petites, est révolue.
- Sur la photo prise en hiver des ombres des peupliers, on constate que celles-ci se propagent jusqu'à 600 m alors que les peupliers possèdent une hauteur de 20 m de haut.
- Tout au long de l'année et particulièrement en hiver, les ombres d'éoliennes de type REPOWER reconnues comme ayant un impact particulièrement important par l'EIE pour les habitations proches, se propageraient sur une distance de plusieurs centaines de mètres, voire de l'ordre du kilomètre, avec un effet de très important à important.
- L'EIE minimise l'impact très important sur les habitations proches au prétexte qu' « elles sont isolées » et ne font pas partie du plan de secteur. En vertu de quoi? Les familles de ces habitations isolées ne semblent pas compter, pas plus que leur santé.
- L'omission d'au moins deux habitations impactées au même titre que le chemin de Mariemont 8-10, est une lacune de plus.
- N'ayant aucun accès au logiciel de calcul, au vu des constats, il est légitime de se poser la question quant à la validité même de l'étude proposée, simplement sur base du constat de la photo de l'ombre portée des peupliers.

### 1.2.7 La dévaluation immobilière

- Si le promoteur s'engage à verser des sommes importantes à la commune pour « préjudice environnemental » alors que ce sont les riverains qui sont les victimes et subissent le préjudice, si ce même promoteur indemnise les propriétaires des terrains des chemins d'accès, il aurait dû faire au moins une proposition d'indemnisation aux propriétaires dont la maison est en vis-à-vis avec une ou plusieurs des éoliennes et l'EIE aurait dû examiner le problème.
- Un complément d'EIE s'impose dès lors. Ce complément devrait contenir une proposition acceptable d'indemnisation des riverains préjudiciés comme le veut notre droit civil.

### 1.2.8 Le cadre biologique,

Les omissions de l'EIE porte sur les domaines suivants :

#### Evaluation des milieux biologiques

L'EIE ne fait pas mention dans l'évaluation des milieux à valeur biologique du fond de vallée des cantines, des sites ARHEM et de la vallée de la Platinerie. Ces biotopes sont pourtant d'une grande valeur biologique pour la faune locale. L'étude reste discrète sur la destruction irréversible d'un tronçon du Chemin Creux (Chemin de la Crotteuse), pour l'élargissement des voiries. Ce chemin creux fait partie d'un vaste site ARHEM et constitue un 'couloir biologique'.

#### Oiseaux nicheurs manquants

Malgré nos observations, l'EIE exclut la possibilité ou la probabilité du pipit farlouse sur les lieux du site. Cette espèce fait partie des oiseaux des champs en régression et est observée pendant la période de reproduction. Le pipit farlouse a été un nicheur certain en 2008 et 2009.

#### Rapaces nicheurs manquants

L'EIE minimise systématiquement les cas de nidification de rapaces comme la Chouette chevêche Athéna, la buse variable, le faucon hobereau, la chouette effraie, le hibou moyen-Duc et le faucon crécerelle. Les cas de nidification de la buse variable en 2010 et 2011 n'ont pas été pris en compte par l'EIE.

#### Possibilité de nidification de busards des roseaux évincée :

L'EIE fait peu de cas de la possibilité ou de la probabilité de nidification d'un couple de busard des roseaux, présent sur les lieux pendant deux mois lors de la période de nidification en 2011.

Nos observations d'un mâle et d'une femelle adulte sur le site pendant la période propice de reproduction confirme néanmoins cette possibilité. Le biotope y est favorable à la nidification. L'EIE exclut d'emblée cette possibilité, malgré les critères réunis pour le degré de nidification.

#### Oiseaux hivernants

L'éolienne n°6 se situe à 200 m d'un dortoir pour corneilles noires. L'EIE ne tient pas compte ce fait.

### 1.2.9 Les photomontages

Connaissant la réalité sur le terrain, force est de constater que les paysages présents ne ressemblent pas à ceux que nous avons l'habitude de côtoyer.

La différence avec les photos et photomontages du bureau d'étude est flagrante. Les photos panoramiques de l'EIE et le chevauchement des prises de vue donnent un effet grand angle, annulent le relief et banalisent le paysage.

Sur les photomontages de l'EIE, les proportions des éoliennes par rapport aux habitations ne sont pas respectées au regard des distances entre les habitations et les éoliennes. L'impact des éoliennes de 122 m de haut sur le paysage est systématiquement minimisé. Les erreurs de localisation et d'orientation des éoliennes sur les photomontages du bureau d'étude selon les angles de vue sont nombreuses. Des erreurs sur les règles élémentaires de perspective sont courantes.

Les repères visuels sur le terrain sont bien connus des riverains et ne correspondent pas toujours aux localisations faites par le bureau d'étude.

Cela est flagrant sur certains photomontages de l'EIE avec des habitations en avant-plan.

Au paragraphe 4.3.4.1.1 p4.29 l'EIE commente:

*«Les photomontages ont été réalisés depuis des lieux différents afin de montrer l'impact que subiront les habitants en permanence à la vue des éoliennes.»*

L'EIE anticipe en précisant: p 4-29

*«Il n'est pas possible de réaliser des photomontages depuis chaque maison chaque*

*quartier pour des raisons évidentes de lourdeur d'étude».*

Mais il y a presque aucun photomontage réalisé près des maisons. Sur 18 photomontages de l'EIE, un seul montre une habitation à 491 m de l'éolienne 6, avec les éoliennes en arrière plan. Etant donné la proximité de l'habitation et de l'éolienne la plus proche, la proportion est largement sous-estimée. L'impact visuel pour ce cas de figure en terme d'intrusion visuelle est totalement faussé.

Les photomontages n°3.31a et 3.32. présentent la comparaison entre le photomontage de l'EIE et les nôtres.

La comparaison visuelle des éoliennes avec les habitations est soigneusement évitée.

L'EIE s'est abstenue de munir les éoliennes de balisage diurne et nocturne, à l'exception d'une bande de 3 m sur le mat à 40 m de hauteur.

Il serait plus difficile de démontrer l'intégration harmonieuse des éoliennes dans les paysages remarquables de la région avec les balisages rouges ou des flashes lumineux le jour.

La nuit avec le balisage lumineux très imposant, les nuisances visuelles pour les riverains proches seraient difficiles à nier, et il faut imaginer le tout en mouvement.

Etant donné la proximité de l'aérodrome de Chièvres, les éoliennes devront être balisées selon les critères les plus contraignantes, en l'occurrence le balisage pour une zone de catégorie C.

Pour nos photomontages, nous avons inclus les balisages les plus pénalisants puisqu'aucune précision n'est donnée quant au choix définitif. L'EIE a fait le choix contraire.

Pourtant pour les mesures de bruit et des effets stroboscopiques, l'EIE a prétend faire les simulations d'après les cas de figures les plus pénalisants.

Un photomontage est une image figée. C'est pourquoi il faut imaginer les balisages lumineux en bout de pale, en mouvement, feux à éclats et/ou flashes rouges clignotants.

Les photomontages de l'EIE ne tiennent pas compte des dénivelés. Le site n'est pas une plaine ou un plateau mais une succession de crêtes et de vallons. Les éoliennes seraient implantées à des altitudes différentes. Par exemple la différence d'altitude entre l'éolienne 1 (altitude 80 m) et l'éolienne 4 (altitude 95 m) est de 15 m.

Les éoliennes les plus en hauteur en terme d'altitude sont l'éolienne 4 (95 m) et l'éolienne 5 (Altitude 92 m).

Les éoliennes à une altitude la moins élevée sont l'éolienne 1 (Altitude 80 m) et l'éolienne 66 (Altitude 87 m).

Les éoliennes E2, E3 et E6 sont approximativement à la même altitude. Respectivement : 88, 89 et 87 m d'altitude.

Les éoliennes ne peuvent donc pas figurer en file indienne à la même hauteur comme c'est très souvent le cas sur les photomontages de l'EIE.

C'est important pour les nuisances visuelles (zone d'intrusion visuelle) des habitations proches à 400 m et 438 m de l'éolienne 3 et 4.

### 1.2.10 Divers point non abordés

- Si le contenu d'une EIE est esquissé sous forme de contenu minimum dans le cadre de référence, cette description ne libère aucunement l'auteur d'examiner objectivement tous les aspects qu'il estime pertinent.
- Si une EIE s'accroche et se justifie uniquement par son côté conformité à la législation, elle n'atteint pas son but consistant à mettre en évidence les conséquences du projet, les solutions proposées et l'éclairage suffisant des autorités amenées à décider en connaissance de cause.
- L'examen d'un projet fait donc nécessairement appel à des informations provenant des Sciences et Techniques, de l'étude de situation présentant des similarités, de développements spécifiques au projet basés sur l'état de connaissance du moment (littérature, références, études théorique, études expérimentales, retours issus de la jurisprudence).
- On constate de manière surprenante que l'EIE présentée ne reprend aucun des aspects cités. On constate, tout au long de celle-ci, une volonté ferme de faire rentrer les faits dans le cadre limité de la réalisation à tout prix du projet.

## 2 Vérification des localisations

### Table des Matières

2	Vérification des localisations.....	15
2.1	Localisation par rapport au plan de secteur .....	16
2.2	Localisation par rapport à la carte Feltz .....	16
2.3	Localisation sur la carte des vents .....	22
2.4	Localisation par rapport au faisceau hertzien.....	23
2.5	Interdistances entre machines (cadre de référence).....	25
2.6	Interdistance des machines- exigences de la Mécanique des Fluides .....	27
2.7	Distance par rapport aux habitations.....	28
2.8	Conclusions .....	30

## 2.1 Localisation par rapport au plan de secteur

Les six machines sont effectivement situées en zone agricole.

## 2.2 Localisation par rapport à la carte Feltz

Au vu de l'avis de la DG04, l'auteur de l'étude reconnaît que le site choisi est inadéquat mais s'empresse de balayer cet argument sous prétexte que cette carte n'a pas force de loi. Faut-il une loi pour décider en connaissance de cause ?

Il est étrange de constater que ce même auteur utilise des références indicatives quand cela l'arrange, en s'empressant de les écarter quand cela ne l'arrange pas.

Cette attitude générale est totalement inadmissible et complètement irresponsable, car elle trompe son client (celui qui a commandé l'étude), elle trompe les Autorités (qui se baseront sur elle pour décider en connaissance de cause) et discrédite le système auprès des citoyens lésés.

L'avis de la DG04, sollicité par Vinçotte Environnement, est pourtant clair. Par son courrier du 23 novembre 2009 adressée au bureau Arpayge, la DG04 conclut :

*«Le projet devrait être abandonné».*

Nous reprenons ci-après le détail des extraits de la carte Feltz. Ces extraits ont été demandés et obtenus auprès de la DG04 du SPW par son courrier du 14 janvier 2011 pour les six éoliennes prévues (1 à 6) et trois autres pressenties (7 à 9) afin de couvrir un territoire plus large. Le texte est on ne peut plus clair (voir en annexe le document lettre DG04-SPW-14-01-2011).

*«Au regard de la cartographie Feltz, les éoliennes se situent en zone dite de haute sensibilité où la possibilité d'implanter des éoliennes est très réduite d'après le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires. Les éoliennes 2, 3, 4, 5 et 6 se situent en zone dite d'exclusion motivée par la présence d'une unité paysagère urbaine patrimoniale d'enjeu régional. Les éoliennes 1, 2, 3, 4, 6 se situent en zone dite de sensibilité motivée par la distance de recul par rapport aux zones d'habitat ou ZACC, pour des raisons de confort visuel ou acoustiques.»*

En voici les détails, qui rejoignent et complètent les avis de la lettre du 23 novembre 2009.

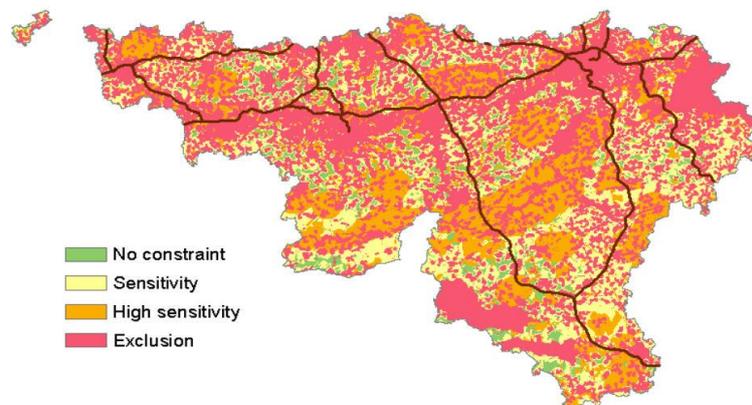


Figure1: extrait de la carte Feltz concernant les zones paysagères. Le projet se trouve complètement en zone rouge dite d'exclusion Cette zone est entourée d'orange, indiquant une zone à haute sensibilité.

- **Eolienne n°6**

***UPURB\_1***

Indicateur:

Unité paysagère urbaine patrimoniale.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré :

Les unités paysagères urbaines patrimoniales constituent un patrimoine d'enjeu régional au sein duquel l'implantation d'éoliennes conduirait à une déqualification qui ne peut être admise.

Degré de contrainte et justification :

Exclusion stratégique - reconnaissance d'un objectif de qualité paysagère d'enjeu régional.

***CFOE\_2***

Indicateur:

Zone où la possibilité d'implanter des éoliennes est très réduite d'après le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires constitue une information de la Défense nationale sujette à ajustements sur ses limites mais il donne une bonne indication sur les avis que donne la Défense nationale en cas de consultation ; information à titre indicatif, avis obligatoire du ressort de la Défense nationale.

Degré de contrainte et justification:

Haute sensibilité objective renseignée à titre indicatif- forte présomption d'exclusion à confirmer / infirmer sur avis de la Défense nationale.

***HABIT\_3***

Indicateur:

Distance à l'habitat pour confort acoustique et visuel bande située entre 500 et 700 mètres autour des zones habitables du plan de secteur

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

A une distance de 500 à 700 m, le risque d'effet stroboscopique dans les directions de lever et de coucher du soleil et la vision directe de l'éolienne peuvent représenter un inconfort occasionnel ou permanent à évaluer lors de l'E.I.E.

Degré de contrainte et justification:

Sensibilité - compatibilité et aménagements éventuels à évaluer lors de l'E.I.E.

- **Eolienne n°5**

**UPURB\_1**

Indicateur:

Unité paysagère urbaine patrimoniale.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Les unités paysagères urbaines patrimoniales constituent un patrimoine d'enjeu régional au sein duquel l'implantation d'éoliennes conduirait à une déqualification qui ne peut être admise.

Degré de contrainte et justification:

Exclusion stratégique - reconnaissance d'un objectif de qualité paysagère d'enjeu régional.

**CFOE\_2**

Indicateur:

Zone où la possibilité d'implanter des éoliennes est très réduite d'après le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires constitue une information de la Défense nationale sujette à ajustements sur ses limites mais il donne une bonne indication sur les avis que donne la Défense nationale en cas de consultation ; information à titre indicatif, avis obligatoire du ressort de la Défense nationale.

Degré de contrainte et justification:

Haute sensibilité objective renseignée à titre indicatif- forte présomption d'exclusion à confirmer / infirmer sur avis de la Défense nationale.

- **Eolienne n°4**

**UPURB\_1**

Indicateur:

Unité paysagère urbaine patrimoniale.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Les unités paysagères urbaines patrimoniales constituent un patrimoine d'enjeu régional au sein duquel l'implantation d'éoliennes conduirait à une déqualification qui ne peut être admise.

Degré de contrainte et justification:

Exclusion stratégique - reconnaissance d'un objectif de qualité paysagère d'enjeu régional.

Indicateur:

Zone où la possibilité d'implanter des éoliennes est très réduite d'après le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires constitue une information de la Défense nationale sujette à ajustements sur ses limites mais il donne une bonne indication sur les avis que donne la Défense nationale en cas de consultation; information à titre indicatif, avis obligatoire du ressort de la Défense nationale.

Degré de contrainte et justification:

Haute sensibilité objective renseignée à titre indicatif-forte présomption d'exclusion à confirmer/infirmier sur avis de la Défense nationale.

**HABIT\_3**

Indicateur:

Distance à l'habitat pour confort acoustique et visuel bande située entre 500 et 700 mètres autour des zones habitables du plan de secteur.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

A une distance de 500 à 700 m, le risque d'effet stroboscopique dans les directions de lever et de coucher du soleil et la vision directe de l'éolienne peuvent représenter un inconfort occasionnel ou permanent à évaluer lors de l'E.I.E.

Degré de contrainte et justification:

Sensibilité - compatibilité et aménagements éventuels à évaluer lors de l'E.I.E.

- **Eolienne n°3**

**UPURB\_1**

Indicateur:

Unité paysagère urbaine patrimoniale.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Les unités paysagères urbaines patrimoniales constituent un patrimoine d'enjeu régional au sein duquel l'implantation d'éoliennes conduirait à une déqualification qui ne peut être admise.

Degré de contrainte et justification:

**Exclusion stratégique - reconnaissance d'un objectif de qualité paysagère d'enjeu régional.**

**CFOE\_2**

Indicateur:

Zone où la possibilité d'implanter des éoliennes est très réduite d'après le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires constitue une information de la Défense nationale sujette à ajustements sur ses limites mais il donne une bonne indication sur les avis que donne la Défense nationale en cas de consultation; information à titre indicatif, avis obligatoire du ressort de la Défense nationale.

Degré de contrainte et justification:

Haute sensibilité objective renseignée à titre indicatif- forte présomption d'exclusion à confirmer / infirmer sur avis de la Défense nationale.

**HABIT\_3**

Indicateur:

Distance à l'habitat pour confort acoustique et visuel ; bande située entre 500 et 700 mètres autour des zones habitables du plan de secteur.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

A une distance de 500 à 700 m, le risque d'effet stroboscopique dans les directions de lever et de coucher du soleil et la vision directe de l'éolienne peuvent représenter un inconfort occasionnel ou permanent à évaluer lors de l'E.I.E.

Degré de contrainte et justification:

Sensibilité - compatibilité et aménagements éventuels à évaluer lors de l'E.I.E.

• **Eolienne n°2**

**UPURB\_1**

Indicateur:

Unité paysagère urbaine patrimonial.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Les unités paysagères urbaines patrimoniales constituent un patrimoine d'enjeu régional au sein duquel l'implantation d'éoliennes conduirait à une déqualification qui ne peut être admise.

Degré de contrainte et justification:

[Exclusion stratégique - reconnaissance d'un objectif de qualité paysagère d'enjeu régional](#)

**CFOE\_2**

Indicateur:

Zone où la possibilité d'implanter des éoliennes est très réduite d'après le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires constitue une information de la Défense nationale sujette à ajustements sur ses limites mais il donne une bonne indication sur les avis que donne la Défense nationale en cas de consultation ; information à titre indicatif, avis obligatoire du ressort de la Défense nationale.

Degré de contrainte et justification:

Haute sensibilité objective renseignée à titre indicatif- forte présomption d'exclusion à confirmer/infirmier sur avis de la Défense nationale.

**HABIT\_3**

Indicateur:

Distance à l'habitat pour confort acoustique et visuel ; bande située entre 500 et 700 mètres autour des zones habitables du plan de secteur

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

A une distance de 500 à 700 m, le risque d'effet stroboscopique dans les directions de lever et de coucher du soleil et la vision directe de l'éolienne peuvent représenter un inconfort occasionnel ou permanent à évaluer lors de l'E.I.E.

Degré de contrainte et justification:

Sensibilité - compatibilité et aménagements éventuels à évaluer lors de l'E.I.E.

- **Eolienne n°1**

**CFOE\_2**

Indicateur:

Zone où la possibilité d'implanter des éoliennes est très réduite d'après le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires.

Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires constitue une information de la Défense nationale sujette à ajustements sur ses limites mais il donne une bonne indication sur les avis que donne la Défense nationale en cas de consultation ; information à titre indicatif, avis obligatoire du ressort de la Défense nationale.

Degré de contrainte et justification:

Haute sensibilité objective renseignée à titre indicatif- forte présomption d'exclusion à confirmer/infirmier sur avis de la Défense nationale.

### **HABIT\_3**

#### Indicateur:

Distance à l'habitat pour confort acoustique et visuel ; bande située entre 500 et 700 mètres autour des zones habitables du plan de secteur.

#### Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

A une distance de 500 à 700 m, le risque d'effet stroboscopique dans les directions de lever et de coucher du soleil et la vision directe de l'éolienne peuvent représenter un inconfort occasionnel ou permanent à évaluer lors de l'E.I.E.

#### Degré de contrainte et justification:

Sensibilité - compatibilité et aménagements éventuels à évaluer lors de l'E.I.E.

### **UPVIL\_3**

#### Indicateur:

Villages RGBSR augmenté d'une zone tampon de 2 km de rayon.

#### Contrainte traduite par l'indicateur au lieu considéré:

Les unités paysagères villageoises patrimoniales doivent faire l'objet d'une attention particulière lors de l'E.I.E. relative à l'implantation d'éoliennes.

#### Degré de contrainte et justification:

Sensibilité - la reconnaissance des villages RGBSR utilisée pour la construction de l'indicateur n'a qu'une valeur indicative quant à leur valeur paysagère.

### **Conclusion**

Etrangement, l'EIE balaye d'un trait les prescrits de ce document, arguant son absence de côté contraignant. La jurisprudence en a décidé autrement :

Extrait de l'AM 27 décembre 2006 refusant le permis unique éolien sur Sovet, à propos de la Carte Feltz :

*« Considérant qu'il convient de rappeler que la cartographie dont question, qui résulte d'une réflexion générale à l'échelle du territoire wallon, constitue un des outils d'aide à la décision en matière d'implantation d'éoliennes en Wallonie, au même titre que le Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne... »*

## **2.3 Localisation sur la carte des vents**

Le projet est localisé sur la carte de vents éditée par Electrabel, mais cette localisation n'est pas correcte : elle est repérée plus au nord et à l'ouest et localise le projet dans une zone où le vent est légèrement plus important, puisque se rapprochant de la côte.

La correction est facile, en tenant compte des courbes de limite provinciale et en établissant une interpolation entre points remarquables. Le site est repéré par ses coordonnées Lambert.

La carte corrigée est reprise ci-après.

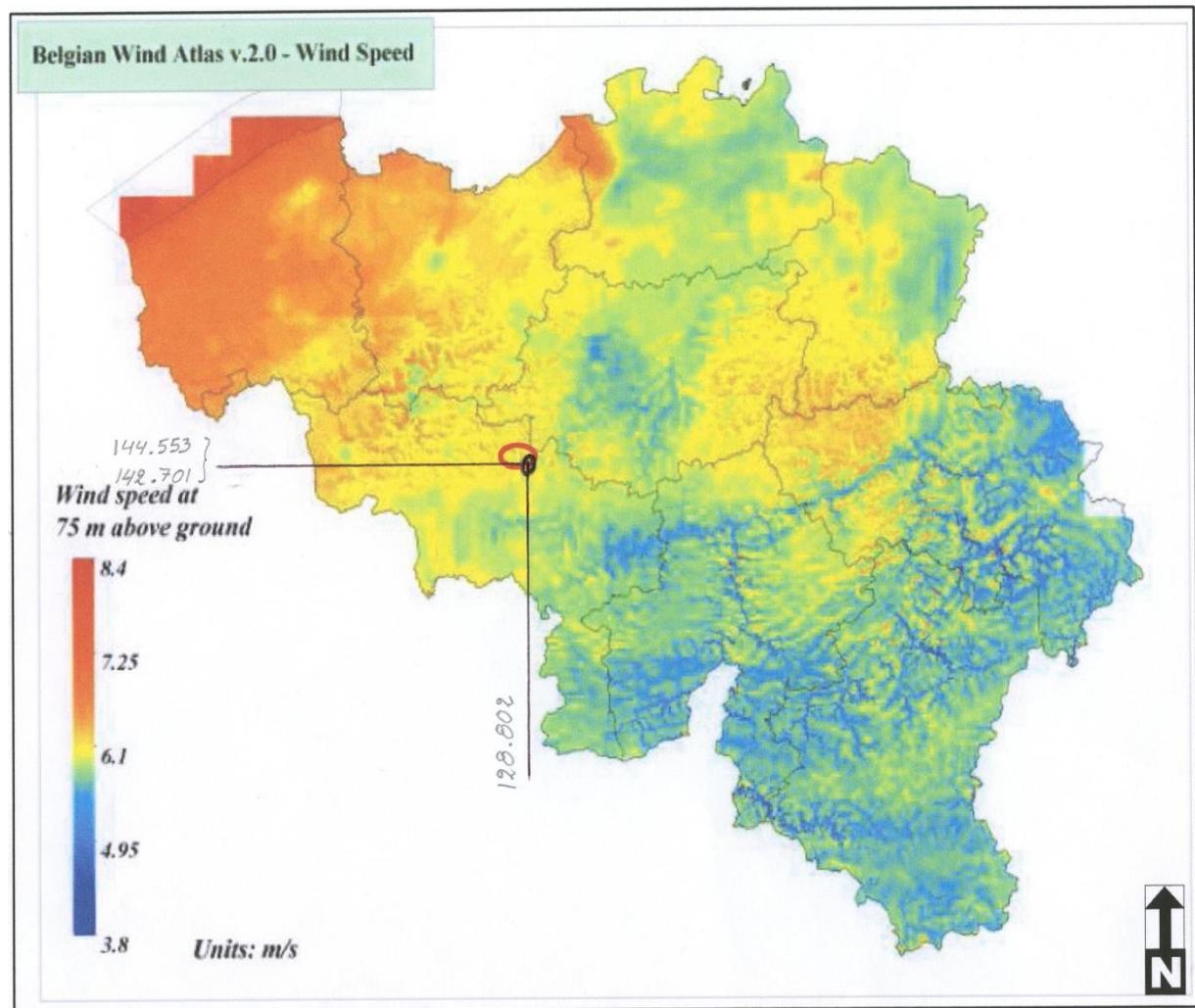


Figure 2: carte des vents à 75 m – localisation corrigée du projet, s'étendant verticalement et situé dans la zone de vents à 6 m/s. A noter qu'il existe une carte plus précise par province. Pourquoi n'a-t-elle pas été utilisée ?

## 2.4 Localisation par rapport au faisceau hertzien

(annexes \_1\_1\_c\_Courrier IBPT\_date unknown et annexes \_1\_1\_d\_Courrier IBPT\_20100120)

Par ces courriers, l'IBPT remarque que les éoliennes 3, 4 et 5 sont trop proches du faisceau hertzien entre les pylônes de Soignies (gendarmerie) et de Kester (Heide Tower). Les anciennes coordonnées des éoliennes sont précisées dans ce courrier et reprises ci-après.

Éolienne	X	Y	Distance (m)
3	128.611	143.650	16
4	128.670	144.100	11
5	128.727	144.487	14

Tableau 1: position initiales des éoliennes

La distance demandée est de 97 m, ramenée à 77 m par un second courrier.

Les machines du projet tel que présenté sont déplacées aux coordonnées suivantes.

Éolienne	X	Y
3	128.671	143.602
4	128.717	143.938
5	128.765	144.354

Tableau 2: positions finales des éoliennes

Le déplacement est de (m):

Éolienne	X	Y
3	60	48
4	47	162
5	38	124

Tableau 3 : déplacement des machines

Les coordonnées des deux émetteurs / récepteurs du faisceau hertzien sont selon les courriers de l'IBPT:

$$04^{\circ} 03'46.31'' - 50^{\circ}35' 13.84'' \quad 04^{\circ} 06' 14.48'' - 50^{\circ}46' 30.79''$$

Les coordonnées Lambert de ces deux points sont :

$$128.237 - 14.739 \quad 131.155 - 162.634$$

L'angle du faisceau par rapport à la verticale (nord de la carte) est égal à :

$$\alpha = \arctg [(131155-128237) / (162634 - 141739)] = 7.95^{\circ}$$

Les angles du vecteur reliant les anciennes et les nouvelles positions des éoliennes avec la direction horizontale sont :

$$\text{Éolienne 3 : } \alpha = \arctg 48/60 = 38.66^{\circ}$$

$$\text{Éolienne 4 : } \alpha = \arctg 162/47 = 73.82^{\circ}$$

$$\text{Éolienne 5 : } \alpha = \arctg 124/38 = 72.99^{\circ}$$

L'écart supplémentaire par rapport à la ligne du faisceau hertzien est de :

$$\text{Eolienne 3 : } 76.8 \sin (90 - 7.95 - 38.65) = 52.8 \text{ m}$$

$$\text{Eolienne 4 : } 168.7 \sin (90 - 7.95 - 73.82) = 24.2 \text{ m}$$

$$\text{Eolienne 5 : } 129.7 \sin (90 - 7.95 - 72.99) = 20.4 \text{ m}$$

Les distances par rapport au faisceau deviennent :

$$\text{Éolienne 3 : } 52.8 + 16 = 68.8 < 77 \text{ m}$$

$$\text{Éolienne 4 : } 24.2 + 11 = 35.2 < 77 \text{ m}$$

$$\text{Éolienne 5 : } 20.4 + 14 = 34.4 < 77 \text{ m}$$

Les éoliennes 3, 4 et 5 ne respectent pas la distance minimale avec le faisceau hertzien demandé par l'IBPT. La présence de ces machines perturbera donc une liaison importante pour la sécurité (liaison entre postes de police fédérale).

## 2.5 Interdistances entre machines (cadre de référence)

Le cadre de référence impose des distances minimales entre les machines. Le respect de ces valeurs minimales est indispensable pour préserver les influences trop importantes de machine à machine.

Ce point sera discuté en détail également plus loin : les trainées des machines se propagent bien plus loin que ce que ne le suppose le cadre de référence.

Les distances sont calculées par rapport aux machines REPOWER pour des raisons de production (voir le chapitre consacré à la production d'énergie).

Dans le sens perpendiculaire aux vents dominants, la distance minimale requise est de :

$$4 \text{ fois rotor : } 4 \times 92.5 \text{ m} = 370 \text{ m}$$

Distance:        Entre 1 et 2 : 366 m inférieur à 370 m

                    Entre 3 et 4 : 339 m inférieur à 370 m

Dans le sens des vents dominants, la distance minimale requise est de :

$$7 \text{ fois rotor : } 7 \times 92.5 = 647.5 \text{ m}$$

La ligne passant par les éoliennes 5 et 6 fait un angle de  $27^\circ$  avec la direction des vents dominants dont la direction a été prise à  $210^\circ$ , selon les relevés IRM.

La ligne passant par les éoliennes 4 et 5 fait un angle de  $7^\circ$  avec la direction des vents dominants.

La ligne passant par les éoliennes 3 et 4 fait un angle de  $8^\circ$  avec la direction des vents dominants.

Les lignes des éoliennes 4 – 5 – 6 sont donc dans les sillages des éoliennes les précédant et dans la direction des vents dominants.

Distance:        entre 5 et 6 : 439 m inférieur à 647.5 m

                    Entre 4 et 5 : 419 m inférieur à 647.5 m

                    Entre 3 et 4 : 339 m inférieur à 647.5 m

Eolienne	X	Y	distance 1-	distance 2-n	distance 3-n	distance 4-n	distance 5-n
1	129066	142727					
2	128912	143059	366				
3	128671	143602	960	594			
4	128717	143938	1260	900	339		
5	128765	144354	1655	1303	758	419	
6	128962	144746	2022	1688	1180	844	439
			angle				
angle 1- 2			-24,9				
angle 2- 3			-23,9				
angle 3 - 4			7,8				
angle 4 - 5			6,6				
angle 5 - 6			26,7				
angle vent/1-2			54,9				
angle vent/2-3			53,9				
angle vent/3-4			22,2				
angle vent/4-5			23,4				
angle vent/5-6			3,3				

Tableau 4: position des éoliennes, distances (m) et directions (°) de machine à machine.



Wind rose Chièvres 1994-1998 [%]

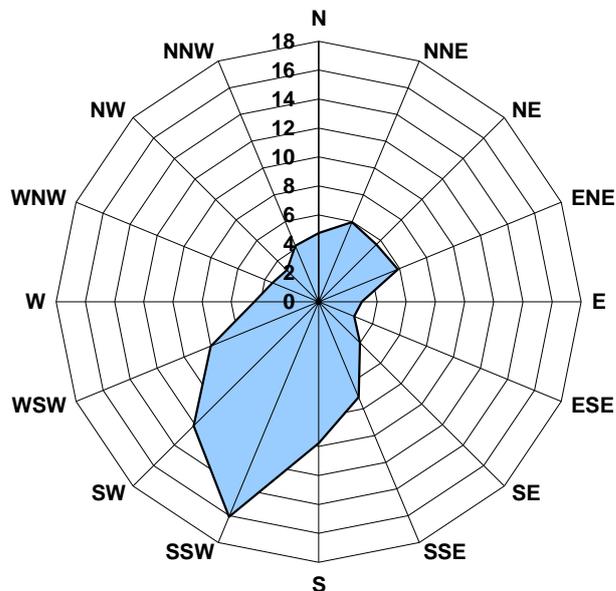


Figure 3 : Rose des vents indiquant la direction des vents dominants (document IRM Chièvres)

## 2.6 Interdistance des machines- exigences de la Mécanique des Fluides

Les éoliennes prévues sont installées pour produire de l'électricité et doivent être placées au mieux pour profiter du vent, en évitant impérativement d'être placées dans le sillage d'une autre machine.

Les distances entre machines ont été calculées dans le paragraphe précédent.

Il ressort d'études récentes menées par le professeur Charles Meneveau, spécialiste de la mécanique des fluides à l'Université John Hopkins, qu'il y a lieu de revoir l'espacement optimal entre les turbines dans une centrale éolienne.

Le JHU<sup>1</sup> (Journal of the John Hopkins University) de janvier 2011 nous rapporte que

*“The new spacing model developed by Meneveau and Johan Meyers, an assistant professor at Katholieke Universiteit Leuven in Belgium, suggests that placing the wind turbines 15 rotor diameters apart—more than twice as far apart as in the current layouts—results in more cost-efficient power generation”.*

Les distances séparant les machines sont de très loin inférieures à ces valeurs.

Il est à noter que si certaines distances entre machines respectent un cadre de référence sans autre valeur sur le plan physique, les Lois de la Mécanique des Fluides démontrent qu'il y aura une influence significative entre les machines, ce qui affectera grandement leur rendement.



Figure 4: trainées de condensation générées par les premières éoliennes d'un parc américain. On remarque que toutes les éoliennes –placées les unes derrière les autres en « casier de bouteilles »- subissent ces trainées très loin derrière elles et très largement au-delà de la très faible distance estimée par le cadre de référence.

---

<sup>1</sup> <http://gazette.jhu.edu/2011/01/18/new-study-yields-better-turbine-spacing-for-large-wind-farms/>

## 2.7 Distance par rapport aux habitations

Le cadre de référence cite la valeur de 350 m, valeur sans aucun fondement technique ou scientifique. Cette valeur est non seulement simplement « indicative » mais démontrée obsolète.

En effet, on constate qu'il n'y a plus un auteur de projet qui se risque à placer ses machines à moins de 500 m des habitations.

Toutes les références disponibles et notamment l'AFFSET et l'Académie de Médecine déclarent qu'il est irresponsable de placer ces machines à moins de 500 m (1500 m pour l'Académie de Médecine).

L'expérience sur site démontre (St Maur, St Ode, Quévy, Estinnes, Leuze, Bourcy, Buzet) que les influences se propagent bien au-delà de cette limite de 1500 m.

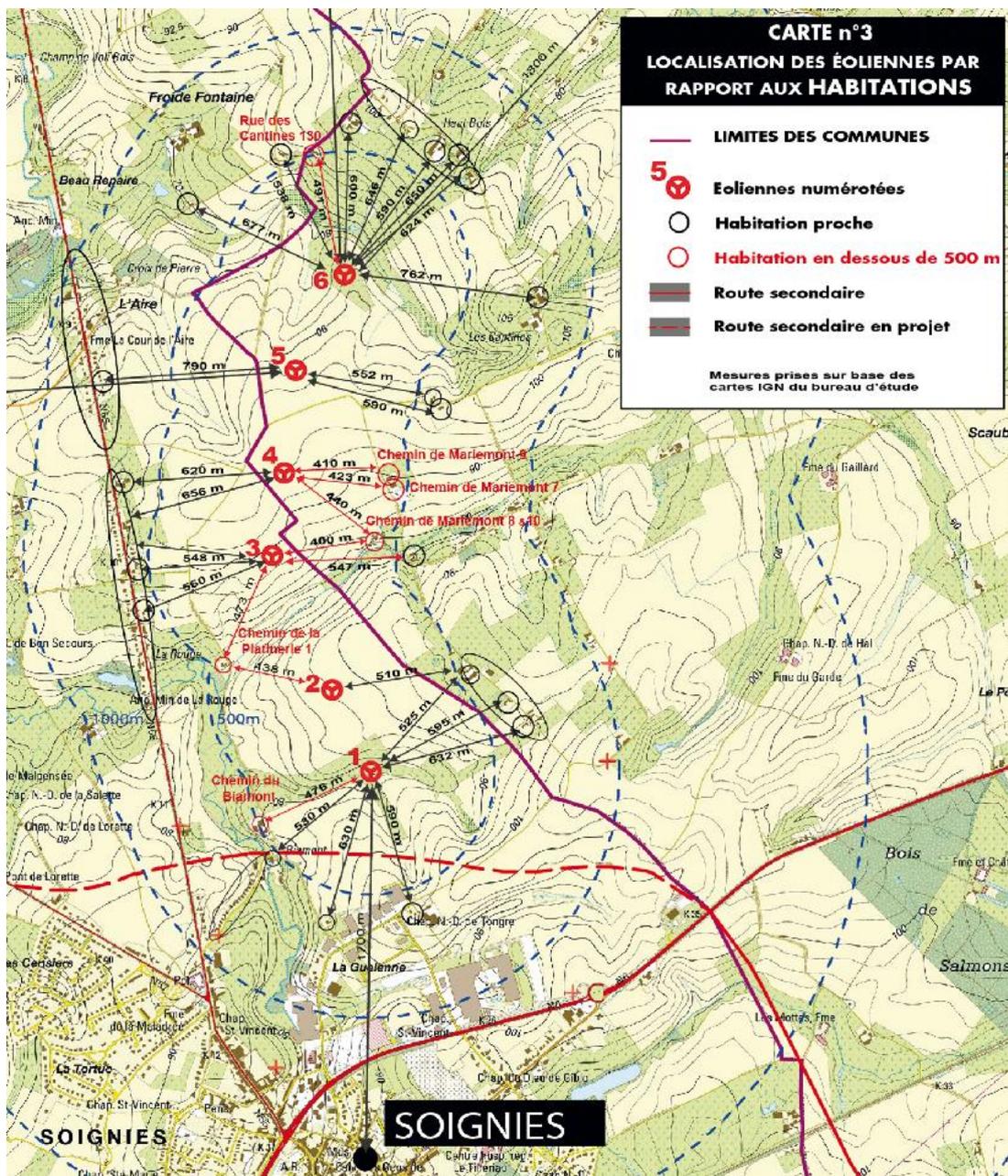


Figure 5 : distance éoliennes / habitations

On ne peut que difficilement comprendre qu'un projet dès le départ accepte un risque certain.

Ce point sera abordé en détail dans le chapitre consacré au bruit.

Sont situées à moins de 500 m:

éolienne 1: 470 m 1 habitation

éolienne 2: 438 m 1 habitation

éolienne 3: 400 m 2 habitations

473 m 1 habitation

Éolienne 4: 410 m 1 habitation

423 m : 1 habitation

440 m 2 habitations

Éolienne 6: 491 m 1 habitation

Au paragraphe 3.2.2 Zones habitées les plus proches p 3-4, l'EIE commente :

*«Les éoliennes projettent par contre de s'implanter à moins de 500 mètres de cinq éléments bâtis, qui ne sont pas en zone d'habitat au plan de secteur. Parmi ces cinq éléments bâtis, quatre sont de l'habitat isolé. Le cinquième élément bâti est situé dans la zone d'activité économique (ZAE) de Soignies et de Braine-le-Comte ; il n'est pas habité.»*

La réalité est différente: sept habitations sont situées à moins de 500 m d'une machine et 6 éléments bâtis.

La carte des distances aux habitations illustre ce dernier point. Les habitations les plus proches sont :

- Chemin du Biamont : 476 m de de l'éolienne 1
- Chemin de la Platinerie 1: (La Rouge) : 438 m de l'éolienne 2 et 473 m de l'éolienne 3
- Chemin de Mariemont 8 et 10 : 400 m de l'éolienne 3 et 440 m de l'éolienne 4
- Chemin de Mariemont 7: 423 m de l'éolienne 4
- Chemin de Mariemont 6 : 410 m de l'éolienne 4
- Rue des Cantines 130 : 491 m de l'éolienne 6

Les éléments bâtis et habités, Chemin de Mariemont 7 et Rue des Cantines 130 ne sont pas repris dans le tableau 3.2-2 « Distances des habitations par rapport au bâti le plus proche ».

L'élément bâti Chemin de Mariemont 8-10 est divisé en 2 habitations et l'EIE n'en tient pas compte.

A l'analyse de la carte des distances aux habitations, on constate que le parc éolien projeté est situé dans une zone à forte densité de population coincé entre les habitations à caractère rural le long de la N 55 Chaussée d'Enghien d'une part et les nombreuses habitations (dites isolées) le long du Chemin de Mariemont, du chemin d'Horrues et de la rue des Cantines d'autre part.

La Carte du bureau d'étude ref. RNT\_F6-4\_Autres zones.pdf illustre ce constat également.

L'EIE n'a pas tenu compte de toutes les habitations les plus proches du parc éolien projeté. De ce fait, l'EIE évite de mettre en évidence le fait que la zone projetée est trop exiguë pour un parc éolien, enchâssé entre les nombreuses habitations dites isolées d'une part et d'autre part les habitations le long de la Chaussée d'Enghien et le faisceau hertzien.

Sur la carte de localisation des éoliennes (Fig 4.3-9 de l'EIE), la maison remarquable n° 8 et 10 chemin de Mariemont à 410 m de l'éolienne est cachée sous l'étiquette E3. Les étiquettes E1 à E6 empêchent de voir correctement les maisons proches des éoliennes sur la carte. Placées de l'autre côté cela n'aurait pas été le cas.

Sur ces cartes (Fig 4.5-2 Fig 4.5-4 et autres de l'EIE) les maisons isolées sont entourées de vert. Elles ressortent très bien, le problème c'est qu'il en manque une dizaine. Donc le site semble moins peuplé qu'en réalité lorsque l'on regarde la carte.

Il s'agit de la maison n° 4 rue de la Noir Agasse Soignies, d'au moins 4 maisons rue Froide Fontaine (une côté Horrues par rapport à la chaussée d'Enghien, les autres côté éoliennes, d'une ou deux maisons rue de L'Aire (côté éoliennes), 5 à 6 maisons chaussée d'Enghien au niveau du chemin du Barjot, et une maison au niveau du chemin d'Hubeaumel, et enfin les 4 à 5 maisons situées à la Guelenne.

Six zones d'extension possibles sont données par l'EIE (Fig 3.8-1). Un examen un tant soit peu plus attentif aurait permis de constater qu'elles sont parsemées de maisons « oubliées » : à la page 3-28 de l'EIE il est stipulé que se sont « ... des zones dénudées d'habitations ».

L'auteur de ces pages n'existe donc pas, puisqu'il habite dans une maison « inexistante ».

## 2.8 Conclusions

Sur la carte des vents Tractebel, le projet est erronément localisé plus au nord, surévaluant la vitesse moyenne du vent. Il existe une carte des vents par province, plus détaillée. Pourquoi n'a-t-elle pas été utilisée?

Le projet est positionné en zone d'exclusion paysagère, ce dont l'auteur de l'EIE ne tient nullement compte. Pour cinq des six machines, la cartographie Feltz parle d' « exclusion stratégique - reconnaissance d'un objectif de qualité paysagère d'enjeu régional ».

Aucune des positions des éoliennes ne respecte les prescriptions requises.

Les éoliennes 3, 4 et 5 perturberont le faisceau hertzien entre Soignies et Enghien.

Les distances entre les machines suivantes ne sont pas respectées :

Entre 1 et 2 : 366 m < 370 m (latéralement)

Entre 3 et 4 : 339 < 370 m (latéralement)

Entre 5 et 6 : 439 < 648 m (longitudinalement)

Entre 4 et 5 : 419 < 648 m (longitudinalement)

Entre 3 et 4 : 339 < 648 m (longitudinalement)

La distance minimale annoncée de 500 m n'est même pas respectée pour les éoliennes 1, 2, 3, 4 et 6.

Les indications relatives à la cartographie Feltz demandent d'ailleurs de considérer des zones variant de 500 à 700 m pour garantir un confort suffisant des habitants. L'EIE est muette à ce sujet, et pour cause.

Pour chacune de ces raisons, le projet doit être abandonné.

## 3 Le site

### Table des Matières

3	Le site .....	32
3.1	Aspects indicatifs, réglementaires et légaux .....	33
3.2	Lieu d'implantation des éoliennes .....	38
3.3	Présentation du site et de ses environs (voir annexe photos paysages) .....	39
3.3.1	Le site .....	39
3.3.1.1	Le relief .....	42
3.3.1.2	Contre-vérités de l'EIE .....	42
3.3.2	Les alentours .....	48
3.3.2.1	Les périmètres d'intérêt remarquables .....	48
	Point 30 (41) .....	52
3.3.2.2	Soignies .....	54
3.3.2.3	Braine-le-Comte .....	55
3.3.2.4	Horrues .....	57
3.3.2.5	Steenkerque .....	58
3.3.2.6	Petit-Roeulx-Lez-Braine .....	60
3.3.3	Impact paysager du projet .....	60
3.3.3.1	Sur le site .....	60
3.3.3.2	Sur les alentours .....	62
3.3.3.3	Covisibilité .....	73
3.3.3.4	Balisage .....	76
3.3.3.5	Déstructuration du paysage .....	79
3.3.3.6	Impact visuel .....	81
3.4	Synthèse générale .....	82
3.5	Conclusion: .....	83

### 3.1 Aspects indicatifs, réglementaires et légaux

- **Le principe de la hiérarchie des normes**

Principe fondamental de l'ordonnement juridique au sein d'un Etat de droit selon lequel la norme d'un degré inférieur doit respecter et mettre en oeuvre celle du degré supérieur.

*« Cette hiérarchie se présente en Belgique et en faisant abstractions des controverses comme suit: 1° les dispositions directement applicables du droit international conventionnel et du droit européen (p.ex. traités internationaux, directives ou règlements de l'Union européenne) ; 2° la Constitution ; 3° les normes ayant valeur de loi (lois fédérales, décrets des Communautés et des Régions, arrêtés-lois du temps de guerre, principes généraux du droit) ; 4° les ordonnances bruxelloises ; 5° les arrêtés et règlements des autorités administratives centrales (arrêtés royaux, arrêtés-lois de pouvoirs extraordinaires, arrêtés ministériels, arrêtés des Gouvernements des Communautés et des Régions) ; 6° les arrêtés et règlements des autorités administratives décentralisées (règlements et arrêtés provinciaux, règlements et arrêtés communaux, ...). »*

(Extrait du portail wallon: <http://atlas.wallonie.be/lexique/hierarchie-des-normes/>)

- **Convention européenne du paysage (« Convention de Florence » - ratifiée par la région wallone en 2001 et entrée en vigueur le 01/02/2005).**

(Extraits)

#### Article 1 – Définitions

Aux fins de la présente Convention :

*a. « Paysage » désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ;*

*c. « Objectif de qualité paysagère » désigne la formulation par les autorités publiques compétentes, pour un paysage donné, des aspirations des populations en ce qui concerne les caractéristiques paysagères de leur cadre de vie ;*

*d. « Protection des paysages » comprend les actions de conservation et de maintien des aspects significatifs ou caractéristiques d'un paysage, justifiées par sa valeur patrimoniale émanant de sa configuration naturelle et/ou de l'intervention humaine ;*

#### Article 2 – Champ d'application

Elle concerne, tant les paysages pouvant être considérés comme remarquables, que les paysages du quotidien et les paysages dégradés.

#### Article 5 – Mesures générales

Chaque Partie s'engage :

a. « à reconnaître juridiquement le paysage en tant que composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun culturel et naturel, et fondement de leur identité ;

b. à intégrer le paysage dans les politiques d'aménagement du territoire, d'urbanisme et dans les politiques culturelle, environnementale, agricole, sociale et économique, ainsi que dans les autres politiques pouvant avoir un effet direct ou indirect sur le paysage. »

Dans le cadre de la Convention européenne du paysage la Région wallonne a établi la [cartographie des territoires paysagers de Wallonie](#) et, en l'espèce, l'ensemble de la plaine et du bas-plateau limoneux hennuyers (section 01). Dans *les territoires et faciès paysagers*, les éoliennes 2 à 6 sont dans le « territoire et faciès paysager du bas-plateau des Senne, Sennette et Samme. L'éolienne 1 se trouve dans le « territoire et faciès paysager du bas-plateau d'Ath et Soignies.

Le Schéma de développement de l'espace régional (S.D.E.R), document d'orientation en matière de développement et d'aménagement du territoire approuvé par le gouvernement wallon en mai 1999, dont extrait :

*« 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 préalable. »*

Dans le cadre de cette réflexion globale préconisée par le SDER, la Direction Générale opérationnelle de l'Aménagement du Territoire, du Logement, du Patrimoine et de l'Energie (DG 04) a confié au Département de l'Aménagement du Territoire des Facultés Agronomiques de Gembloux, la réalisation d'une carte à l'échelle de la région wallonne intitulée « Cartographie du champ des contraintes paysagères et environnementales pour l'implantation d'éoliennes sur le territoire wallon ».

Cette carte n'a pas de valeur contraignante et constitue un outil d'aide à la décision.

Sur base de cette carte et à la demande de AIB-Vinçotte, la DG 04 a fourni les informations suivantes et émis un **avis défavorable** au projet en date du 23/11/2009 (dont extraits):

*«...les éoliennes se situent en totalité en zone dite d'exclusion motivée par la présence d'une unité paysagère urbaine patrimoniale. Elles se situent également en zone de haute sensibilité où la possibilité d'implanter des éoliennes est très réduite d'après le zonage de l'espace aérien selon ses usages militaires.»*

*«...les éoliennes 1, 2, 3, 4, 6, se situent en zone dite de sensibilité motivée par la distance de recul par rapport aux zones d'habitat ou ZACC, pour des raisons de confort visuel ou acoustiques et l'éolienne n°3 en zone de haute sensibilité pour les mêmes motifs.»*

*«Le projet devrait être abandonné»*

AIB-Vinçotte a demandé un supplément d'information quant à « la notion d'unité paysagère urbaine patrimoniale. » Voici l'extrait de la réponse de la DG04 du 24 /12/2009 :

*« ...Les unités paysagères urbaines patrimoniales constituent un patrimoine d'enjeu régional au sein duquel l'implantation des éoliennes conduirait à une déqualification qui*

*ne peut être admise – exclusion stratégique – reconnaissance d'un objectif de qualité paysagère d'enjeu régional.»*

**Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine (C.W.A.T.U.P.E/CWATUPE).**

*« La zone agricole est destinée à l'agriculture au sens général du terme. Elle contribue au maintien ou à la formation du paysage » (art.35).*

*« Le plan peut comporter en surimpression aux zones précitées les périmètres suivants dont le contenu est déterminé par le Gouvernement:*

- 1° de point de vue remarquable;
- 2° de liaison écologique;
- 3° d'intérêt paysager;
- 4° d'intérêt culturel, historique ou esthétique;
- 5° de risque naturel ou de contrainte géotechnique majeurs tels que l'inondation, l'éboulement d'une paroi rocheuse, le glissement de terrain, le karst, les affaissements miniers ou le risque sismique, à l'exception des périmètres de zones vulnérables fixés en application de l'article 136bis – Décret du 8 mai 2008, art. 4);
- 6° de réservation;
- 7° d'extension de zones d'extraction – Décret du 18 juillet 2002, art. 20).

(§2. Au terme de la réalisation de l'infrastructure de communication de transport de fluide et d'énergie ou, d'initiative en cas de renoncement à réaliser l'infrastructure, le Gouvernement peut, par arrêté, abroger le périmètre ou la partie de périmètre de réservation concerné.

L'arrêté qui abroge le périmètre est publié par mention au *Moniteur belge* – Décret du 30 avril 2009, art. 24, 2°. - (art.40)

*« Pour autant que les actes et travaux projetés soit respectent, soit structurent, soit recomposent les lignes de force du paysage, un permis d'urbanisme peut être octroyé en dérogation :*

1° aux prescriptions d'un règlement régional d'urbanisme, d'un règlement communal d'urbanisme, d'un plan communal d'aménagement ou aux prescriptions ayant valeur réglementaire d'un permis de lotir, dans une mesure compatible avec la destination générale de la zone et les options urbanistiques ou architecturale.» (art.113)

*« Pour l'application de l'article 41, §1er, 7° (lire article 84, 11), du présent Code, sont considérés comme arbres remarquables:*

- 1° Les arbres remarquables en raison de leur valeur esthétique ou paysagère, à savoir les arbres isolés à haute tige ou les arbustes, d'au moins trente ans, dans les espaces ouverts, et les arbres corniers ou de limites;
- 2° les arbres qui ont fait l'objet d'une étude ou d'un écrit, et dont mention est faite par avis publié au *Moniteur belge*;

- 3° Les arbres répertoriés dans l'ouvrage de Jean Chalon, intitulé « 1.134 arbres remarquables de la Belgique » (Namur, 1902), et dont mention est faite par avis publié au Moniteur belge;
- 4° Les arbres répertoriés dans l'ouvrage l'administration des eaux et forêts, intitulé « Arbres remarquables de la Belgique » (Bruxelles, 1978), et dont mention est faite par avis publié au Moniteur belge;
- 5° Les arbres classés ou faisant l'objet d'une procédure de classement, conformément à la loi du 7 août 1931 sur la conservation des monuments et des sites, modifiée par le décret du 28 juin 1976 du conseil de la Communauté française;
- 6° Les arbres répertoriés, individuellement ou en groupe, sur des listes établies annuellement par communes à l'initiative des fonctionnaires délégués. » (art. 266)

*« Pour l'application de l'article 41, 1er, 8° (lire « article 84, 11 »), du présent Code, sont considérées comme haies remarquables:*

- 1° Les haies anciennes plantées sur domaine public;
- 2° Les haies dont la photographie ou la représentation graphique - en raison de l'intérêt esthétique, paysager ou botanique - est reproduite isolément ou dans des publications, à des fins scientifiques, didactiques ou touristiques, et dont mention est faite par avis publié au Moniteur belge;
- 3° Les haies qui, spécifiquement, ont fait l'objet d'une étude ou d'un écrit, et dont mention est faite par avis publié au Moniteur belge;
- 4° Les haies classées ou faisant l'objet d'une procédure de classement, conformément à la loi du 7 août 1931 sur la conservation des monuments et des sites, modifiée par le décret du 28 juin 1976 du conseil de la Communauté française;
- 5° Les haies répertoriées sur des listes établies, annuellement par communes à l'initiative des fonctionnaires délégués. » (art. 267)

*« Le périmètre de point de vue remarquable vise à maintenir des vues exceptionnelles sur un paysage bâti ou non bâti. Les actes et travaux soumis à permis peuvent y être soit interdits, soit subordonnés à des conditions propres à éviter de mettre en péril la vue remarquable ». (art.452/20)*

*« ...Le périmètre d'intérêt paysager vise au maintien, à la formation ou à la recomposition du paysage. Les actes et travaux soumis à permis peuvent y être autorisés pour autant qu'ils s'intègrent au paysage. » (art.452/22)*

*« ...Le périmètre d'intérêt culturel, historique et esthétique vise à favoriser au sein d'un ensemble urbanisé l'équilibre entre les espaces bâtis ou non et les monuments qui les dominent ou les sites qui les caractérisent. Les actes et travaux soumis à permis peuvent y être soit interdits, soit subordonnés à des conditions particulières de protection. » (art. 452/23)*

### **Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales** **(entrée en vigueur le 1er juin 2010)**

*« Toute personne a droit au respect de sa vie privée et familiale, de son domicile et de sa correspondance.*

*Il ne peut y avoir ingérence d'une autorité publique dans l'exercice de ce droit que pour autant que cette ingérence est prévue par la loi et qu'elle constitue une mesure qui, dans une société démocratique, est nécessaire à la sécurité nationale, à la sûreté publique, au bien-être économique du pays, à la défense de l'ordre et à la prévention des infractions pénales, à la protection de la santé ou de la morale, ou à la protection des droits et libertés d'autrui. » ( art.8)*

## **Constitution belge**

*« Chacun a le droit de mener une vie conforme à la dignité humaine. »*

A cette fin, la loi, le décret ou la règle visée à l'article 134 garantissent, en tenant compte des obligations correspondantes, les droits économiques, sociaux et culturels, et déterminent les conditions de leur exercice.

Ces droits comprennent notamment (art. 23):

- 1° Le droit au travail et au libre choix d'une activité professionnelle dans le cadre d'une politique générale de l'emploi, visant entre autres à assurer un niveau d'emploi aussi stable et élevé que possible, le droit à des conditions de travail et à une rémunération équitables, ainsi que le droit d'information, de consultation et de négociation collective;*
- 2° Le droit à la sécurité sociale, à la protection de la santé et à l'aide sociale, médicale et juridique;*
- 3° Le droit à un logement décent;*
- 4° Le droit à la protection d'un environnement sain;*
- 5° Le droit à l'épanouissement culturel et social. »*

- **Code civil**

*« La propriété est le droit de jouir et disposer des choses de la manière la plus absolue, pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois ou par les règlements. »  
(art.544)*

- **Recommandations du Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région Wallonne (18 juillet 2002)**

Extraits des Sections 7.2.1 et 7.2.2

*Les zones privilégiées pour l'implantation des éoliennes en Région Wallonne sont les suivantes:*

- *Zones de service public et d'équipements communautaires,*
- *Zones d'activité économique industrielle,*
- *Zones agricoles – avec cependant une attention particulière aux conditions d'intégration au site concerné,*
- *Zones d'extraction,*
- *Zones de loisirs,*
- *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, sauf exception,*
- *Zones d'aménagement différé mises en œuvre.*

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

- *périmètres d'intérêt paysager,*
- *périmètres d'intérêt culturel, historique ou esthétique,*
- *périmètres de bien immobilier classé.*

**L'étude du professeur Feltz**, réalisée sur base d'une convention DGATLP /DOH/ LOG/ GD/ AB/ 03.44732 financée par le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement, à la demande du Ministre Michel FORET. Cette étude préconise un périmètre de protection étendu à une zone de perception théorique par rapport à l'amplitude visuelle des éoliennes pouvant être basée sur des éléments comportant une base juridique (Natura 2000, ZBIB,...) ou non juridique (paysage, confort acoustique et visuel,...).

### **3.2 Lieu d'implantation des éoliennes**

Electrabel a choisi pour ce projet parmi 7 sites potentiels (voir les six autres EIE p.3-29).

L'implantation est prévue en zone agricole, au Nord de la ville de Soignies et de la zone d'activité économique (ZAE) de Soignies et de Braine-le-Comte, à l'Est de la nationale N55 reliant Soignies et Enghien et à l'Ouest de la ville de Braine-le-Comte (v. annexe *Plan d'implantation des éoliennes*).

Les unités de paysages ont été établies par la CPDT sous le terme « Territoire paysagers » dans le livre « les territoires paysagers de Wallonie ».

Selon cette ouvrage, la zone d'implantation est située dans :

L'ensemble paysager de la plaine et du bas-plateau limoneux hennuyers qui comprend :

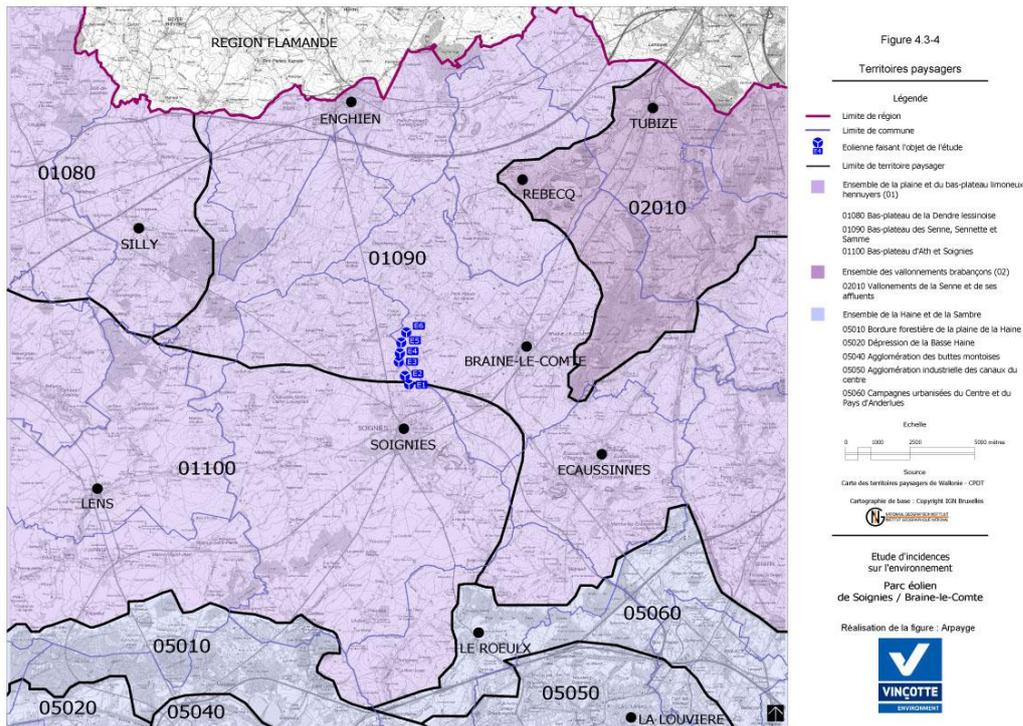
Extrait : « *Les territoire paysagers de Wallonie* »

<http://www.cpd.be/telechargement/publications/atlas-paysages/1/01.pdf>

#### **1° Bas-plateau des Senne, Sennette et Samme (01090)**

*« Les cours amont des Senne, Sennette et Samme impriment à la partie orientale du bas- plateau limoneux hennuyer des ondulations relativement serrées qui se marquent dans le paysage par la présence de prairies dans les creux, en alternance avec les labours qui dominant toutefois. La dispersion intercalaire de l'habitat qui caractérise l'ouest de ce territoire s'atténue vers l'est où dominant des villages de réseau routier. Quelques petites villes et bourgs (Enghien, Braine-le-Comte, Ecaussinnes) complètent cette disposition ».*

## 2° Bas-plateau de Ath et de Soignies (01100)



Ne comprend que l'éolienne 1.

L'EIE (p.14-19) reprend toute une série d'unités de paysage qui ne correspondent pas au site d'implantation.

Celui-ci se situe majoritairement dans le Bas-plateau des Senne, Sennette, Samme. L'éolienne 1 se situe dans les Bas-plateau de Ath et Soignies.

### [3.3 Présentation du site et de ses environs \(voir annexe photos paysages\)](#)

#### [3.3.1 Le site](#)



**Reconnu par ADESA comme remarquable**, Le site est entouré de la ville de Soignies au Sud-Sud-Ouest, le village d'Horrues à l'Ouest, le village de Steenkerque au Nord-Ouest, le village de Petit-Roeulx-Lez-Braine au Nord-Est et la ville de Braine-Le-Comte à l'Est.

Ancienne ferme du 16<sup>e</sup> s 8 -10 chemin de Mariemont



### A partir de l'éolienne E1

L'éolienne E1 est située dans le bas-plateau d'Ath et de Soignies alors que les éoliennes 2,3, 4, 5,6 sont situées dans le bas-plateau de la Senne, Sennette, et Samme au Nord-Est de Soignies et en direction du village de Steenkerque et de Petit-Roeulx, sur la commune de Braine-Le-Comte.



Les éoliennes sont projetées en terres agricoles : terres cultivées ou en jachères, vallons prononcés et prairies bordées de noisetiers, aubépines, frênes,... dont certains, remarquables par leur beauté, se succèdent pour aboutir régulièrement à de petits ruisseaux

Voir en annexe la carte ADESA sur Scaubecq et la carte d'implantation des éoliennes.

Des fermes anciennes sont disséminées tout autour du site, certaines ont gardé leur fonction d'origine, d'autres ont été transformées en habitation.

Le chemin de Mariemont est une continuité de petits vallonnements qui aboutissent à un ruisseau dénommé « La Platinerie ».



#### Patrimoine monumental Chemin de Mariemont 8-10



Une ancienne ferme à proximité de ce ruisseau « La Platinerie », date pour la cave du 14<sup>ème</sup> siècle, et pour d'autres parties, du 16<sup>ème</sup>, 17<sup>ème</sup> et 18<sup>ème</sup> siècle. Elle est

reprise comme patrimoine monumental.

En page 4-24 point 4.3.2.6.4 de l'EIE cette habitation n'est pas reprise.

Lorsque l'on remonte le long du chemin de Mariemont à droite, on rencontre la salle de banquet et de réception dénommé « Le Scaubecq » et une ferme avoisinant le bâtiment. Cette ferme n'est pas reprise dans les habitations proches du site.

La distance qui séparerait le Scaubecq et la ferme à côté de l'éolienne E4 est de 410 m.



Au sommet, 7 peupliers sont plantés au milieu d'un petit carrefour où deux routes se rejoignent : le chemin de Mariemont et le chemin d'Horrues.

Ces 7 peupliers sont retenus sur le Portail Cartographique de la Région Wallonne comme arbres remarquables.

A partir du chemin d'Horrues, chemin de crête, un point de vue s'offre au regard à 360°, sans aucun pylône à haute tension et sans aucune pollution visuelle, ni lumineuse la nuit, car le site ne possède pas d'éclairage public sur plusieurs centaines de mètres.

A partir des peupliers, à gauche, le terrain se veut un peu plus plat mais est retenu par le Portail Cartographique de la Région Wallonne comme un **AHREM** (arbres et haies remarquables) alors qu'au centre, le relief se marque par des pentes douces tandis qu'à droite, des vallons ondulent de façon plus ou moins importantes et sont garnis de prairies.

Lorsque l'on continue à descendre, un bosquet de grands saules parcouru d'un ruisseau, abrite une multitude d'oiseaux, d'insectes et de batraciens.

Plus loin encore, des prairies entourées de bocages s'étalent sur d'autres vallons doux, à forts.

L'ensemble du site offre un paysage aux reliefs variés, alternant terres cultivées et vallons arborés qui abritent



en leurs confins mares et ruisseaux. Il offre un endroit paisible où les oiseaux migrateurs peuvent se reposer comme les busards des Roseaux, le busard St Martin, la cigogne blanche,... et où les oiseaux nicheurs peuvent se reproduire comme le vanneau huppé, la caille des Blés, la perdrix grise...ainsi que les chauves-souris.

De nombreux marcheurs viennent aussi profiter de ces paysages bucoliques en marge des villes et du temps, ainsi que les touristes des gîtes et maisons d'hôtes présentes aux alentours du site.

### **3.3.1.1 Le relief**

Le relief de la zone d'étude est vallonné, il varie de 40 à 125 m.

Situé dans l'ensemble paysager de la Plaine et du Bas-Plateau limoneux hennuyers (voir annexes 4 à 8 et 12 à 16 sur les paysages), ce relief est marqué par les vallons de la Senne, de la Brainette et de leurs affluents respectifs. Les ondulations sinueuses et douces se mêlent à des ondulations assez prononcées ; ce qui donne un paysage assez varié et plus resserré qu'au Sud de Soignies comme dans la vallée de la Brainette.

Le cours sinueux de la vallée de la Senne, ainsi que les ondulations assez prononcées du relief, contribuent à la diversité des vues et à la qualité du paysage.

Sur le point culminant du site, et à proximité des lignes de crêtes, par temps claire et dégagé, il est possible de bénéficier de vues panoramiques vers Soignies, Horrues, Steenkerque, Petit Roelux, Seneffe et Ecaussinnes.

**Voir contre-étude, annexe 1, reportage photographique, de 1a à 1 d**

### **3.3.1.2 Contre-vérités de l'EIE**

*Extraits de l'EI (p.3-14)*

*« Les réalités visibles sur le terrain sont que :*

- Le paysage de la commune de Soignies est très marqué par les vastes terrils de carrières existants et en cours d'exploitation (surélévation)*

- *La silhouette de la ville de Soignies n'est pas visible depuis de multiples points de vue (...) Seul le sommet des clochers de la Collégiale est visible, mais depuis certains endroits uniquement. Ils ne sont pas nettement saillants ; ils s'inscrivent sur la ligne d'horizon.*

*Le fait que la silhouette de la ville ne soit pas visible s'explique par la présence d'obstacles visuels tels que :*

- *Le relief particulier de la ville de Soignies, située dans la dépression de la vallée de la senne ;*
- *L'omniprésence de la végétation autour de la ville ;*
- *Les alignements d'arbres hautes-tiges le long de la N6 ou Boulevard John F. Kennedy au Nord de Soignies ;*
- *Les terrils de carrière »*

Le terril des carrières du Hainaut est à 2800 m au sud-ouest de l'éolienne 1 et à une hauteur de 30m. Il n'est plus exploité actuellement et est entièrement boisé. Un nouveau terril pour cette carrière se trouve, derrière ce premier terril, plus au sud à 4500 m de l'éolienne 1 et pour l'instant ne mesure que 10 m de hauteur. Il ne dépassera jamais le terril actuellement visible de 30 m de haut et dès lors ne sera jamais visible depuis le site d'implantation.

L'argument « surélévation » n'est pas pertinent.

Le terril de la carrière du clypot (a l'ouest du site) se trouve à 4600 m de l'éolienne 1 et à une hauteur de 20m, l'altitude sol de cette carrière est de 80 m l'éolienne 4 est à 95m donc la carrière du clypot aurait du mal à dominer le paysage vu qu'elle se trouve plus bas, le terril même rehaussé ne serait jamais qu'une dizaine de mètre plus haut que l'altitude moyenne du site, à 4600m c'est inexistant.

Aucun de ces terrils ne se trouve visuellement et géographiquement entre le site d'implantation et la ville de Soignies.



Photo aérienne Terril 1 : boisé Nouveau Terril

Les deux terrils se trouvent au Sud-Ouest, à l'arrière de la ville par rapport au projet.

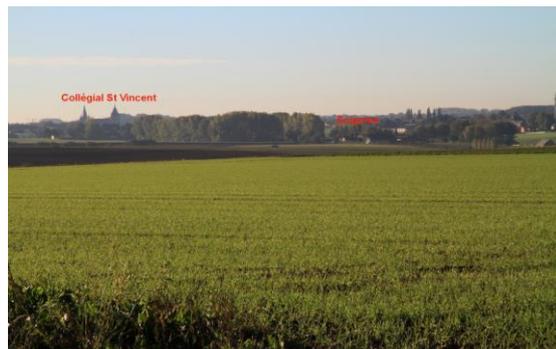
On peut constater que là où se situe « Scaubecq » et étant donné la hauteur des éoliennes; elles seront visibles de la ville ainsi que du village d'Horrues que l'on peut apercevoir à gauche sur la photo.

Les deux tours de la Collégiale ST Vincent sont **bien visibles** de plusieurs points, Chemin d'Horrues, Chemin de la Platinerie, Chemin de Mariemont et Chemin du Biamont, elles s'inscrivent **en deux points saillants** sur la ligne d'horizon

**La collégiale St Vincent se situe à 1,7 km du site.**

L'omniprésence de végétation autour de la ville de végétation ne cache qu'en partie la ville de

Soignies. Lorsque l'on regarde la carte de AIB-Vinçotte « localisation photomontage », on s'aperçoit que l'altitude au centre de Soignies est de 90 m. Le centre ville ne se caractérise pas par une forte déclivité. Les éoliennes quant à elles, se situent entre 80 et 100 m d'altitude. Le fait que la vallée de la Senne, à sa sortie du cadre bâti de la ville, suit prioritairement son cours amont/aval – Sud/Nord, tend plutôt à favoriser une ouverture visuelle en direction du parc.



*Extraits de l'EI (p.4-9):*

*« La plupart de ce bâti disséminé dans la campagne comporte une ou des haies, des arbres, des arbres fruitiers ; cette végétation cloisonne le paysage et limite les vues »*

On plante rarement des arbres de haute taille à proximité des habitations par précaution et on ne voit pas très bien comment des saules têtards, des peupliers, noisetiers ou autres peuvent limiter utilement la vue sur des éoliennes de 122 m de haut. Un des plus grands arbres du monde, un séquoia de 115 m, se trouve (malheureusement) en Californie.

Les éoliennes dépassent sans aucun doute les arbres qui entourent la ville de Soignies, se situant à gauche, n'est pas visible sur la photo.

La photo de la collégiale ci-dessus démontre parfaitement que la végétation ne cache pas des éléments très haut.



*Extraits de l'EI (p.4-11):*

*« Le paysage a subi des modifications importantes au cours de ces quatre derniers siècles, particulièrement depuis la première moitié du 19<sup>ème</sup> siècle (révolution industrielle) et après la seconde guerre mondiale : réforme agricoles, développement des infrastructures de communication et de transport, développement de l'habitat. Au même titre que toute une série d'éléments ayant un impact importants sur le paysage tels que les autoroutes, les antennes des réseaux de télécommunication, les zones d'activités, les usines, les tours de refroidissement de centrales électriques, les terrils de carrières les terrils des bassins miniers, le développement de l'énergie éolienne constitue une étape de cette évolution. Notons cependant que la présence d'éoliennes dans le paysage est réversible, celles-ci ayant une durée de vie limitée. »*

*Extraits de l'EI (p.4-13) :*

*« Dans un rayon d'environ 2 km autour des éoliennes, le paysage ne comprend pas d'éléments verticaux tels que cheminées d'usines, pylônes de lignes électriques haute tension, relais de **télécommunication**, tours d'immeubles, clochers nettement saillants dans le paysage, susceptibles d'entrer en concurrence avec les éoliennes et de créer une certaine saturation visuelle. »*

La considération d'ordre général:

*« Le paysage a subi des modifications importantes... »*

Apparaît hors de propos si l'on tente de le transposer au site d'implantation de Braine-le-Comte / Soignies.

De par ses caractéristiques propres, qui attestent de son cadre absolument rural, dépourvu de tout élément destructurant, agrémenté de surcroît par plusieurs éléments architecturaux repris à l'Inventaire du Patrimoine dans son périmètre immédiat (voir Tomes 23/1 et 23/2 du Patrimoine Monumental de la Belgique), le site envisagé peut raisonnablement être intégré dans la catégorie **des paysages à préserver** définie par la **Convention de Florence**, ratifiée par le Gouvernement wallon, articulée suivant une classification permettant de situer nos paysages ruraux sur une échelle qualitative comportant trois sensibilités vis-à-vis de l'implantation de parcs éoliens, à savoir :

**1°) Les paysages à préserver**, encore particulièrement représentatifs et lisibles de la diversité de régions agro géographiques et de terrains locaux, sont de précieux témoins pour l'avenir. Les projets éoliens sont donc incompatibles dans ces paysages patrimoniaux car contraires au principe du développement durable appliqué à l'Aménagement du territoire.

**2°) Les paysages à gérer** présentent encore des valeurs lisibles des paysages traditionnels mais sont plus ou moins fortement marqués par une évolution de l'urbanisation, de l'industrie, ou du développement des infrastructures.

**3°) Les paysages à (ré) aménager** n'ont plus guère de valeur rurale en raison d'une importante évolution, voire de dégradations liées à leur histoire récente.

Il apparaît évident que le site éolien pressenti ne peut en aucun cas entrer dans la catégorie des paysages à (ré) aménager, de par l'absence de marques d'industrialisation ou de dégradations qui le caractérisent, ni dans celle de paysages de tous les jours (à gérer), compte tenu également de la très forte densité de périmètres d'intérêt paysager localisés dans un rayon très restreint correspondant à ce que l'EIE qualifie elle-même de zone d'influence visuelle, couvrant un rayon de deux kilomètres autour du projet, et décrite précisément comme une zone où les éoliennes occupent la majeure partie du champ visuel humain, (EI, P.4 -31), en étant dominantes dans le paysage, tout en pouvant provoquer un inconfort visuel, de même qu'un changement important du cadre de vie, impliquant une diminution de sa qualité paysagère et visuelle.

*Extrait EIE p.4-30*

*« Depuis le site du projet éolien, en direction du centre de Soignies, c'est la zone d'activités économique qui est visible »*

Le zoning d'activité économique situé au Nord-Nord-Est de la ville sera cachée par des arbres et haies. A partir du site, le zoning dont les bâtiments ne devraient pas dépasser 10 m n'aura pas d'impact sur le site lui-même, l'harmonie du paysage ainsi que les PIP, PVR, LVR, PV, LV, devraient être préservés. A l'heure actuelle, le zoning n'est pas visible du site.

*Extrait EIE p.4-30*

*« Les éoliennes sont implantées à proximité de lignes de crête délimitant la vallée de la Senne. Cette implantation permet de s'intégrer à ces éléments de la structure du paysage. En ce sens, le parc éolien s'intègre et renforce les lignes du paysage. »*

Les éoliennes les plus proches de la ligne de crête matérialisée par le chemin de crête « chemin d'Horrues » sont les éoliennes 3, 4, 5 et 6. Elles seraient installées perpendiculairement par rapport à cette ligne de crête et parallèlement au périmètre d'intérêt remarquable du ruisseau de la Platinerie.

Les éoliennes 1, 2, 3 et 6 sont installées à plus de 600 m de la ligne de crête. Si ça c'est de la proximité, que dire des 350 m autorisés pour l'implantation d'éoliennes de plus 100 mètres de haut à proximité des habitations ?

Les éoliennes 2, 3 et 4 seraient implantées dans la zone du point de vue remarquable n° 46 signalé par l'ADESA, à une distance, à environ 500 du point.

Par ailleurs, aucune des éoliennes n'est prévue le long d'une ligne de crête. Elles seraient toutes installées « à flanc de coteaux » par rapport aux lignes de crête matérialisées, au nord du site, par le chemin d'Horrues et au Sud par le chemin de la Guelenne, ou du moins sur des terrains partant pente douce par rapport à ces 2 axes. Les éoliennes 1 et 2 seraient installées sur la pente douce allant de la Guelenne vers le ruisseau de la Platinerie (parallèle à la Guelenne), les éoliennes 3 et 4 sur une montée en direction du chemin d'Horrues et les éoliennes 5 et 6 sur une descente à partir du chemin d'Horrues vers les villages de Steenkerque et Petit- Roeux-lez-Braine.

*Extrait EIE p.4-86*

*« Toutes les éoliennes seront donc implantées dans des zones dévolues à l'agriculture intensive. La valeur pour la biodiversité de ces parcelles agricoles, cultivées de manière intensive est très faible ».*

Par agriculture intensive, on entend généralement des grandes surfaces cultivées avec une maximalisation des rendements par l'apport massif de produits chimiques (engrais, pulvérisation). Il n'y pas ou peu de rotation dans les cultures. L'absence de rotation appauvrit le sol et demande plus d'adjuvants (engrais, produits de pulvérisations).

Dans notre région, on pratique la rotation des cultures, généralement sur 3 ou 5 ans (maïs, céréales, betteraves, pomme de terre). Chaque culture ayant besoin de différentes nourritures venant du sol, l'appauvrissement du sol est moindre. Les déchets d'un type de culture peuvent servir de nourriture à la culture suivante.

Sur le site, on peut observer diverses cultures (oléagineux : colza, lin et tournesol – céréalières : froment fourragé et panifiable - sucrières : betteraves – pommes de terre) qui contribuent à la richesse des biotopes et à la variété des vues.

*Extrait EIE p.4-95 :*

*« Il n'y a pas de zones humides, de dortoirs importants ou de lieux particuliers aux concentrations hivernales d'oiseaux à proximité du plateau du Scaubecq et le plateau n'est pas situé sur des lignes significatives de vol entre dortoirs et lieux de gagnage. »*

Le site d'implantation est traversé par le ruisseau de la Platinerie et ses abords se trouvent situés en zone inondable. Voir contr'étude, annexe 1, reportage photographique 6.8.

### 3.3.2 Les alentours

#### 3.3.2.1 Les périmètres d'intérêt remarquables

##### **Remarque liminaire :**

Tous les périmètres d'intérêt paysager relatif à la zone d'activité économique (au sud du site d'implantation) ne sont pas compris dans le tableau ci-dessous.

Tous les périmètres d'intérêt paysager repris dans ce tableau sont existants et donnent une vue de près comme de loin sur les éoliennes. Même si le classement de l'ADESA, précise l'EIE, n'a pas de valeur contraignante (comme l'actuel cadre de référence de 2002), on suppose que la Région Wallonne ait désigné l'ADESA pour répertorier ces plus beaux paysages en application de la Convention de Florence qu'elle a ratifiée.

##### **Contre-étude, annexe 3, Carte ADESA Scaubecq**

Dans une région à la croisée des chemins du Brabant Wallon et du Hainaut, ce site entouré de villes et villages possédant un grand potentiel patrimonial et monumental et entouré de paysages remarquables, devrait être, dans l'avenir, préservé; d'autres endroits étant plus propice à l'expansion d'installations industrielles.

**Tableau des PIP, LV et LVR qui se situent à portée de vue du site d'implantation, Extrait de « L'analyse paysagère du plan de secteur de la Louvière-Soignies » (Convention Région wallonne- ADESA asbl, Nov. 2005)**

PIP	Description des paysages	Orientation par rapport aux éoliennes
<b>PIP PIP II :</b> <b>de</b> <b>l'Horlebecq</b>	<b>Inscrire un PIP</b> (qui se poursuit sur la carte 38/4 et la commune de Silly où un PVR est proposé) sur la vallée de l'Horlebecq. Cette vallée très harmonieuse est valorisée par son relief, la variété de ses éléments (champs, prairies, bosquets, alignements d'arbres, fermes isolées ou groupées, le château d'eau...). <p>Aucun élément ne vient perturber la qualité de ce paysage que l'on peut parcourir et admirer depuis de nombreux points de vue et en particulier de la rue de la Belle Croix qui offre une succession de très belles vues dominantes tant vers le nord que vers le sud</p>	Sud-Ouest:  E 1, 2, 3, 4, 5,6.
<b>LV 3 (47).</b>	Au Hameau du bois, le long de la rue de la Belle Croix, on jouit de belles vues dominantes sur le PIP proposé. Le paysage très harmonieux est varié et non perturbé	Est:  E1, 2, 3, 4, 5,6.

<p><b>PIP IV</b> : de la Senne en amont de Steenkerque</p>	<p><b>Étendre le PIP existant</b> sur la vallée de la Senne jusqu'à la ligne de crête au nord. Cette extension permet de compléter la protection du paysage de la vallée de la Senne et de son affluent le Ruisseau d'Horlebecq, en amont de Steenkerque.</p> <p>Ce paysage est très harmonieux. Les versants cultivés encadrent les fonds de vallées où les deux cours d'eaux, soulignés par des alignements d'arbres, ondulent au sein de leurs plaines alluviales tapissées de prairies. Quelques petites peupleraies, des alignements d'arbres, la grosse Ferme de l'Hôtel, complètent le décor qu'on peut découvrir depuis les nombreuses voiries.</p> <p><b>Étendre le PIP existant à Horruette sur la vallée de la Senne jusqu'à Beau Repaire.</b> Ce PIP se poursuit dans la commune de Braine-le-Comte.</p> <p>Le paysage est très harmonieux. Les versants cultivés encadrent le fond de la vallée où la Senne est rejointe par ses affluents, les ruisseaux de Boussemont et de la Gageole. Les trois cours d'eau, soulignés par des alignements d'arbres, ondulent au sein de la plaine alluviale tapissée de prairies où se trouvent quelques petites peupleraies, et des alignements d'arbres.</p> <p>Remarque: Il est très étonnant que les plaines alluviales de ces trois ruisseaux ne soient pas reprises en zone d'espaces verts.</p>	<p>Sud-Ouest: E1,2,3,4,5,6.</p>
<p><b>PVR 26</b> (63)</p>	<p>Ce PVR situé sur la ligne de crête séparant les vallées du ruisseau de Boussemont et de la Senne, offre une très belle découverte du paysage de la vallée de la Senne à hauteur de Beau Repaire. La vue est très ouverte et englobe le versant opposé limité par la ligne de crête séparant les vallées de la Senne et de la Brainette.</p> <p>Le fond de la vallée de la Senne est tapissé de prairies agrémentées de nombreux arbres alignés ou en bosquets et de quelques petites peupleraies. Le cours d'eau est souligné par des arbres. Des bâtiments ruraux sont disséminés à la fois dans le fond de la vallée, à mi-versant et sur la crête opposée.</p>	<p>Sud-Ouest: E 5,6.</p> <p>Point de vue proche des éoliennes</p>
<p><b>LV 4</b> (49)</p>	<p>Très belles vues dominantes sur la vallée de la Senne en amont de Steenkerque. On découvre le village de Steenkerque, et les clochers de Petit-Roeulx, Braine-le-Comte, Soignies et Horrues.</p>	<p>Sud-Ouest: E1, 2, 3, 4, 5, 6.</p>
<p><b>LV 5</b> (61)</p>	<p>La rue de l'Hôtel, qui limite le PIP existant, permet de découvrir le fond de la vallée de la Senne actuellement inscrit en PIP.</p>	<p>Sud-Ouest: E1, 2, 3, 4, 5, 6.</p>

<b>PV 6 (60)</b>	Très jolie vue vers le sud-ouest. On découvre la partie de la vallée de la Senne située entre Horrues , dont on voit l'église , et Horrulette. Il n'y a aucun élément perturbant	Sud-Ouest: E1, 2, 3, 4, 5, 6.
<b>PIP V :</b>  Vallée du Ruisseau de la Platinerie	<b>Inscrire un PIP</b> sur le fond de la vallée du ruisseau de la Platinerie.  Cette partie de la vallée, qui se poursuit sur la carte 39/5, constitue un ensemble très harmonieux, varié (prairies, champs, fond de vallée avec nombreux arbres alignés ou isolés, fermes et fermettes bien intégrées) et sans élément perturbant. On peut l'apprécier à la fois du chemin d'Horrues (chemin de crête) ou du chemin du Pont de Pierre situé en fond de vallée où se trouvent plusieurs fermettes inactives.	Est: E1, 2, 3, 4.
<b>PVR 7 (26)</b>	Très belle vue d'ensemble de la vallée du Ruisseau de la Platinerie. La vue, dominante, porte successivement sur le Château-Ferme du Bouquiau, la vallée avec à l'arrière-plan le massif boisé de la Houssière, celui de Salmonsart, la motte de la carrière du Perlonjour, les clochers de la collégiale de Soignies et la motte des carrières de Soignies.	Est: E1, 2, 3, 4.
<b>PV 8 (52)</b>	Ces deux PV illustrent le paysage de la vallée du ruisseau de la Platinerie découvert depuis le fond de la vallée.	Nord: E3, 4.
<b>PV9 (53)</b>		
<b>PIP VI – PIP de la Brainette de Steenkerque à Petit-Roeulx</b>	<b>PIP VI – PIP de la Brainette de Steenkerque à Petit-Roeulx</b>  <b>Étendre le PIP existant sur l'ensemble du fond de la vallée de la Brainette.</b> Ce fond de vallée décoré par des alignements d'arbres, dont de nombreux saules têtards, valorise ici la découverte du village de Petit-Roeulx.  Les PV 11(51) (carte 38/8) et 32(32) (carte 39/5) illustrent la qualité paysagère de ce fond de vallée.	Nord-Ouest : E1, 2, 3, 4, 5, 6.
	Une partie de la plaine alluviale est en zone naturelle, une autre en zone d'espaces verts.	

	<b>Il faudrait étendre la ZEV</b> sur la plaine alluviale inscrite en zone agricole. Ceci permettra de protéger ce couloir écologique.	
<b>LV 12 (57)</b>	Ligne de vue panoramique permettant de découvrir à la fois, côté ouest, la vallée de la Senne et le château d'eau d'Horrues et côté est, la vallée de la Brainette avec les villages de Petit-Roeulx et Steenkerque.	Nord-Ouest : E5,6.

<b>PIP VII – PIP du Boussemont</b>	<b>Inscrire un PIP sur le fond de la vallée du Ruisseau de Boussemont.</b> Le PIP proposé correspond au périmètre de protection spéciale délimité dans le plan facette paysagère du schéma de structure. Cette vallée est particulièrement harmonieuse comme en témoignent les différentes vues qui suivent.	Sud: E3, 4, 5,6.
<b>LVR 21 (55)</b>	Cette LVR, situé sur le chemin de crête au Champ de la Trahison, <b>remplace le PVR de « La Belle Croix » inscrit au schéma de structure</b> (sur le même chemin, 400m plus à l'est) car ce dernier est malheureusement handicapé par une nouvelle clôture en treillis placée le long de la voirie.  Très longues vues dominantes (+110m) vers le sud, sur un paysage rural, varié et très harmonieux.	Sud-Ouest: E1, 2, 3, 4, 5, 6.
<b>PV 22 (62)</b>	Vue de l'aval de la vallée du ruisseau de Boussemont. Le ruisseau est toujours accompagné d'arbres et les prairies tapissent le fond et le bas des versants. Parfois une prairie est maintenue sur l'entièreté du versant.	Sud-Ouest: E3,4,5,6.
<b>Unités 4D-4<sup>E</sup></b>	<b>Vallée de la Senne en aval de Horrues</b>  Dans cette partie de la vallée deux petits périmètres d'intérêt paysager existent : l'un à Horruette, l'autre sur la zone de parc du Château de Beau Repaire.  Dans le plan facette paysagère du schéma de structure, la zone de protection spéciale du ruisseau de Boussemont est prolongée sur le fond de la vallée de la Senne, reliant ainsi les deux PIP existants. Sur ce même document, un périmètre d'intérêt paysager plus large que la zone de protection spéciale est également délimité sur la vallée de la Senne et l'aval de la vallée du ruisseau de la Gageole, englobant Froide Fontaine, L'Aire et Beau repaire. Ce périmètre englobe une bonne partie du paysage qu'on découvre du PVR 26 (63).	Sud -Sud-Ouest: E1, 2, 3, 4, 5, 6.

	Nous n'avons pas repris l'entièreté de ce périmètre.	
<b>Unité 4F-4F1 :</b> Vallée de la Gageole de Long-Pont à Horrues et de son affluent le Ruisseau d'El Pisse	Inscrire une zone d'espaces verts le long des deux ruisseaux.	Sud: E1,2,3,4,5,6,
<b>PIP VIII – PIP</b> de la Gageole et Rau El Pisse		Sud: E1,2,3,4,5,6,
<b>PV 29 (44)</b>	Belle découverte du village d'Horrues situé dans l'axe de la vallée affluente du ruisseau El Pisse. Ce vallon fait partie d'une zone de protection spéciale délimitée dans le plan facette paysagère du schéma de structure.	Sud-Est d'Horrues: E1, 2, 3, 4, 5, 6
<b>PV 29 (44)</b>	Belle découverte du village d'Horrues situé dans l'axe de la vallée affluente du ruisseau El Pisse. Ce vallon fait partie d'une zone de protection spéciale délimitée dans le plan facette paysagère du schéma de structure.	Sud: E4, 5, 6.
<b><u>Point 30 (41)</u></b>	<b>Inscrire en zone d'espaces verts le très beau chemin creux</b> parcouru par le chemin de Grande Randonnée. Ce chemin mériterait certainement un classement comme site afin de le protéger.	Sud: E4, 5, 6.
<b>PVR 31 (40)</b>	À la sortie d'Auverlau, ce PVR offre une vue panoramique à 270° englobant la vallée du ruisseau El Pisse et offrant à l'est une vue vers Horrues niché au creux de la vallée.	Sud: E1, 2, 3, 4, 5, 6.
<b>LVR 32 (45)</b>	La route de crête reliant Neusart et Auverlau offre de très belles vues panoramiques permettant de découvrir, au nord, la vallée du ruisseau El Pisse et au sud, Soignies, les mottes des carrières de Soignies et du Clypot ainsi que Chaussée-Notre-Dame-Louvignies. Le paysage est vaste, les vues sont très longues et il n'y a aucun élément perturbateur.	Sud: E1, 2, 3, 4.
<b>PV 33 (53)</b>	PV d'intérêt communal. Jolie vue sur l'aval de la vallée du ruisseau El Pisse agrémentée d'alignements d'arbres, sur le village d'Horrues niché au creux de cette vallée et masqué en partie par	Sud-Ouest : E1, 2, 3, 4, 5, 6.

	cette végétation avec à l'arrière-plan Soignies reconnaissable par les clochers de sa collégiale.	
<b>Unités</b> <b>4 F3, 4 F4, 4 F5:</b> Vallée de la Gageole de Long Pont à Neufvilles	Inscrire une zone d'espaces verts le long du ruisseau.	Sud: E 3, 4, 5, 6.
<b>PV 38</b> (35)	Ce PV illustre l'intérêt écologique du fond de la vallée. Le ruisseau serpente naturellement au fond de sa vallée tapissée de prairies, toujours accompagné de vieux arbres dont des saules têtards.	Sud-Est: E1, 2, 3, 4, 5, 6,
<b>Unité 4 G :</b> Vallée du Ruisseau de Platinerie		
<b>PV 46</b> (25)	<b>Inscrire en zone d'espaces verts</b> le fond de la vallée qui constitue un couloir écologique à préserver	Ouest: E2,3. A 500 m environ
<b>PV 47</b> (26)	Ce PV depuis le chemin rural qui longe les bâtiments de l'ex-gendarmerie, permet de découvrir la vallée de la Senne entre l'ancien Moulin de la Rouge situé le long de la RN 55 et la grosse Ferme de Malpensée. À l'arrière-plan, on voit Valet Maquet, les boisements qui entourent les anciennes carrières à côté de ND de Bon Secours et le village d'Horrues. Ce paysage rural mollement ondulé est typique du nord de Soignies, il est harmonieux et non perturbé.	Est: E1, 2, 3, 4, 5, 6.
<b>PV 55</b> (21)	Vue illustrant le paysage au nord de la zone industrielle de La Guelenne. Paysage rural ouvert, mollement ondulé, non perturbé, englobant la petite vallée affluente de la Senne et offrant une perspective en direction du clocher d'Horrues.	Nord-Est: E1, 2, 3, 4, 5, 6.
<b>PV 58</b> (23)	PV sur la vallée de la Senne au N. de Biamont avec la nouvelle station d'épuration construite en bordure de la Senne.  Ce PV est situé sur la RN 55, fort fréquentée, un peu au nord du PVR du schéma de structure.  La station d'épuration est relativement discrète. On pourrait encore améliorer son intégration dans le paysage en la bordant de quelques arbres et arbustes.	Sud-Est: E1, 2,  Vue très proche des éoliennes

### 3.3.2.2 Soignies

Le nom de Soignies a une origine celtique : sunak (sun = soleil, ak = habitation). A l'époque gallo-romaine, les Gaulois ont latinisé la terminaison et obtenu le nom de sunniacus.

L'origine de Soignies est encore entourée de bien de mystères mais grâce aux fouilles et découvertes récentes, il apparaît qu'elle été habitée depuis le paléolithique.

La présence de nombreux cours d'eau et de la forêt a sans doute séduit sa future population. Une situation au cœur de multiples axes de communication rendant la zone particulièrement accessible et des paysages verdoyants traversés par des voies d'eau favorisant le développement d'activités de loisirs sont ses principaux atouts.

Soignies est riche d'un long passé historique dont vous découvrirez les nombreux vestiges en parcourant les rues du centre-ville.

La Collégiale Saint-Vincent d'abord, un des plus anciens édifices de style roman de Belgique, le mobilier (XVIIe siècle), de style Renaissance (chaire de vérité, stalles, lambris) est complété par une Vierge Maternelle (XIVe siècle) et une mise au tombeau (XVe siècle).

Le cloître, ensuite construit au Xe siècle abrite une importante série de pierres tombales moyenâgeuses, le parc du Vieux Cimetière à une centaine de mètres à peine de la Collégiale, ce petit parc au charme étrange est un havre de paix, de calme et de rêverie.

Il est jalonné de près de 150 chapelles votives et pierres funéraires en pierre bleue, juste à côté nous pouvons également découvrir le musée du Vieux Cimetière abrité dans la chapelle au centre du parc, ce musée accueille depuis 1895 les collections du Cercle Royal d'Histoire et d'Archéologie du Canton de Soignies (sculptures sur pierre, bois, collection de porcelaine et de bâtons de confrérie, ...).

Les façades millésimées dans la capitale de la pierre bleue, où les maisons anciennes évoquent le talent des tailleurs de pierre et la noblesse du matériau utilisé, le visiteur peut s'attarder devant les nombreuses façades et les bâtiments historiques de Soignies.

Citons en outre :

La chapelle des Franciscaines, cette chapelle Renaissance (1766) qui a plutôt l'allure d'une église et dont l'autel a été sculpté par Nicolas De Moulin d'Ecaussines (1779) ;

A côté se trouve l'ancien couvent des Franciscaines, la Chapelle "le Tilleriau" très belle chapelle en briques et en pierre entourée d'arbres (XIVe siècle) et située à la Chaussée de Braine, sur le site du marais Tilleriau

La Chapelle Saint-Roch Chapelle classée, élevée au début du XVIIe siècle, elle est composée d'une nef unique et d'un chevet à trois pans en briques sur soubassement en pierre bleue. Longtemps, on regroupa les victimes de maladies épidémiques. Au siècle dernier, elle servit d'hospice pour vieillards. Aujourd'hui, elle abrite diverses activités culturelles : les dimanches musicaux, expositions...

En conclusion, la ville de Soignies propose une offre culturelle diversifiée : outre ses musées (Musée du Vieux Cimetière, Musée du Chapitre, Musée de la Pharmacie), le centre culturel offre chaque année un panel d'activités variées, ainsi que divers itinéraires de promenades au sein de sa campagne.

### Patrimoine monumental de Soignies dans le périmètre immédiat du lieu d'implantation :

- une croix en calcaire, chemin de la croix de pierre,
- une maison 177, chaussée d'Enghien,
- l'ancienne ferme del Baille, n° 129 chaussée d'Enghien,
- la chapelle Saint-Vincent, n° 133 chaussée d'Enghien,
- une habitation Le Joncquois, n° 177 chaussée d'Enghien,
- la gendarmerie, n° 180 chaussée d'Enghien,
- le moulin Delrouge, n° 220 chaussée d'Enghien,
- un moulin d'exhaure, du 19<sup>ème</sup> s, entre les n° 234 et 236 chaussée d'Enghien,
- le château de Beaurepaire du 19<sup>ème</sup> s, n° 380 chaussée d'Enghien,
- l'ancien moulin de Beaurepaire, n° 384 chaussée d'Enghien
- une petite potale renaissance, probablement début du 17<sup>ème</sup> s, n° 441 chaussée d'Enghien,
- une maison basse de la 1<sup>ère</sup> moitié du 19<sup>e</sup> s, n° 453 455 chaussée d'Enghien,
- une ancienne ferme en long Le Ry du Val de 1799, n° 477 chaussée d'Enghien,
- une petite ferme du 19<sup>ème</sup> s, n° 6 chemin de Froide Fontaine
- une potale de 1860, devant le n° 3 chemin d'Hubeaumel
- la ferme d'Hubeaumel de 1724 et des 19 et 20<sup>ème</sup> s, n° 9 chemin d'Hubeaumel,
- le château Dujacquier, n°1-3 chemin de la Noire Agasse,
- l'ancien moulin de Biamont, n° 49 chemin de Biamont.



### **Voir la contre-étude annexe 3 photomontage 5, chaussée d'Enghien – Soignies**

Croix en calcaire



Le moulin Delrouge, n° 220 **chaussée** d'Enghien,



### **3.3.2.3 Braine-le-Comte**

Cette ville fondée par Saint-Géry, évêque de Cambrai, était, au XII<sup>e</sup> siècle, un village appelé BRAINE-LA-VILLOTTE, le Comte de Hainaut, Baudouin IV la acquise en 1158, et, l'appela BRAINE-LE-COMTE. Il la fortifia, édifia des remparts en même temps que ceux de Chimay, Valenciennes, Ath, Binche et Mons, toutes les villes qu'il venait d'acquérir d'où son surnom « Le Bâisseur », il y fit également bâtir un château fort achevé par son fils Baudouin V.

L'enceinte de la ville comprenait trois portes : celles de Mons, de Bruxelles et de Nivelles. A droite de cette dernière, figure encore la fameuse tour à Kies (tour aux chiens). Malheureusement, une partie des remparts et le château fort furent détruits en 1677 par le gouverneur général des Pays-Bas.

En entrant dans la ville, on peut admirer l'église Saint-Géry ; le plus remarquable des monuments de la ville qui se dresse près de la ligne des remparts primitifs. Elle était entourée, jadis, d'un cimetière auquel a succédé aujourd'hui, un agréable square. Au centre ville, on découvre l'Hôtel d'Arenberg (ancien Hôtel de ville) datant probablement du XVI<sup>e</sup> siècle. Monument en pierre bleue de style Renaissance, met sa note archaïque sur la Grand-Place. Il fut brûlé en 1914 par les Allemands, reconstruit en 1920. Sa cloche (la Bageole), cloche de la basse geôle (prison de la ville) est conservée dans le petit campanile. Autre édifice à ne pas manquer, c'est la Chapelle des Dominicains dite église des Recollectines est une chapelle érigée en 1627 pour le couvent des Dominicains de la ville.

Bon nombre de bâtiments sont classés à Braine-le-Comte. Ils illustrent sont histoire, tantôt rurale, tantôt religieuse, tantôt industrielle...A voir donc, l'Hôtel d'Arenberg, la gare, l'ensemble de maisons Art-Nouveau, les fresques, statues et fontaines, le plan incliné, sans oublier le patrimoine villageois!

L'arrière-pays quant à lui est constitué de villages pittoresques (Henripont, Steenkerque, Ronquières, Hennuyères et Petit-Rœulx), de grandes fermes anciennes (Salmonsart, Bourbecq, Hosté...) et d'immenses étendues de champs, de prairies et de bois en font un but idéal de promenade. Soucieuse de mettre en valeur le magnifique cadeau que la nature lui a fait, la ville n'a pas ménagé ses efforts en vue d'augmenter l'intrinsèque puissance d'appel du Bois de la Houssière en créant deux lacs artificiels.

... ET DEMAIN ?

*« La fusion des communes, au 1er janvier 1977, ouvre une époque nouvelle. L'administration se centralise. Par réaction peut-être, chaque village affirme son identité et revendique des équipements lui permettant de garder une vie distincte et originale. L'un puis l'autre occupent successivement le devant de la scène.*

*Si la population est aujourd'hui en augmentation à Braine-le-Comte, c'est probablement davantage du fait des avantages offerts par la situation de la ville, des villages, des hameaux et des campagnes (en termes d'accès au travail, de tranquillité ou de qualité de vie) qu'en raison des emplois disponibles sur place.*

*Les historiens de demain diront quel nouvel équilibre se sera construit de cette manière. »*

*(Extrait du site culture & tourisme de Braine-le-Comte Texte de Gérard Bavay, historien, le 1er et le 10 mars 2007)*

Patrimoine monumental de Braine-le-Comte dans le périmètre immédiat du lieu d'implantation:

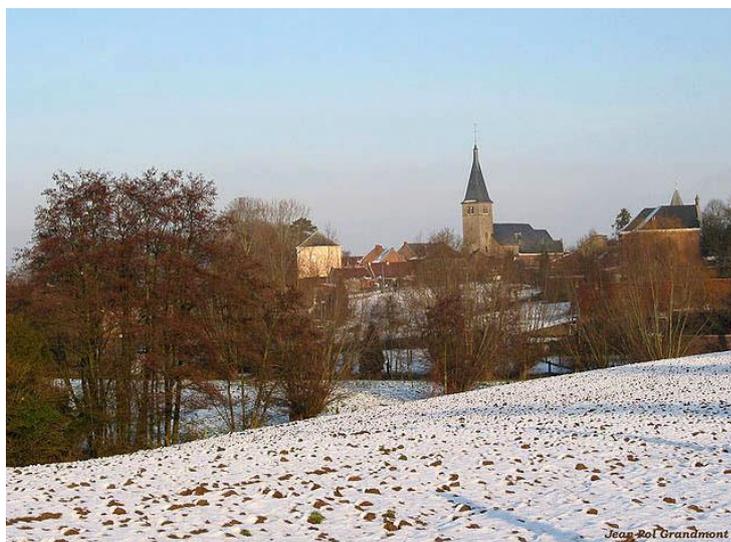


- la chapelle du Bouquiau de 1744, en face des n° 16-18 chemin d'Horrues
- et la ferme Tiste, ancien château dit « du Bouquiau du 18<sup>ème</sup> s, n°16\_18 chemin d'Horrues
- un logis de ferme du 19<sup>ème</sup> s, n° 5 chemin d'Horrues,
- une maison de la fin du 18<sup>ème</sup> s, n° 24 chemin de Rognon,
- un logis de ferme du 18<sup>ème</sup> s, n° 41 chemin de Rognon,
- une maison du 18<sup>ème</sup> s, n° 90 chemin de Rognon,
- une maison de 1772, n° 2 rue du Couplet,
- la ferme d'Horrulette de la fin du 18<sup>ème</sup> s, n° 9 rue du Couplet,
- la chapelle Notre-Dame de Hal, de 1764, n° 9 rue du Couplet,
- une ancienne ferme en L, du début du 19<sup>ème</sup> s, n° 1 rue du Fayt,
- la ferme Dujacquier, de 1785, n° 2 rue du Fayt.

**Remarque :** une maison se situant à 400 m de l'éolienne 4 et faisant partie du patrimoine monumental n'est pas reprise dans l'EIE ; il s'agit de la maison se situant chemin de Mariemont, 8-10.

Voir contre-étude annexe 3 photomontage 21 chemin de Mariemont 8-10

### 3.3.2.4 Horrues



L'église romane Saint-Martin d'Horrues date du XII<sup>e</sup> siècle. Elle fut restaurée dans les années 1960.

*“Traversé par la Senne, le relief très vallonné du village offre un paysage très varié. Ainsi du haut de son promontoire, l'église Saint Martin domine le village et la Senne. Le hameau de la Belle Croix situé sur l'ancienne chaussée romaine est avec ses 112 mètres, l'un des points culminants de la région. Des routes serpentent à travers la campagne en traversant les charmantes vallées de la Senne, de la Gageole ou du ruisseau de Boussemont en passant devant de*

*magnifiques fermes anciennes. Citons par exemple la ferme de l'Eclatière face à l'endroit où se trouvait*

le château des Seigneurs de l'Eclatière démoli au XIX<sup>ème</sup> siècle. Au détour des chemins de campagnes, on découvre également les "gouffres" témoins du passé carrier du village."

(Extrait de l'Office du Tourisme de Soignies)

#### Richesses patrimoniales d'Horrues (liste non exhaustive)

<b>Rue de l'Aire</b>	
<b>N°1</b>	<b>Ancien Moulin de Pincelart</b> , mentionné dès le 12 <sup>ème</sup> siècle comme propriété du Chapitre St-Vincent de Soignies
<b>N°3 (à gauche</b>	Contre un mur de clôture, éléments d'une chapelle en calcaire de la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>N° 101</b>	Ancienne ferme en ordre dispersé, à physionomie du 19 <sup>ème</sup> siècle, sans doute en long comme le suggère la succession, sous une bâtière unique de tuiles à pignon droit ; débordant, d'un logis millésimé 1660 au-dessus de l'entrée primitive, d'une étable et d'une grangette en large.
<b>Chemin d'Hubeaumel</b>	
<b>N° 3 (devant</b>	Précédée d'un agenouilloir, potale quadrangulaire en briques à façade de calcaire, millésimée 1860, au dessus de la niche cintrée que couronne une corniche droite jadis piquée d'une croix.
<b>N° 9</b>	<b>Ferme d'Hubeaumel</b> : Partiellement abandonné, quadrilatère groupant un logis millésimé 1724 et des bâtiments des 19 <sup>ème</sup> siècles et 20 <sup>ème</sup> siècle, en briques et pierre calcaire sous bâtière de tuiles.
A gauche et en entrant dans la cour, logis d'un seul niveau rehaussé dans sa partie droite, sans doute à la fin du 18 <sup>ème</sup> siècle, puis grandi vers l'arrière comme le suggèrent les épis au pignon et percé de nouvelles fenêtres au 19 <sup>ème</sup> siècle.	

### 3.3.2.5 Steenkerque



Le village (entité de Braine-le-Comte) est situé à 8 kilomètre de Braine-Le-Comte et à 4 kilomètres de Petit-Roeulx-Lez-Braine.

*« Ce village, à la structure médiévale toujours très marquée avec l'église Saint-Martin en hauteur, ravira amoureux des paysages et amateurs d'histoire rurale.*

*Il est doté d'une belle église de style gothique du 17<sup>ème</sup> siècle, l'église Saint-Martin.*

*Il a été marqué par son histoire avec la « Bataille de Steenkerque » de 1692 qui a été gagnée par les Français.*

*Les troupes de Louis XIV, alors au sommet de sa puissance, étaient dirigées par le Maréchal de Luxembourg contre la « ligue d'Augsbourg » coalition d'une partie de l'Europe : anglais, des autrichiens et hollandais.*

*Cette bataille, a fait 12.000 morts du côté des vaincus. Il arrive encore actuellement de trouver lors de travaux des traces de cette bataille (boulet de canons par ex.). »*



Extrait du site : « *le village d'Hennuyère et ses environs* » et de l'office du tourisme de Braine-le-Comte

**Voir contre-étude Annexe 3 Carte site historique**

### 3.3.2.6 Petit-Roeulx-Lez-Braine



*« Village rural pittoresque et très verdoyant, situé à 4 kilomètres de Braine-Le-Comte (et à 2 km au Nord Est du site) et à 4 kilomètres de Steenkerque.*

Plus petit village de l'entité de Braine-le-Comte, il a également la plus faible densité de population. Isolé des grands axes routiers, traversé par la Brainette et ses terres de prairies humides.

Les gouffres d'anciennes petites carrières et quelques moulins à eau vous raconteront combien l'eau a façonné ce village.

Dès que l'on s'éloigne de la route principale et du noyau d'habitation du centre du village, la campagne nous entoure ! Les vaches sont dans le pré et l'église Saint-Jean au milieu du village. Au loin, les rangées d'arbres longent le cours d'eau et la promenade s'annonce vivifiante.

*A voir à Petit-Roeulx : Moulin de Petit-Roeulx. »*

Extrait de: « *l'Office du tourisme de Braine-Le-Comte* »

### 3.3.3 Impact paysager du projet

#### 3.3.3.1 Sur le site

Extrait de l'EI ( p.4-143)

*« Dans un rayon d'environ 366 mètres autour des éoliennes (= trois fois leur hauteur) correspondant à la zone d'intrusion visuelle, l'impact visuel sera très important. Les éoliennes provoquent un effet de domination et de rupture d'échelle dû à leurs dimensions hors des échelles de références humaines habituelles. Cette zone concerne des terres et des chemins agricoles. Aucune habitation n'est située dans cette zone. »*

**Quatre habitations se situent dans la zone d'intrusion visuelle** (voir carte annexe *Zone d'intrusion visuelle*); il s'agit des habitations situées au 7 - 9 et 8 -10 du Chemin de Mariemont (Braine-le-Comte).

Par ailleurs, le Chemin de Mariemont, n°8-10 est souvent repris dans l'EIE comme étant fortement impactée par le projet. Cette habitation est située entre deux éoliennes: l'éolienne E3 qui se trouve à une distance de 400 m et l'éolienne E4 à une distance de 440 m.

La maison se situant dans le fond d'un vallon par rapport à l'éolienne 4, subirait un impact particulièrement important à cause du dénivelé.

Cette ancienne ferme des 16<sup>ème</sup>–18<sup>ème</sup> siècles est inscrite au Patrimoine monumental de Wallonie, ce qu'omet de signaler l'étude d'AIB-Vinçotte.



**Voir contre-étude Annexe 3 Nabokoff patrimoine monumental (photomontage)**

« Extrait de l'EI (p.4-99)

*Ces chemins existants du Plateau de Scaubecq (notamment: le chemin de Biamont, le chemin de Berjotin, chemin de la Platinerie et chemin d'Horrues), d'une largeur d'environ 3 mètres devront être élargis à environ 4,5 mètres. »*

A l'élargissement de ces chemins, difficile, notamment au Chemin de Biamont en raison du bâti de part et d'autre de ce chemin. Il faut ajouter la création des chemins nécessaires à l'accès des éoliennes ainsi que l'impact du charroi durant les 8 mois prévus pour la construction. En effet il est prévu que circulent durant 8 mois (soit environ 164 jours ouvrables) environ 1148 camions (78 convois exceptionnels, 790 camions contenant 20m<sup>3</sup> et 280 camions d'environ 20m<sup>3</sup>), c'est à dire une moyenne de 7 camions par jour - à multiplier par 2 car ils vont et retournent - soit une moyenne de 14 poids lourds par jour autour du site. Ce trafic va s'ajouter au trafic existant de convois agricole et au trafic des riverains qui est dense dans ces chemins surtout aux heures où les gens conduisent leurs enfants à l'école et/ou se rendent à leur lieu de travail.

**Ceci aura vraisemblablement des effets collatéraux de dégradation des chemins creux** (par exemple : chemin du Pont de Pierres, une partie du chemin de Mariemont – photo ci-dessous) qui jouxtent le site d'implantation qui seront utilisés comme chemin de « délestage » ou d'évitement et de leur biotopes.

**Enfin, d'une manière générale l'élargissement d'une partie des chemins existants et la création de voiries supplémentaires auront un effet irréversible sur le paysage existant.**

Voir aussi sections: Covisibilité (section IV.3.), Balisage (IV.4.) et Effets stroboscopiques (dans la partie Santé de cette contre étude).



### 3.3.3.2 Sur les alentours

Extrait de l'EI ( p.4-143)

*« Dans un rayon compris entre 366 mètres et 2 km, correspondant à la zone d'influence visuelle , les éoliennes auront un impact visuel très important à important. »*

**Les PIP** directement concernés sont au nombre de sept au sein de ce rayon de deux kilomètres seulement pris en considération, à savoir celui de la Senne en amont de Steenkerque, avec son extension jusque Beaurepaire, celui de la Brainette de Steenkerque à Petit Roetulx, le PIP du ruisseau de la Platinerie, celui de la Gageole et ruisseau El Pisse, le PIP de Boussémont, de même que deux autres localisés à hauteur de Biamont et de l'Ouest du massif boisé de Salmonsart.

Une telle concentration de périmètres d'intérêt paysager pouvant être qualifiée d'exceptionnelle observée autour du site pressenti, conjuguée à son caractère absolument préservé, ne pourrait donc aucunement conférer au paysage local une qualité dite « moyenne », « banale » ou « du quotidien » qui le rangerait dans une autre que celle de « **paysage à préserver** » **au sens de la convention de Florence.**

Il est d'ailleurs pour le moins regrettable que l'EIE (particulièrement dans le résumé non technique en page 14) utilise un prétexte pour le moins léger afin d'occulter/ou de s'épargner une analyse pourtant essentielle portant sur l'impact occasionné par les éoliennes prévues sur les PIP (Plan de secteur ou ADESA), PVR ou LVR.

L'étendue significative occupée par les PIP avoisinant le projet, que ce soit dans sa zone d'intrusion ou d'influence visuelle, de même que dans sa zone d'exposition visuelle permanente à intermittente (pour le moins, et de manière réaliste, sur une zone correspondant au périmètre d'étude rapproché, soit R = 5 kilomètres, utilisé fréquemment dans d'autres EIE) justifie légitimement tout examen de l'effet visuel qu'ils subiraient comme attesté ci-après :

**1) PIP II de l'Horlebecq :** Se verrait très sensiblement affecté par le parc prévu, tout particulièrement depuis le lieu-dit « Belle Croix », la zone sommitale (107 mètres d'altitude) ente ce lieu-dit et celui de Bonne Haie. Depuis le Hameau du Bois (altitude 93 mètres), la vue en direction S-E-S, soit vers l'implantation, recroise le vallon formé par un petit affluent rive gauche de la Senne, sans rencontrer ensuite d'éléments du relief d'une altitude équivalente ou supérieure, et se verrait donc fortement altérée. Cette observation est valable pour La LV3.

**2) PIP IV de la Senne en amont de Steenkerque :** L'extension méridionale du PIP concerné, tout spécialement sur la rive gauche de la senne à hauteur de la ferme d'Horruette, serait directement exposée au parc, tandis que la ligne de crête plus septentrionale offrant précisément un cadre absolument harmonieux se verrait très fortement impactée.

**3) PIP V du ruisseau de la Platinerie :** Ce PIP, articulé suivant une configuration en coude ou en demi-cercle, perdrait la totalité de son intérêt, que ce soit depuis sa partie la plus éloignée par rapport au projet à hauteur de la ferme du Gaillard (commune de Braine-le-Comte, altitude plus surélevée à 104 mètres), que de part et d'autre du ruisseau en se dirigeant vers l'aval et en se rapprochant nettement des éoliennes 3 et 4. Ce PIP perdrait indéniablement l'entièreté de son intérêt vu sa proximité immédiate avec le parc.

**4) PIP VI de la Brainette de Steenkerque à Petit-Roetulx :** La faible différence d'altitude entre le fond de la vallée de la Brainette (60 à 65 mètres sur sa traversée du village de Petit-Roetulx) et le pourtour Sud du PIP concerné (80 mètres) serait bien entendu insuffisante pour masquer la vue sur le parc éolien considéré, d'autant plus qu'aucun élément du relief en direction de l'éolienne septentrionale 6 la plus

proche (localisée à 1,75 kilomètres de Petit-Roeulx-lez-Braine) ne dépasse pas la courbe de niveau de cent mètres à hauteur du lieu-dit « Haut Bois », situé à mi-distance entre le PIP concerné et l'éolienne 6, dont le sommet des pales, faut-il le souligner, culminerait à une altitude de 87 + 122 soit **209 mètres**.

Il va de soi que les saules têtards bordant la Brainette, de par leur hauteur modeste, ne pourraient aucunement constituer un écran visuel sur le parc éolien, notamment en période hivernale, tandis que la zone septentrionale du PIP concerné, à hauteur du Hameau des Bois, en direction du Nord-Est de Petit-Roeulx-lez-Braine, se verrait directement impactée, notamment de par son altitude plus significative (90 mètres).

**5) PIP VII du Boussémont :** Se verrait affecté par le parc depuis de nombreux points localisés de part et d'autre du ruisseau de Boussémont, d'autant plus que cet affluent rive gauche de la Senne tend à suivre vers l'aval une orientation globale d'O-N-O à E-S-E, soit en direction de l'éolienne 6, impliquant de fait l'absence d'éléments du relief dans le champ de vision.

**6) PIP VIII : PIP de la Gageole et du ruisseau El Pisse :** Cette zone à l'Ouest-Sud-Ouest du village d'Horrues se caractérise précisément par un axe de vision privilégié en direction de l'Est, impliquant donc une perte d'intérêt très significative pour ce PIP avec les éoliennes apparaissant soit à l'arrière-plan du village, soit suivant un angle visuel réduit par rapport à l'agglomération.

En ce qui concerne l'impact sur différents points de vue remarquables (PVR), lignes de vues remarquables (LVR) ou points de vue (PV) localisés à l'intérieur du périmètre Soignies/Horrues/Steenkerque/Petit-Roeulx/Braine-le-Comte, il importe de mentionner :

**PVR 26 :** La vue qui s'étend en direction du Nord-Est, vers la Senne et la ligne de crête qui la sépare de son affluent la Brainette, n'épargne nullement un impact très net résultant du parc pour toute vue orientée davantage vers beau repaire et le Sud-Est.

**LV 4 :** De par sa vue balayant un angle de 360° en englobant les clochers de Braine-le-Comte et de Soignies, les éoliennes s'intercaleraient davantage à l'avant-plan du second édifice.

**PV 8** De par sa localisation à l'extrémité occidentale du PIP V de la vallée du ruisseau de la Platinerie et à proximité immédiate des éoliennes 3 et 4, perdrait son intérêt.

**LVR 21 :** Suite à son orientation privilégiée vers le Sud, le parc serait nettement perceptible dans un angle de vision restreint en direction du S-E-S. Depuis cette LVR sise à 110 mètres d'altitude, la vue en direction du projet s'ouvre davantage vers le lieu-dit *Boussémont* et le ruisseau du même nom (altitude 80), impliquant donc une visibilité renforcée.

**PV 22 :** Très nettement orienté vers le site.

**PV 29 :** Cette découverte du village d'Horrues orientée en direction de l'E-N-E se verrait affectée par le rideau d'éoliennes apparaissant à l'avant-plan, tout comme le PIP VIII qui l'englobe.

**PVR 31 : L'angle** de 270° balayé par cette vue englobe précisément le arc susceptible d'occasionner dans ce cas un effet de très forte pression visuelle à l'arrière-plan du village d'Horrues niché dans la vallée de la Senne.

**LVR 32 :** Sise à une altitude avoisinant la courbe de niveau de cent mètres, impactée tout comme le PVR 31 et le PV 29 par es éoliennes apparaissant nettement en direction de l'Est. Aucun élément du relief ayant une altitude supérieure n'apparaît dans le champ de vision.

**PV 33 :** Point de vue situé à hauteur du lieu-dit « Large Pied », orientée de manière privilégiée en direction de l'E-S-E, soit vers le parc.

**PV 55** : Orienté clairement vers le parc apparaissant à l'avant-plan du village d'Horrues et de son église classée. Perte d'intérêt substantielle.

Monuments classés visibles à partir du site d'implantation

Lieu	Élément classé	Type	Classé le	Distance
Soignies	Collégiale St Vincent	M PE	10/11/41	1,7
Horrues	église St Martin	M	24/12/58	1,8
Steenkerque	Eglise St Martin	M	27/0972	4,5
Steenkerque	Chapelle Notre-Dame du Refuge, rue Turenne, 1 et alentours	M	17/04/85	2,66

Le monument le plus proche des éoliennes projetées est l'ancien cimetière à Soignies, à environ 1,51 de l'éolienne E1.

*Extrait de l'EIE (P4-23)*

*« Les autres monuments et le site classés les plus proches du projet éolien sont :*

*A Soignies:*

- *La chapelle du Marais Tilleriaux : à 1,54 km de l'éolienne E1*
- *Une maison, Grand Place : à 1,69 km de l'éolienne E1*
- *La Collégiale St Vincent : à 1,71 km de l'éolienne E1*
- *Ainsi que d'autres monuments classés situés dans le cœur historique de Soignies.*
- *Les clochers de la collégiale St Vincent ne sont pas ouverts au public pour des visites.*
- *Leur ouverture au public n'est pas envisagée dans un avenir proche. »*

L'EIE précise que les clochers de la Collégiale St Vincent ne sont pas ouverts actuellement et que leur ouverture au public n'est pas envisagée dans un avenir proche, ce qui peut présager qu'un jour les clochers seront ouverts au public.

Du site d'implantation, on aperçoit parfaitement les deux clochers de la Collégiale St Vincent. Si un jour la commune décide d'ouvrir les deux clochers aux visiteurs comme c'est sous-entendu ci-dessus, la possibilité d'admirer un paysage magnifique ne serait plus envisageable. Beaucoup de monuments classés donnent la possibilité de se rendre au sommet de ceux-ci, pourquoi ne serait-ce pas le cas pour la Collégiale St Vincent, patrimoine monumental exceptionnel ?

**Voir Contre-étude annexe 3 photomontage 22 collégiale St Vincent jour et nuit.**

La Collégiale St Vincent est illuminée la nuit, ce patrimoine exceptionnel rentrerait en concurrence avec les éoliennes éclairées par un balisage particulièrement contraignant à cause de la proximité de l'aéroport de Chièvres. Le balisage accompagné de flashes intermittents de couleur rouge la nuit auraient un impact important sur les patrimoines classés dont la Collégiale St Vincent fait partie, les patrimoines monumentaux ainsi que pour tous les alentours.

Si les deux éléments des tours de la Collégiale St Vincent se voient aussi bien à 3,14 km du chemin d'Horrues, entre les éoliennes 4 et 5, on peut imaginer l'impact des éoliennes 1, 2, 3, qui se trouvent plus près, E1 se trouve à 1km 700 de la Collégiale St Vincent.

Prise de vue au chemin d'Horrues (chemin de crête), à 3,14 km de la Collégiale St Vincent (Google Earth).

Par rapport à de l'implantation : entre éoliennes 4 et 5.

Il est évident que l'impact de machines industrielles d'une hauteur totale entre 115 et 122 m, en plein milieu du site projeté et dont l'emplacement des éoliennes varie entre 80 et 100 m d'altitude avec des balisages extrêmement contraignants pour des raisons de zone C, auraient un impact très important sur la ville de Soignies dont le périmètre étendu est proche du site Voir **Contre-étude annexe 3 photomontage 2**.

*Extrait de l'EIE (p 4-43.)*

*«Il y a également l'église Saint-Martin à Horrues, à 1,8 km de l'éolienne E4, et l'église Saint-Martin à Steenkerque, à 3,3 km de l'éolienne 6. Ils subiront l'impact visuel du chantier du parc éolien à des degrés divers en fonction de leur éloignement et de la présence d'obstacles visuels (arbres, bâti, ...). Les monuments classés situés dans le tissu urbain du centre ville de Soignies ne subiront pas l'impact visuel du chantier, le bâti constituant des obstacles visuels. Les monuments et sites classés situés au-delà d'un rayon de 2 km autour des éoliennes, subiront un impact visuel variant d'important à faible du chantier des éoliennes compte tenu de l'éloignement. Cet impact sera limité dans le temps (démontage des grues).*

*Le chantier des éoliennes aura un impact visuel important sur les monuments non classés inscrits à l'inventaire du patrimoine, les plus proches du chantier situés autour du projet éolien dans un rayon de 2 km.»*

- L'étude d'incidence reconnaît que :
- il y aura un impact sur l'église St Martin d'Horrues qui se situe à 1,8 km de l'éolienne E4,
- Il y aura un impact sur l'église St Martin de Steenkerque qui se situe à 3,3 de l'éolienne E6,
- Les monuments et sites classés situés au-delà d'un rayon de 2 km autour des éoliennes, subiront un impact visuel variant d'important à faible.
- Un impact visuel important sur les monuments non classés inscrits à l'inventaire du patrimoine.

L'EIE parle ici de l'impact important à faible selon la distance durant la période de chantier qu'une grue 8 t de 130 m de haut environ, apportera pour la mise en place des éoliennes.

En partant du principe que le chantier se verrait de l'église St Martin à Horrues, de l'église de Steenkerque, des monuments et sites classés se situant dans un rayon de 2 km autour des éoliennes, ainsi que les monuments non classés subiraient un impact visuel important.

Ce qui nous amène à constater que des éoliennes entre 115 et 122 m de haut, étant d'une hauteur quasi identique, ne seront pas plus discrètes qu'une grue de 8 t d'autant plus qu'il s'agit de 6 éoliennes et que les grues sont seulement au nombre de 2.

L'impact des éoliennes sur les monuments cités ci-dessus sera bien réel, dans des proportions significatives

### **Contre-étude annexe 3 photomontages 6**

A lui seul, **le village d'Horrues** rassemble **une septantaine de monuments patrimoniaux** qui ont été répertoriés par le Tome 23/2 du Patrimoine.

L'atteinte à l'unité urbaine paysagère de Soignies par l'implantation de 6 éoliennes entre 115 et 122 m de haut, conjuguée au préjudice occasionné au village d'Horrues, ne manquerait pas de dévaluer tous ces éléments historiques qui font la richesse de la région.

<b><u>Eléments repris à l'Inventaire du Patrimoine à HORRUES, (référence Tome 23/2 du Patrimoine Monumental de la Belgique, arrondissement de SOIGNIES) : en dehors de la rue de l'Aire et du Chemin d'Hubeaumel et attestant de la densité patrimoniale exceptionnellement élevée de ce village considérablement impacté par le projet :</u></b>	
<b>Eglise paroissiale Saint-Martin, classée comme monument le 24 décembre 1958</b> , remarquable édifice roman et gothique édifié principalement au 12 <sup>ème</sup> et 13 <sup>ème</sup> siècle, en moellons de pierre blonde gréseuse.	
<b>Rue de l'Ardoisier</b>	
<b>N° 7</b>	Daté de 1851 par les ancrs de la façade, ancien moulin « Moulin de Moulinel », alimenté par le ruisseau Gageole.
<b>Potale</b>	Datant sans doute du tournant du 18 <sup>ème</sup> et 19 <sup>ème</sup> siècle, potale quadrangulaire en pierre calcaire et briques, à socle cubique surmonté d'une dalle biseautée.
<b>Chemin d'Auverleau :</b>	
<b>N° 31</b>	Petite ferme clôturée en briques avec cour pavée, datant du tournant des 18 <sup>ème</sup> et 19 <sup>ème</sup> siècles,
<b>N° 141 (à gauche)</b>	Petite chapelle dont le haut piédestal galbé est gravé dans une table écornée en léger relief, de la dédicace : « <i>CETTE CHAPELLE/FUT BATIE EN/L'HONNEUR DE/NOTRE DAME DE BON/SECOURS, L'AN 1868/PAR VINCENT HACHEZ/D'HORRUES, DECEDE A/GRATY LE 7Xbre 1868/AGE DE 73 ANS/P.P.N</i> »,
<b>N° 141 (à droite)</b>	Dans un petit enclos arboré, chapelle en calcaire de même inspiration que la précédente.
<b>Chemin de la belle Croix</b>	
<b>N° 6</b>	<b>Ferme de l'Esclatière</b> , du nom de la seigneurie médiévale enclavée dans le territoire de la seigneurie d'Horrues qui appartenait au Chapitre de Soignies.
<b>Borne du Capitaine</b>	Dans un enclos grillé en bordure d'une prairie, édicule en calcaire rappelant le décès accidentel d'un capitaine prussien non loin de là en 1815.
<b>Chemin du Bois de Steenkerque</b>	
<b>N° 6</b>	Grange en long sous bâtière de tuiles, millésimée 1850,
<b>Chemin de Boussémont</b>	Clôturée d'une haie englobant potale, verger et fournil à gauche, petite ferme en L datant sans doute de la 2 <sup>ème</sup> moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>Chaussée Brunehault :</b>	
<b>N° 37</b>	<b>Ferme de la Pâture</b> . Groupement étiré de corps de bâtiments parallèles, en briques et calcaire, datant de 1770.

<b>N° 70</b>	Logis d'un niveau et demi en briques, sous bâtière de tuiles, datant sans doute du dernier tiers du 18 <sup>ème</sup> siècle.
--------------	---

(Suite des éléments repris à l'inventaire du patrimoine d'Horrues)

<b>Rue Buisseret</b>	
<b>N° 15</b>	Maison en brique et calcaire du tournant des 18 <sup>ème</sup> et 19 <sup>ème</sup> siècles.
<b>Chemin de la croix de Pierre</b>	A l'angle du Chemin Noire Agasse, croix en calcaire rudement taillé, dépourvue d'inscription et plantée sur une base quadrangulaire.
<b>Rue du Colroy :</b>	
<b>N° 2b</b>	<b>Ferme du Colroy :</b> Quadrilatère ouvert remontant au 18 <sup>ème</sup> siècle et groupant autour d'une cour partiellement pavée des bâtiments en brique et calcaire sous bâtière.
<b>Chaussée d'Enghien</b>	
<b>N°s 234 et N° 236 (entre)</b>	<b>Moulin d'exhaure de la carrière Rombaux :</b> A proximité de la senne construction du deuxième tiers du 19 <sup>ème</sup> siècle, à fut tronconique, élevé en moellons calcaires dans ses parties basses et en briques au niveau supérieur
<b>N° 380</b>	<b>Château de Beaurepaire.</b> A l'écart dans une vaste propriété d'intérêt paysager, imposante demeure millésimée 1802 sur une table au-dessus d'une fenêtre du rez-de-chaussée.
<b>N° 384</b>	<b>Ancien moulin de Beaurepaire :</b> Longé par la Senne, ensemble reconstruit en 1857.
<b>N° 441</b>	Encastrée dans le mur de la façade d'une ancienne ferme en long, petite potale renaissance en calcaire, probablement du début du 17 <sup>ème</sup> siècle.
<b>N°s 453-455</b>	Maison basse dédoublée, de la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle, en briques et pierre calcaire sous bâtière de tuile.
<b>N° 477</b>	<b>Le Ry du Val.</b> Daté de 1799 au-dessus de l'entrée mais fort remaniée au 20 <sup>ème</sup> siècle, ancienne ferme en briques et calcaire.
<b>Chemin de la Ferme l'Escolle</b>	

<b>N° 6</b>	<b>Ferme de la Sécree</b> : Jadis au Chapitre St-Vincent de Soignies. Remontant au milieu du 18 <sup>ème</sup> siècle, ancienne petite ferme en ordre dispersé, bâtie en briques et en calcaire sous bâtières de tuiles.
<b>N° 97</b>	<b>Ferme de Ladrière</b> : Quadrilatère en briques et calcaire sous bâtière de tuiles, datée de 1858 par un jeu de briques au pignon de la grange.
<b>N° 111</b>	En retrait et prolongé à droite par une annexe du 19 <sup>ème</sup> siècle, légèrement plus basse, logis bas en briques datant de 1769 selon un écu millésimé, gravé sur le linteau en bâtière de la porte.
<b>Chemin Froide Fontaine</b>	
<b>N° 6</b>	Dans une petite ferme en ordre dispersé du début du 19 <sup>ème</sup> siècle, en face du logis, étable abritée sous une bâtière de tuiles à pente raide qu'enserrent des pignons débordants.
<b>Chemin du Garde (à droite)</b>	Potale quadrangulaire en calcaire datée de 1704 sur le socle.
<b>Chemin de Graty</b>	
<b>N° 2</b>	Du 2 <sup>ème</sup> tiers du 19 <sup>ème</sup> siècle, logis bas en brique et pierre calcaire,
<b>Place d'Horrues</b>	
<b>N° 2</b>	<b>Ancienne habitation vicariale.</b> Rez-de-chaussée de la seconde moitié du 17 <sup>ème</sup> siècle, étage datant sans doute de 1863.
<b>N°6</b>	Grande maison bourgeoise de la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle en brique et calcaire.
<b>N° 7</b>	Maison néo-classique du deuxième tiers du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>Chemin d'Horrulette</b>	
<b>N° 4</b>	<b>Moulin d'Horrulette.</b> Longée par la Senne à la limite du territoire de Steenkerque, imposante construction à trois niveaux et demi en briques blanchies et calcaire, millésimée 1864 au linteau de la porte du 1 <sup>er</sup> étage.
<b>Place du Jeu de Balle</b>	Vestiges d'une habitation, mur sur soubassement, en moellons de grès.

	<p><b>Ancien pilori du chapitre de St-Vincent à Soignies</b>, sur un petit renflement, mince colonne hexagonale en calcaire du 18<sup>ème</sup> siècle, sommée d'une tablette de même forme.</p> <p><b>Ancien pilori du chapitre de St-Vincent à Soignies</b>, sur un petit renflement, mince colonne hexagonale en calcaire du 18<sup>ème</sup> siècle, sommée d'une tablette de même forme.</p>
<b>N°s 1,2</b>	Triple logis avec étable, principalement en pierres blanchies, construit dans la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>N° 7</b>	Maison à étage remontant à la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>N° 15</b>	Petite ferme clôturée en briques, remontant au plus tôt à la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>N° 16 (à droite)</b>	<b>Maison communale</b> : Bâtiment néo-classique en briques de la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle, implanté au flanc de la colline qui porte l'église.
<b>Rue Large Pied</b>	
<b>N° 9</b>	Logis d'un niveau et demi en briques blanchies, daté IDT 1726 sur un écu gravé au linteau de la porte.
<b>N° 13 (devant)</b>	Potale en pierre calcaire du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>N° 29</b>	<b>Ferme de l'Etoile</b> . Petite ferme en long remontant probablement à 1747, comme le suggère une pierre millésimée placée comme seuil à la porte d'une annexe.
<b>Chaussée de Lessines</b>	
<b>N° 182</b>	<b>Ferme St-Martin</b> . Petite ferme en ordre lâche de la fin du 18 <sup>ème</sup> et du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>N° 183</b>	Logis du deuxième tiers du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>N° 189</b>	Millésimé 1800 au-dessus de l'entrée, beau logis d'un niveau et demi en briques et pierre de taille calcaire sur une base en moellons de grès cimentés.
<b>N° 292</b>	Précédée d'une cour pavée, ancien logis de ferme du dernier tiers du 18 <sup>ème</sup> siècle.

<b>N° 294</b>	Datée de 1895 par jeu de briques saillantes sous un motif losangé au pignon, maison à deux niveaux en brique et calcaire sous bâtière de tuiles.
<b>N° 374</b>	Habitation de style Art Déco datant de 1930 environ, caractérisée par un jeu de volumes cubiques principalement ;
<b>Chemin de la Loge</b>	
<b>N° 1</b>	: <b>Ferme de la Loge.</b> Ferme clôturée en briques, datée de 1881 par les ancrs du logis et de 1880 au pignon des écuries.  Al' angle du Chemin du Chêne Tampon, chapelle en pierre de taille calcaire sur un socle quadrangulaire, construite en 1816,
	A l'angle de la chaussée de Lessines, potale en pierres calcaires du 18 <sup>ème</sup> siècle,
<b>Chemin du Long Bois</b>	
<b>N° 12</b>	Ferme groupant, autour d'une cour, un logis et deux étables, de la deuxième moitié du 18 <sup>ème</sup> siècle. Millésimé 1769 au-dessus de l'entrée, logis bas à briques blanchies, percé d'une porte à montants monolithes sous linteau en bâtière et de fenêtres rectangulaires. Tardives, dotées de contrevents.
<b>Chemin de Malpensée</b>	
<b>N° 10</b>	Petite ferme semi-clôturée dont le logis semble remonter à la fin du 18 <sup>ème</sup> siècle.
	<b>Chapelle N-D de Lorette</b> : En bordure d'un champ à la limite de Soignies, potale en pierre bleue millésimée 18/38 sur les piedsdroits de la niche.
<b>Rue de Neusart</b>	
<b>N° 1 (avant)</b>	Modeste potale millésimée 1848 sur la tablette.
<b>N° 3</b>	Du 19 <sup>ème</sup> siècle, double-corps néo-classique à deux niveaux de briques cimentées sous bâtières de tuiles.
<b>Chemin Noire Agasse</b>	<b>Château Dujacquier.</b> Imposante demeure du 19 <sup>ème</sup> siècle à trois niveaux de hauteur dégressive en brique et calcaire.

<b>N° 2</b>	Longée par la rue, ancienne dépendance de la ferme présentant de larges pans de mur en terre associés à des briques blanchies ; bâtière de tuiles.
-------------	--

(Suite des éléments repris à l'inventaire du patrimoine)

<b>Rue du Pontin</b>	
<b>N°s 3-5</b>	Habitations à étages du premier tiers du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>N° 12</b>	De la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle, maison d'un seul niveau bâti sur des caves-hautes compensant la forte inclinaison du terrain.
<b>N° 18</b>	De la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle, maison d'un seul niveau bâti sur des caves-hautes compensant la forte inclinaison du terrain.
<b>N° 28</b>	Modeste habitation d'un niveau et demi sous bâtière de tuiles datant de la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>Chemin du Pont Wazon</b>	
<b>N° 1</b>	Ferme clôturée en briques avec long corps d'habitation de la deuxième moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>Chemin à Roccs</b>	
<b>N° 2</b>	Ferme clôturée de la première moitié du 19 <sup>ème</sup> siècle.
<b>N° 3</b>	<b>Ecole communale</b> , datée de 1862
<b>N° 29</b>	Potale en calcaire de la fin du 18 <sup>ème</sup> siècle.
<b>Chemin du Ruez</b>	
<b>N° 7</b>	Sous une bâtière de tuiles limitée par des pignons débordants, logis de ferme de type traditionnel à l'origine, remontant probablement au 17 <sup>ème</sup> siècle mais remanié.
<b>Chemin du Valet Maquet</b>	

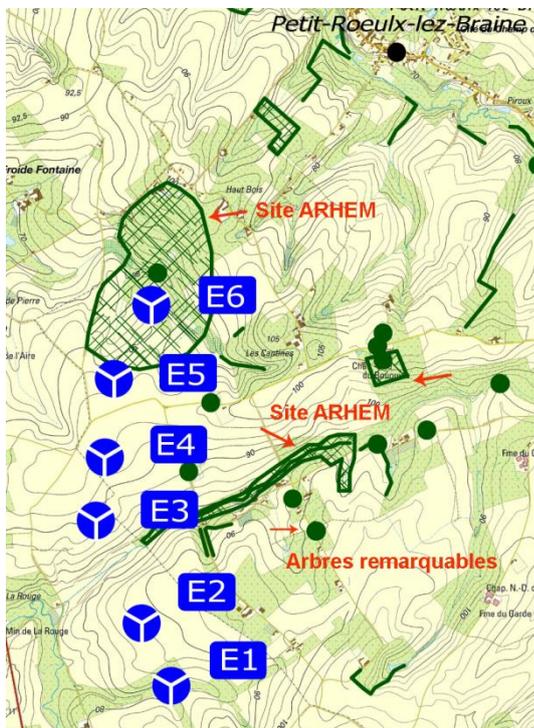
N° 2	Ancienne ferme semi-clôturée résultant de deux grandes campagnes de construction : fin 18ème siècle pour le corps gauche du logis, et une étable e retour d'équerre, principalement en moellons calcaires et milieu 19 <sup>ème</sup> siècle pour le reste.
<b>Chemin de Willaupont</b>	
N° 40	Organisée autour d'une cour pavée, ensemble semi-clôturé millésimé 1838.

Extrait de l'EIE (p 4-28)

Cabine de tête, câble électrique, chemins d'accès et aires de travail permanentes

« Le chantier des câbles et des chemins d'accès aux éoliennes 1 à 5 n'aura pas d'incidence sur des arbres et haies remarquables, il n'en existe pas le long des chemins ruraux et des tronçons de chemins à créer qu'empruntera l'itinéraire du charroi du chantier et le tracé des câbles.

Le chemin d'accès à créer et le tracé du câble au Nord de l'éolienne 6 sont situés à 50 m environ d'arbres remarquables ; ils n'auront pas d'impact sur ceux-ci. Le chantier de l'éolienne 6 n'aura pas d'incidences sur des arbres et des haies remarquables. »



Les éoliennes (chantier, routes en construction, chemins d'accès, camions, grues...) auront un impact important sur les arbres et haies remarquables notamment l'éolienne E6 qui se situe dans un ARHEM ainsi que juste à côté l'éolienne E5. Les éoliennes E4, E3 et E2, sont entourées d'arbres remarquables.

Les alentours proches des arbres et haies remarquables subiront très probablement des destructions irréversibles.

Saule têtard exceptionnel à la croisé de la Chée d'Enghien et du chemin du Berjotin

Les routes devraient être élargies d' 1 m 50 minimum pour laisser les convois exceptionnels passer. Cet arbre magnifique se trouvera à moins de 5 m de la route élargie, il risque de ne pas résister aux travaux routiers destinés à laisser passer les convois.



### 3.3.3.3 Covisibilité

#### Contre-étude annexe 3 photomontage 25 Feluy-Seneffe Torchère

Extrait de l'EI p.4-144

« Aux périodes de temps clair, les éoliennes pourront aussi être perceptibles de très loin, à 20 km et plus ».

Quelques éléments visuels pourraient diminuer l'impact entre les parcs mais il reste néanmoins des chemins de crête et des PIP, PVR, LVR, PV et LV englobant tout le territoire de Soignies ainsi qu'une partie du territoire de Braine-Le-Comte seraient touchés par cette co-visibilité entre les parcs reconnue par L'EIE.

Localisation	Nombre d'éoliennes	Distance par rapport au parc éolien de Soignies et Braine-le-Comte (en km)
<b>Parc éolien existant</b>		
Pont-à-Celles	8	16
Estinnes	11	18
Ghislenghien (Ath)	1	15
Halle	1	17
<b>Permis octroyé parc éolien pas encore construit</b>		
Ghislenghien et Silly	7	13,8
Leuze-en-Hainaut	10	27
<b>Total des parcs existants</b>	<b>38</b>	
<b>Demande de permis en cours</b>		
Feluy (commune de Seneffe)	7	
<b>Demande de permis refusée. Recours au Conseil d'Etat en cours</b>		

Soignies	7	5,06
----------	---	------

Tableau extrait de l'EIE :

**Co-visibilité inter-parc avec les futurs projets en étude d'incidence**

<b>Demande de permis en cours</b>	<b>Eoliennes</b>	<b>Distances +/- à partir du site</b>
Scaubecq Braine-Le-Comte/Soignies	6	
<b>Conseil d'Etat</b>		
La Coulbrie/Soignies	7 + 6 (Autre projet d'Air Energy)	5,06
<b>Projet</b>		
Gottignies/Le Roeulx	7 (+ autres prévues)	10
Marches-lez-Ecaussines	3	6
Ittre	6	16
<b>Demande de permis en cours</b>		
Feluy	7	11
<b>Total des parcs en projet</b>	<b>42 éoliennes ...</b>	

38 éoliennes existantes + 42 éoliennes en projet.

**Au total = 80 éoliennes dans un rayon de 27 km** projetées ou existantes.

Omission de l'EIE :

Dans le tableau établi par l'EIE ci-dessus, on ne retrouve pas le projet de Gottignies/Le Roeulx

Eoliennes d'Estinnes:

**Voir contre-étude annexe 3 photomontage jour 22**

Depuis le site du projet éolien de Soignies et Braine-le-Comte, à hauteur d'homme, à l'œil nu et par temps clair, on peut observer les éoliennes d'Estinnes, la journée.

**Voir contre-étude annexe 3 photomontage nuit 22 – 2.25**

La nuit, sur le chemin de crête, chemin d'Horrués, on peut apercevoir à côté de la Collégiale St Vincent éclairée, les flashes rouges des éoliennes d'Estinnes. Estinnes se situe à 18 km de « Scaubecq ».

**Tableau comparatif des altitudes**

Lieux	Altitude Moyenne
Scaubecq	Entre 80 et 100 m
Soignies (centre)	100 à 110 m
Lieux-dit « la Coulbrie » Thieusies/Soignies	Point culminant 140 m
Marches-lez-Ecaussines	110 m
Feluy	109 m
Silly/Ath	98 m
Gottignies/Le Roeulx	114 m

Bien que le point culminant de « Scaubecq » soit de 100 m, les éoliennes se situeraient entre 80 et 95 m d'altitude et +/- à la même altitude que Soignies (90 m au centre) .

*« L'altitude du territoire de la commune de Soignies varie entre plus ou moins 70 et 140 mètres »*

*(extrait de Wikipedia : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Soignies\\_-\\_G.C3.A9ologie](http://fr.wikipedia.org/wiki/Soignies_-_G.C3.A9ologie))*

Le relief dont les altitudes varient entre 80 et 140 de moyenne, le bâti ainsi que la végétation ne cacheront qu'en partie les éoliennes qui se verront de nombreux endroits.

Il est important d'examiner le problème dans son ensemble.

**11 parcs dans un rayon de 27 km dans une région particulièrement dense, en population, et riche en monuments exceptionnels et monumentaux, auraient un impact destructeur pour toute la région.**

**Dans l'arrêté ministériel REC.PU/06.162 du 27 décembre 2006 pris par le Ministre Antoine :**

Dans le cadre de la demande introduite en date du 24 février 2006, par laquelle KYOTO TECHNOLOGIES, S.A sollicite un permis unique pour implanter et exploiter un parc de 3 éoliennes d'une puissance maximale unitaire de 3 MW sur la commune de CINEY, au lieu-dit : "Du Grand Bon Dieu", plusieurs considérants ont trait à cette matière.

*« Considérant, quant à l'impact visuel du projet, qu'il convient de rappeler que l'article 1er du CWATUP impose à la Région wallonne de veiller, dans le cadre de ses compétences, à la conservation et au développement du patrimoine culturel, naturel et paysager; que de plus, la Région a ratifié, le 20 décembre 2001, la Convention européenne du Paysage, laquelle impose également, notamment, de prendre en considération la dimension paysagère de toute demande de permis »; « Considérant, en conclusion, que le parc projeté ne peut être autorisé du fait de la pression qu'il exercerait sur le paysage en cause, caractéristique du Condroz et de qualité; que la condition de respect, structuration ou recomposition des lignes de force du paysage*

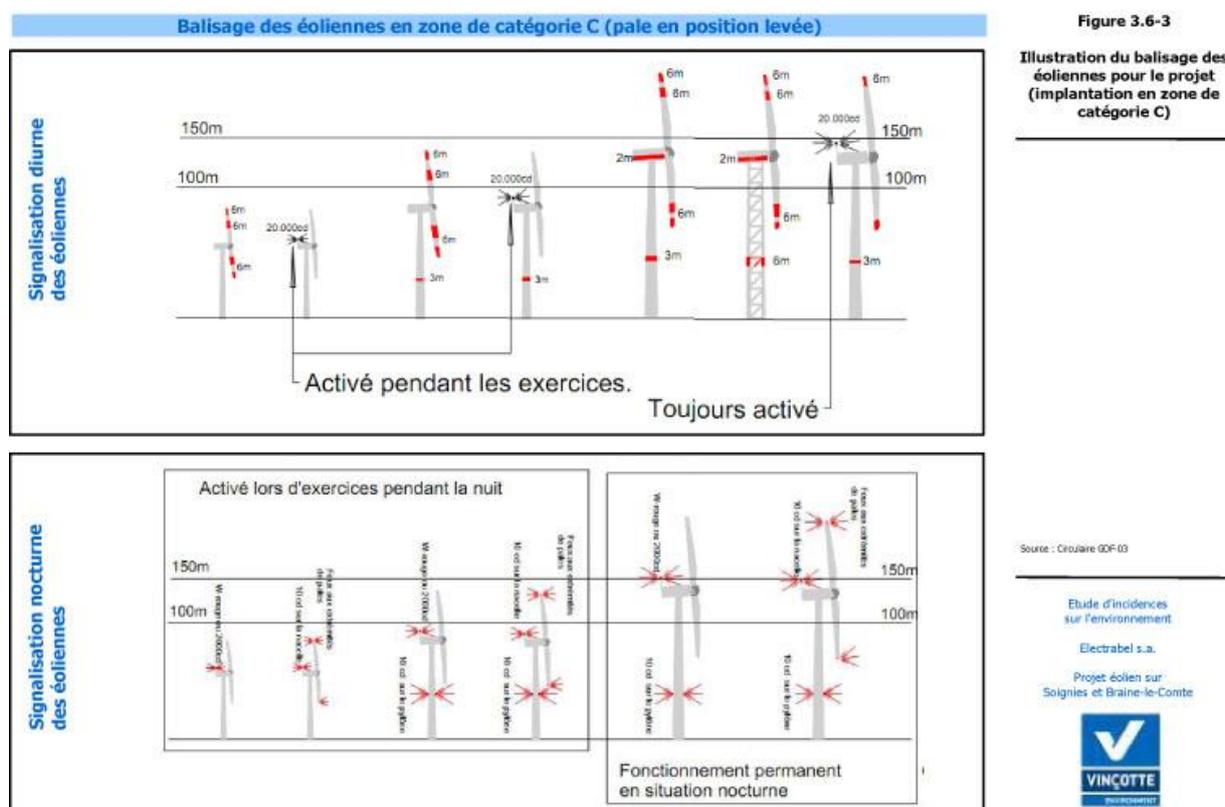
énoncée à l'article 127, § 3 du CWATUP n'est pas remplie en l'espèce et que la dérogation au plan de secteur ne peut dès lors être octroyée... ».

L'AM du 27 décembre 2007 concernant le refus du permis Windvision pour Gesves/Ohey, En matière de co-visibilité avec d'autres usines éoliennes, l'arrêt estime que :

« ...quoi qu'il en soit, il y a lieu de maintenir entre deux parcs une distance de l'ordre de 12 à 15 km pour éviter les effets pervers liés à la co-visibilité»,

### 3.3.3.4 Balisage

Si l'on tient compte des exigences des instances aéronautiques et militaires, le projet se situe en plein milieu d'une zone A et C, en cause, la proximité de l'aéroport de Chièvres.



#### Le balisage nocturne en zone C :

- Feux W rouge ou des feux d'obstacles de moyenne intensité de type B (feu rouge à éclats de 2000 Cd),
- Ou bien des feux aux extrémités de pales et des feux d'obstacles de basse intensité de type A (feu rouge continu de 10 cd) sur la nacelle.
- Toujours des feux d'obstacles de basse intensité de type A (feu rouge continu de 10 cd) à 40 mètres de hauteur du pylône.

Ce type de balisage détruirait l'harmonie du paysage ainsi que tous les périmètres d'intérêt paysager sur une portée de plusieurs kilomètres à la ronde.

A 20 km par temps clair et à partir de la crête et du chemin d'Horrues, on peut distinguer les éoliennes d'Estinnes qui clignotent.



**Le balisage diurne** Zone C des turbines serait particulièrement contraignant :

- rouge, blanc, rouge sur les pales, bande rouge sur le pylône,
- ou bande rouge sur le pylône, avec feux d'obstacles de moyenne intensité de type A (feu blanc à éclats de 20.000 Cd).



**Il semblerait que l'EIE s'avance quant à la possibilité d'un dispositif de commande à distance de l'interrupteur (Extrait) :**

*« La compatibilité entre les règles de sécurité du transport aérien et l'intégration paysagère des parcs éoliens Session : 2011-2012 , Année : 2011 , N° : 42 (2011-2012) 1*

*Question écrite du 29/09/2011 de DUPRIEZ Patrick à HENRY Philippe, Ministre de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de la Mobilité*

*Il me semble incontestable que le balisage lumineux des éoliennes par divers spots ou flashes lumineux constitue une véritable pollution visuelle pour les riverains des parcs, imposée pour des raisons légitimes, mais pas toujours compréhensible de sécurité du transport aérien.*

*Ainsi, les modalités de balisages lumineux sont différentes d'un parc à l'autre et ne s'appliquent apparemment pas aux tours de télécommunication de hauteur similaire. Il y a en outre de nombreuses raisons de douter de l'utilité réelle d'une bande rouge ou d'un flash lumineux permanent à 120 m de haut pour éviter les accidents d'avions volant à bien plus hautes altitudes et disposant de radars performants.*

*Force est donc de constater que les obligations de balisage des obstacles pour l'aviation auxquelles les éoliennes doivent se conformer, constitue un facteur de nuisances non négligeable pour le développement de cette source d'énergie renouvelable.*

*Et si la sécurité est incontournable, l'opposition des riverains porte souvent sur la question esthétique que constitue le marquage des mâts et des pales au moyen de bandes rouges, ou encore les différents types de feux dont doivent être pourvues certaines de ces éoliennes.*

*Ces différents types de signalisation sont repris dans une circulaire GDF-03 du 12 juin 2006 émanant de la Direction général du transport aérien du SPF Mobilité et Transport, laquelle permet, dans certains cas, la possibilité de choisir entre différents types de signalisation, et ce, pour autant que la Direction générale du transport aérien (DGTA) en soit informée avant le placement de la signalisation.*

*Cette circulaire permet également, pour certains projets (repris en catégorie C, c'est-à-dire situés dans des zones militaires d'exercice aérien à basse altitude), d'accompagner le balisage lumineux d'un interrupteur et d'un dispositif de commandes à distance permettant à la DGTA d'allumer ou d'éteindre ce balisage lumineux en fonction de l'activité dans la zone d'entraînement.*

*A ce sujet, interrogé en janvier 2009 par mon collègue Georges Gilkinet, le Ministre fédéral de la défense affirmait qu'à sa connaissance, aucune éolienne belge ne disposait actuellement d'un interrupteur, mais qu'il prendrait les mesures nécessaires pour que la défense puisse informer les gestionnaires de parcs de leurs vols d'entraînement afin que ceux-ci puissent utiliser des interrupteurs à distance.*

*Il me semble qu'il serait utile, dans le contexte de l'émergence nécessaire de projets éoliens, de diminuer strictement les nuisances visuelles qui engendrent une opposition à ces projets.*

*Dans ce cadre, Monsieur le Ministre ne pense-t-il pas qu'il serait utile de clarifier, via une négociation avec le fédéral, les règles de balisages lumineux qui doivent s'appliquer*

*impérativement pour raisons de sécurité aux éoliennes en réduisant au minimum les impacts visuels permanents ?*

*Monsieur le Ministre a-t-il connaissance des possibilités de commande à distance des balisages lumineux prévus dans la circulaire évoquée ci-dessus ?*

*Que pense-t-il de l'idée d'imposer la mise en place systématique de ce type d'interrupteurs dans le cadre des permis relatifs à des éoliennes que Monsieur le Ministre octroie ?*

*A-t-il déjà eu des concertations avec la DGTA en vue de trouver des solutions conciliant sécurité et limitation au maximum des nuisances visuelles occasionnées par l'installation d'éoliennes ?»*

**Remarque** : Aucune réponse n'a été formulée jusqu'à ce jour.

L'EIE reste très vague quant au choix des balisages, et pour cause :

- Il devient difficile de prouver l'intégration harmonieuse d'un parc éolien dans un paysage remarquable comme celui du site projeté et alentours, avec un balisage aussi contraignant.
- Les nuisances visuelles pour les riverains deviennent flagrantes.

Mr Dupriez reconnaît explicitement qu'il y a des nuisances évidentes pour les riverains.

### **3.3.3.5 Déstructuration du paysage.**

La « *Cartographie du champ des contraintes paysagères et environnementales comme base de détermination des zones d'exclusion à la transcription au plan de secteur de la politique des éoliennes à l'échelle de l'ensemble du territoire wallon* » décrit en outre les ensembles paysagers 01090 des bas Plateaux des Senne, Sennette et Samme (où s'incorporent les éoliennes 2 à 6), de même que l'ensemble paysager 0110 à du bas-plateau de Soignies (où est envisagée l'éolienne méridionale N°1) comme suit :

« **Justification de la sélection** : Les territoires ont été sélectionnés lorsque la forêt représente moins d'1/5 de l'occupation du sol. Ces forêts de petite taille contribuent en effet à la formation du paysage rural. Elles sont retenues pour cette fonction paysagère ;

**Degré de contrainte** : haute sensibilité ;

**Justification du degré de contrainte** : **Objectif de qualité paysagère pour l'aménagement de la zone** ».

Non seulement la faible proportion de l'étendue occupée par des massifs forestiers contribuerait bien entendu à renforcer l'effet visuel du parc éolien prévu, mais leur présence plus nette dans des zones sises en fond de vallée (en l'occurrence en bordure de la Senne en aval d'Horrues, de manière partielle le long du ruisseau de Bousémont et de la Brainette), contribue à dessiner les lignes de forces du paysage, par rapport auxquelles le parc éolien prévu s'articulerait finalement de manière très indéfinie, suite à sa configuration en courbe dont le tracé ne suit aucun des affluents de la Senne.

Il va en outre de soi que la différence d'altitude entre les éoliennes prévues, oscillant entre 80 mètres pour l'éolienne N°1 la plus méridionale, une implantation sensiblement plus surélevée pour l'éolienne

intermédiaire N° 4 dont la base est prévue à 95 mètres d'altitude, suivie par celle des appareils N° 5 et 6 plus septentrionaux envisagés en déclivité descendante vers la vallée de la Brainette en direction septentrionale, à des altitudes respectives de 92 et de 87 mètres, ne pourrait nullement prétendre à une quelconque notion de structuration ou de recomposition des lignes de forces du paysage, compte tenu du fait que :

- leur implantation en « dos d'âne » leur donnerait davantage une impression inharmonieuse et disparate qui, tout en étant localement parallèle au cours de la vallée de la Senne pouvant servir parfois d'axe de référence, ne suivrait aucunement le cours qu'elle décrit en direction aval, d'autant plus que la base de l'éolienne N°1 prévue à hauteur du lieu-dit « Biamont » ne correspondrait qu'à une altitude maximale de neuf mètres par rapport à ce cours d'eau s'écoulant légèrement en contrebas, tandis que la base de l'éolienne N° 4 plus surélevée prévue au Nord-Ouest de Scaubecq, serait finalement de trente-quatre mètres supérieure au cours de la Senne sur sa traversée du village d'Horrues plus proche ;
- Cette différence d'amplitude altimétrique correspondant successivement à un treizième seulement de la hauteur des éoliennes sur leur partie Sud (éolienne N° 1), pour atteindre ensuite un quart de la hauteur de l'éolienne intermédiaire N° 4, serait nettement perceptible depuis la route Nationale reliant Soignies à Enghien, mais également depuis plusieurs périmètres d'intérêt paysager situés à l'Ouest du site d'implantation et offrant d'abord une vue sur la vallée de la Senne et de ses abords immédiats, (PIP VII de Boussémont, PIP VIII de la Gageole et du ruisseau El Pisse, PV 29 et PVR 31 offrant d'abord une vue sur Horrues, Ligne de vue remarquable N° 32 et PV 33) ;
- Le projet s'inscrirait de manière non équivoque entre une succession de périmètres d'intérêt paysager. Celui de la vallée de la Platinerie (N°V) perdrait la totalité de son intérêt vu sa proximité immédiate avec le parc éolien ;
- La disposition indéfinie des éoliennes par rapport à la ligne de crête principale s'articulant entre les cours de la Senne et de la Brainette, qui suit un axe avoisinant ou dépassant légèrement la courbe de niveau de cent mètres d'altitude, en reliant en fait les abords du château de Salmonsart au lieu-dit « Haut Bois », en transitant par la ferme de Tiste –ce que ne démentira pas la figure 3.2-3 intitulée « Structure du paysage » -, ne peut bien entendu aucunement contribuer au respect de ses lignes de forces. Non seulement le parc éolien envisagé créerait un effet de rupture par rapport à la principale ligne de crête mentionnée ci avant, mais il accentuerait cet effet déstructurant par son recroisement de la seconde ligne de crête orientée quant à elle suivant un axe privilégié E-S-E à O-N-O, en reliant le château de Salmonsart au Nord du lieu-dit « Biamont » pour se rabattre ensuite sur la Senne en amont de son confluent avec le ruisseau de la Platinerie qui, tout comme la Senne et la Brainette, constitue un élément paysager authentique ne pouvant être que confirmé par son insertion dans le PIP du même nom ;
- Cet effet déstructurant se verrait en outre renforcé par l'effet de vue en contre-plongée en direction du Sud-Ouest à Sud depuis les abords de Petit-Roeulx-lez-Braine intégrés dans le PIP VI dit « de la Brainette de Steenkerque à Petit-Roeulx », mais également par une large occupation de l'angle visuel depuis bon nombre de points du village d'Horrues ou de sa vue d'ensemble, y compris des PVR, LVR et PIP avoisinants ;
- La sélection de la ville de Soignies au sein des unités urbaines à considérer comme patrimoniales du point de vue paysager, renseignés en ces termes dans le document intitulé « *cartographie du champ de contraintes paysagères et environnementales comme base de détermination des zones d'exclusion à la transcription au plan de secteur de la politique des éoliennes à l'échelle de l'ensemble du territoire wallon* », spécifie de manière très claire, en page 42, dans le point concernant la justification du degré de contrainte, que « *la qualité patrimoniale de ces unités paysagères urbaines implique leur protection de l'implantation d'éoliennes. La méthode de délimitation autorise l'exclusion absolue* ».

Il apparaît donc à ce titre plutôt inconvenant que l'EIE tende à contourner cette disposition sous le prétexte qu'aucune mesure de protection de ce type d'unité paysagère n'est définie sur le plan légal. En effet, l'implication de la protection de ce type de zones par rapport à des implantations d'éoliennes, conjuguée au fait que la ville de Soignies est répertoriée par la Conférence Permanente de Développement Territorial, qui est en ce cas le document de référence, en tant que zone protégée en matière d'urbanisme, renforcé par le fait qu'il a été retenu dans l'étude du Professeur Feltz un périmètre de protection étendu à une zone de perception théorique par rapport à l'amplitude visuelle des éoliennes, ne peut que confronter leur exclusion puisqu'elles seraient bien visibles depuis des points de la zone prise en compte.

La juxtaposition des différentes incompatibilités résultant du parc prévu, tant au niveau paysager au sens strict, que sur le plan paysager/urbain et patrimonial, ne peut bien entendu que confirmer l'absence de notion de respect, restructuration ou recomposition des lignes de forces du paysage.

### **3.3.3.6 Impact visuel**

L'étude explique que le ressenti visuel d'un parc se classe en trois zones :

- la zone d'intrusion visuelle qui est de 0 à 3x la hauteur de l'éolienne, ici 122m soit 366m,
- la zone d'influence visuelle, de 366 m à 2.000 m,
- la zone d'exposition visuelle permanente à intermittente, de 2.000m à 10.000m et plus.

Extrait de l'étude :

*« La zone d'intrusion visuelle est déterminée par un rayon correspondant à trois fois la hauteur maximale d'une éolienne (une pale en position verticale), soit dans le cas du présent projet :  $3 \times 122 \text{ m} = 366 \text{ m}$ .*

*Dans cette zone, les éoliennes occupent plus d'espace que le champ de vision humain statique et l'observateur doit lever la tête pour voir une éolienne en entier. Dans cette zone, le gabarit des éoliennes est supérieur à la plupart des échelles de référence visuelle connues (arbre, maison, église, pylône GSM, pylône de ligne électrique haute tension, ...). L'observateur peut éprouver un sentiment de disproportion, d'écrasement par rapport aux éoliennes, d'inconfort visuel. L'impact visuel y est très important.*

*La zone d'intrusion visuelle couvre des terres agricoles. Aucune habitation ne se situe dans cette zone ».*

Il paraît évident, à la lecture de ce texte, qu'il est inconcevable d'accepter l'implantation d'une éolienne à une distance inférieure de trois fois sa hauteur par rapport à une habitation, mesure pourtant supérieure à la distance d'éloignement minimale préconisée par le cadre de référence de 2002 (350 m.)

L'étude dit qu'aucune habitation ne se situe dans cette zone, mais elle omet une donnée importante qui est le dénivelé.

En effet, quatre groupes d'habitations, éloignées de moins de 500 m, se trouve également à un niveau d'altitude bien inférieur aux éoliennes.

Ces valeurs corrigées sont reprises dans la carte d'implantation qui suit et démontrent que quatre habitations se trouvent en Zone d'intrusion visuelle.

L'éolienne numéro 3 est implantée à une altitude de 89 mètres. Les habitations situées au 8 et 10 chemin de Mariemont sont à 79 m soit 10 m en dessous du niveau de l'éolienne numéro 3.

Pour ces habitations, l'effet visuel sera bien d'une éolienne mesurant  $(122 + 10)$  m soit 132 m multiplié par 3 soit 396 m. Ces habitations sont à 400 m de l'éolienne n°3.

Dans l'environnement immédiat de ces habitations, à 4 m des façades, la distance entre l'éolienne numéro 3 est inférieure à 396 m.

De même pour les habitations situées au n° 7 et 9 du même chemin de Mariemont (Z83) et l'éolienne n°4 (Z95) :  $122\text{m} + 12\text{m} = 134 \times 3 = 402\text{m}$ . Ces habitations sont à 410 m de l'éolienne n°4.

Dans l'environnement immédiat de ces habitations, à 8 m des façades, la distance entre l'éolienne numéro 4 est inférieure à 402 m.

La zone d'intrusion visuelle n'est pas limitée à l'intérieur de la maison. Elle se ressent aussi dans les cours et jardins des propriétés.

Il en découle que les jardins et cours de ces habitations sont donc en partie dans la zone d'intrusion visuelle qui leur correspondent. Leurs propriétaires sont donc privés de leur droit au bien-être et à la jouissance complète de leur bien.

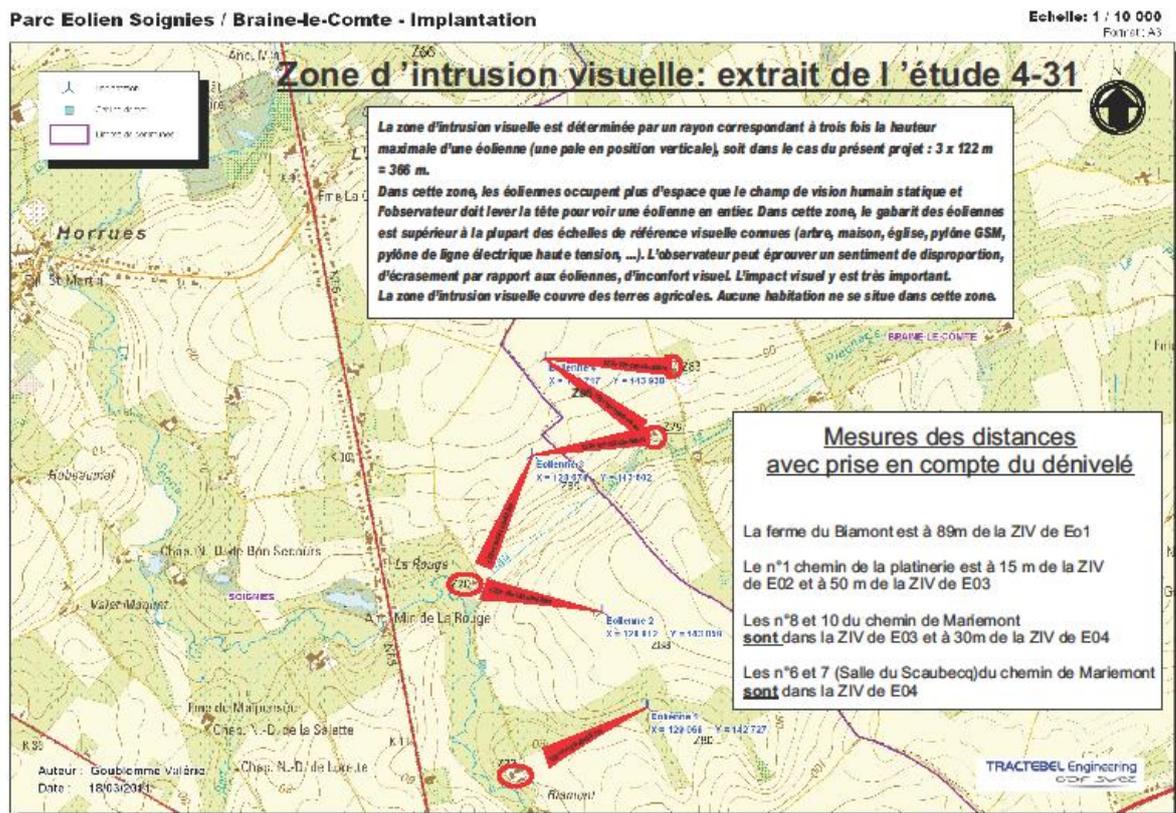


Figure : zones d'intrusion visuelle corrigée (note : le n°6 est en réalité le n°9)

Les triangles rouges représentent la zone d'intrusion visuelle corrigée, c'est-à-dire la hauteur de l'éolienne soit 122 m multiplié par 3 donc 366 m augmenté de la différence de dénivelé.

### 3.4 Synthèse générale

Voir annexe 24, annexe 29 P-141 Environnement Paysager

#### 4.15.1 Situation existante

Le relief de la zone d'étude est vallonné, il varie de 40 à 125 m. Situé dans l'ensemble paysager de la Plaine et du Bas-Plateau limoneux hennuyers, ce relief est marqué par les vallons de la Senne, de la Brainette et de leurs affluents respectifs. Les ondulations sinueuses et douces se mêlent à des ondulations assez prononcées ; ce qui donne un paysage assez varié et plus resserré qu'au Sud de Soignies comme dans la vallée de la Brainette. Le cours sinueux de la vallée de la Senne, ainsi que les ondulations assez prononcées du relief, contribuent à la diversité des vues et à la qualité du paysage reconnu par l'ADESA.

Sur le point culminant du site, et à proximité des lignes de crêtes, par temps clair et dégagé, il est possible de bénéficier de vues lointaines et panoramiques.

Un panorama à 360° sans pylône électrique, ni aucune pollution visuelle et lumineuse la nuit, s'offre à la vue du promeneur à partir du chemin de crête, chemin d'Horrues.

Quelques points de repères existent dans le paysage :

Il s'agit de la Collégiale St Vincent de Soignies, monument classé et patrimoine exceptionnel ainsi que le château d'eau au lieu-dit « La Belle Croix ». Ces deux éléments sont saillants dans le paysage de plusieurs points de vue.

Dans le paysage, la Collégiale St Vincent est le monument classé qui rentrerait en concurrence avec les éoliennes, depuis le site, les clochers de ce patrimoine exceptionnel sont parfaitement visibles de plusieurs points de vue.

### 3.5 Conclusion:

#### **Les réalités visibles sur le terrain sont que :**

- 1) Le paysage est surélevé par des terrils arborés au Sud de Soignies, derrière la ville et au Sud-Ouest, preuve qu'ils ne sont plus utilisés. Ils ne cachent nullement la ville. Ces terrils s'intègrent de manière harmonieuse dans le paysage. A partir du site, ils donnent une continuité aux paysages vallonnés qui entourent celui-ci.
- 2) Les deux tours de la Collégiale ST Vincent sont bien visibles de plusieurs points, Chemin d'Horrues, Chemin de la Platinerie, chemin du Biamont,...; elles s'inscrivent en deux points saillants sur la ligne d'horizon.

La collégiale St Vincent se situe à 1km 700 du site.

- 3) On peut apercevoir le début des alentours de la ville du site.
- 4) La végétation ne cache qu'en partie la ville de Soignies, l'altitude de 100 m environ du site ne pourra prétendre enlever l'impact important qu'auraient des éoliennes entre 115 et 122 m de haut avec un balisage particulièrement contraignant muni de bande rouge sur le mât et des flashes rouges la nuit.
- 5) Le site est préservé de toute pollution lumineuse, le soir.
- 6) Le site est préservé de toute pollution visuelle.

Le zoning d'activité économique au Nord de Soignies, devrait être délimité par une rangée d'arbres afin de préserver au mieux la vue entre les futurs bâtiments et les habitations les proches.

- 7) A partir du site, le zoning dont les bâtiments ne devraient pas dépasser 10 m n'auront pas d'impact sur le site lui-même, l'harmonie du paysage ainsi que les PIP, PVR, LVR, PV, LV devraient être préservés.
- 8) A partir du chemin de Crête, Chemin d'Horrues, le zoning ne sera pas visible du site car des plantations seront réalisées en vue de l'intégration paysagère de ces infrastructures. (à rectifier dans la partie complète de la contre-étude p 16)
- 9) Le début de la silhouette de la ville restera néanmoins visible sur la hauteur du site ainsi que la Collégiale St Vincent.
- 11) Aucune pollution visuelle sur 360 ° à partir du site.
- 12) Le zoning d'activité économique n'ira pas au-delà du contournement de la N 57.

→ **Annexe 41 plan du zoning d'activité économique**

Construction du projet

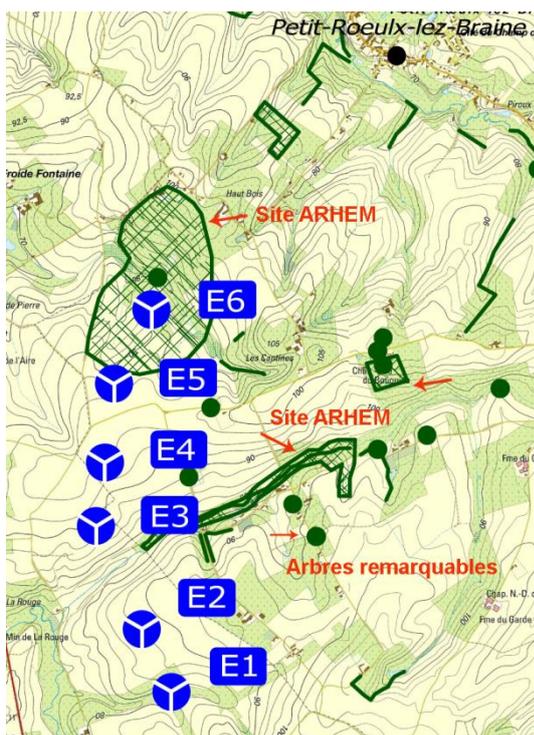
Etant donné la proximité des éoliennes du périmètre AHREM et le chantier, routes en construction, chemins d'accès, camions, grues, ..., les alentours et les arbres et haies remarquables devraient être rasés ou abîmés notamment au chemin de la Crotteuse :

- L'éolienne E6 se situe dans le périmètre AHREM
- L'éolienne E5 se situe juste à côté du périmètre AHREM
- Les éoliennes E4, E3 et E2, sont entourées d'arbres remarquables.

Les éoliennes ne s'intègrent pas dans un paysage ni au centre d'un ARHEM ou à côté.

La beauté de la nature, lorsqu'elle est reconnue, ne peut souffrir l'implantation de machines industrielles sans avoir un impact important sur un paysage reconnu comme remarquable par l'ADESA ainsi que sur les arbres et haies remarquables notifiés au portail de la Région Wallonne.

L'éolienne E6 se situe dans un ARHEM ainsi que juste à côté l'éolienne E5.



**Art. 84, 12° et Art. 452/27**

**« Pour ceux-ci, l'obligation de disposer d'un permis peut les concerner dès lors qu'il s'agit:**

**de défricher ou de modifier la végétation de toute zone dont le gouvernement**

[http://parlement.wallonie.be/content/default.php?p=04-03-02&type=28&id\\_doc=31111](http://parlement.wallonie.be/content/default.php?p=04-03-02&type=28&id_doc=31111)

L'EIE dit que :

*« Les incidences de la construction des éoliennes sur le paysage et le cadre bâti concernent d'une part, la modification apportée par l'aire de montage de 1.350 m<sup>2</sup> au pied de chaque éolienne et d'autre part, la présence d'engins de chantier, notamment de grues de gabarit important pour le montage des éoliennes, la création de chemins d'accès et de tranchées pour les câbles. Des conteneurs de commodité seront également présents.*

*Dans un périmètre de 1 km autour des éoliennes, le chantier de montage des éoliennes aura un impact visuel très important. Des éléments bâtis disséminés parmi les terres agricoles, disposés en ruban le long de la chaussée d'Enghien ou N55, localisés chemin de Biamont ou dans la zone d'activité économique de Soignies, seront concernés par cet impact visuel.*

*Jusqu'à 2 km, ce chantier aura un impact visuel important. Outre les éléments bâtis cités ci-dessus, la frange Nord-Ouest, Nord, Nord-Est de Soignies et la partie Est de Horrues seront concernés.*

*A environ 2 km et plus, les éoliennes en construction seront vues de nombreux endroits ; elles auront un impact visuel variant d'important à faible, suivant l'éloignement.*

*Ponctuellement, l'une ou l'autre éolienne ou partie d'éolienne sera masquée par de la végétation. Dans le centre ville de Soignies et de Braine-le-Comte, elles seront masquées par le tissu urbain.*

*Par leur écartement et leur structure fine et élancée, leur nombre limité, le chantier des éoliennes ne provoquera pas de désordre du paysage.*

*La frange bâtie Ouest et Sud-Ouest de Braine-le-Comte subira l'impact visuel faible des éoliennes en construction.*

*A des distances plus importantes, au-delà de 10 km, les éoliennes en construction seront visibles par temps clair à partir de lieux non boisés et non urbanisés et de crêtes dégagées. Elles auront un impact visuel très faible...»*



Depuis les clochers de la Collégiale St Vincent, monument classé et patrimoine exceptionnel, le projet aura un impact très important.

Les clochers de la Collégiale St Vincent ne pourront jamais être cachés par de la végétation. Ils seront toujours visibles,

Du site d'implantation, on aperçoit parfaitement les deux clochers de la Collégiale St Vincent. Si un jour la commune décide d'ouvrir les deux clochers aux visiteurs comme c'est sous-entendu dans l'EIE à la page 4-23 qui précise que :

*«... les clochers de la Collégiale St Vincent ne sont pas ouverts actuellement et que leur ouverture au public n'est pas envisagée **dans un avenir proche ...»***

ce qui pourrait laisser entendre qu'un jour, que des visites pourraient être prévues dans l'avenir, si le projet d'implantation d'éoliennes devait se réaliser, la possibilité d'admirer un paysage magnifique ne serait plus envisageable. Beaucoup de monuments classés donnent la possibilité de se rendre au sommet de ceux-ci, pourquoi ne serait-ce pas le cas pour la Collégiale St Vincent, patrimoine monumental exceptionnel ?

L'EIE reconnaît que :

- 1) « Depuis le site du projet éolien et au Nord de celui-ci, les éoliennes en chantier seront dans le même champ visuel que le sommet des clochers de la collégiale Saint-Vincent à Soignies, monument classé et patrimoine exceptionnel.... »
- 2) « Les autres monuments classés les plus proches du projet éolien, qui sont l'église Saint-Martin à Horrués à 1,85 km de l'éolienne E4 et l'église Saint-Martin à Steenkerque à 3,3 km de l'éolienne E6, subiront l'impact visuel du chantier du parc éolien à des degrés divers en fonction de leur éloignement... »
- 3) « Au-delà d'un rayon de 2 km autour des éoliennes, les monuments et sites classés subiront un impact visuel variant d'important à faible compte tenu de l'éloignement. »
- 4) « Les monuments et sites classés situés au-delà d'un périmètre de 2 km autour des éoliennes, subiront un impact visuel faible du chantier de construction des éoliennes, compte tenu de l'éloignement... »

### **Conclusion:**

**Les éoliennes auront un impact sur le patrimoine exceptionnel ainsi que sur les monuments classés et patrimoniaux recensés tout autour du site tels que :**

- la collégiale St Vincent, patrimoine classé et exceptionnel se situé à 1700 m de l'E1,
- l'église St Martin à Horrués située à 1800 m de l'éolienne 5, cet élément classé ainsi que le village d'Horrués seront impactés par les éoliennes 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- l'église St Martin à Steenkerque,
- le chemin de Mariemont, 8-10, patrimoine monumental sera impacté de façon très important étant donné la distance de 400 m par rapport à l'éolienne 3 et 440 m de l'éolienne 4.

### **INCIDENCES LIÉES À LA CONSTRUCTION DU PROJET**

#### **Sur le paysage et le cadre bâti**

L'EIE dit que :

*« Les incidences de la construction des éoliennes sur le paysage et le cadre bâti pendant la durée du chantier concernent principalement, d'une part, la modification apportée à la zone de travaux et à son paysage, et d'autre part, la construction progressive des éoliennes et leur apparition dans le paysage. »*

*« Le montage des éoliennes nécessite une grue de 500 t et une grue de grand gabarit (800 t). Cette dernière sera visible de loin en raison de sa taille.»*

L'EIE reconnaît que :

- Qu'il y aura une modification du paysage,
- que la construction d'éoliennes de 122 m de haut ne passeront pas inaperçue,
- que des grues de 500 t et 800 t seront visibles de loin,
- Le montage des éoliennes contribuera à la modification du paysage.

**Conclusion:**

**Bien que dans ce cas, l'EIE reconnaisse une modification du paysage au niveau de la construction du projet, il est clair que l'implantation d'éoliennes industrielles au beau milieu de paysages remarquables par l'ADESA pour leur beauté, auront des conséquences irréversibles et négatives sur ceux-ci.**

Chemins d'accès et aires de montage

*« La modification apportée à la zone de travaux et à son paysage se traduira par la création d'une aire de chantier de 1.350 m<sup>2</sup> au pied de chaque éolienne... »*

*« Pour accéder aux éoliennes, certains chemins existants devront par endroit être élargis et/ou renforcés.*

*Des tronçons de chemins devront être créés entre les chemins existants et les éoliennes jusqu'à l'aire de montage des six éoliennes. »*

**Conclusion :**

Les travaux vont modifier définitivement le paysage, l'élargissement de certaines routes ainsi que la construction de nouvelles routes pour laisser passer ces convois exceptionnels lourds de plusieurs tonnes.

L'utilisation de grues de 5000 t et de 8000 t, ainsi qu'un charroi incessant de camions et de convois exceptionnels, l'élargissement des chemins d'accès avec une aire de chantier de 1350 m<sup>2</sup>, détruiront irrémédiablement les chemins creux, chemin de la Crotteuse, et sa butte ainsi que de nombreux arbres et haies remarquables.

Quand est-il alors de la beauté des paysages reconnus par l'ADESA, organisme recruté par la Région Wallonne pour répertorier les plus beaux paysages de la Wallonie ainsi que de la reconnaissance par celle-ci des arbres et des haies dont la valeur environnementale n'a pas de prix ?

4.15.1.3. Morphologie et exploitation du projet

4.15.1.3.1 Paysage et cadre bâti

L'EIE reconnaît que dans le chapitre 4.3.3 Incidences liées à la construction du projet

*« Dans un périmètre de 1 km autour des éoliennes, le chantier de montage des éoliennes aurait un impact visuel très important, y compris sur de nombreuses habitations situées dans ce périmètre. Entre 1 km et 2 km environ, ce chantier aura un impact visuel important sur le paysage et les éléments bâtis. »*

**Conclusion :**

L'impact visuel de très important à important du chantier est reconnu jusqu'à 2km.

L'implantation des éoliennes sur un site dont l'altitude varie entre 85 et 100 m, et dont le relief comprend des ondulations douces à fortes avec une ouverture sur un horizon à 360° libre de tout impact visuel tels que pylône électrique, ...casserait cette harmonie parfaite du paysage de la vallée de la Senne avec ces paysages variés.

L'EIE reconnaît que :

*« Dans un rayon d'environ 366 mètres autour des éoliennes (= 3 fois leur hauteur), correspondant à la zone d'intrusion visuelle 99, l'impact visuel sera très important. Les éoliennes provoquent un effet de domination et de rupture d'échelle dû à leurs dimensions hors des échelles de références humaines habituelles. Cette zone concerne des terres et des chemins agricoles. Aucune habitation n'est située dans cette zone.*

*Dans un rayon compris entre 366 mètres et 2 km, correspondant à la zone d'influence visuelle, les éoliennes auront un impact visuel très important à important. Les éoliennes sont des éléments dominants du paysage, pouvant provoquer un inconfort visuel. Elles constituent un changement important du cadre de vie et modifient sa qualité paysagère et visuelle. Par la conjonction du relief, de la végétation et du cadre bâti, les éoliennes seront masquées ponctuellement en partie ou en entier. »*

**Conclusion :**

- l'impact visuel sera très important dans un rayon de 366 m, les habitations chemin de Mariemont, 8-10, 7 et 9, sont à une distance de 410 m, ce qui laisse penser que 56 m de plus ne feraient aucune différence sur l'impact très important.
- Dans un rayon de 366 m à 2 km, les éoliennes auront un impact visuel très important à important
- Les éoliennes sont des éléments dominants dans le paysage, pouvant provoquer un inconfort visuel,
- Les éoliennes constituent un changement important du cadre de vie et modifient sa qualité paysagère et visuelle
- les éoliennes provoquent un effet de domination et de rupture d'échelle dû à leurs dimensions,
- les éoliennes ne seront que masquées partiellement, voir pas du tout, par la conjonction du relief, de la végétation et du cadre bâti à de nombreux endroits.
- Les éoliennes auront un impact sur les habitations situées à proximité du parc éolien ainsi que sur une partie de la ville de Soignies et sur le patrimoine exceptionnel et monumental.

Les photomontages prouvent que la conjonction du relief, de la végétation et du cadre bâti, ne masqueront que très partiellement, ou pas du tout les éoliennes.

L'EIE dit que :

*« Au-delà de 2 km autour du projet se définit la zone d'exposition visuelle permanente à intermittente. Le parc éolien sera adapté aux dimensions de ce paysage ouvert à dominante horizontale. Ce paysage est vierge d'éléments verticaux tels que cheminées d'usines, relais de télécommunication, pylônes de lignes électriques haute tension, susceptibles d'entrer en concurrence avec les éoliennes. Le parc éolien constituera un nouveau point de repère dans le paysage, lui conférant un élément d'attrait supplémentaire, apportant des éléments de*

verticalité. »

P4-12 Extrait de l'EIE :

*« La vallée de la Brainette orientée Sud-Est, vers le Nord-Ouest partiellement urbanisée avec la ville de Braine-le-Comte et le village de Petit-Roeulx-lez-Braine qui y sont implantés. Par leur situation respective dans les vallées de la Senne et de la Brainette, le centre ville de Soignies et de Braine-le-Comte ne sont pas visibles depuis le site du projet éolien.*

*Dans les vallées de la Senne et de la Brainette, les vues sont généralement plus courtes, limitées par les lignes de crête voisines. Ces vallées offrent un paysage de qualité autour et à Steenkerque ;*

*Les lignes de crêtes sinueuses des vallées de la Senne, de la Brainette et de leurs affluents, structurantes dans le paysage : elles définissent la ligne d'horizon de certains points de vue, ... »*

**Conclusion :**

L'éolienne 1 est située dans les bas-plateaux de Ath et Soignies et les éoliennes 2, 3, 4, 5, 6 sont situées dans les bas-plateaux de la Senne, Sennette, et Samme.

L'EIE reconnaît que :

- dans les vallées de la Senne et de la Brainette, les vues sont généralement plus courtes, limités par les lignes de crête voisines, d'éléments verticaux tels que cheminées d'usines, relais de télécommunication, pylône à haute tension...
- que ces vallées offrent un paysage de qualité autour et à Steenkerque,
- que les lignes de crêtes sinueuses des vallées de la Senne, de la b
- Brainette et de leurs affluents, structure le paysage,
- que les lignes de crête définissent la ligne d'horizon de certains points de vue.
- Que le paysage est vierge
- La majorité des éoliennes soit 2, 3, 4, 5, 6, se situent dans les bas-plateaux de la Senne, Sennette et Samme, paysage reconnu par l'EIE de qualité.

L'EIE dit que :

*« Aux périodes de temps très clair, les éoliennes pourront aussi être perceptibles de très loin, à 20 km et plus. Leur impact visuel sera alors très faible et la portion de paysage affectée sera très petite »*

**Conclusion :**

L'EIE reconnaît que l'impact visuel pourrait être perceptible de très loin jusqu'à 20 km et plus.

De nombreux périmètres d'intérêt paysager, PVR, LVR, PV, LV, rentreront en concurrence avec les éoliennes et seront irrémédiablement affectés par cette implantation.

### **L'EIE dit que :**

*« Les éoliennes devront être balisées, ce qui accentue quelque peu leur impact visuel par rapport à des éoliennes non balisées. Les éoliennes seront de modèle et de dimensions identiques, ce qui donne une homogénéité visuelle au parc éolien. »*

### **Conclusion :**

Le balisage des éoliennes exigé par les instances aéronautiques et militaires est particulièrement contraignant dans ce cas car le site d'implantation est situé en zone C.

### **Il est composé du :**

#### **1) balisage diurne :**

- rouge, blanc, rouge sur les pales, bande rouge sur le pylône,
- ou bande rouge sur le pylône, avec feux d'obstacles de moyenne intensité de type A (feu blanc à éclats de 20.000 Cd).

#### **2) balisage nocturne :**

- Feux W rouge ou des feux d'obstacles de moyenne intensité de type B (feu rouge à éclats de 2000 Cd)
- Ou bien des feux aux extrémités de pales et des feux d'obstacles de basse intensité de type A (feu rouge continu de 10 cd) sur la nacelle.
- Toujours des feux d'obstacles de basse intensité de type A (feu rouge continu de 10 cd) à 40 mètres de hauteur du pylône.

Ce type de balisage détruirait l'harmonie du paysage ainsi que tous les périmètres d'intérêt paysager sur une portée de plusieurs kilomètres à la ronde.

A 20 km par temps clair et à partir de la crête, et du chemin d'Horrués, on peut distinguer les éoliennes d'Estinnes qui clignotent.

### **Balisages et patrimoines classés et monumentaux :**

→ Voir photos p 25 balisages en concurrence avec la collégiale la nuit.

**Le balisage sur les éoliennes aura un impact sur le patrimoine exceptionnel ainsi que sur les monuments classés et patrimoniaux recensés tout autour du site tels que :**

- la collégiale St Vincent, patrimoine classé et exceptionnel qui se situe à 1700 m de l'E1,
- l'église St Martin à Horrués située à 1800 m de l'éolienne 5 ; cet élément classé ainsi que le village d'Horrués seront impactés par les éoliennes E1, 2, 3, 4, 5, 6.
- l'église St Martin à Steenkerque, située à 3,35 km de l'éolienne, les éoliennes E1, 2, 3, 4, 5, 6 sont aperçues en bouquet.
- Le chemin de Mariemont, 8-10, patrimoine monumental sera impacté de façon très importante étant donné la distance de 400 m par rapport à l'éolienne E3 et 440 m de l'éolienne E4.

→ Voir photomontages p 26-27-28

Co-visibilité avec d'autres parcs éoliens

Localisation	Nombre d'éoliennes	Distance par rapport au parc éolien de Soignies et Braine-le-Comte (en km)
<b>Parcs éoliens existants</b>		
Pont-à-Celles	8	16
Estinnes	11	18
Ghislenghien (Ath)	1	15
Halle	1	17
<b>Permis octroyé parc éolien pas encore construit</b>		
Ghislenghien et Silly	7	13,8
Leuze-en-Hainaut	10	27
Feluy (commune de Seneffe)	7	11
<b>Total des parcs existants &amp; permis octroyés</b>	<b>45</b>	
<b>Demande de permis refusée. Recours au Conseil d'Etat en cours</b>		
Soignies	7	5,06

Tableau extrait de l'EIE :

**Co-visibilité inter-parc avec les futurs projets en étude d'incidence**

Demande de permis en cours	Eoliennes	Distances +/- à partir du site
Scaubecq Braine-Le-Comte/Soignies	6	
<b>Conseil d'Etat</b>		
La Coulbrie/Soignies	7 + 6 (Autre projet d'Air Energy)	5,06
<b>Projets</b>		
Gottignies/Le Roeulx	7 (+ autres prévues)	10
Marches-lez-Ecaussines	3	6
Ittre	6	16

Total des parcs en projet	35 éoliennes ...	
---------------------------	------------------	--

### Omission du projet de Gottignies/le Roeulx

**11 parcs dans un rayon de 27 km dans une région particulièrement dense en population, et riche en monuments exceptionnels et monumentaux auraient un impact destructeur pour toute la région.**

Il est en outre utile de préciser que l'EIE ne fait aucunement allusion au projet éolien de Gottignies/Le Roeulx (Aspiravi/SPE) portant sur sept appareils, localisé à dix kilomètres au sud de celui de Braine-le-Comte/Soignies, et qui devrait selon toute logique apparaître sur la partie méridionale de la figure 3.2-9 intitulée « *covisibilité entre parcs éoliens* ».

Contrairement aux affirmations de l'EIE, reprises dans le tableau 7-1 du résumé non technique portant sur les parcs éoliens existants, les permis octroyés pas encore construits, les demandes de permis en cours, ou demandes de permis refusée mais en recours au Conseil d'Etat mentionnant qu'il s'agit d'une information figée en date du 25 janvier 2011, on peut s'interroger quant à l'absence de mention relative au projet du Roeulx présenté lors d'une réunion préalable du 18 octobre 2010.

Ce même manquement est observé dans le tableau 4.3-3 de l'Etude proprement dite en page 4-44.

Il apparaît en outre évident que la présence de parcs éoliens à l'intérieur du périmètre d'étude de 12,9 kilomètres défini au Cadre de Référence, conjuguée au caractère modérément ondulé du relief, ne pourra qu'entraîner des situations de covisibilité de tout type (que ce soit en opposition, dans un cadrant visuel identique ou suivant un angle obtus, ou localement en superposition de plan) entre le parc éolien de Braine/Soignies et les autres présents à l'intérieur du périmètre d'étude.

Il est particulièrement hâtif de la part de l'EIE de prétendre à une absence de cumuls d'impact et de mitages paysagers.

La zone équidistante entre le parc de Braine-le-Comte/Soignies en cours d'enquête publique et le projet Gestamp de Feluy ne se situe précisément qu'à 5,8 kilomètres des deux parcs, à hauteur du Nord-Ouest d'Ecaussines d'Enghien, où l'altitude localement supérieure à 120 mètres favoriserait bien entendu une situation de covisibilité en opposition impliquant par conséquent une situation d'encerclement. Cette problématique ne pourrait bien entendu faire l'objet d'une contestation ultérieure valable par le demandeur sous le prétexte qu'il est possible de voir soit un parc, soit l'autre, d'autant que la covisibilité en opposition implique bien entendu la quasi impossibilité de discerner une zone dépourvue d'éoliennes dans un champ de vision à échelle humaine.

La zone proche du projet de la Coulbrie serait quant à elle sise à une équidistance entre le projet Electrabel de Braine/Soignies et celui du Roeulx auquel l'EIE ne fait pas allusion.

Même en faisant encore de manière prudente abstraction du projet de La Coulbrie qui affecterait très fortement des zones résidentielles entre Mignault et Naast, ces endroits localisés parfois à 130 ou 140 mètres d'altitude, (notamment au niveau des lieux-dits « *Petite Hollande* », « *Le Sec Pachi* », « *Les tris de Mignault* », « *Champ des 15 Bonniers* », subiraient un effet de covisibilité résultant des parcs de Braine/Soignies en direction 0-N-O et de celui du Roeulx vers le Sud-Ouest.

Il est opportun de souligner que les zones précitées souffriraient d'un effet de covisibilité triple occasionné également par le projet Gestamp de Feluy situé quant à lui en direction de l'Est.

Depuis des points situés à l'Ouest du site de La Coulbrie, notamment sur la section de Neufvilles, les parcs de Braine/Soignies et de Gottignies/Le Roeulx apparaîtraient également en covisibilité, respectivement en direction du Nord-Est et du Sud-Est.

D'autres situations de covisibilité, avec le parc d'Ath/Silly cette fois, seraient en outre perceptibles de Chaussée-Notre-Dame-Louvignies ou de ses abords immédiats, à partir desquels l'axe en direction du parc éolien autorisé d'Ath/Silly évite à la fois les massifs boisés d'Enghien/Silly, de même que celui dit « de la Provision » entre Gondregnies et Cambron-St-Vincent.

Il est bien entendu étonnant que l'EIE s'illustre par une analyse insuffisante de cette problématique sous le prétexte qu'une distance supérieure à dix kilomètres entre parcs serait suffisante pour ne pas provoquer de cumuls des impacts visuels, d'autant plus que des zones équidistantes entre différents parcs se verraient fatalement plus affectées par la diminution de moitié de cette distance, ou tout au moins par sa réduction sensible.

Il est par ailleurs curieux que les faisceaux de couleur bleue claire renseignés sur la figure 3.2-9, renseignés dans la légende par l'appellation « Zone théorique de covisibilité » ne peuvent correspondre qu'à des situations de covisibilité en opposition, alors que plusieurs endroits localisés dans les zones mentionnées en blanc se verraient affectés par au minimum deux parcs présents dans un angle de vision correspondant à la perception humaine, inférieur ou égal à 150°.

**Dans l'arrêté ministériel REC.PU/06.162 du 27 décembre 2006 pris par le Ministre Antoine**

En matière de co-visibilité avec d'autres usines éoliennes, l'arrêt estime que :

*« ...quoi qu'il en soit, il y a lieu de maintenir entre deux parcs une distance de l'ordre de 12 à 15km pour éviter les effets pervers liés à la co-visibilité»,*

## **Conclusions**

- Le projet dans son ensemble ne justifie pas de dérogation au plan de secteur car les travaux projetés ne respectent, ni ne structurent, ni ne recomposent les lignes de force du paysage (voir section IV.6).
- Les travaux projetés impactent irréversiblement (voir section IV et V) un paysage qui rentre objectivement dans la définition des paysages à préserver au sens de la Convention de Florence (voir section IV) et classé hautement sensible dans la Cartographie du champ des contraintes paysagères et environnementales comme base de détermination des zones d'exclusion à la transcription au plan de secteur de la politique des éoliennes à l'échelle de l'ensemble du territoire wallon » (voir section IV.6).
- En terme de covisibilité, 28 parcs coexistent dans un périmètre de 17 km du site projeté et 2 parcs sont prévus dans un rayon de 5,06 km (voir détails section IV.3)
- Contrairement à ce qui est affirmé dans l'étude d'incidence, 4 habitations se situent dans la zone d'intrusion visuelle (voir chapitre zone d'intrusion visuelle).
- L'argument selon lequel les stigmates occasionnés au paysage par l'implantation d'éoliennes industrielles sont réversibles est spécieux car 20 ans est probablement plus que ce que certains riverains vivront et il semble que le promoteur ait déjà fait des approches à l'égard des bailleurs en vue d'un renouvellement de 20 années supplémentaires. Par ailleurs, cet argument ne s'applique

pas aux modifications de la largeur des chemins agricoles et à la création de voiries supplémentaires qui affecteront le paysage existant de façon irréversible.

- L'étude d'incidence n'a pas démontré que l'équilibre était respecté entre le bénéfice escompté (combien et pour qui ?) et l'impact destructeur du projet sur l'environnement notamment paysager.

# 4 Productible

## Table des Matières

4	Productible .....	96
4.1	Choix des machines .....	97
4.2	Production attendue selon l'auteur de l'EIE .....	97
4.3	Discussion de la production obtenue.....	97
4.3.1	Choix de la machine .....	97
4.3.2	Comparaison avec la Coulbrie .....	97
4.3.3	Comparaison avec la moyenne wallonne.....	98
4.3.4	Comparaison avec l'Etranger proche .....	99
4.3.5	Calculs présentés dans l'EIE.....	101
4.3.6	Calcul établis à partir des données IRM.....	104
4.4	Correction de la productibilité .....	108
4.4.1	Correction pour pertes de rendement.....	108
4.4.2	Correction pour pertes par salissures sur les pales .....	108
4.4.3	Correction due au bridage pour cause d'émission sonore .....	109
4.4.4	Correction due aux influences générées par les autres machines (pertes par sillage) 109	
4.4.5	Correction due aux effets stroboscopiques .....	111
4.4.6	Evaluation du productible moyen du parc .....	111
4.4.7	Comparaison des valeurs .....	112
4.4.8	Implantation d'autres parcs .....	112
4.5	Conclusion .....	113

## 4.1 Choix des machines

Les quatre machines suivantes sont apparemment en compétition.

Machine	Hauteur nacelle	Diamètre rotor	puissance
Enercon E82-2	78.3	82	2.00 MW
Enercon E82 -2.35	78.3	82	2.35 MW
Repower MM92	68.5	92.5	2.05 MW
Repower MM92	75.5	92.5	2.05 MW

Tableau 1 : caractéristiques des machines

## 4.2 Production attendue selon l'auteur de l'EIE

Le calcul de la production est réalisé dans l'annexe 2\_1 Calcul de prod.Jan 2011.

En page 5 /12, l'auteur cite les heures de fonctionnement à pleine charge suivantes :

Repower MM92 75.5 m : 2311 heures (taux de charge correspondant : 26.4 %)

Repower MM92 68.5 m : 2211 heures (taux de charge correspondant : 25.2 %)

Enercon E82-2 78.3 m : 2168 heures (taux de charge correspondant : 24.7 %)

Enercon E82-2.35 78.3 m : 1891 heures (taux de charge correspondant : 21.6 %)

## 4.3 Discussion de la production obtenue

### 4.3.1 Choix de la machine

Il semble peu raisonnable de laisser ouvert le choix de la machine. Le meilleur productible est logiquement obtenu avec la machine ayant le plus grand diamètre de rotor et la nacelle la plus élevée.

Le choix devrait logiquement se porter sur la Repower MM92 avec mât de 75.5 m. Les calculs qui suivent retiendront cette machine.

Pourquoi l'auteur de l'EIE ne prend-il pas position, alors que le rendement du parc en dépend fortement?

### 4.3.2 Comparaison avec la Coulbrie

Le productible a été estimé dans l'étude d'incidence du parc Air Energy à la Coulbrie à 2050 heures pour des machines REPOWER MM92, mais avec une nacelle située plus haut, donc profitant de vents plus forts.

Le niveau moyen de la plaine de la Coulbrie est de 100 m alors que les sommets des collines du site du Scaubecq varient entre 80 et 95 m, avec une moyenne de 88.5 m (calculé sur base des altitudes des pieds des éoliennes) soit 12.5 m de moins.

Le site du Scaubecq est à proximité de la Coulbrie (5 km). Le régime des vents est donc identique: il n'y a aucun obstacle ou particularité issu du relief qui est susceptible de le modifier favorablement.

Au contraire, au sud-sud-ouest du site à 4 km et donc dans la direction des vents dominants se trouvent deux terrils âgés et boisés dont le plus élevé culmine à 113 m soit 25 m au dessus du niveau moyen.

Les arguments exposés dans l'annexe 3-3 reprenant l'arrêté ministériel restent tous d'application. En effet :

Les contraintes aériennes et la proximité de la zone d'habitat à caractère rural du plan de secteur, le potentiel venteux du site ne peut être optimisé, en contradiction avec les recommandations du Cadre de Référence relatives à la maximalisation du rendement des parcs éoliens et la préservation, en corollaire, de zones vierges d'éoliennes, évitant une banalisation des paysages wallons.

Chaque projet éolien doit faire l'objet d'une pondération entre son bénéfice énergétique et son coût environnemental ou paysager et, qu'en l'espèce, le rapport est en défaveur du projet du fait des circonstances particulières qui empêchent le potentiel venteux du site soit porté à son maximum.

Dès lors, il n'y a aucun argument objectif qui puisse justifier une meilleure production pour le site du Scaubecq.

#### 4.3.3 Comparaison avec la moyenne wallonne

Le taux de charge moyen de l'on-shore wallon est de 17.9 %, cette valeur étant calculée à partir de la puissance installée et des certificats verts délivrés.

Le Bilan Energétique de la Wallonie 2009 version 2 de février 2011 contient les derniers chiffres concernant la production éolienne et permet d'en inférer le taux de charge actuel. Le tableau 34 de la p 59 nous apprend que la production 2009 (498,4GWh) correspondant à la puissance installée fin 2009 ( 319,7 MW) il en résulte en un taux de charge de 17,8 %. Même en tenant compte de la production normalisée calculée conformément à la formule définie dans l'annexe II de la directive européenne 2009/28 CE et résultant en une production de 500,5GWh (et non 616,2GWh comme indiqué erronément dans le tableau 34 précité) ce taux de charge n'est toujours que de 17,9 %. A cela correspond un taux de capacité de 1565heures à capacité nominale, bien loin des taux de 2000 à 2200heures généralement considérées comme une norme minimale pour le rendement énergétique éolien.

La majorité des sites les plus venteux étant déjà occupés, il est étonnant d'apprendre que la Repower 2.05 MW afficherait, sur le site peu venteux du Scaubecq, un taux de charge de 26 %.

Il est donc nécessaire de vérifier attentivement cette valeur.

Les Ministres Henry, Nollet et l'APERRE estiment le taux de charge éolien (TDC) moyen en Wallonie entre 25 et 28 % soit l'équivalent de 2300 heures de production pleine charge. C'est ce qui est repris systématiquement par les promoteurs éoliens pour leurs projets en région Wallonne.

Ceux-ci espèrent produire 4500 GWh par an d'énergie éolienne avec un millier de mâts d'une moyenne de 2 MW soit 2000 MW de puissance installée.

Cet ambitieux projet, généreusement subventionné par le contribuable, mérite un temps d'arrêt pour faire, au préalable, ce qui devrait sembler évident, une observation minutieuse du parc existant.

#### 4.3.4 Comparaison avec l'Etranger proche

Si les données de production des parcs Wallons sont gardées comme secret industriel voir secret défense, certaines données sont accessibles en cherchant bien. La France, l'Allemagne, l'Espagne, le Danemark, par exemple, sont nettement plus généreux et transmettent leurs chiffres parfois journalièrement et en direct. Par exemple : <http://www.rte-france.com> - <https://demanda.ree.es>

La puissance installée du parc Français est aujourd'hui de  $\pm$  6400 MW.

Le 8 novembre 2011 à 13h30 la production du pays était de 386 MW. Ce n'est pas un exemple rarissime : en été la production plonge parfois en dessous de 200 MW.

Ainsi, le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement commissariat général au Développement durable donne pour la production du parc éolien Français en 2008 :

- Puissance installée au 31/12 : 3496 MW
- production au 31/12 = 5696 GWh
- total équivalent heures fonctionnement à pleine charge = 1629
- heuresTaux de charge = 18.5 %

Le centre de la France a le même régime de vent que la Wallonie.

Premier constat, l'argument « quand il n'y a pas de vent ici, il y en a là-bas » tombe.

La production du projet Soignies / Braine-le-Comte est estimée par l'EIE à 2321 heures / équivalent pleine charge ou un taux de charge de 26.4%. Que faut-il penser de cette assertion ?

Les quelques données observées ci-après confirment cette conclusion.

	Puissance Installée MW	Production	Equ.fonct. pl.charge / hs	Taux de Charge %	Source
Production du parc éolien Wallon 2009	320	497 GWh	1556	17.7	Bilan énergétique 2009 – Région wallonne – site portail <a href="http://energie.wallonie.be/fr/bilan-energetique-wallon.html?IDC=6288">http://energie.wallonie.be/fr/bilan-energetique-wallon.html?IDC=6288</a>
Production du parc éolien Français 2009	4621	7984 GWh	1727	19.7	<a href="http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/energie-climat">www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/energie-climat</a> ministère de l'écologie, du dév. Durable des transp. Et du log.
Production parc éolien de Boulay – France 2009 (62 km de la frontière Belge)	10	13500 MWh	1350	15.4	Site poweo-moulin de boulay Production en chute libre depuis 2007. Site inaccessible depuis octobre 2011
Production parc de Pont-à-Celles 2010 Enercon E82	22	35536 MWh	1615	18.4	Bilan skysweeper 2010 Parc situé à 19 km du Scaubecq.

Production éolienne de couvin Enercon E82	2	3731 MWh	1865	21.2	Moyenne 2007/2008 - baisse en 2009 les données ne sont plus accessible depuis 07/2009.
Production éolienne de Bobbejaanland Vestas V47	0.66	850 MWh	1288	14.7	Electrabel – magazine Energique été 2011.

« Parc éolien de Picardie » est un document publié par l'ADEME en novembre 2006. Il reprend 7 parcs éoliens, 4 en activités et 3 en projets.

La différence entre la production observée et estimée est surprenante. Le tableau ci-après reprend des productions enregistrées (4 premiers sites) où le taux de charge oscille entre 16.8 % et 18.3 %, alors que les estimations (trois derniers sites en projet) voient des estimations de ce même taux de charge bondir entre 23.7 et 24.5 %.

<http://www.youtube.com/watch?v=HmzeDo6aUUg&feature=related>

	Puissance Installée MW	Production MWh / an	Equ.fonct. pl.charge / hs	Taux de Charge %	Début d'activité
Parc de Saint-Simon	10	15.050 (2005)	1505	17.1	2004
Parc de Bougainville	12	19.333 (2006)	1611	18.3	2006 (parc situé à 39km de la côte)
Parc de Chépy	4	5.887 (2005)	1471	16.8	2003 (parc situé à 14 km de la côte)
Parc de Nibas	12	18.326 (2005)	1527	17.4	2004
Parc du Fond de Fresne	10	21.500 (prev)	2150	24.5	En projet
Parc de Maisnières	12	25.000 (prev)	2083	23.7	En projet
Parc des Monts Bergerons 2	12	25.000 (prev)	2083	23.7	En projet

D'autres données ne sont pas prises en compte :

- Une diminution de la force moyenne des vents est observée depuis plusieurs décennies (Publication sur le site IRM Vigilance climatique),
- Les parcs installés actuellement en Wallonie profitent des sites au meilleur potentiel venteux. Multiplier par cinq le nombre d'éoliennes conduira inévitablement à choisir des sites ayant un potentiel venteux moyen voire faible et diminuera nettement la moyenne Wallonne déjà surestimée.

L'APERRE publie dans Renouvellement (mai 2011) à propos du beau temps du mois d'avril :

*« Le seul qui s'arrête, avec tout ça, c'est le vent, qui a soufflé modérément, fournissant 4 MWh par MW et par jour, comme si le parc wallon (442MW, 204 mâts) avait tourné à pleine puissance 17% du temps.*

*Avril 2010 affichait 23% et 2009 16%. On attend l'an prochain pour tirer des conclusions...point à la ligne ».*

Cela fait une moyenne de 18.6 % pour un mois ayant un excellent potentiel venteux ...point à la ligne.

Toujours publié par l'APERRE dans « météo des énergies renouvelables de 2010 »

*« Parc éolien Wallon : en 2010 le parc éolien a évolué de 271 MW en janvier à 442 MW en fin d'année. Il a produit plus de 600 Gwh. »*

La production 2010 serait (le bilan énergie 2010 n'étant pas encore publié) de 640 Gwh, avec 171 MW de puissance installée en 2010. Les parcs installés en 2010 n'ont pas produit toute l'année : il faut considérer, comme estimation, pour ces parcs une puissance installée correspondant à 50 % de leur capacité ce qui nous donne une puissance installée de :

$$271 \text{ MW} + 171/2 = 356.5 \text{ MW}$$

640 GWh ont été produits avec 356.5 MW de puissance installée ce qui donne 1795 heures de fonctionnement à pleine charge ou un TDC de 20.4 %.

Au 12 novembre 2011 la moyenne des vents observée est presque identique à 2010 (IRM) : depuis 2006 la moyenne des vents varie de 3.4 m/s à 3.3 m/s, rien ne permet d'envisager raisonnablement pour certaines années à venir un TDC de plus de 30 % qui pourrait ramener la moyenne Wallonne à 27.5 %.

La moyenne de 25 à 28 % est bien belge : elle est surréaliste, utopique.

Jean-Marc Jancovici, expert en énergies, changement climatique et autres domaines concernant l'environnement, dit :

*« Les éoliennes, on peut le faire ou ne pas le faire, cela ne changera pas grand-chose. »*

Sauf pour les promoteurs (gain) et les riverains (pertes).

#### 4.3.5 Calculs présenté dans l'EIE

Les calculs démontrant cette production sont complètement absents.

Les statistiques auraient été déduites des résultats de calcul du logiciel WAsP, effectuant une interpolation entre des stations passablement distantes (notamment Koksijde, Oosterschelde, Elsenborn, St Hubert, Florennes).

L'utilisation de ces points de mesure semble peu réaliste et ne permet aucune vérification. Le schéma décrivant la méthode, s'il est explicite n'en est pas pour autant convainquant.

En page 3.21, la note (24) précise que la carte extraite fait partie d'un atlas établi au 1 /400.000<sup>e</sup> et par province. Quelle est dès lors la raison pour laquelle une carte générale est présentée ?

La carte des vents présentée est fort générale. La couleur affectée à la valeur de la vitesse est telle que cette vitesse peut être située dans une trop large gamme (entre jaune et vert – voir chapitre localisation). Les indications données par cette carte ne sont pas suffisamment précises pour servir utilement de base à tout dimensionnement.

Le calcul n'est appuyé par aucune donnée vérifiable et les taux de charge annoncés ne peuvent pas être admis sans plus de justification.

Le doute est largement permis quand est présentée la Rose des Vents, indiquant deux directions préférentielles, alors que celle produite par Chièvres n'en présente qu'une.

Les statistiques de vent n'ont pas été déduites d'une étude locale à partir d'un mât de mesure ni des vents prévalant tant à Chièvres qu'à Uccle, ces deux stations météorologiques étant situées sur une même ligne, dans le sens des vents dominants.

Il est donc légitime de douter des résultats. L'EIE se réfère à la carte des vents Tractebel et ne l'utilise pas. En outre, aucun relevé n'a été exécuté, alors qu'il est explicitement recommandé.

A noter que le cadre de référence précise :

*(...) 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 ;*

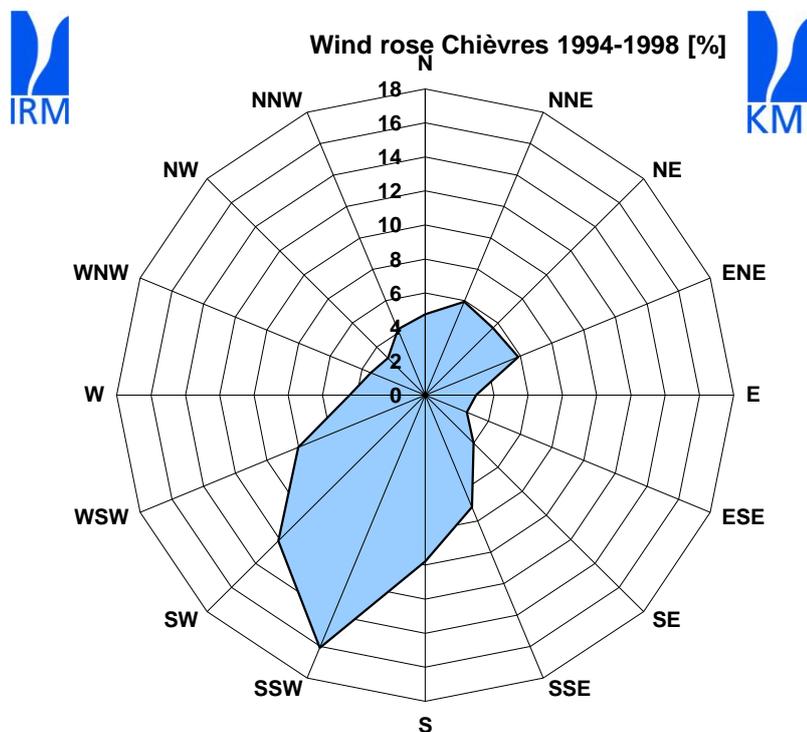


Figure : rose des vents donnée par l'IRM- Chièvres

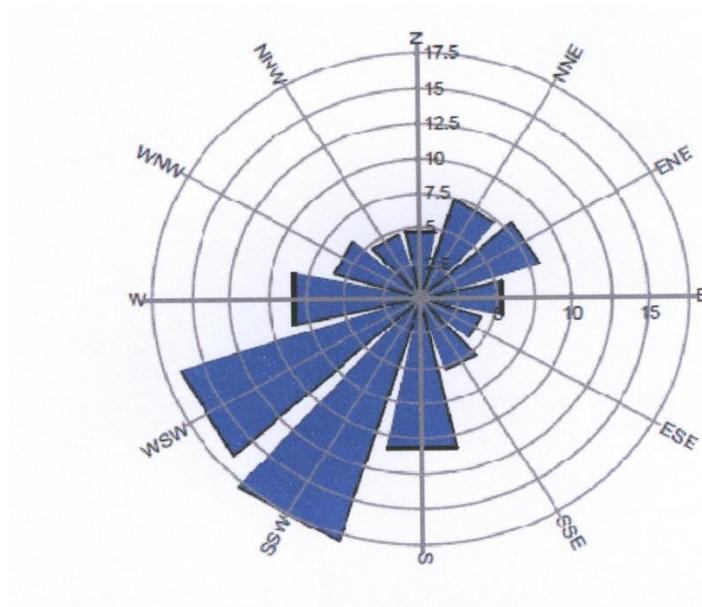
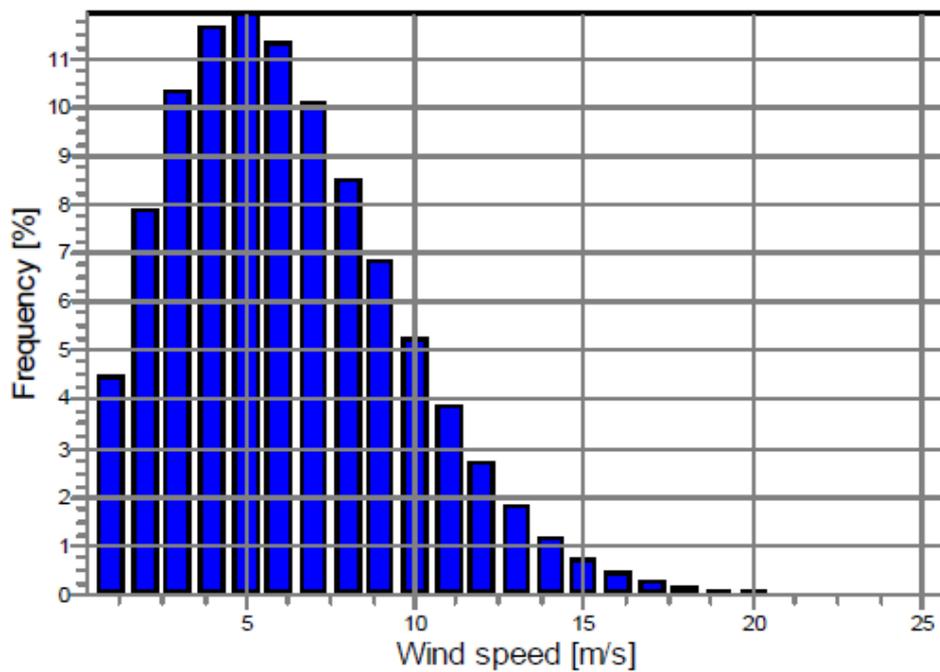


FIGURE 3: CLIMAT DE VENT LOCAL – ROSE DES VENTS À 78.3M

Figure : rose des vents produite par le logiciel WAsP.



Distribution des vitesses de vent selon l'étude d'incidence (dérivée de la vitesse moyenne puis calculée selon la distribution de Weibull avec  $k=1.92$ ) à 78.3 m/s (et non à 75.5 m pour le Repower MM92,  $k=1.91$ ).

La vitesse moyenne ainsi calculée à 75.5 m de 6.16 m/s.

### 4.3.6 Calcul établis à partir des données IRM

Le productible a été estimé, de manière bien plus pragmatique, sur base des courbes issues des constructeurs, de l'optimum pondéré de Betz et du vent relevé à Chièvres (IRM), tout proche (15 km) et situé sur un terrain de même nature que le site du Scaubecq (bien que moins vallonné). Ces données, vérifiables, sont jointes.

La moyenne arithmétique de la vitesse des vents est de 5.48 m/s à 75.5 m ce qui confirme que le site du Scaubecq est situé en zone « verte » sur la carte Tractebel.

On considère chaque tranche de vent classée par vitesse croissante par pas de 1 m/s relevée à 10 m (tel que fourni par l'IRM) et reportée à 75.5 m en utilisant une rugosité de 0.03 m :

$$\ln(75.5 / 0.03) / \ln(10 / 0.03) = 1.346$$

La puissance générée par la machine est relevée sur la courbe donnée par le constructeur pour chaque valeur de vitesse de vent. L'énergie produite est obtenue en multipliant cette puissance par la proportion d'occurrence de cette vitesse et par le nombre d'heures annuelles. On obtient ainsi l'énergie brute produite, pour une machine neuve, propre et isolée (sans effets parasites).

Le taux de charge théorique brut est de 0.223 et non de 0.264.

Les données datent de la période 1994-1998 et on observe une chute de la vitesse des vents de 1 % en moyenne par année.

Les évaluations reprises ci-après sont donc maximalistes : entre 1998 et 2011 il y a 13 ans, soit 13 % de perte de vitesse et la puissance extractible dépend du cube de la vitesse.



Chièvres

6432

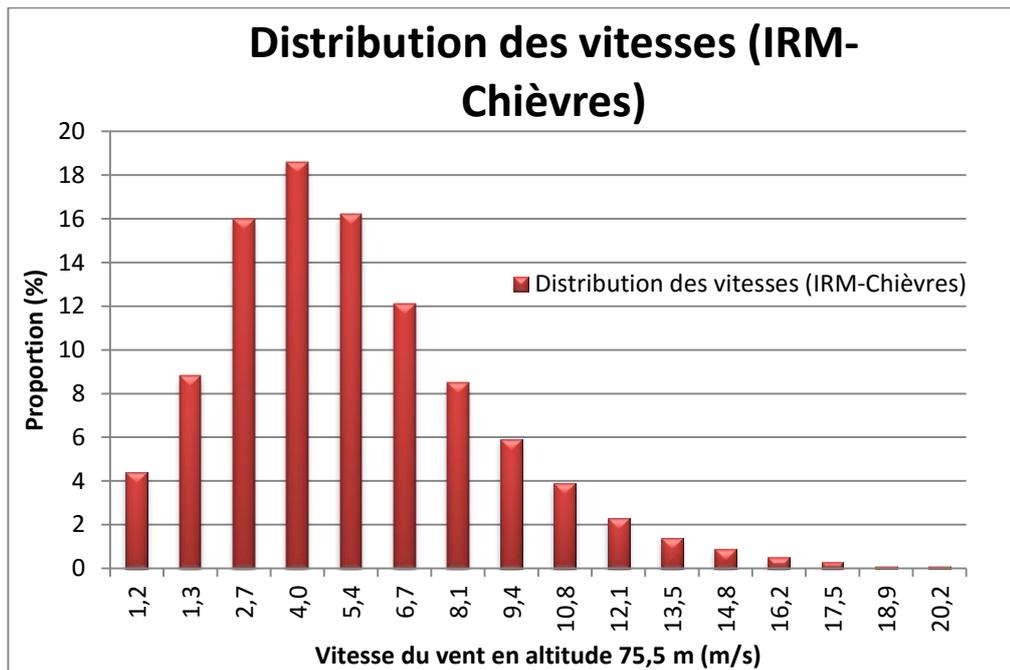


Statistiques sur la période 1994-1998 - Statistieken over de periode 1994-1998

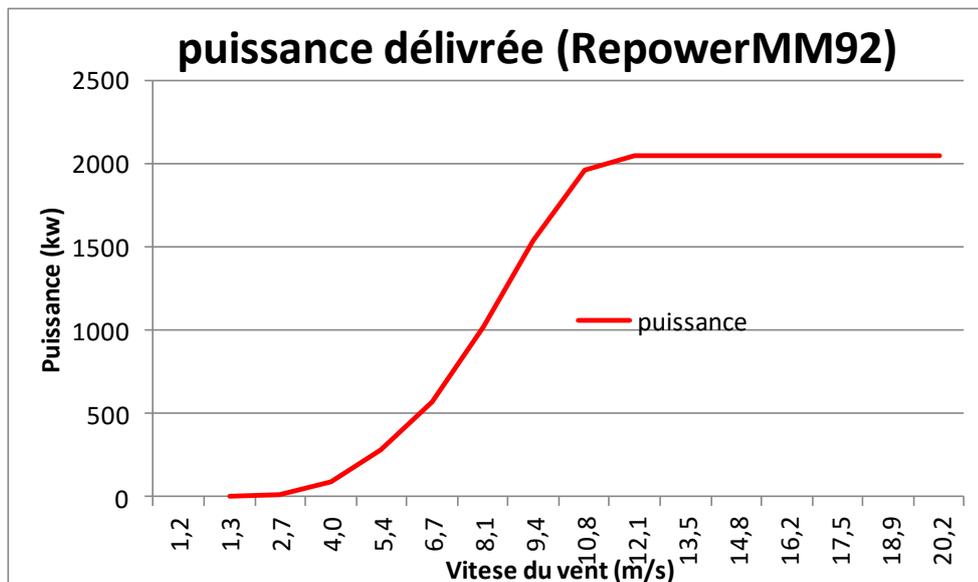
(VAR = vent de direction variable - veranderlijke richtingen)  
(NUL = vent nul - geen wind)

Fréquence [%] de 16 directions suivant 16 classes de vitesse de vent [m/s] - Frequentie [%] volgens 16 richtingen voor 16 windklassen [m/s]  
Classe de vent par intensité (m/s) - windklassen per intensiteit (m/s)

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	NUL	VAR	TOT	
0 <=v< 0.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	4,3
0.5 <=v< 1.5	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	4,7	0,0	8,8
1.5 <=v< 2.5	0,9	1,1	0,9	1,0	0,8	0,8	0,8	1,0	1,4	1,4	1,2	1,1	0,7	0,6	0,5	0,7	0,0	1,4	0,0	16,0
2.5 <=v< 3.5	1,1	1,3	1,1	1,2	0,7	0,7	1,1	1,6	1,6	2,2	2,0	1,4	0,8	0,6	0,6	0,8	0,0	0,0	0,0	18,6
3.5 <=v< 4.5	0,8	1,1	1,0	1,0	0,4	0,3	0,8	1,4	1,3	2,2	1,9	1,2	0,8	0,6	0,5	0,8	0,0	0,0	0,0	16,2
4.5 <=v< 5.5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,2	0,2	0,4	0,9	1,2	2,0	1,5	0,9	0,5	0,5	0,4	0,5	0,0	0,0	0,0	12,1
5.5 <=v< 6.5	0,3	0,4	0,5	0,4	0,1	0,1	0,2	0,5	0,9	1,8	1,3	0,8	0,4	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	8,5
6.5 <=v< 7.5	0,2	0,2	0,3	0,3	0,0	0,0	0,1	0,3	0,7	1,6	0,9	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	5,9
7.5 <=v< 8.5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	1,1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	3,9
8.5 <=v< 9.5	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,7	0,4	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3
9.5 <=v< 10.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
10.5 <=v< 11.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
11.5 <=v< 12.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
12.5 <=v< 13.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
13.5 <=v< 14.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
v >= 14.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
TOT	4,3	5,3	5,0	5,3	2,7	2,3	3,6	6,4	8,8	14,4	10,9	7,2	4,0	3,1	2,8	3,8	4,3	6,1	100,0	



Statistique des vents à 75.5 m selon IRM Chièvres à 10 m



Courbe de puissance électrique délivrée en fonction de la vitesse (données Repower)

### Wind speed

v [m/s]	P [kW]
3.0	20
4.0	94
5.0	205
6.0	391
7.0	645
8.0	979
9.0	1375
10.0	1795
11.0	2000
12.0	2040
13.0	2050
14.0	2050
15.0	2050
16.0	2050
17.0	2050
18.0	2050
19.0	2050
20.0	2050
21.0	2050
22.0	2050
23.0	2050
24.0	2050

Tableau : valeur de la puissance générée et des émissions sonores (dB(A) de l'éolienne Repower MM92 (données constructeur).

Le tableau suivant reprend le calcul de la vitesse moyenne du vent et du productible.

Vitesse 10 m (m/s)	Distribution (%)	heures annuelles	Vitesse altitude (m/s)	Vitesse altitude (km/h)	Puissance (kWe)	Energie (MWh*100)	Taux charge	BETZ puissance mécanique (kWm)	BETZ puissance électrique (kWe)	BETZ taux mécanique	BETZ taux électrique
0,9	4,4	385	1,2	4							
1	8,8	771	1,3	5	0						
2	16	1402	2,7	10	14	0,20	0,001	33,42	14,00	0,000	0,001
3	18,60	1629	4,0	15	94	1,53	0,009	112,80	94,00	0,010	0,009
4	16,20	1419	5,4	19	279	3,96	0,022	267,38	245,99	0,021	0,019
5	12,10	1060	6,7	24	568	6,02	0,034	522,22	480,45	0,031	0,028
6	8,50	745	8,1	29	1018	7,58	0,042	902,40	830,21	0,037	0,034
7	5,90	517	9,4	34	1543	7,97	0,044	1432,98	1318,34	0,041	0,038
8	3,90	342	10,8	39	1959	6,69	0,037	2139,03	1959,00	0,041	0,037
9	2,30	201	12,1	44	2050	4,13	0,023	2621,48	2050,00	0,029	0,023
10	1,40	123	13,5	49	2050	2,51	0,014	2621,48	2050,00	0,018	0,014
11	0,90	79	14,8	53	2050	1,62	0,009	2621,48	2050,00	0,012	0,009
12	0,50	44	16,2	58	2050	0,90	0,005	2621,48	2050,00	0,006	0,005
13	0,30	26	17,5	63	2050	0,54	0,003	2621,48	2050,00	0,004	0,003
14	0,10	9	18,9	68	2050	0,18	0,001	2621,48	2050,00	0,001	0,001
15	0,10	9	20,2	73	2050	0,18	0,001	2621,48	2050,00	0,001	0,001
	100,00	8760				44,01					
4,07			5,48								
						0,245	0,245			0,253	0,223

Tableau : calcul du taux de charge pour la machine Repower MM92 isolée et neuve.

Un tableau similaire permet de calculer les taux de charge des trois autres machines.

La vitesse moyenne calculée à partir de données IRM Chièvres est de 5.5 m/s contre 6.16 m/s selon le logiciel WAsP. Ce n'est pas une petite différence.

Une autre estimation est donnée par le calculateur ci-après, sur base de la vitesse moyenne et de la distribution de Weibull :

<http://www.wind-data.ch/tools/powercalc.php?a=5&k=2&type=v&v=5%2C48&d=1.225&turbine=31&p%5B0%5D=0&p%5B1%5D=0&p%5B2%5D=20&p%5B3%5D=94&p%5B4%5D=205&p%5B5%5D=391&p%5B6%5D=645&p%5B7%5D=979&p%5B8%5D=1375&p%5B9%5D=1795&p%5B10%5D=2000&p%5B11%5D=2040&p%5B12%5D=2050&p%5B13%5D=2050&p%5B14%5D=2050&p%5B15%5D=2050&p%5B16%5D=2050&p%5B17%5D=2050&p%5B18%5D=2050&p%5B19%5D=2050&p%5B20%5D=2050&p%5B21%5D=2050&p%5B22%5D=2050&p%5B23%5D=2050&p%5B24%5D=0&p%5B25%5D=0&p%5B26%5D=0&p%5B27%5D=0&p%5B28%5D=0&p%5B29%5D=0&abfrage=+Calculer+la+production+>)

et donne un taux de charge de 19.2 %.

Ces deux sources prouvent que le taux de charge présenté dans l'EIE est non fondé.

## 4.4 Correction de la productibilité

### 4.4.1 Correction pour pertes de rendement

La transformation d'énergie ne se fait pas sans pertes, qu'il faut évaluer au plus près.

Sans autre référence, les pertes renseignées dans l'EIE, estimées à 8.86 %, sont prises en considération.

### 4.4.2 Correction pour pertes par salissures sur les pales

Les pertes ne renseignent pas le vieillissement des surfaces des pales (dégradation des bords d'attaque, salissures des surfaces, ...). L'état de surface est déterminant pour le bon fonctionnement de la machine. Le diagramme ci-après montre notamment l'effet de dégradation des bords d'attaque sur le niveau de vibration de la machine, image de l'instabilité de l'écoulement le long des pales et donc de la perte de rendement.

On estime la perte par salissure de l'ordre de 2 % (moyenne entre deux opérations d'entretien).

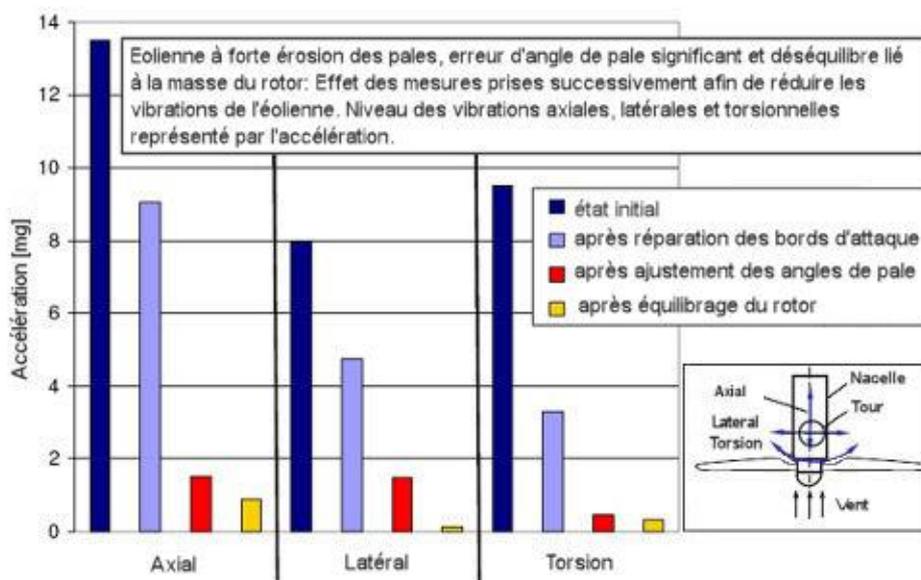


Figure : effet vibratoire de la dégradation du bord d'attaque et du calage des pales (exactitude de l'angle d'attaque).

Des données danoises [1] montrent que le facteur normalisé de charge (lissant les variations venteuses d'une année à une autre) diminue linéairement d'à peu près 2% l'an [2]. Comme la Wallonie n'est pas très venteuse, ce taux, en 2020, risque de ne plus être que de 4 % par analogie avec le modèle danois et le productible des actuels 500 MW éoliens ne représenterait plus que l'équivalent de 20 MW d'aujourd'hui.

[1] Cfr <http://windfarmrealities.org/?p=1284>

<sup>[2]</sup> La droite de régression danoise :  $y = 0,2955 - 0,015x$

<sup>[3]</sup> Le dernier rapport de la CWaPE, RAPPORT ANNUEL SPÉCIFIQUE 2009 CD-10j19-CWaPE montre une production de 496.410 MWh (annexe 2) et une puissance de 325MW (annexe1 p 36) donnant, 17,4%.

#### 4.4.3 Correction due au bridage pour cause d'émission sonore

Selon l'étude de bruit, étant donnée leur proximité aux habitations, deux éoliennes devraient être bridées (la 3 et la 4) pour réduire leurs émissions sonores, ce qui diminuera d'autant la production de ces deux machines, les Repower étant plus bruyantes que les Enercon (voir aussi le chapitre « bruit » à ce sujet).

Selon les données du constructeur, le niveau de pression sonore est maximal dès la vitesse de 9 m/s et de 103.3 dB à 8 m/s.

Il est donc logique de déduire pour ces machines toute la production issue des vents égaux ou dépassant au moins 8 m/s. Le taux de charge de ces machines tombe à 9.3 %, soit une réduction de 58 %, cette valeur étant obtenue en neutralisant toute l'énergie récupérée à partir de vents de vitesse égale ou supérieure à 8 m/s et générant les niveaux sonores excessifs.

Le niveau admis repris dans l'EIE (44 dB) fait l'objet d'une discussion dans le chapitre consacré au bruit.

Toujours sur base du bruit et de ce qui est expérimenté dans les autres parcs, l'éolienne 2 est beaucoup trop proche des habitations (moins de 500 m) et devra à terme être bridée elle aussi. Ce point n'est pas considéré dans l'EIE.

On estime à 15 % la perte due au bridage complémentaire pour la machine 2.

#### 4.4.4 Correction due aux influences générées par les autres machines (pertes par sillage)

Lorsqu'une éolienne se retrouve dans le sillage d'une autre située en amont elle est soumise à un écoulement incident ralenti et fortement turbulent. Elle subit alors une perte de production et une augmentation de la fatigue structurelle. Ces modifications de performance doivent être prédites et plusieurs études visent à caractériser les propriétés du sillage d'une éolienne. En particulier, il a été observé que le sillage d'une éolienne pouvait subir des déviations aléatoires de trajectoire dues aux échelles de turbulence atmosphérique (« meandering »). Il est alors très important de quantifier ces battements pour pouvoir améliorer la prévision des performances d'éoliennes placées en interactions, ainsi que les risques de fatigue pour des types de terrain aussi différents que l'offshore ou la zone forestière.

Les machines du parc ne sont pas isolées et il existe une influence les unes sur les autres.

Les pertes ont été estimées sur base de simulations numériques.

<http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/36617/309.pdf?sequence=1>

<http://espace.etsmtl.ca/id/eprint/107>

Les pertes théoriques sont :

Distance	Distance	8	10	12
(en D)	(en m)	(m/s)	(m/s)	(m/s)
5	462.5	20	11	6
6	555	18	10	6
8	740	15	8	5
10	925	13	7	4
15	1387	7	4	4

Tableau : pertes par interaction (%) en fonction de la distance et de la vitesse du vent (deux machines l'une derrière l'autre).

Toutes les éoliennes sont à moins de  $6 \times D = 462.2 \text{ m} > 439 \text{ m}$  l'une de l'autre, sauf les éoliennes 2 -3 (594 m).

Toutes les machines sont donc soumises à une interaction de l'une à l'autre.

On considère la vitesse moyenne du vent, soit 5.5 m/s. La vitesse se rapprochant la plus dans le tableau est 8 m/s, tout en remarquant que la perte est d'autant plus marquée que la vitesse est faible.

On peut donc estimer les pertes suivantes, en fonction des distances telles que précisées dans le chapitre consacré à l'étude de la localisation. Ces pertes par sillages sont loin d'être surévaluées (voir note 3):

Eolienne 6 : 25 %, du fait du sillage des éoliennes 3, 4 et 5

Eolienne 5 : 20 % du fait du sillage des éoliennes 3 et 4

Eolienne 4 : 15 % du fait du sillage de l'éolienne 3 (voir note 1)

note 1 : la perte de 15 % est certainement sous-estimée, ceci sur base des pertes constatées par Air Energy après l'installation d'un autre parc sous les vents dominants situé à 15 km.

Note 2 : la perte est estimée sur base de l'énergie générée pour les vents les plus forts en considérant une vitesse de 8 m/s au sol. Pour la machine Repower placée à 75.5 m, le taux de charge calculé brut est de 22.3 %. La partie générée par les vents forts est de 9 %, soit un taux de charge corrigé (disponible de  $24.5 - 9 = 15.5$  % soit une perte de 37 %. Une perte de 15 % et donc loin d'être exagérée (la machine continue à produire par vents forts, mais de façon réduite).

Note 3 : la perte par sillage est reconnue par l'auteur de l'EIE (30 %, page 1/12 et en annexe 2-1 paragraphe 6) mais il n'en tient pas compte dans son calcul final.

#### 4.4.5 Correction due aux effets stroboscopiques

Deux effets sont à envisager :

L'impact sur l'habitat en tant que lieu de vie,

Les habitants confrontés au passage ombre / lumière ne peuvent pas s'en prémunir. Même en cas d'occultation totale d'une fenêtre, la lumière avoisinante subit des variations qui sont non seulement gênantes mais perturbent l'équilibre.

Il est prévu –en théorie- que les machines seraient arrêtées le temps nécessaire pour que l'ombre portée ne soit plus sur l'habitation concernée.

Aucune période, aucun moyen n'est prévu dans l'EIE pour parer à ces effets et il est dès lors légitime d'en déduire que cet effet est complètement négligé.

L'impact sur les installations photovoltaïques

Les installations photovoltaïques sont extrêmement sensibles à l'ombrage. En effet, les cellules étant raccordées en série, l'écroulement des caractéristiques d'une partie entraîne un écroulement similaire de toute la chaîne. Il en résulte trois conséquences.

La première est la perte de production, conséquence de l'absence momentanée de lumière.

La deuxième a trait au comportement du système de régulation (MPP tracker) qui en permanence doit calculer le point de fonctionnement. Ce système réagira aux ombres, mais ne pourra pas déterminer ce point, les caractéristiques étant très changeantes. Le risque de fatigue du système est donc évident, les variations de tension et de courant étant rapides et nombreuses.

Enfin, le danger de destruction de cellules localement est réel aussi : c'est le phénomène de claquage d'une cellule quand la tension appliquée à ses bornes dépasse la tension admissible, ceci par augmentation de sa résistance interne, alors que les autres cellules produisent de l'énergie.

L'influence du passage des pales sur une installation photovoltaïque n'a pas été étudiée dans l'EIE.

#### 4.4.6 Evaluation du productible moyen du parc

Le tableau ci-après résume les données telles qu'obtenues dans les paragraphes précédents.

Eolienne	Taux	pertes	Pertes	Perte	Perte	Taux
----------	------	--------	--------	-------	-------	------

	théorique	diverses	salissures	bridage	sillage	corrigé
1	22.3	8.9	2.0			0.197
2	22.3	8.9	2.0	15		0.167
3	22.3	8.9	2.0	58		0.083
4	22.3	8.9	2.0	58	15	0.07
5	22.3	8.9	2.0		20	0.157
6	22.3	8.9	2.0		25	0.148

Le taux moyen est de 0.137 soit 1200 heures annuellement. Ce taux très bas est facile à expliquer du fait de l'encaissement des implantations, des interactions entre machines et de la nécessité de bridage très significatif de deux machines. Il est largement inférieur au taux wallon moyen de 17.8 % (1559 heures).

A noter que les valeurs annoncées dans l'annexe 2-1 paragraphes 2 (conclusions) et- le tableau 10 paragraphe 6.

#### 4.4.7 Comparaison des valeurs

On constate que les valeurs obtenues par estimation simple et sans tenir compte des pertes (22.3 % soit 1953 heures) se comparent bien avec les valeurs telles qu'annoncées pour le parc de la Coulbrie (2050 heures), puisque pour ce projet les nacelles étaient placées plus haut.

#### 4.4.8 Implantation d'autres parcs

Le projet de la Coulbrie est dans l'attente de la décision du Conseil d'Etat. Si ce parc venait à être autorisé, son influence sur le parc du Scaubecq ne sera pas négligeable, celui-ci se trouvant quasi dans l'axe des vents dominants et à une distance très faible (moins de 6 km).

Pour rappel, une chute de production de 15 % a été constatée sur un parc wallon, perte consécutive à l'installation d'un autre parc mais situé bien plus loin (15 km).

## 4.5 Conclusion

La génération d'énergie est la seule raison d'existence du parc. Il est sidérant de constater que seules 12 pages y sont consacrées et de ces 12 pages seules les pages 6 à 11 (6 pages !) en traitent, sur un total de plus de 400 pages.

On est en droit de s'attendre à un examen approfondi du potentiel énergétique et donc venteux du site.

Force est de constater qu'il n'en est rien, comme si cet aspect est sans importance, résumé à quelques maigres pages, alors que d'autres chapitres sont bien plus développés.

Il est tout aussi incompréhensible qu'aucun relevé de vent sérieux n'ait été accompli, les restrictions liées au site étant nombreuses et rendant cette évaluation préalable d'autant plus indispensable.

Les motifs de refus du parc de la Coubrerie ne sont nullement infirmés (voir EIE page 3-36) et au contraire sont largement confirmés ici.

- Le potentiel venteux est déjà insuffisant et ne peut être que réduit puisque les nacelles sont moins élevées, les pieds des éoliennes moins hauts et le régime des vents tout au plus identique,
- Les distances minimales entre machines ne sont pas respectées (voir le chapitre concernant les localisations),
- Les distances aux habitations en ce qui concerne le bruit ne sont pas respectées.

Les justifications apportées par l'auteur de l'EIE sont peu crédibles. La mention :

*« D'après l'Atlas des vents pour la Belgique, de Tractebel, la zone du projet se situe dans une région favorable pour l'application de l'énergie éolienne en Wallonie.*

*Electrabel a spécialement considéré la problématique de rentabilité énergétique dans l'élaboration du projet, malgré la restriction en terme de hauteur des éoliennes »*

est particulièrement surprenante, car non démontrée et non vérifiée par l'auteur même du projet.

En outre, en termes choisis, le responsable du projet m. Delvaux (Electrabel) semble être bien conscient de cette réalité, car il a déclaré devant témoin le 8 novembre 2011:

*« Qu'est-ce que cela peut vous faire si la production n'est pas bonne ? ».*

### **Le taux de charge moyen du parc, qui pourrait s'élever en théorie à 19.7 %, s'écroule à 13.8% du fait des lacunes dans les localisations.**

La rentabilité du parc telle que présentée dans l'EIE ne repose sur aucune donnée probante. Les conclusions avancées ne sont pas étayées et sont contredites par d'autres études comparables.

Plus encore, si l'on examine les relevés de vent de l'IRM en l'occurrence étonnamment peu développés pour un point de cette importance, on constate que le potentiel venteux des environs est marginal. Il est donc douteux que le tour de passe-passe établi par un logiciel WAsP dont les données et les performances ne sont pas documentées puisse logiquement prouver le contraire.

L'étude ne publie même pas les courbes caractéristiques des machines, se contentant d'une caractéristique générique, inapplicable ici, alors qu'un calcul simple ne nécessitant aucun logiciel sophistiqué peut procurer une estimation raisonnable de ce potentiel, mais probablement peu probant dans le sens voulu par l'auteur.

Les conclusions –objectives- seraient-elles contradictoires à ce qui est affirmé de manière « magister dixit » ?

La Wallonie ne profite que d'un seul régime de vent au contraire de pays voisins. Il s'ensuit qu'une première approche de la rentabilité de ce parc peut être déduite des parcs avoisinants et cette seule approche permet de conclure en l'absence de production suffisante du parc projeté.

Enfin, les données IRM datent de la période 1994 -1998 et on observe une chute de la vitesse des vents de 1% en moyenne par année. Les évaluations reprises ci-avant sont donc maximalistes : entre 1998 et 2011 il y a 13 ans, soit 13 % de perte de vitesse et la puissance extractible dépend du cube de la vitesse.

**Ce projet doit être abandonné, les avantages ne couvrant nullement les très nombreux inconvénients.**

# 5 Etude du bruit

## Table des Matières

5	Etude du bruit.....	115
5.1	Introduction.....	116
5.2	Etude sonore dans l'EIE.....	116
5.3	Elaboration de propositions.....	120
5.3.1	Aspects généraux.....	120
5.3.2	Aspects réglementaires.....	123
5.3.3	Eléments de Droit constitutionnel.....	127
5.3.4	Analyse.....	128
5.4	Caractéristique des bruits aérodynamiques générés par une éolienne.....	129
5.4.1	Origine du bruit.....	129
5.4.2	Base de l'exposé : mesures sur site.....	129
5.4.3	Caractère impulsionnel du bruit généré par une éolienne.....	130
5.4.4	Contenu basse fréquence du bruit issu des éoliennes.....	134
5.4.5	Mesures transitoires a-minima.....	136
5.5	Conclusions.....	139

## 5.1 Introduction

Les études d'incidence considèrent pour leurs études les éoliennes comme des sources sonores de type classique industriel, avec un contenu sonore largement audible.

De nombreuses constatations ont conduit à s'inquiéter de la nature même des ondes sonores induites par les éoliennes.

Si les équipements installés produisent bien des bruits industriels classiques (engrenages, sifflement des équipements hydrauliques, bruits générés par les équipements de commutation, ...) et sont propagés dans l'air, d'autres bruits sont générés par le mouvement de l'air autour des obstacles constitués par les pales, la nacelle et le mât. Il s'agit donc d'un tout autre phénomène.

Le bruit en général et issu des éoliennes en particulier peut avoir un impact réel sur le bien-être et la santé de l'homme. L'impact du bruit est difficile à quantifier car relevant de l'épistémologie.

On constate qu'en de nombreux endroits les émissions de bruit par les éoliennes sont la cause de gêne n°1 pour les riverains, ce qui justifie la nécessité d'un examen rigoureux.

La décision récente de la commune de Bastogne est le résultat de ces nuisances et de l'absence tant de la validité des études que de la volonté d'en tenir compte. On notera que les plaignants sont situés à des distances largement supérieures à 500 m.

Le but de l'EIE est de guider l'auteur du projet, à l'aide d'outils de validité reconnue et éprouvée, quant aux conséquences du projet envisagé afin que celui-ci puisse décider en totale connaissance de cause des mesures à prendre.

Il ne s'agit pas d'un exercice théorique visant à démontrer qu'une réglementation est respectée : il s'agit d'un exercice difficile de prédiction avec obligation de résultats.

Il n'existe pas de procédure de mesure définie par la réglementation wallonne. Dès lors, il faut s'en remettre aux normes internationales qui ont été acceptées par la Belgique. Les normes applicables sont les ISO 1996-1:2003 et ISO 1996-2:2007.

Le chapitre 4.5 de l'EIE traite de l'environnement sonore.

## 5.2 Etude sonore dans l'EIE

Au paragraphe 4.5.1, si la définition du niveau de pression sonore est correcte, l'explication de la composition des niveaux de pression sonore est fautive : l'addition de deux sources provoquant une augmentation de 6 dB et non 3 dB, l'auteur confondant niveau de pression et niveau d'intensité :

$$\text{Log} ( 10^{40/20} + 10^{40/20} ) \square 20 = 46.02 \text{ dB},$$

$$\text{Log} ( 10^{50/20} + 10^{40/20} ) \square 20 = 52.40 \text{ dB}.$$

Au paragraphe 4.5.1.3, une partie des sources de bruit est omise, négligeant les facteurs essentiels. Les bruits sont générés :

- Par l'écoulement de l'air sur les pales, la nacelle, le mât,
- Par les tourbillons en bout de pale,
- Par l'interruption du flux d'air le long du mât, au passage des pales,
- Par les turbulences générées par la rotation du rotor,

- Par les mécanismes logés dans la nacelle (multiplicateur, commande de pas, commande d'orientation, groupes hydrauliques, ...),
- Par les équipements électroniques de commutation et de transformation.

L'EIE discute du cadre réglementaire et affirme qu'il n'existe pas de valeur strictement applicable à l'éolien mais reprend la législation de l'AGW du 04-07-2002.

C'est en effet cette réglementation qui doit être suivie, mais dans l'ensemble de ses aspects. Les niveaux admissibles sont correctement repris dans le tableau 4.5-4.

Si le cadre de référence cite une norme hollandaise, ce n'est qu'une indication, à défaut d'autre chose. Cette suggestion n'a aucune valeur légale. En outre, dans les faits, elle est démontrée inappropriée.

Le paragraphe 4.5.3.3 reprend les résultats de la campagne de mesure. Cette campagne est-elle représentative, limitée à quatre points de mesure, dont deux situés à proximité de la N55 ? D'évidence, non.

Ce qui n'empêche de conclure que le niveau de bruit des points éloignés de la route (M1 et M7) est faible : de l'ordre de 28 – 30 dB. On peut cependant s'étonner de la différence de niveau importante entre les mesures  $L_{95}$  et  $L_{aeq}$ . En effet, pour le point M1, on passe de 20.8 -22.1 dB environ à 24.2 – 30.6 dB.

Est-il sérieux d'effectuer une mesure de bruit à proximité d'une source bien identifiée (la station d'épuration) alors que le nombre de mesures est très faible ? Cette mesure n'est valide que pour l'environnement immédiat de celle-ci et en aucun cas ne peut servir à déterminer le niveau de bruit général du site. C'est clairement un mauvais choix.

Aucune mesure n'a été faite à proximité des habitations les plus proches (8-10 Chemin de Mariemont notamment).

Les influences du projet sont précisées au paragraphe 4.5.5.

Si la procédure est classique, aucune donnée d'entrée n'est précisée. La description de la méthode utilisée est générale et extrêmement sommaire.

Comment est effectuée cette modélisation ? Comment la source est-elle considérée ? Si la source est considérée ponctuelle, comment valider cette hypothèse, la nacelle ayant la taille d'un bus ? Les propriétés spectrales ont-elles été correctement utilisées ? Quels sont les paramètres enveloppe utilisés ? Rien n'est précisé.

#### **Wind speed      Power Sound Power Level**

<b>v [m/s]</b>	<b>P [kW]</b>	<b>L<sub>WA</sub>[dB(A)]</b>
3.0		?
4.0	94	?
5.0	205	?
6.0	391	100.4
7.0	645	101.8
8.0	979	103.3
9.0	1375	104.2
10.0	1795	104.2
11.0	2000	104.2
12.0	2040	104.2

13.0	2050	104.2
14.0	2050	104.2
15.0	2050	104.2
16.0	2050	104.2
17.0	2050	104.2
18.0	2050	104.2
19.0	2050	104.2
20.0	2050	104.2
21.0	2050	104.2
22.0	2050	104.2
23.0	2050	104.2
24.0	2050	104.2

Tableau 1: valeur de la puissance générée et des émissions sonores (dB(A)) de l'éolienne Repower MM92 (données constructeur)

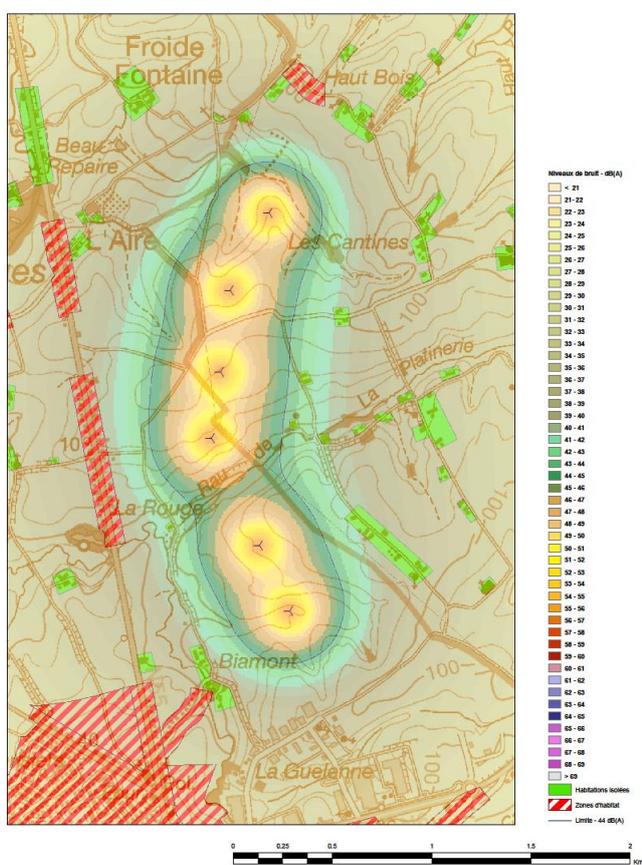


Figure 4.5-4 : Représentation cartographique des niveaux de bruit pour un vent de 8 m/s



Il semble admis que le bruit généré par les éoliennes puisse commencer à être couvert par le bruit ambiant. Dès lors c'est à cette vitesse (au sol) qu'il faut vérifier les simulations.

Les cartes de propagation sonore 4.5.3 et 4.5.4 sont difficiles à lire, étant donné les couleurs choisies pour le tracé des isovaleurs, à tel point qu'il est très difficile de déterminer quel est le niveau effectif qui sera perçu par une habitation donnée.

Nous pensons également que ces cartes sont fausses. En effet, pour la vitesse de 8 m/s au sol, la vitesse au niveau de la nacelle est de 10.8 m/s environ. Pour cette vitesse, le niveau de pression sonore est de 104.2 dB (données Repower).

Sachant qu'en toute première approximation le niveau de pression sonore décroît de 6 dB par doublement de distance, les niveaux doivent être :

à 1 m :	104.2 dB
à 2 m :	98.2 dB
à 4 m :	92.2 dB
à 8 m :	86.2 dB
à 16 m :	80.2 dB
à 32 m :	74.2 dB
à 64 m :	68.2 dB
à 128 m :	62.2 dB

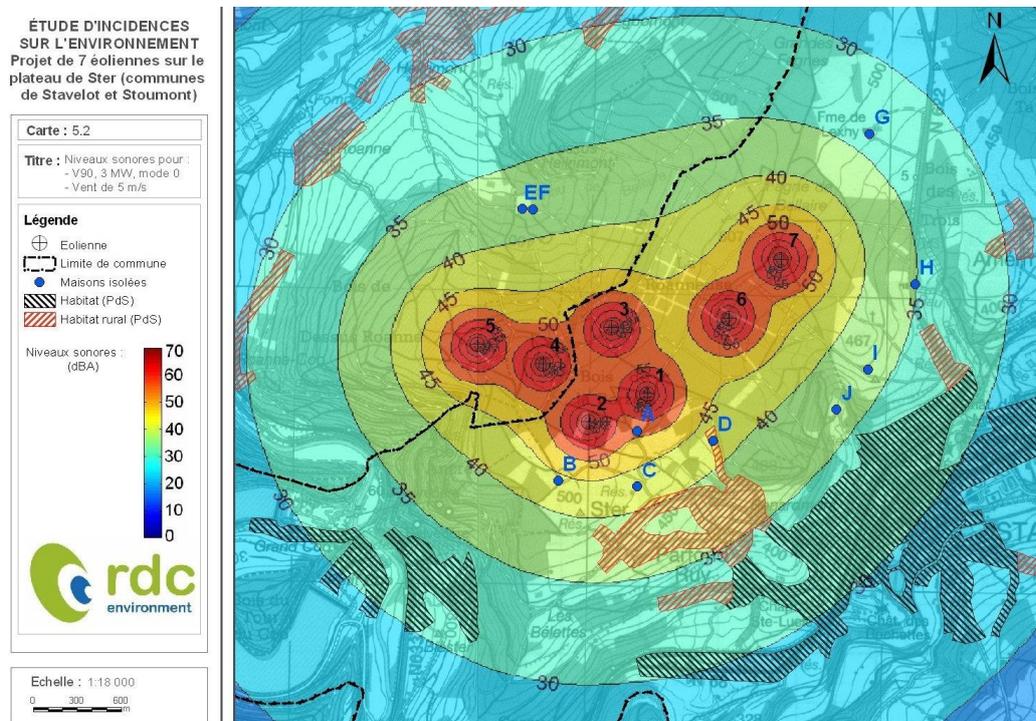
Au niveau du sol (75.5 m), ce niveau devrait être d'environ 67 dB. La carte 4.5.4 (reproduite ici) porte une zone colorée rose qui correspond à environ 54 dB, ce qui est impossible.

Ce constat est confirmé par la carte suivante, extraite d'une autre étude d'incidence (dont l'exactitude n'est pas vérifiée) où l'on remarque que le niveau de pression sonore à la base du mât est entre 60 et 70 dB pour un mât de 100 m, ce qui est cohérent avec ce qui précède.

Si les conditions sont différentes (machine, site), les conclusions restent du même ordre de grandeur, ce qui n'est pas le cas pour la carte (67 dB estimé, 54 dB présenté sur la carte Vinçotte, environ 70 dB sur la carte RDC). Reprenant l'approximation présentée, en supposant une source unique toujours située à 75.5 m du sol, on obtient les niveaux approximatifs suivants:

à 256 m :	56.2 dB
à 512 m :	50.2 dB
à 1024 m :	44.2 dB
à 2048 m :	38.2 dB

Ces distances correspondent respectivement à 244 m, 506 m, 1021 m et 2047 m du pied du mât.



Dès lors, l'EIE est en flagrant défaut de produire une simulation plausible.

Eu égard aux mesures effectuées (voir plus loin), le niveau estimé de 50.2 dB à 506 m du mât et en excellente correspondance, bien que ce calcul estimatif ne tienne compte que d'une machine unique.

Ces constats achèvent la démonstration de l'absence complète de validité des deux cartes proposées.

Le nombre et la localisation des points de mesure sont également insuffisants. Au niveau du calcul, l'effort supplémentaire est négligeable alors que les indications pourraient être précieuses.

Il va de soi que les propos du paragraphe « commentaires » ne sont pas admissibles.

La courbe de la norme hollandaise « préconisée » par le cadre de référence n'est qu'une indication à défaut d'autre chose et autre chose existe, ceci d'autant plus que la méthode proposée ne conduit pas à une prévision correcte.

Ce « préconisation » ne trouverait sa validité que dans la vérification dans les faits. Et ce n'est pas le cas. En effet, de trop nombreuses mesures attestent de dépassements dans les parcs existants (Bourcy, Leuze, Buzet, Estinnes notamment).

Les résultats du tableau 4.5-10 ne peuvent pas être crédités d'une quelconque validité, vu les remarques précédentes.

Il n'est pas possible d'émettre un avis quant à la validité des tableaux 4.5.11 à 4.5.13.

L'étude néglige complètement les caractéristiques particulières des bruits émis par les éoliennes, à savoir leur caractère impulsionnel marqué (voir démonstration plus loin) et un contenu basse fréquence important (voir démonstration plus loin).

Il est rappelé qu'il y a, en la matière, une obligation de résultat.

Nous ne tiendrons dès lors pas compte des paragraphes 4.5.5.4, sous-évaluant les niveaux à l'immission.

Au paragraphe 4.5.5.5, l'EIE écrit :

*« Le Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne estime que le niveau de bruit de fond avec un vent de 8 m/s est de l'ordre de 50 à 60 dB(A) en région boisée. D'autres sources parlent plutôt d'un niveau entre 40 et 50 dB(A), sans précision quant à l'environnement.*

*Si le niveau de bruit ambiant atteint 50 dB(A), le bruit généré par les éoliennes n'aura pas d'impact sur le bruit ambiant, la différence avec le bruit particulier des éoliennes étant supérieure ou égale à 10 dB(A).*

*Par vent faible, et pendant les périodes les plus calmes, les éoliennes généreront vraisemblablement une augmentation des niveaux de bruit ambiant. Ces augmentations pourraient dépasser 10 dB(A) en certains endroits, et dans les cas extrêmes, en fonction de la vitesse et de l'orientation du vent. »*

Quoique le cadre de référence puisse « estimer », il est du rôle de l'auteur de l'EIE de s'assurer de la validité de cette hypothèse, qu'il a largement l'opportunité de vérifier, étant donné la présence d'autres parcs en Belgique. Il est de sa responsabilité complète de s'assurer de ces données. Il ne peut en aucun cas justifier ses décisions bâties sur un document indicatif.

Les recommandations reprises au paragraphe 4.5.7 restent de vœux pieux, comme démontré sur d'autres parcs et notamment à Bourcy et Estinnes.

## 5.3 Elaboration de propositions

### 5.3.1 Aspects généraux

Dans le cas éolien, on reconnaît qu'il existe des nuisances mais comme il n'y a pas assez de recul par rapport à cette technologie, la tendance existe d'en minimiser l'impact.

En Belgique, les procès Softénon et de l'amiante viennent de s'ouvrir, 50 ans après les faits.

Ces deux affaires sont similaires car elles relèvent de l'épidémiologie, science expérimentale ne pouvant se développer que dans le long terme et parce que les effets, démontrés et connus, ont été niés par les Autorités responsables.

En ce qui concerne le bruit issu des éoliennes, l'histoire se répète : les avertissements sont nombreux, alors que le principe de précaution –celui qui aurait permis à des milliers de femmes d'avoir des enfants sains dans le cas du médicament- dicte une approche bien plus prudente que le court-circuit actuel contenu dans un cadre se définissant seulement comme une aide à la décision.

En terme de droit, ceci renvoie directement la responsabilité à l'auteur, à savoir celui qui délivre le permis.

Pour appuyer cette introduction, de larges passages du rapport N° 2398 de l'ASSEMBLÉE NATIONALE française enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 31 mars 2010 intitulé *rapport d'information sur l'énergie éolienne* et concernant le bruit et les implantations sont cités. La situation française, sur le terrain, est identique à celle prévalant en Wallonie.

*« Les nuisances sonores constituent sans aucun doute l'un des principaux griefs formulés au voisinage des parcs éoliens en fonctionnement. Cette question est indissociable du problème plus général de leur implantation dans les zones rurales qui, à l'évidence, même dans une situation d'habitat dispersé, comptent de nombreux lieux d'habitation et d'activité préexistants à la production éolienne.*

*La question de la distance d'implantation est donc essentielle. Elle a été clairement prise en compte par le **professeur Claude-Henri Chouard** lorsqu'il a animé un groupe de travail au sein de l'Académie de médecine, qui, en mars 2006, a publié une étude soulignant, d'une part, que les nuisances sonores liées au fonctionnement des éoliennes avaient été sinon négligées mais sans doute minimisées et, d'autre part, que leur impact sur les populations ne faisait l'objet d'aucune réglementation spécifique.*

*Sur les bases des publications à sa disposition et, sans être en mesure de lancer elle-même une étude de grande ampleur, l'Académie de médecine prônait deux recommandations conservatoires :*

*– la première vise à suspendre toute construction d'éolienne d'une puissance supérieure à 2,5 MW à moins de 1 500 mètres d'un lieu d'habitation ;*

*– la seconde tend à rattacher les éoliennes à une catégorie d'équipement industriel afin de les soumettre à une réglementation aussi précise que possible et de mieux en contrôler le fonctionnement.*

*La recommandation relative à la distance minimale d'implantation de 1 500 mètres a été présentée devant la mission comme une disposition de juste équilibre d'ailleurs partiellement fondée sur un document de l'ADEME de 2001) qui mentionnait « ... pour tout projet éolien de 6 à 8 machines, on peut seulement constater qu'en deçà de 500 mètres le projet a fort peu de chance d'être conforme à la réglementation et qu'au-delà de 2 000 mètres les risques de non conformité sont très faibles. Entre ces distances une étude d'impact acoustique complète et cohérente est indispensable ».*

*Le professeur Chouard a fait état à la mission de son regret de constater la disparition de cette étude, certes ancienne, du site internet de l'ADEME, en précisant par ailleurs que quelques mois après la publication de l'Académie, les ministères en charge de la*

santé (direction générale de la santé) et de l'environnement (direction de la prévention, des pollutions et des risques) avaient demandé à l'Agence française de sécurité sanitaire, de l'environnement et du travail (AFSSET) d'analyser les observations de l'Académie (saisine n° 2006/005).

Cette phase a abouti à une première mouture puis à une publication définitive, en 2008, du travail de l'AFSSET.

Le professeur Chouard ayant précisé devant la mission la faiblesse de la bibliographie médicale sur ce thème, l'AFSSET s'est donc trouvée également confrontée au même problème.

(.....)

L'AFSSET (...) prône le lancement d'un appel à projets de recherche visant à établir un cahier des charges mieux défini aux travaux effectués par les acousticiens dans le cadre des études d'impact préalables, travaux auxquels l'AFSSET semble aujourd'hui témoigner toute sa confiance du fait de leur validation par les directions départementales de l'action sanitaire et sociale (DDASS).

Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que des riverains se déclarent désemparés.

Ainsi, un article du supplément hebdomadaire du quotidien « Le Monde » faisait récemment état d'une situation inquiétante qui concernerait des populations vivant à la proximité de parcs éoliens, en relatant le stress, les nausées, les vertiges, les insomnies, l'irascibilité et des états dépressifs.

Cet article de dix pages qui résulte d'une enquête dans des zones rurales d'Auvergne, de Bretagne ou encore de la région Languedoc-Roussillon sera qualifié de « sensationnaliste » par certains. Il révèle cependant au grand public des situations personnelles de souffrance qui ne peuvent être méconnues, même si leurs causes, probablement multiples, ne sont sans doute pas toutes directement liées au voisinage d'un parc éolien.

Le contexte actuel d'incertitude peut effectivement s'avérer anxiogène. Des particuliers viennent ainsi de saisir les plus hautes autorités de l'État par une lettre ouverte, du projet de création d'un parc éolien industriel à moins de 500 mètres de leurs habitations situées dans des villages et hameaux compris dans la communauté de communes du Doullennais dans la Somme, un département soumis à une intense pression des développeurs. Selon cette lettre, une seule compagnie chercherait à y obtenir plusieurs permis de construire pour un total de quelque 840 éoliennes !

Dans un tel contexte, la mission demeure dubitative. Il n'en demeure pas moins que les questions relatives aux bruits émis par les parcs éoliens ne trouvent pas de réponses manifestement probantes, à l'exception notable des effets des infrasons qui, pour le groupe de travail de l'Académie de médecine, sont sans danger pour l'homme au regard des très faibles intensités produites par les éoliennes.

En revanche, le rapport de l'Académie précise « que les vrais risques du fonctionnement des éoliennes sont liés à l'éventualité d'un traumatisme sonore chronique, dont les paramètres physiopathologiques de survenue sont bien connus et dont l'impact dépend directement de la distance séparant l'éolienne des lieux de vie ou de travail des populations. »

*Les bruits résultant des éoliennes présentent une caractéristique majeure : leur irrégularité dérivant des rythmes et des volumes aléatoires de la production en raison de la direction et des sauts de puissance du vent, de jour et de nuit. Il s'agit principalement de considérer la circulation du vent entre les pales et le souffle provoqué par leur passage devant le mât.*

*Ce type d'exposition est donc plus difficile à appréhender que dans des situations plus classiques d'activités industrielles, y compris par rapport à l'état ambiant des bruits préexistants au sein d'une aire de vie comprise aux alentours d'un parc, c'est-à-dire la recherche des émergences. (...).*

*L'Académie précise que la mesure des bruits de voisinage reste traditionnellement réalisée, en France, selon une norme (NF S 31-110) qui retiendrait des vitesses de vent moins élevées que celles habituellement nécessaires à la mise en œuvre des éoliennes. De plus, son étude regrettait que les méthodes de mesure ne soient pas harmonisées au niveau européen, en soulignant toutefois qu'il était aujourd'hui techniquement possible de quantifier des sources identifiées de bruits en situation de plein air et de les distinguer d'éventuelles sources parasites.*

***La mission d'information appelle de ses vœux la mise en œuvre d'un protocole technique permettant l'enregistrement sur de longues périodes, de jour et de nuit, des bruits induits par les parcs éoliens en production.***

*La méthode conditionne la conduite d'une nécessaire enquête médico-sociale relative aux éventuelles conséquences sur la santé des populations riveraines afin de lever de pesantes incertitudes. (...)*

***La mission d'information considère qu'une distance minimale à respecter entre toute installation éolienne et les lieux de vie et d'activité préexistants constitue « un paramètre de bon sens ». Une distance minimale de 500 mètres doit ainsi être retenue. »***

### 5.3.2 Aspects réglementaires

Il convient de remarquer tout d'abord que les arrêtés de décision concernant les demandes de permis éolien soulignent souvent, à raison, l'absence de règle normative au sujet de la distance minimale à respecter entre une éolienne et une habitation :

*« Considérant que pour ce qui concerne une prétendue « norme » ou « règle » de distance, quelle qu'elle soit, entre une éolienne et tout habitat, le Cadre de référence du 18 juillet 2002 est muet à cet égard »*

Le Cadre de Référence, qui n'a aucune valeur légale, dit simplement qu'au-delà d'une distance de 350 m il n'y a plus d'impact au niveau du bruit. Ce Cadre, datant de 2002, concernait des éoliennes de 750 à 1000 KW et pas de machines de 3000 KW comme aujourd'hui. Il n'y a aucune référence appuyant cette valeur.

L'expérience démontre de manière incontestable, ceci appuyé par les études de l'AFFSET et de nombreux constats sur le terrain, que ce critère n'est basé sur aucune étude et est notoirement insuffisant.

Or les recours ont bien démontré que les nuisances multiples des éoliennes en matière de santé publique doivent être intégrées dans la notion de « distance minimale » qui fait défaut et oblige dès lors les décideurs à se laisser guider par le principe de précaution.

En Wallonie, le bruit émis par les éoliennes est considéré par les EIE comme un bruit industriel courant et traité comme tel.

On admet que le sommeil est perturbé si le bruit ambiant dépasse 40 dB (Night noise guidelines for Europe WHO 2009).

Dans l'étude d'incidence, on nous annonce du bruit ambiant jusqu'à 44 dB (ce qui est quasi le double de la situation autorisée par l'OMS).

La seule base légale en matière de bruit éolien (le Cadre de Référence est une « aide à la décision » et n'a pas d'autre valeur) est l'Arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 fixant les conditions générales d'exploitation des établissements visés par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement. Cette réglementation contraignante, d'application générale, ne contient aucune disposition spécifique pour le bruit éolien en tant que tel, et définit les valeurs limites de bruit à respecter par tout établissement classé en Wallonie.

La jurisprudence allemande (voir plus loin) est à mettre en parallèle avec ce que l'AGW précité appelle en son article 19 4° « niveau d'évaluation du bruit particulier » en spécifiant que le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit particulier de l'établissement, doit être corrigé de deux termes correctifs ( $C_t$  et  $C_i$ ) représentatifs d'éventuels bruits à caractère tonal ou bruits impulsifs :

$$L_{Ar,T} = L_{A\acute{e}q,part,T} + C_t + C_i$$

Dans le cas du bruit impulsif l'article 36 de l'AGW précité dispose que :

*« Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement comporte des bruits impulsifs, un terme correctif «  $C_i$  » de 5 dB(A) est appliqué aux intervalles de mesures du bruit particulier, caractérisés par ces bruits... »*

Il est admis que le « bruit » d'origine éolienne ne peut être correctement mesuré par la seule pression acoustique exprimée en dB(A), car le « bruit » des éoliennes est caractérisé par une large bande de fréquences comprenant des perturbations infrasonores à différentes amplitudes. En effet, l'OMS reconnaît depuis 2000 (Berglund e.a) :

*« For noise with a large proportion of low frequency sounds a still lower guideline (than 30 dBA) is recommended.*

*When prominent low frequency components are present, noise measures based on A-weighting are inappropriate.*

*Since A-weighting underestimates the sound pressure level of noise with low frequency components, a better assessment of health effects would be to use C-weighting.*

*It should be noted that a large proportion of low frequency components in a noise may increase considerably the adverse effects on health. The evidence on low frequency noise is sufficiently strong to warrant immediate concern".»*

Au sujet des basses fréquences il est bon de rappeler que la norme IEC 61400-1 « Wind turbine generator systems - acoustic noise measurements », qui s'impose aux constructeurs, précise qu'il peut être nécessaire de mesurer les émissions basses fréquences, auquel cas une bande de fréquences plus large est nécessaire. Il est bon de rappeler que le Cadre de Référence commande la vérification de cette norme à l'annexe D :

*« 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 ».*

Cette norme précise :

#### *7.2.4 Other optional measurements*

*It is recommended that additional measurements be taken to quantify noise emissions that have definite character that is not described by the measurement procedures detailed in this standard. Such character might be the emission of infrasound, low-frequency noise, low-frequency modulation of broadband noise, impulses, or unusual sounds (such as a whine, hiss, screech or hum), distinct impulses in the noise (for example bangs, clatters, clicks, or thumps), or noise that is irregular enough in character to attract attention.*

L'annexe A, bien qu'informative, stipule

*“If infrasound is thought to be emitted, an appropriate measure is the G-weighted sound pressure level according to ISO 7196.”*

Il y est précisé également que :

*“The annoyance caused by noise dominated by low frequencies is often not adequately described by the A-weighted sound pressure level, with the result that nuisance of such a noise may be underestimated if assessed using only an  $L_{Aeq}$  value. It may be possible to decide whether the noise emission can be characterized as having a low-frequency component. This is likely to be the case if the difference between the A and C-weighted sound pressure levels exceeds approximately 20 dB”.*

Nous retrouvons également les mêmes considérations que celles citées ci-avant au sujet du caractère impulsionnel du bruit aérodynamique.

*“An impulsive, thumping sound may be emitted from a wind turbine due, for example, to the interaction of the blade with the disturbed wind around the tower. Impulsivity is a measure of the degree of this thumping”.*

Il convient de remarquer tout d'abord que les arrêtés de décision concernant les demandes de permis éolien soulignent souvent, à raison, l'absence de règle normative au sujet de la distance minimale à respecter entre une éolienne et une habitation :

*« Considérant que pour ce qui concerne une prétendue « norme » ou « règle » de distance, quelle qu'elle soit, entre une éolienne et tout habitat, le Cadre de référence du 18 juillet 2002 est muet à cet égard »*

Le Cadre de Référence dit simplement qu'au-delà d'une distance de 350 m il n'y a plus d'impact au niveau du bruit. Cette affirmation –que l'on peut qualifier de gratuite car dépourvue de référence- est totalement démentie par les faits et mesures sur les sites éoliens, que ce soit en Wallonie ou ailleurs.

Voici deux témoignages récents (11 novembre 2011) de deux riverains habitant à Bourcy :

*Pour tous ceux qui pense que l'éolien n'est pas dérangeant, venez écouter non venez dormir à BOURCY. J'invite tous le monde de venir écouter un bruit comme aujourd'hui matin avec du vent sse. Scandaleux de laisser des gens (qui n'on rien demandé) dans une détresse*

*pareil. J'invite des HENRY ET Nollet a venir passer leur vacances de Noël chez nous peut-être ce rendront-ils compte la distance qu'il faut pour installer ces machines. Voilà ma colère est passée. Bonne journée*

*E.CREMER*

*Monsieur le bourgmestre*

*Madame Foulon,*

*Pendant 3 semaines, je me suis abstenu de vous réitérer mes plaintes quant aux nuisances sonores du parc éolien. Ce matin, je ne peux pas résister à le faire. En effet, le 11/11/11 depuis 18 h à ce matin 12/11/11, les nuisances sonores ont été majeures avec un vent faible et de SSE.*

*Comme d'autres riverains mais contrairement à ce qu'affirme le promoteur, je constate une augmentation des nuisances sonores en début de soirée et "bizarrement" une diminution vers 06h30 quand les riverains se lèvent. Après une nuit épouvantable, nous sommes partis pour une journée détestable. Nous vivons dans un camp de concentration d'éoliennes. A quand l'armistice ??*

*Recevez, Madame, Monsieur le bourgmestre, l'expression de mes sentiments respectueux.*

*Forgeur Philippe*

Encore un témoignage issu du site de Leuze, le 26 août 2011

*Monsieur le Bourgmestre, Madame et Messieurs les Echevins,*

*Depuis quelques semaines, les éoliennes du zoning de Leuze-Europe sont assez régulièrement en activité.*

*Deux d'entre elles, situées le long du Chemin du Berger (les plus proches, trop proches même, de l'Avenue de la Wallonie) sont particulièrement dérangeantes par le bruit relativement conséquent qu'elles génèrent parfois selon la force du vent ainsi que sa direction et donc de la propagation du bruit*

*Ces nuisances sonores, lassantes et irritantes car durant parfois plusieurs heures, sont de deux types :*

*- le bruit sourd de « battement » (selon une fréquence cadencée, de la masse d'air déplacée par les pales lors du passage de chacune des pales face au mât.*

*- un sifflement strident se reproduisant toutes les 2 à 3 secondes lorsque, semble-t-il, le vent souffle avec une certaine vigueur.*

*Cet état de fait est particulièrement désagréable le soir, la nuit ou le week-end car pendant la journée, en semaine, les nuisances audibles sont un peu atténuées par le bruit de fond permanent généré par l'activité humaine.*

*Je vous serais reconnaissant, au nom de tous les riverains concernés par ces nuisances, de bien vouloir me faire part des mesures que vous comptez prendre de façon à remédier à cette problématique.*

*Comptez-vous également sensibiliser les autres parties impliquées dans le projet à cette situation préoccupante pour la qualité de vie future des riverains concernés ?*

*Dans l'attente de votre réponse et en vous remerciant pour le suivi apporté à ce courrier, je vous prie de recevoir, Monsieur le Bourgmestre, Madame et Messieurs les Echevins, l'assurance de ma considération distinguée.*

*RAMU Jean-Pierre Avenue de la Wallonie, 76 7900 LEUZE-EN-HAINAUT*

Faut-il préciser que ces éoliennes sont largement à plus de 350 m des habitations ?

L'expérience démontre de manière incontestable, ceci appuyé par les études de l'AFFSET et de nombreux constats sur le terrain, que ce critère n'est basé sur aucune étude et est notoirement insuffisant.

Or les recours ont bien démontré que les nuisances multiples des éoliennes en matière de santé publique doivent être intégrées dans la notion de « distance minimale » qui fait défaut et oblige dès lors les décideurs à se laisser guider par le principe de précaution.

La législation actuelle impose des normes pour les bruits du domaine de l'audible, rien pour les infrasons hors du domaine de l'inaudible.

Ce n'est pas parce qu'on n'entend pas les sons qu'on ne ressent pas les vibrations qu'ils provoquent. Le colloque WTN d'avril 2011 à Rome a mis ce fait en lumière, expliqué par le Pr Alec N. Salt (Voir <http://www.windturbinenoise2011.org/>). Les notes de cette conférence ne sont pas en libre accès, mais ont été acquises par l'auteur de ce paragraphe. Ces documents sont protégés et il n'a pas été possible d'en produire des extraits.

Cet éminent chercheur explique que les sons de très basses fréquence peuvent être perçus par le système auditif en général (pas la partie reliée directement à l'audition).

Il existe assez d'autres témoignages certes non scientifiques mais néanmoins probants pour démontrer qu'il y a bien des nuisances.

Il devient irresponsable de la part des autorités de continuer cette politique de l'autruche.

Bruits audibles:

<http://www.youtube.com/watch?v=I9DJQdJLVuA&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?NR=1&v=tyqOJXRgMns>

<http://www.youtube.com/watch?v=VT7Zpu7wFlk&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=K3uIFAbJn94&feature=related>

Se référant à la jurisprudence européenne, celle-ci est bicéphale : ou bien elle impose le retrait de permis si une distance de garde n'est pas respectée (2000 m dans l'arrêt du 29 octobre 2009 de la Cour suprême de Galice) ou bien par un resserrement des normes industrielles courantes comme dans le jugement du 16 février dernier du Tribunal Administratif du Saarland (réduction du niveau acceptable de 3 à 6 dB du fait du caractère spécifique du bruit généré par les aérogénérateurs).

### 5.3.3 *Eléments de Droit constitutionnel*

L'article 23 de la Constitution belge consacre « *le droit à la protection d'un environnement sain* ».

Dans les travaux préparatoires à la révision constitutionnelle, il est indiqué que le constituant a entendu donner à la notion d' «environnement » une portée très large, puisque l'on parle :

*« non seulement de protéger la nature, mais aussi e.a. de combattre la pollution de l'eau, de l'air et du sol, d'assurer un bon aménagement du territoire, de l'agriculture et de l'élevage et d'encourager, dans le secteur industriel et dans celui des communications, l'utilisation de techniques respectueuses de l'environnement ».*

La jurisprudence confirme sans équivoque cette interprétation large de la notion d'environnement au sens de l'article 23 de la Constitution qui englobe, par exemple, l'esthétique d'un paysage plein de charme, sillonné par un ruisseau et dominé par une vallée partiellement boisée, et ce même s'il n'a pas fait l'objet d'une mesure de protection particulière ou d'un aménagement du territoire faisant place à la nature et au paysage<sup>2</sup>.

Le Conseil d'Etat a estimé :

*«Que tout risque d'atteinte au droit à la protection de la santé ou au droit à un environnement sain, doit être pris en compte lors de l'examen de la compatibilité d'un projet, pour lequel un permis d'urbanisme est demandé, avec la destination de la zone où il s'implanterait ou avec le voisinage » (CE, no 118.214, 10 avril 2003, SA Mobistar).  
»*

La motivation des octrois de permis, en rapport avec les nuisances sonores, sont souvent incomplètes, voire incohérentes. Les considérants ignorent totalement les références internationales et nationales bien établies en matière de nuisances éoliennes telles qu'elles sont disponibles, issues de la communauté scientifique, dans les constats sur le terrain et tels que développées dans les lettres de réclamation.

Un rapport récent (juillet 2006) de la UK Noise Association (Stewart, 2006) et qui intègre les résultats de la Première Conférence Internationale sur le Bruit Eolien de Berlin (octobre 2005), rejoint les conclusions de l'Académie française de Médecine.

Récemment (09/02/2011) une quarantaine de médecins canadiens ont signé une pétition pour réclamer du gouvernement du Québec qu'il cesse de soutenir l'implantation d'éoliennes industrielles en milieu habité. Ils invoquent le principe de précaution, souhaitant protéger la santé de la population.

### 5.3.4 Analyse

Une très récente, mais fort médiatisée thèse de doctorat néerlandaise sur les nuisances sonores d'origine éolienne<sup>3</sup> explique scientifiquement l'importante augmentation du bruit nocturne des grandes éoliennes. Alors qu'au ras du sol, et à 10 m de hauteur, il n'y a pas de vent, des phénomènes météorologiques complexes font qu'il y en a à 100 m de hauteur générant des nuisances sonores, d'autant plus gênantes, que le bruit ambiant diurne fait défaut. Ces bruits justifiaient les doléances des riverains jusqu'à deux km du parc. Parmi les conclusions de cette thèse nous pouvons lire

*« ...eu égard au bruit des aérogénérateurs on peut affirmer qu'un phénomène important a été ignoré : celui du changement du vent après le coucher du soleil. Ce phénomène sera de plus en plus important compte tenu de la taille croissante des éoliennes et de*

---

<sup>2</sup> F.Haumont. Le Droit Constitutionnel belge à la protection d'un environnement sain. R.J.E numéro spécial 2005

<sup>3</sup> van den Berg G.P. (2006). "The sound of high winds: the effect of atmospheric stability on wind turbine sound". PhD Thesis. Rijksuniversiteit Groningen. The Netherlands

*la multitude des projets de parcs éoliens. Si ce phénomène n'est pas reconnu et résolu, il risque d'entraver sérieusement le développement de l'énergie éolienne ».*

En effet, à la fin d'une journée, le profil de température vertical s'inverse, ce qui a pour effet de rabattre vers le sol les émissions sonores générées en altitude.

Une demande par courrier lors de l'enquête publique post-RIP, n'a pas été rencontrée par l'EIE :

*Nous demandons que l'EIE :*

- *apporte une preuve suffisante permettant de contredire la thèse doctorale de van den Berg et permettant d'affirmer que les riverains ne seraient pas incommodés par les hauts vents nocturnes à moins de 2000 m de la localisation de la centrale éolienne ;*
- *réfute la thèse de la UK Noise Association ;*
- *nous cite un journal médical comparable au Journal du Médecin défendant l'innocuité des nuisances sonores nocturnes ;*
- *nous cite des éléments jurisprudentiels en vertu desquels le principe de précaution ne serait pas d'application.*

## 5.4 Caractéristique des bruits aérodynamiques générés par une éolienne

### 5.4.1 Origine du bruit

Le bruit éolien est essentiellement d'origine aérodynamique, modulé à la fréquence de passage des pales devant le mât des machines, voisine de 1,5 Hertz, et auquel se superposent des raies sonores (fréquences d'engrènement des réducteurs, nombre d'encoches des machines électriques etc...) variables suivant le type des machines, sans compter les fréquences de battement lorsque plusieurs machines sont actives simultanément.

Le bruit émis est donc, principalement, un bruit impulsionnel de durée égale à environ 0,1 seconde, se répétant environ toutes les 0,7 seconde<sup>4</sup>. Le bruit d'une éolienne est très semblable à celui produit par un hélicoptère : ici les pales de l'hélice, également tripale le plus généralement, passant au dessus de la partie arrière du fuselage, produisent ce même bruit impulsionnel caractéristique ; la vitesse de rotation de l'hélice étant plus élevée, la fréquence de répétition du bruit impulsionnel est plus élevée que dans le cas d'une éolienne.

Les caractéristiques du bruit éolien se démontrent ci-après.

### 5.4.2 Base de l'exposé : mesures sur site

En l'absence de documents probants en la matière, plusieurs campagnes de mesure ont été réalisées à l'aide d'un sonomètre de classe 1. Cet appareil coûteux est muni d'un microphone Microtech à prépolarisation apte à capter et traiter des signaux à partir de 0.5 Hz.

Le système complet a été calibré en juillet 2011. Au départ de chaque campagne, le sonomètre a été calibré à l'aide d'un appareil délivrant un signal de 1 kHz. Cet appareil a été calibré en juillet 2010.

Les signaux ont été traités par les filtres A en « slow / fast / impulse » pour déterminer le côté éventuellement impulsionnel et obtenir les niveaux équivalents  $L_{aeq}$ . Ils ont été traités en 1/3 d'octave à

---

<sup>4</sup> Cfr « American Institute of Physics Handbook » 3ème édition ; pages 3-78 à 3-85

partir de 0.8 Hz en utilisant le filtre Z, afin de ne pas supprimer l'éventuel contenu basse fréquence du bruit éolien.

Une partie du spectre (partie basse fréquence) a été traitée par analyse de Fourier dans la bande 0.5 - 160 Hz avec une résolution de 400 lignes.

Les mesures des bruits dégagés par les éoliennes ont été effectuées à l'extérieur à proximité des habitations (mais à distance suffisante pour garantir les mesures en champ libre) à une hauteur de 1.5 m du sol, par des vents entre 3 et 6 m/s (mesuré à 2 m du sol), à des distances variant de 350 m (Buzet) à 700 m (Estinnes).

Les fichiers relatifs à ces enregistrements, ainsi que plusieurs dizaines d'autres et effectués à Bourcy, Leuze-en-Hainaut, Estinnes et Buzet ont été conservés en vue d'un traitement ultérieur plus complet.

Tous les graphiques d'enregistrement repris ci-après ont été réalisés par l'auteur. Des détails sont disponibles sur demande.

### 5.4.3 Caractère impulsionnel du bruit généré par une éolienne

La figure ci-après reprend l'enregistrement du niveau sonore issu préférentiellement d'une éolienne mais située dans un parc.

La différence de niveau entre les deux mesures dépasse fréquemment 10 dB et se répète, attestant son caractère impulsionnel (mesure sur une éolienne Enercon à 400 m).

Des mesures similaires ont été effectuées sur une éolienne E82-3 avec le même type de résultat.

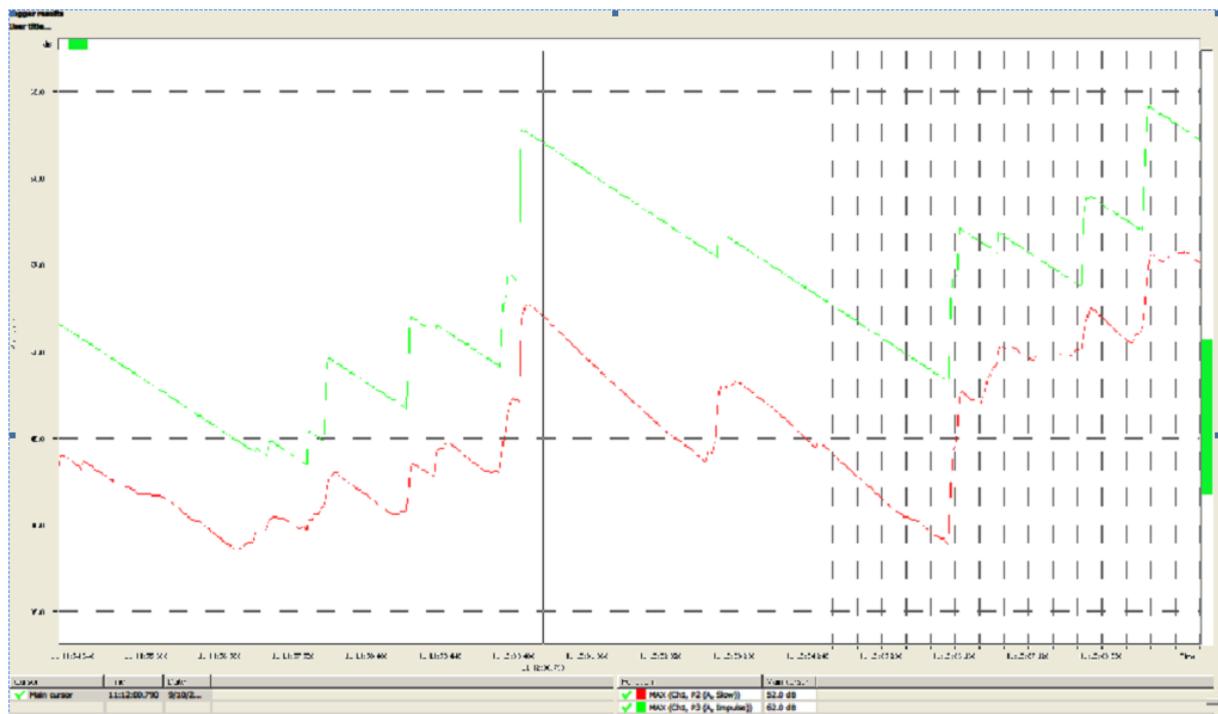


Figure 2: mesure du bruit généré par une éolienne – différence de niveau LAeqslow et LAeqimpulse A l'endroit du curseur, on obtient 52.0 dB(A) en « slow » et 62 dB(A) en « impulse »- mesures de jour le 9 octobre 2011 (document de l'auteur).

Dès lors, l'annexe A de la norme ISO1996-1, citée ci-après, est applicable, ce qui n'est pas considéré par l'étude d'incidence. Cette annexe est reproduite ci-après.

## **Termes correctifs pour les niveaux d'évaluation de la source de bruit**

### **A1 Introduction**

*Des témoignages scientifiques montrent que la gêne due à des sources de bruits de type transport est différente selon le moyen de transport. Habituellement, à égal niveau de pression acoustique continu équivalent, le bruit d'un avion est plus gênant que le bruit de la circulation routière, surtout à des niveaux moyens à élevés. De même, le bruit ferroviaire est moins gênant que le bruit de la circulation routière, à des niveaux moyens à élevés. Cette conclusion concernant les chemins de fer ne peut toutefois s'appliquer qu'aux trains électriques courts (généralement, 12 wagons à 20 wagons). Il n'existe aucune donnée permettant d'étendre cette conclusion aux trains à moteur Diesel longs (généralement, 50 wagons à 100 wagons), ni aux trains dont la vitesse excède 250 km/h.*

*Dans le cas des bruits fortement impulsionsnels et des bruits impulsionsnels ordinaires, il existe des preuves solides que, pour des niveaux de pression acoustique continus équivalents comparables, la gêne due aux bruits impulsionsnels est plus importante que celle causée par des bruits de circulation routière. De même, les données expérimentales suggèrent que la gêne due à des bruits présentant un caractère tonal prééminent est plus importante que celle provoquée par des bruits de circulation routière au même niveau de pression acoustique continu équivalent. Des termes correctifs pour les bruits impulsionsnels ou à caractère tonal ont été suggérés dans toutes les versions de l'ISO 1996 depuis sa première publication en 1971. La présente version de l'ISO 1996 continue cette pratique et adopte les mêmes termes correctifs du bruit impulsionsnel que ceux contenus dans l'ISO 1996-2:1998/Amd.*

*Dans le cas des bruits d'origine industrielle continus, les informations sur la relation dose-effet sont insuffisantes. L'expérience dans certains pays indique que le bruit industriel peut être plus gênant que les bruits de circulation routière, même s'il ne contient pas d'impulsions ou de tons clairement audibles. Dans certains pays, la nuisance provoquée par des bruits d'origine industrielle (et de voisinage) est considérée comme dépendante de l'émergence acoustique. Néanmoins, pour l'instant, on suppose que la gêne occasionnée par ces bruits n'est pas différente de celle causée par les bruits de circulation routière. Toutefois, beaucoup de bruits industriels sont de nature tonale (ventilateurs, pompes) ou impulsionsnelle et sont évalués avec des termes correctifs attachés à leur caractère unique.*

**Appliquer des termes correctifs en fonction de la période de la journée est une pratique courante acceptée dans de nombreux pays et couramment proposée dans plusieurs nouvelles juridictions importantes. Ces termes correctifs sont utilisés pour souligner la comparabilité entre les réponses de la collectivité à des périodes spécifiques de la journée ou de la semaine. La présente partie de l'ISO 1996 recommande l'application de termes correctifs pour la soirée, la nuit et le week-end.** Les termes correctifs en journée sont une option que les autorités responsables peuvent décider d'adopter.

### **A2 Termes correctifs**

*En raison des différences de nuisance sonore par rapport à des sources de bruit différentes, du caractère du bruit, de la période de la journée, etc., il convient d'ajouter les termes correctifs aux niveaux prévus ou mesurés. Il convient d'ajouter ces termes correctifs au niveau d'exposition acoustique mesuré ou prévu ou au niveau de pression acoustique continu équivalent, selon le cas développé en 6.3. Dans le cas des événements acoustiques isolés, ce type de terme correctif est appliqué au niveau d'exposition acoustique de chacun des événements concernés. Dans le cas*

des sources de bruit continu, ce type de terme correctif est appliqué au niveau de pression acoustique continu équivalent prévu ou mesuré. Les termes correctifs dus à la période de la journée peuvent être appliqués au niveau d'exposition acoustique ou au niveau de pression acoustique continu équivalent, en fonction de la nécessité et de la commodité. Les termes correctifs de la période de la journée étant constants quelles que soient les sources de bruit pendant la période de temps, le résultat est identique. Il est par exemple possible d'ajouter 5 dB au niveau d'exposition acoustique de chacun des avions en soirée ou 5 dB au niveau de pression acoustique continu équivalent de l'avion en soirée, le résultat est le même. Le Tableau A.1 contient les termes correctifs recommandés. Dans la plupart des cas, ils sont donnés sous la forme de gammes de valeurs par catégorie de source de bruit.

**Tableau A.1 — Termes correctifs de niveau types basés sur la catégorie de source du bruit et la période de la journée**

Type	Spécification	Terme correctif du niveau dB
Sources de bruit	Circulation routière Avion Chemin de fer <sup>a</sup> Industrie	0 3 à 6 -3 à -6 0
Caractère de la source	Impulsionnel ordinaire <sup>b</sup> Fortement impulsionnel Impulsionnel de niveau élevé Tons proéminents <sup>c</sup>	5 12 Voir Annexe B 3 à 6
Période de temps	Soirée Nuit Week-end <sup>d</sup>	5 10 5
<p><i>a Les termes correctifs pour le chemin de fer ne s'appliquent pas aux trains longs à moteur diesel, ni aux trains dont la vitesse dépasse les 250 km/h.</i></p> <p><i>b Certains pays réalisent des essais objectifs de perception pour estimer si les sources de bruits sont impulsionnelles ordinaires.</i></p> <p><i>c Si la présence d'un contenu tonal marqué est mise en doute, alors l'ISO 1996-2 fournit des modes opératoires de mesurage qu'il convient d'utiliser pour en vérifier la présence.</i></p> <p><i>d Le terme correctif de week-end est ajouté à Ld comme défini par l'autorité compétente (voir 6.5).</i></p>		

« Il est possible d'appliquer les termes correctifs de week-end sur les sources sujettes à réglementation afin de permettre un repos et une récupération adéquate et de tenir compte de la présence au domicile du plus grand nombre de personnes.

Si plus d'un terme correctif s'applique pour le type ou le caractère de la source à une source de bruit donnée, seul le terme correctif le plus important doit être appliqué. Toutefois, les termes correctifs dus à la durée sont toujours ajoutés aux autres termes correctifs.

Il convient de n'appliquer les termes correctifs dus au caractère impulsionnel de la source qu'aux sources de bruits impulsionnels audibles à l'emplacement de réception. Il convient de n'appliquer les termes correctifs dus au caractère tonal que lorsque le bruit ambiant est audible avec un caractère tonal à l'emplacement de réception.

*Lorsque le bruit produit par une source impulsionnelle est si faible qu'il ne peut pas être séparé du bruit produit par d'autres sources, il convient de ne pas prendre en compte les impulsions occasionnelles. Le terme correctif doit être égal à 5 dB lorsque les événements impulsionnels se produisent à une cadence égale ou supérieure à la valeur limite spécifiée par les autorités compétentes. Généralement, cette cadence varie d'un événement toutes les quelques secondes à un événement toutes les deux minutes. »*

C'est ainsi qu'une jurisprudence allemande récente<sup>5</sup> reconnaît le caractère impulsionnel du bruit éolien comme particulièrement nuisible, au point d'estimer, en conformité avec les experts judiciaires, que le niveau mesuré du bruit nocturne à l'immission doit faire l'objet d'un terme correctif qui vient s'ajouter à la valeur mesurée. A ce sujet, la Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Règlement Technique en matière de Bruit) qui fait partie intégrante de la Loi fédérale de Protection contre le Bruit du 26 August 1998), dispose<sup>6</sup> :

*« Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist für den Zuschlag KI je nach Störwirkung der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen »*

Une baisse du niveau admissible de 5 dB est donc applicable, la limite admissible étant dès lors ramenée à 35 dB.

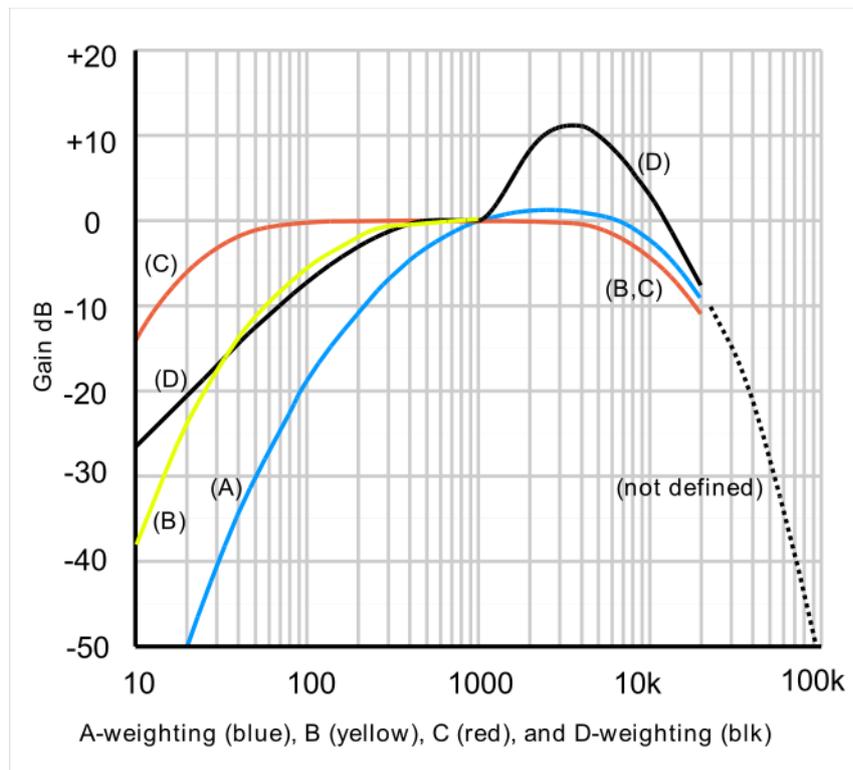


Figure : comparaison des filtres (A) et (C)

<sup>5</sup> Tribunal Administratif SAARLAND, 5ième Chambre Jugement du 16 février 2011

<sup>6</sup> A.2.5.3 Zuschlag für Impulshaltigkeit KI

#### 5.4.4 Contenu basse fréquence du bruit issu des éoliennes

Nous n'entrerons pas dans le débat de savoir quelle est l'influence réelle du contenu basse fréquence sur la santé des riverains, le domaine étant hors compétence, non publié, toujours en cours d'étude. Signalons toutefois les travaux du WTN lors de la conférence de Rome en avril 2011 expliquant et reconnaissant le rôle des infrasons.

Il faut toutefois accepter que les masses d'air déplacées par des pales de 4.5 m de large sur 50 m de long ne sont pas négligeables, et que l'énergie qui y est contenue est significative.

Deux types de mesure ont été effectuées:

- des mesures accélérométriques sur des éléments légers des bâtiments,
- des mesures au sonomètre avec le sonomètre décrit plus haut.

Le seul consensus qui se dégage est de reconnaître un « certain » effet, qui reste actuellement difficile à corréler.

Le contenu spectral du bruit émis par les éoliennes est obtenu soit par analyse de Fourier (analyse accélérométriques) soit plus communément par analyse en 1/3 d'octave (mesures sonores).

Le graphique suivant est le résultat de mesure. Il donne le contenu spectral d'une éolienne industrielle, le point de mesure étant situé à 700 m de la machine.

La première raie est à 0.8 Hz, la dernière à 20.000 Hz.

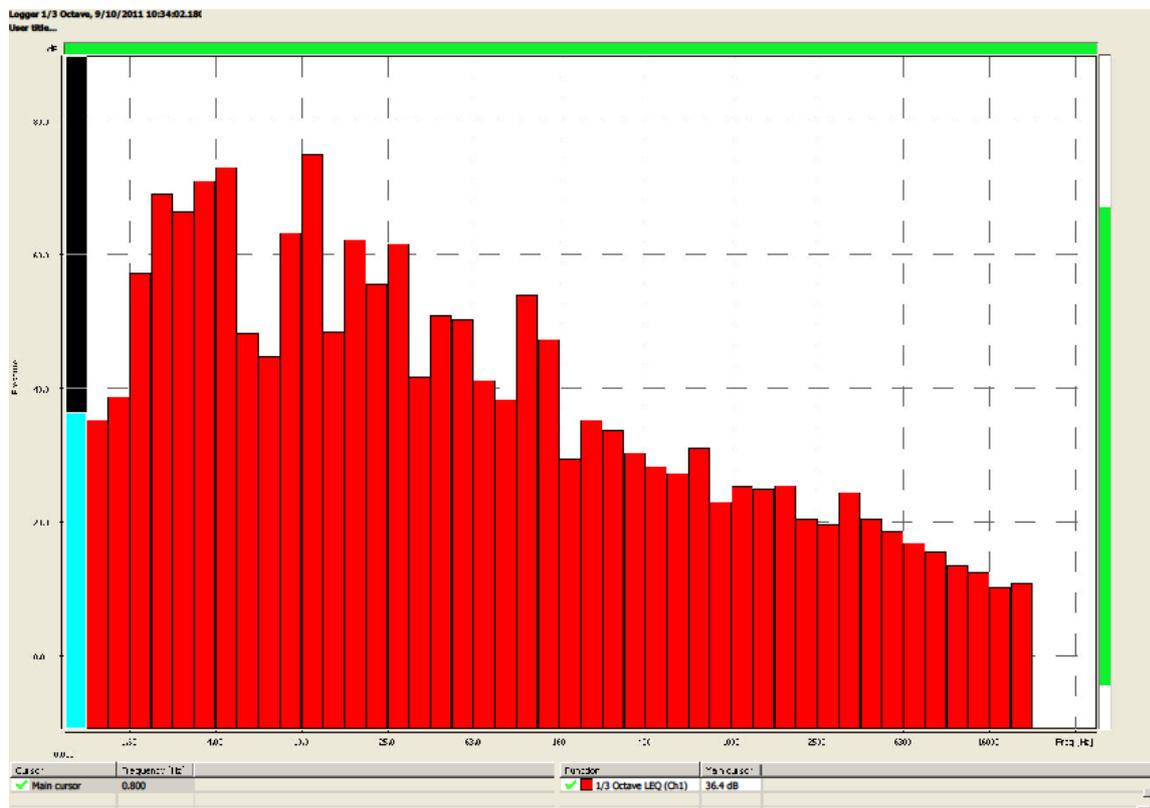


Figure 3: décomposition spectrale du bruit par analyse 1/3 octave (document de l'auteur).

Le même sonomètre donne un enregistrement traité par FFT repris dans la figure suivante, mais pour une autre éolienne, à un autre endroit, à un autre moment.

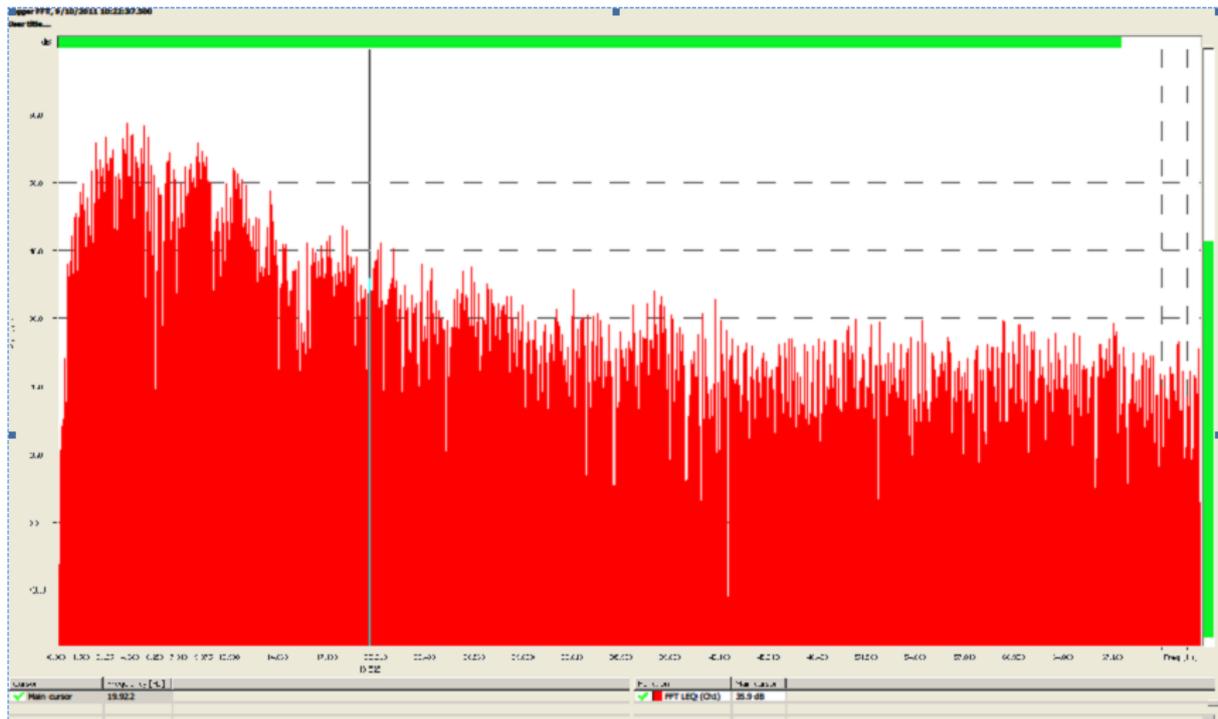


Figure : Niveau de pression sonore – analyse par FFT entre 0.8 et 74 Hz : le niveau atteint 60 dB pour 4.6 Hz (emplacement du curseur). Mesure : éolienne Enercon – Estinnes vent mesuré à 2 m du sol à 3 m/s (document de l'auteur).

On constate :

- Que le contenu basse fréquence est très conséquent, bien qu'ici hors du domaine audible,
- Qu'à 10 Hz on atteint 78 dB.

Dès lors, le contenu basse fréquence étant conséquent, l'annexe C de la norme ISO 1996-1 –citée ci-après doit être appliquée :

### **Annexe C (informative)**

#### **Bruits présentant un fort contenu basse fréquence**

##### **C.1 Introduction**

*Des recherches ont montré que, comparés à des bruits de fréquences moyennes ou élevées, la perception et les effets du bruit diffèrent considérablement à basses fréquences. Les principaux aspects de ces différences sont les suivants:*

- *un affaiblissement de la hauteur du son à mesure que la fréquence décroît en-dessous de 60 Hz;*
- *la perception de bruits en termes de pulsations et les fluctuations;*
- *un accroissement de l'intensité sonore et de la gêne à mesure que le niveau de pression acoustique augmente, encore plus rapide à basses fréquences qu'à des fréquences moyennes ou élevées;*
- *des plaintes à propos d'une sensation de pression aux oreilles;*

- une gêne causée par des effets secondaires comme le claquement d'éléments de construction, de fenêtres et de portes ou le tintement d'un bric-à-brac;
- un affaiblissement de la transmission acoustique plus réduit aux basses fréquences qu'aux fréquences moyennes ou élevées.

Pour l'évaluation de bruits présentant un fort contenu basse fréquence, les méthodes d'évaluation doivent être modifiées comme suit: il est possible de modifier l'emplacement de mesurage et la pondération fréquentielle puisque les bruits présentant un fort contenu basse fréquence engendrent une gêne plus importante que celle prévue par le niveau de pression acoustique pondéré A.

## **C.2 Facteurs d'influence**

Les principaux facteurs d'influence sont les suivants.

- a) L'amplitude fréquentielle étudiée semble s'étendre d'environ 5 Hz à environ 100 Hz. Dans la gamme inférieure à 20 Hz, certains pays utilisent la pondération G pour évaluer le bruit. Au-dessus de 15 Hz, plusieurs pays utilisent une analyse dans une bande d'octave ou dans une bande de tiers d'octave dans une gamme allant d'environ 16 Hz à 100 Hz. NOTE La pondération G est spécifiée dans l'ISO 7196.
- b) Les pays disposant de méthodes destinées à évaluer tout spécialement un bruit basse fréquence n'utilisent pas la pondération A de la même manière que pour l'évaluation de bruit moyenne et haute fréquence. Ils évaluent plutôt le bruit basse fréquence uniquement dans la bande de fréquence restreinte dont il est question ci-dessus.
- c) Plusieurs pays ont établi des critères de bruit basse fréquence basés sur des mesurages du bruit intérieurs plutôt qu'extérieurs. Les normes nationales d'autres pays préconisent l'emploi à la fois des mesurages intérieurs et extérieurs.
- d) L'un des problèmes posés par l'évaluation de bruit basse fréquence est que, à basse fréquence, les résonances de la pièce peuvent engendrer des situations difficiles à décrire à partir de mesurages extérieurs. Cela peut être particulièrement important pour un logement précis. Toutefois, pour estimer la prévalence d'une forte gêne au sein d'une importante collectivité, les mesurages extérieurs peuvent être suffisants.
- e) Les claquements induits dans les éléments des bâtiments sont des déterminants importants de la gêne causée par un bruit basse fréquence. Les méthodes décrites à l'Annexe B tiennent particulièrement compte de ce claquement comme facteur lié au bruit impulsionnel de niveau élevé. Comme il a été remarqué plus haut, certains pays ont, pour les bruits continus, fixé des critères fondés sur des mesurages en intérieur qui englobent à la fois le bruit audible et les claquements. D'autres ont établi des limites d'intérieur distinctes pour évaluer le potentiel des claquements.

### **5.4.5 Mesures transitoires a-minima**

Parmi les nuisances engendrées par les éoliennes, celles d'origine sonores recueillent le plus de plaintes, largement devant les effets stroboscopiques et les impacts paysagers.

Rappelons que l'article 23 de la Constitution belge consacre **«le droit à la protection d'un environnement sain»** et qu'une jurisprudence constante lui donne une portée très large.

Dès lors s'applique le principe de précaution qui implique qu'en l'absence de réglementation spécifique, il y a lieu de respecter une distance de garde suffisante et une prudence particulière du fait de la méconnaissance actuelle du phénomène.

Qu'en est-il au niveau de l'EIE ?

L'EIE n'explique pas en vertu de quelle motivation le terme correcteur  $C_i$  n'a pas été appliqué comme l'a fait la jurisprudence allemande précitée dont l'application est dictée par l'absence de données spécifiques au niveau wallon.

D'une manière générale, on constate que l'effet prédictif est absent : les études n'ont jamais prédit ce qui a été constaté sur place. En pour cause :

- Le point d'émission est considéré comme ponctuel, alors que la nacelle a la taille d'un bus.
- Les effets d'inversion de température ne sont pas inclus dans les simulations.
- Le système de mesure se base sur l'utilisation des procédures classiques. Les instruments (des sonomètres) sont inaptes, de par leur construction, à capter efficacement les fréquences basses du spectre et dès lors en nient l'existence.
- Cette inaptitude est renforcée par l'utilisation des filtres dits physiologiques (filtre « A ») qui atténuent très fortement les basses fréquences.
- Les outils de simulation ne tiennent compte que de la distance entre la source et le récepteur.
- Les paramètres relatifs au relief sont ignorés, alors qu'une différence de 15 dB peut être enregistrée du fait de ce relief.
- La nature des ondes sonores est globalisée dans le domaine audible, alors que les ondes à basse fréquence bénéficient d'un taux d'amortissement très bas. Dès lors, le calcul de propagation est faussé et un contenu énergétique sonore significatif se transporte largement au-delà de la portée des sources audibles.

En outre, si le niveau sonore est communiqué par le fabricant, il est précisé pour une machine neuve. L'impact sonore des éoliennes est tributaire de différents facteurs :

- Le niveau de pression sonore des éoliennes,
- leur disposition,
- leur nombre,
- le relief du terrain
- l'état de surface des pales (salissures, givre, dégradation des bords d'attaque ou de fuite, ...).

Dès lors, une marge raisonnable doit être introduite dans les calculs. Ce n'est pas le cas.

Les ondes de pression, lorsqu'elles rencontrent des obstacles légers (toitures, vitrage) les mettent en mouvement. Ces éléments à leur tour réémettent diverses ondes de pression, en fonction de leurs fréquences propres, dont certaines dans le domaine audible, ce qui est mis en évidence par des relevés spécifiques.

Les études d'incidence n'ont jamais considéré les interactions infrasons / structures, alors que ces interactions sont responsables des développements sonores constatés spécifiquement à l'intérieur de habitations. Les modes propres mécaniques des structures légères des bâtiments sont situés dans le domaine à très basse fréquence.

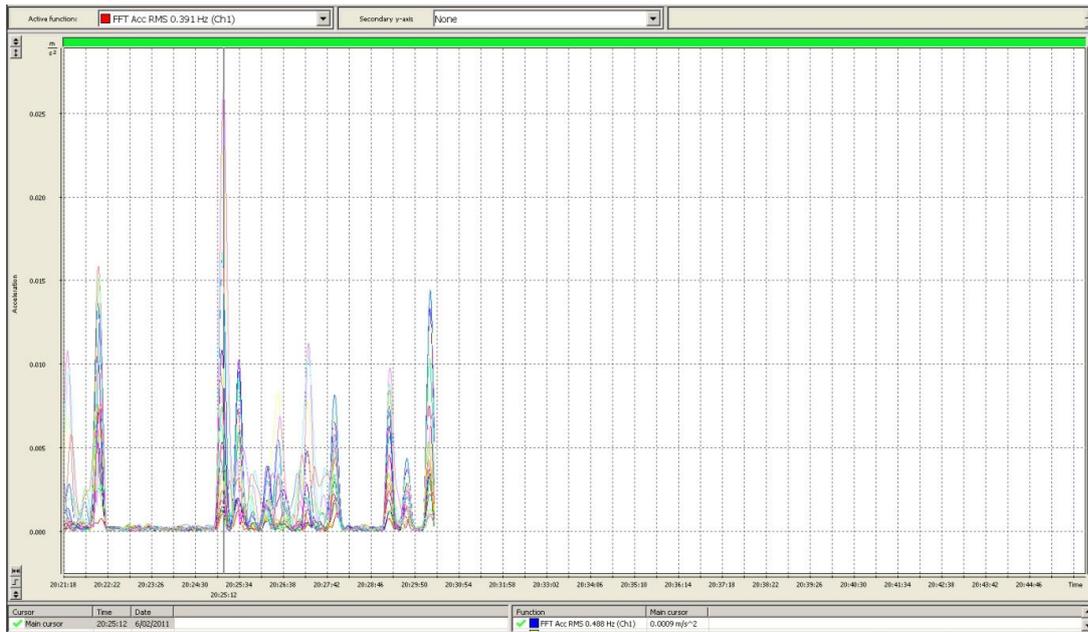


Figure 4: enregistrement accélérométrique réalisé sur un bâtiment à 400 m d'une éolienne de 2 MW (document de l'auteur). Le pic est situé à 0.92 Hz. On constate que d'autres pics (harmoniques) sont générés à partir du premier. Noter que l'étude s'est limitée au domaine 0.8 – 75 Hz, domaine des fréquences des éléments de bâtiments.

Enfin, les auteurs d'étude d'incidence font très souvent preuve d'une méconnaissance totale et coupable de l'étude de bruit, allant jusqu'à écrire des contre-vérités relevées sans peine par les fonctionnaires techniques.

La conclusion, vérifiée sur le terrain, est évidente : en l'absence de connaissances techniques et scientifiques adéquate, en l'absence de moyens de contrôle adéquats, en l'ignorance de procédures de simulation adaptées, les prévisions telles qu'actuellement élaborées ne peuvent pas être créditées de la moindre validité.

Il est étrange de constater que la législation hollandaise soit proposée, alors que la jurisprudence allemande est écartée.

Le choix objectif entre les deux doit être dicté par le résultat des expériences de terrain.

Si actuellement les mesures effectuées semblent ne rien donner, ce n'est pas l'avis des riverains qu'il faut systématiquement contester mais peut-être est-il nécessaire de reconsidérer le procédé de mesure. En effet, il n'existe pas de procédure particulière pour mesurer le bruit issu des éoliennes et chaque bureau ou expert fait comme bon lui semble, se basant sur la nature industrielle du bruit des éoliennes, parce qu'ils ont l'habitude de traiter le bruit ainsi et sont équipés seulement dans ce but.

Or, il est démontré que le spectre émis par ces machines est différent et dès lors il est incompréhensible que les méthodes de mesure et de traitement ne soient pas adaptées.

Il revient à dire qu'il n'y a pas de problème de radiation en provenance d'un matériau radioactif sous prétexte que nos sens ne peuvent en percevoir le rayonnement.

L'auteur de l'EIE a utilisé le logiciel IMMI, mais il n'en précise pas les données d'entrée, ce qui ne permet aucune vérification.

La cartographie des pressions sonores est difficile à lire : le contraste entre les isocontours est très faible, ce qui ne permet pas de déterminer quelle est la position de l'isocontour à 35 dB.

Seul le bruit de type machine industriel est considéré (bruit généré par les composants de la nacelle) avec son mode de propagation et ses critères de niveau. Il n'est pas fait mention :

- des bruits d'origine aéroulque (modification de l'écoulement du vent sur les pales, la nacelle et le mât).
- Du contenu basse fréquence typique des éoliennes, invalidant l'utilisation brute du filtre « A » pour qualifier les niveaux de pression sonore équivalente,
- Du caractère impulsionnel marqué des bruits éoliens, imposant une réduction de la pression sonore admissible de 5 dB, ce que confirme la jurisprudence allemande.

La réglementation actuelle semble avoir été bâtie pour tenir compte, suivant un critère très simple, de la sensibilité moyenne de l'oreille, en se fondant sur la présence d'un bruit continu stationnaire. Elle est clairement inadaptée et dépassée, car elle ne tient aucun compte, ni des caractéristiques du bruit dominant généré par les éoliennes, ni de la sensibilité particulière des humains aux bruits ayant cette caractéristique.

## 5.5 Conclusions

L'auteur de l'EIE s'obstine à utiliser des méthodes dépassées, se réfugiant derrière les articles du cadre de référence qui lui conviennent.

L'EIE est coupable de ne réaliser aucune étude critique alors que ceci est spécifiquement demandé menant à une prévision fiable, mais adopte la politique de l'autruche, repoussant la responsabilité finale sur l'exploitant ou sur l'autorité qui délivrerait le permis d'exploitation.

Des soupçons de fraude ont été établis, concernant la validité de la carte de bruit et donc des prévisions.

Il est irresponsable d'accepter, sur des bases aussi fragiles, non seulement des dépassements à la limite d'une réglementation supposée applicable mais encore la réduction des distances entre sources et habitations, alors que ces distances sont démontrées insuffisantes.

Les mesures effectuées ont démontré le caractère spécifique du bruit éolien. Il se caractérise par un aspect impulsionnel net et par un contenu basse fréquence très important.

L'EIE n'en tient nul compte.

En conséquence :

- L'utilisation exclusive du filtre « A » ne permet pas une bonne représentation du niveau de bruit,
- Le niveau admissible de 44 dB(A) la nuit est excessif et non justifié autrement que par un document indicatif,
- Le contenu basse fréquence requiert l'utilisation du filtre « C » (annexe A),
- L'aspect impulsionnel requiert un abaissement de 6 dB sur le niveau admis la nuit, à savoir un niveau maximum de 35 dB(C) (annexe C),
- L'utilisation injustifiée de la norme hollandaise ne fait pas plus partie des prescriptions obligatoires que d'autres aspects éminemment contestables d'un cadre de référence dépassé, alors que le caractère impulsionnel est mesuré et par ailleurs reconnu par la jurisprudence allemande.

Dès lors, a-minima-, toutes les habitations qui se situent dans l'isocontour 34 dB(A) (à défaut d'autres mesures : le filtre « C » devant être utilisé, sans compter les remarques émises quant aux hypothèses prévalant dans la simulation numérique) sont trop proches des éoliennes, car les niveaux d'immission dépassent ce qui est admissible.

Il y a plus d'une centaine d'habitations qui sont concernées.

Retenant ces critères, il est impossible de le satisfaire avec les localisations prévues. Et de loin.

## 6 CO2

### Table des Matières

6	CO2.....	141
6.1	Introduction.....	142
6.2	Energie renouvelable ou alternative ?.....	143
6.2.1	Définition.....	143
6.2.2	Analyse.....	143
6.2.3	Conclusions.....	145
6.3	Propre ?.....	145
6.3.1	Modèle simplifié.....	145
6.3.2	Le modèle de BERGER.....	146
6.3.3	Le taux de substituabilité.....	147
6.3.4	Approche basée sur le taux de substituabilité.....	149
6.3.5	Approche basée sur la dynamique de régulation du réseau.....	149
6.3.5.1	Premier cas (00).....	153
6.3.5.2	Deuxième cas (01).....	153
6.3.5.3	Troisième cas (10).....	153
6.3.5.4	Quatrième cas (11).....	154
6.3.5.5	Cycle de vie.....	154
6.3.5.6	Conclusion.....	158
6.3.6	Remarques.....	158
6.4	Le modèle de C. Le Pair (Pays Bas).....	159
6.5	Conclusions.....	160
6.6	Références.....	162

## 6.1 Introduction

L'EIE, en son chapitre 5.3.3.1 ouvre le débat concernant l'économie de combustible et –partant- la diminution de CO<sub>2</sub>. Mais au-delà de considérations générales, le débat est refusé :

*« Pousser plus loin le débat sort du cadre de la présente étude d'incidence ».*

On peut dès lors se poser la question de la pertinence et de l'utilité des paragraphes 5.1 à 5.3.3 qui tiennent plus de la propagande que d'une analyse rigoureuse.

Par contre, l'EIE continue en affirmant :

*« Le gain estimé en combustible et en émission atmosphériques du parc éolien de Soignies et Braine-le-Comte est donc obtenu en considérant que les éoliennes sont remplacées par des centrales thermiques classiques. »*

Les conclusions du paragraphe 5.3.3.3 « commentaires » n'offrent d'autre démonstration qu'une nouvelle affirmation.

Or, ce point est à **démontrer par l'étude et pas simplement à affirmer** de manière « Magister Dixit ». Il appartient à l'EIE, précisément, **de démontrer qu'il existe un gain, critère essentiel d'acceptation de dérogation au plan de secteur.**

L'étude est muette sur ce plan, se contentant de lister les émissions issues des centrales thermiques. Cette affirmation est basée sur l'équivalence :

**1 MWh éolien = 1 MWh thermique = 456 kg de CO<sub>2</sub>.**

Cette équivalence n'est que théorique, car elle néglige un facteur fondamental : celui de la simultanéité entre la production et la consommation de l'énergie électrique. La régulation de la mise à disposition de l'énergie électrique nécessite un mécanisme régulateur coûteux en énergie du fait de son travail à charge partielle et son intermittence.

Il est difficile de nier qu'une voiture a une consommation plus élevée en ville que sur trajet autoroutier.

C'est pourtant ce que fait l'EIE.

L'EIE esquisse à peine l'existence des centrales back-up dont la présence est indispensable à la continuité de la disponibilité de l'électricité. La brève explication à ce sujet tient plus de la conviction que de la démonstration.

Or, les moyens de prouver –ou d'infirmer- cette assertion existent : chaque vecteur de production est caractérisé par sa courbe de consommation de combustible / production d'énergie électrique et chaque éolienne possède son compteur.

Celle-ci ferait-elle peur ?

Il n'existe donc pas de démonstration objective quant au bénéfice réel de l'installation du parc.

Or, cet exercice a été fait, mais pas en Belgique. Le site du gestionnaire du réseau Irlandais EIRGRID donne de quart d'heure en quart d'heure, en temps réel, les productions des parcs éoliens, des centrales thermiques et de la production de CO<sub>2</sub>.

Les conclusions, étayées par des chiffres publiquement accessibles, sont sans appel : le gain est inexistant si le taux de charge est en dessous d'une certaine valeur.

L'examen de la jurisprudence du droit environnemental lié à l'octroi de permis uniques éoliens nous apprend que la décision d'octroi de permis est fréquemment motivée par l'assertion de la participation significative de l'éolien industriel à la réduction des gaz à effet de serre (GES).

Cette question mérite donc d'être creusée. Il est en effet important de noter que les décisions ministérielles d'octroi de permis sur recours se basent notamment sur le caractère d'utilité publique de l'usine éolienne dans la cadre des obligations KYOTO de la Belgique en matière de réduction des GES, permettant, avec application des dispositions de l'article 127 §1 du CWATUPE, d'envisager une dérogation au plan de secteur.

S'il s'avère que l'éolien ne contribue pas d'une manière significative à la réduction des GES, la motivation de la décision ministérielle d'accorder la dérogation au plan de secteur pour implanter de l'éolien industriel en zone agricole est contraire à la Loi.

Le texte ci-après considère la production de CO<sub>2</sub> sous différents aspects.

## 6.2 Energie renouvelable ou alternative ?

### 6.2.1 Définition

Une énergie renouvelable se caractérise par la non-dépendance des combustibles fossiles. Une énergie dite « propre » ne rejette pas de CO<sub>2</sub>.

L'éolien industriel est caractérisé par la génération d'électricité qui est injectée dans le réseau de distribution. Dès lors ce vecteur contribue à l'équilibre permanent entre offre et demande d'électricité. La demande fait l'objet de modèles de prévision pointus en ce qui concerne la **puissance sollicitée en fonction du temps**.

### 6.2.2 Analyse

Le diagramme de la production éolienne en fonction du temps montre les fluctuations quasi chaotiques de la puissance disponible.

Si la vitesse du vent fluctue de 10 %, la puissance fluctue de 30 %. Dans un contexte évolutif de la demande d'électricité, à saturation des vecteurs (« vecteur » : moyen de production de l'électricité) (c'est le cas de la Belgique qui importe 10 % de ses besoins en électricité), toute adjonction éolienne doit être complétée par du thermique (essentiellement les turbines à gaz qui seules ont la souplesse requise pour intervenir rapidement en cas de chute du vent) pour garantir que le potentiel demandé soit disponible à tout moment.

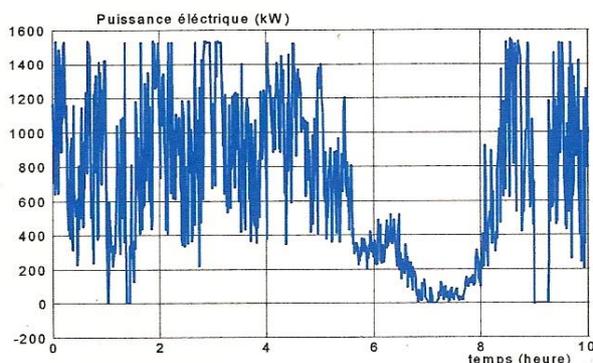


Fig. 9. Enregistrement de la puissance électrique générée par une éolienne à vitesse variable de 1,5 MW.

Ces régulateurs thermiques doivent intervenir tout le temps, en dehors de leur point de fonctionnement optimal. Il en résulte une augmentation d'émission de gaz à effet de serre (GES) qui doit être imputée à ce mode de fonctionnement et donc à l'éolien industriel (voir plus loin).

Il convient en effet de souligner qu' en l'absence de possibilités de stockage de l'énergie électrique, seule la régulation thermique par le gaz est disponible. Eu égard au taux de charge (TDC) éolien de 20% (EUROSTAT décembre 2008) pour l'Europe des 27, l'éolienne n'aura donné sa puissance nominale que pendant au maximum 20 % du temps, réparti sur l'année d'une manière aléatoire.

En cas de chute de puissance nominale de l'éolienne, la centrale thermique (dite « back-up ») doit intervenir tout le temps et ce au total pendant 80 % des heures de l'année.

Voici un extrait du tableau 2.6.2 Energy Statistics for Belgium combiné à celui du Gross Electricity Generation from Renewables (wind) de la dernière statistique EUROSTAT (décembre 2008).

année	prod.en TWh (e)	charbon (c)	pétrole	gaz(g)	Éolien (w)	periode	Cor (w,g)	Cor (e,g)	cor (e,c)
1990	70,85	17,10	1,31	8,17	0,007	1990- 2006	0,69	0,97	-0,90
1991	71,95	16,51	1,83	8,94	0,008	2000- 2006	0,84	0,86	-0,43
1992	72,26	16,01	1,54	9,19	0,008	2003- 2006	0,93	0,68	-0,42
1993	70,85	16,30	1,48	9,24	0,008				
1994	72,24	16,98	1,62	10,88	0,009				
1995	74,43	16,52	1,31	12,94	0,009				
1996	76,15	15,55	1,29	13,67	0,008				
1997	78,89	13,75	1,42	14,07	0,008				
1998	83,24	14,19	2,58	17,74	0,011				
1999	84,52	9,94	1,04	21,82	0,013				
2000	83,89	12,92	0,80	19,09	0,015				
2001	79,70	9,94	1,66	18,61	0,034				
2002	82,06	10,03	0,97	20,50	0,057				
2003	84,62	9,64	1,01	23,58	0,088				
2004	85,44	9,15	1,68	23,81	0,129				
2005	87,03	8,20	1,74	25,14	0,227				
2006	85,54	6,85	1,38	25,39	0,363				

### 6.2.3 Conclusions

La corrélation entre la production d'électricité (e) et le vecteur éolien (w) est positive (0,69) sur la période totale (1990-2006), où l'éolien a stagné entre 1990 et 1999 mais augmente significativement pour les périodes 2000-2006 et 2003-2006. Pour cette dernière période on note une corrélation significative (0,93) entre éolien et gaz. Il en résulte que l'essor de l'éolien va de pair avec une augmentation significative de l'utilisation du gaz à des fins énergétiques.

On peut en déduire la forte dépendance éolien-gaz, induit par la régulation thermique de l'intermittence éolienne, ce qui permet de conclure que l'éolien est une source d'énergie alternative, mais pas renouvelable, puisque dépendant très fortement d'un combustible fossile en voie de dépérissement.

### 6.3 Propre ?

#### 6.3.1 Modèle simplifié

La production d'une éolienne se répartit sur toute l'année. Il en résulte qu'à tout moment il faut s'attendre à une production comprise entre 0 MW et sa puissance nominale. Sa production, plutôt erratique, se répartit donc sur les 8760 heures de l'année. C'est donc pendant 8760 heures que doit opérer le mécanisme des « réserves tournantes » et de la régulation avant (éolienne) - arrière (centrale régulatrice) de l'une ou l'autre centrale correctrice.

Cela implique donc que pour chaque MW éolien une centrale correctrice se trouve en surconsommation pendant les 8760 heures de l'année aussi bien pour injecter immédiatement de l'électricité en cas de chute brutale du vent, qu'en retrait soudain en cas d'augmentation brutale. L'écart entre le rendement à sa puissance nominale et à la puissance effectivement délivrée est caractérisé par une perte de rendement. Cette perte est donnée en % et est appelée « heat rate penalty ». Toute puissance éolienne unitaire de 1 MW provoque donc des émissions à raison de :

$$8760h \square 456kg / MWh \square HRP\%$$

où HRP% (heat rate penalty) varie de 17 à 35 % selon le calculateur de Hawkins<sup>7</sup>. Prenons, à titre d'exemple la moyenne HRP% = 26 %. L'éolienne de puissance unitaire de 1 MW réduit les GES à raison de 456 kg / MWh pour la totalité de sa production de TDC  $\square$  8760 h, où TDC est le taux de charge. Le bilan de la réduction des GES devient:

$$(TDC \square 8760 \square 456) - HRP * 8760 \square 456 = (8760h \square 456kg / MWh) \square (TDC - HRP)$$

Pour un TDC = 17,4% (dernière moyenne wallonne)<sup>8</sup> et un HRP moyen de 26 % la contribution à la réduction de GES du MW éolien est donc de

$$(17,4\% - 26\%) \square 456Kg / MWh = -8,6\% \square 456kg / MWh = -39 kg CO_2/MWh,$$

---

<sup>7</sup> Cfr Hawkins "Wind Integration: Incremental Emissions from Back-Up Generation Cycling". Nov 2009. See : <http://www.masterresource.org/2009/11/wind-integration-incremental-emissions-from-back-up-generation-cycling-part-i-a-framework-and-calculator>

<sup>8</sup> Le dernier rapport de la CWaPE, RAPPORT ANNUEL SPÉCIFIQUE 2009 CD-10j19-CWaPE montre une production de 496.410MWh (annexe 2) et une puissance de 325MW (annexe1 p36) donnant, 17,4%

soit une augmentation de la production de CO<sub>2</sub> au lieu d'une réduction.

En revanche un MW éolien offshore à TDC = 35% réduit les GES à raison de :

$$(35\% - 26\%) \square 456\text{Kg/MWh} = 9\% \square 456\text{kg} / \text{MWh} = 41 \text{ kg CO}_2/\text{MWh}.$$

Une analyse du tableau du plan national (novembre 2010 p. 92) repris ci-après, nous permet de voir que le TDC belge estimé pour 2011 est de  $1745,5 \cdot 10^3 / (8760 \times 1016,2) = 19,6\%$ .

	2005		2010		2011		2012		2013		2014	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
Hydroélectricité	108,15	350,4	112,3	362,2	114,5	368,3	116,1	372,8	117,7	377,3	125,7	384,0
Géothermie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energie solaire	2,05	1,04	350,0	304,0	428,1	369,9	485,1	417,9	542,1	466,0	627,6	538,1
Photovoltaïque	2,05	1,04	350,0	304,0	428,1	369,9	485,1	417,9	542,1	466,0	627,6	538,1
ECS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energie éolienne	190,2	319,6	733,2	990,5	1016,2	1745,5	1222,7	2866,2	1429,7	4171,9	1738,9	5281,5
Biomasse	340,0		617,6	3006,9	762,3	3640,5	867,9	4102,9	973,5	4565,3	1131,8	5258,8
Solide (SIOMAB)	270,0	1521,0	498,4	2579,9	617,4	3131,7	704,3	3534,4	791,1	3937,1	921,4	4541,1
Biogaz	57,0	235,0	105,6	393,3	131,0	475,8	149,5	536,0	168,0	596,2	195,8	686,5
Bioliquides	13,0	35,0	13,6	33,7	13,9	33,0	14,1	32,5	14,4	31,9	14,7	31,2
<b>TOTAL</b>	<b>300,4</b>	<b>671,04</b>	<b>1813,2</b>	<b>4663,6</b>	<b>2321,1</b>	<b>6124,2</b>	<b>2691,7</b>	<b>7759,8</b>	<b>3062,4</b>	<b>9580,5</b>	<b>3618,4</b>	<b>11462,4</b>

On est donc bien dans la situation où l'éolien ne permet pas de réduire les GES et où les 1746 MWh de 2011 émettront un supplément de :

$$1746 * (0,26-0,196) * 456 = 50.955 \text{ tonnes de CO}_2.$$

Cette approche devrait être affinée compte tenu de la spécificité de l'histogramme cumulatif de la demande de puissance qui nous apprend que pendant 26% du temps (essentiellement la nuit) l'éolien est excédentaire et inutile, et ne participe donc pas à la réduction des GES belges (voir ci-après).

On peut estimer que la régulation n'intervient que lorsque l'éolienne tourne (quel que soit la puissance générée). L'histogramme des vitesses du vent nous apprend que c'est dans 71% des cas. La formule doit alors être corrigée comme suit ;

$$\text{Economie de CO}_2/\text{MWh} = 456 \text{ kg/MWh} \square (\text{TDC} - 0,71 \square \text{HRP})$$

**Pour un TDC de 17,4% et un HRP moyen de 26 % l'économie (négative) est de :**

$$\boxed{- 4,83\text{kg/MWh}}$$

### 6.3.2 Le modèle de BERGER

Une autre approche est celle de notre éminent climatologue André Berger<sup>9</sup> :

« Sur le continent, en Belgique, les éoliennes fonctionnent en moyenne 6,5 heures/jour et ce, de façon irrégulière et discontinue "au gré du vent". Le régime de vent en Belgique est peu diversifié ne permettant pas la création d'un réseau à éoliennes

<sup>9</sup> Voir LLB du 29/01/07

complémentaires (de toute façon si les éoliennes d'Ostende servaient à fournir l'électricité à Liège, qui fournirait l'électricité à Ostende!).

A cause de cette intermittence, il faut que chaque MW de puissance installée en éolienne soit "couvert" par un MW qui peut être, lui, fourni sur demande immédiate pour suppléer au démarrage et à l'arrêt sporadiques des éoliennes. Cette réponse immédiate à la carence des éoliennes est donnée par les centrales thermiques. Dans un tel cas, la production conjointe d'électricité par une éolienne de un MW et par une centrale thermique de un MW se monte annuellement à :

$$(MW \square 6,5 + MW \square 17,5) \square 365 = 8,76 \text{ GWhe}$$

dont 6,39 à partir de la centrale thermique. Celle-ci émettant quelque 843 gCO<sub>2</sub> par kWhe produit, elle rejette :

$$6,39 \square 10^6 \square 0,843 = 5,4 \text{ ktCO}_2$$

On néglige ici le fait que la centrale thermique doit, en réalité, rester en veille de façon continue pour être constamment prête à répondre à la demande quand les éoliennes arrêtent de produire. L'installation conjointe de un MW éolien et un MW thermique conduit donc à une moyenne d'émission de, au moins :

$$5,4 \square 10^9 / 8,76 \square 10^6 = 615 \text{ gCO}_2/\text{kWhe}.$$

Ces proportions restent sensiblement les mêmes si on considère l'ensemble des gaz à effet de serre et/ou les valeurs de 2004, les dernières officiellement publiées.

La moyenne actuelle d'émission de CO<sub>2</sub> en Belgique par le secteur de production d'électricité est de

$$344 \text{ gCO}_2/\text{kWhe}$$

L'installation d'éoliennes contribue donc à augmenter les émissions de CO<sub>2</sub> de 80 % par kWhe produit. Imaginons dès lors qu'on remplace une centrale nucléaire d'une puissance installée de 0,83GW par 553 éoliennes de 1,5 MW produisant 1,97 TWhe. La centrale thermique d'appoint de 0,83 GW produira elle 5,30 TWhe en émettant 4,47 MtCO<sub>2</sub>. Cela conduit donc à augmenter les émissions des industries énergétiques d'autant, c'est-à-dire de 15%. »

A remarquer que dans cette approche l'éolien industriel **participe aux émissions de CO<sub>2</sub>** à raison de 615kg / MWh. Cette situation se présente dans le cas de **saturation des vecteurs**. Toute nouvelle demande occasionnant une adjonction d'éoliennes nécessite une puissance thermique supplémentaire.

### 6.3.3 Le taux de substituabilité

Reste l'aspect GES et la réponse à la question : « l'éolien industriel est-il propre ? ».

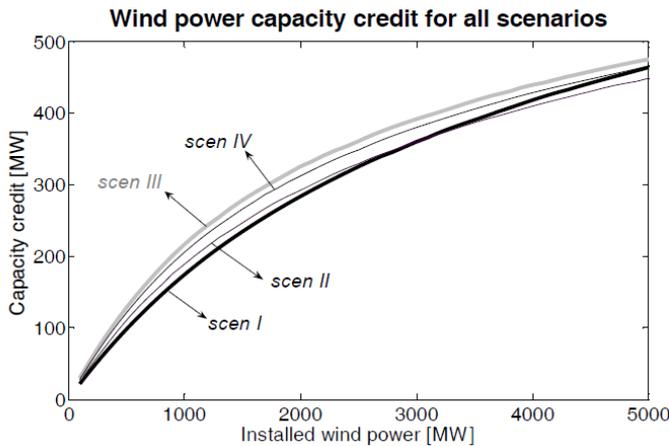
L'apport de l'énergie éolienne en matière énergétique aussi bien qu'en matière de réduction des gaz à effet de serre (GES), doit être considéré dans sa globalité, c.à.d. eu égard aussi bien à la totalité des vecteurs de génération d'électricité qu'à la capacité éolienne totale installée. Citons d'emblée une étude commandée par la Politique Scientifique fédérale CP/XX/802March 2006 :

« Intuitivement, il est entendu que la valeur économique et écologique de l'énergie du vent ne sont pas quantifiées par la délivrance de son énergie totale comme telle, mais bien plus par la quantité d'énergie classique qui peut être remplacée par l'énergie éolienne.

Cette « substituabilité » n'a jamais fait l'objet d'un rapport officiel mais a été étudiée, sous la responsabilité des auteurs, dans une publication<sup>10</sup> faisant **partie des rapports finaux consacrés aux « Modes de production et de consommation durables (PADD 2)<sup>11</sup> »**.

A la base, l'objectif était de fixer le potentiel « classique », tous vecteurs confondus, pouvant être remplacé par la totalité de la capacité éolienne installée (appelé le « capacity credit of wind power »), en

fonction de l'évolution de cette dernière, et ce dans des hypothèses raisonnables de continuité de fonctionnement (non dégradation de la probabilité de perte de charge).

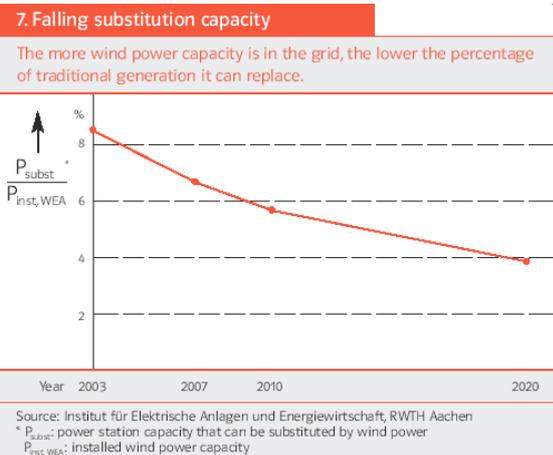


Les résultats de l'étude sont résumés dans le graphique suivant. A un objectif éolien de 500 MW (objectif belge 2012) correspond un « crédit de capacité » de 90 MW, et donc un taux de substituabilité de 18 %.

Les auteurs de la publication font remarquer par ailleurs que pour un faible taux de pénétration de l'éolien, le taux de substituabilité correspond, un peu par hasard (?) au taux de charge onshore.

A remarquer le caractère monotone-décroissant de ce taux de substituabilité en fonction du taux de pénétration éolien. Pour un potentiel éolien installé de 5000 MW, le crédit de capacité n'est que de

462,5MW, ce qui correspond à un taux de substituabilité de  $462,5/5000 = 9,25\%$  seulement.



A comparer avec la situation allemande telle qu'elle a été étudiée par la Technische Hochschule Aachen en 2005, et reprise dans l'E.ON Netz Wind Report 2005<sup>12</sup> (voir graphique). Vu le taux de pénétration éolien allemand bien plus important, le taux de substituabilité allemand actuel (2010) n'est que de 5,7%. Sur le plan de la conception de politiques énergétiques futures, ces résultats concernant le taux de substituabilité décroissant sont évidemment très importants.

<sup>10</sup>Paula Souto Pérez, Joris Soens, Edwin Haesen, Ronnie Belmans, Johan Driesen. **THE ROLE OF RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES IN SECURING ELECTRICAL SUPPLY IN BELGIUM**. K. U. Leuven – ESAT / ELECTA. 2006 Appendix 3.

<sup>11</sup> Cfr [http://www.belspo.be/belspo/home/publ/rappCPgen\\_fr.stm](http://www.belspo.be/belspo/home/publ/rappCPgen_fr.stm)

<sup>12</sup> <http://www.eon-netz.com>

### 6.3.4 Approche basée sur le taux de substituabilité

Examinons maintenant, pour le cas de la Belgique 2012, la contribution potentielle de l'éolien industriel à la réduction des GES basée sur l'approche du taux de substituabilité. En 2012 l'éolien représenterait 1739 MW (voir tableau plan national). Le graphique du taux de substituabilité permet de voir que le crédit de capacité représente 200 MW (12,6% de 1739), de potentiel « classique » tous vecteurs confondus.

Quel est le taux de charge correspondant à ces 200 MW ? Le rapport entre les « moyens » de production et la production proprement dite pour les 5 dernières années permettent de le déterminer<sup>13</sup> et de trouver 84 %. Les 200 MW produisent donc 1472 GWh/an. Compte tenu de production d'électricité (88,82TWh/an)<sup>14</sup> et des émissions correspondantes de 22MtCO<sub>2</sub>eq/an<sup>15</sup>, la moyenne belge est donc de 248 Kg/MWh. Il en résulte que les 1472 GWh/an précités émettent :

$$1472\text{GWh/an} \square 248\text{kg / MWh} = \text{un montant de } 0,365 \text{ MtCO}_2/\text{an}.$$

Par rapport au total annuel de 129,83 MtCO<sub>2</sub>,<sup>16</sup> cela représente 0,0028 (même pas trois millièmes).

Ceux qui prétendent que l'éolien industriel joue un rôle déterminant majeur en matière de lutte contre le réchauffement climatique devraient donc reconsidérer leurs assertions.

On verra ci-après que ces chiffres doivent encore être revus à la baisse. Comparons ce montant avec l'effet dépolluant d'un jour sans voitures. Il y a en Belgique 5.048.723 voitures, utilisées en moyenne à raison de 40 km/j (statistiques SPE) et qui émettent, en moyenne 345gCO<sub>2</sub>/km. Cela donne un montant de 70 KtCO<sub>2</sub>/jour. Le pouvoir dépolluant théorique annuel de l'éolien industriel en 2012 est donc comparable à celui représenté par l'action « un jour semestriel sans voiture ».

Il est à remarquer que cette approche est une approche comptable qui ne tient compte ni de la dynamique de la régulation thermique et du « heat rate penalty » (pénalité de taux d'échauffement), ni de la programmation prévisionnelle de la charge devant assurer à tout moment l'équilibre entre l'offre et la demande de puissance à travers le réseau de distribution.

### 6.3.5 Approche basée sur la dynamique de régulation du réseau.

On peut inférer de la fluctuation journalière de la demande de puissance (document ELIA) que la capacité actuelle de 8,9 GW du base-load est insuffisante pendant la journée mais que pendant la nuit, jusqu'à 7 h du matin elle est excédentaire.

---

<sup>13</sup> <http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/energie/statistieken/electriciteit/index.jsp>

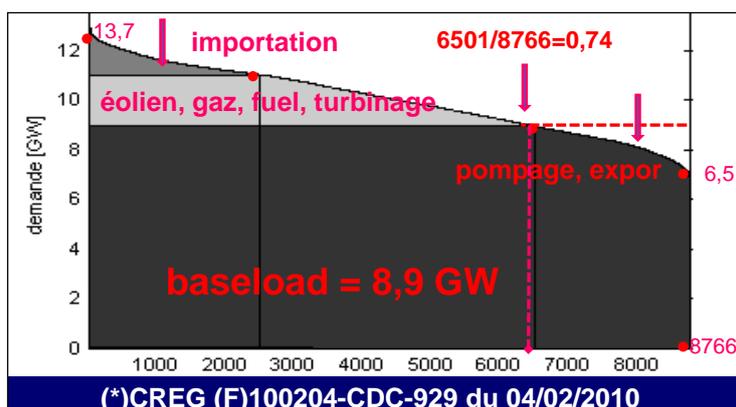
<sup>14</sup> idem

<sup>15</sup> [http://www.plan.be/websites/ef20032008/fr/html\\_books/ch7\\_f3.html](http://www.plan.be/websites/ef20032008/fr/html_books/ch7_f3.html)

<sup>16</sup> [http://unfccc.int/files/ghg\\_emissions\\_data/application/pdf/bel\\_ghg\\_profile.pdf](http://unfccc.int/files/ghg_emissions_data/application/pdf/bel_ghg_profile.pdf)



L'histogramme cumulé de la demande de puissance permet une approche plus globale.



### Histogramme cumulatif de la demande de puissance 2008 (\*)

Cet histogramme cumulatif donne en abscisse le nombre d'heures de l'année où la demande de puissance est plus grande que celle de l'ordonnée correspondante.

Le point du graphe (6501 ; 8,9 GW) est intéressant : il indique que pendant 6501 heures de l'année, la production de base (« baseload »), essentiellement constitué par le nucléaire, à taux de charge de 85%, ne suffit plus pour rencontrer la demande de puissance. Toute demande dépassant les 8,9 GW est rencontrée par des vecteurs bien plus souples que le nucléaire tels le gaz, le turbinage, les renouvelables et l'importation en fonction de leur disponibilité, eu égard au critère de minimisation du coût marginal.

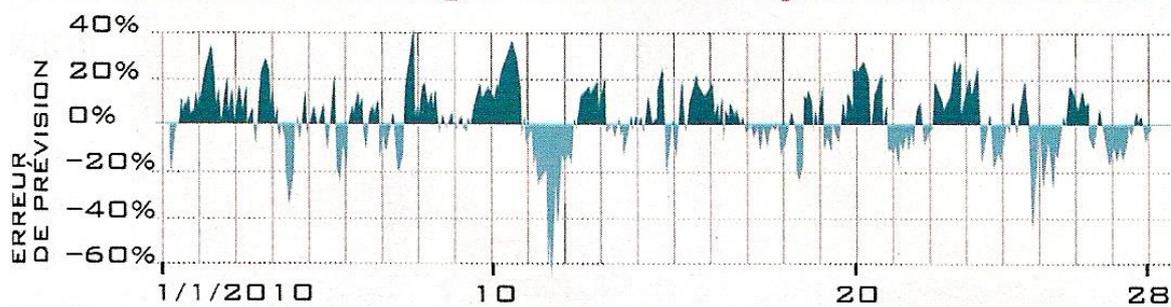
Dans le cas présent, la probabilité qu'à un moment quelconque on ait besoin de l'éolien est donc de  $6501/8766 = 0,74$ . Si nous souhaitons programmer un MWh éolien (avec une probabilité 0,74) il s'agit de savoir s'il sera là.

Les problèmes majeurs de l'éolien sont la grande variabilité de sa production et la difficulté de prévoir cette production précisément plusieurs heures à l'avance. L'expérience allemande<sup>17</sup> montre que des prévisions à 72 heures sont impossibles et que l'erreur sur des prévisions à 24 heures peut atteindre 50 % de la capacité installée. L'injection de l'éolien industriel dans le réseau pose donc un problème très ardu de prévisibilité. Ci-après une illustration de la situation française à ce sujet <sup>18</sup> ;

<sup>17</sup> ACKERMANN T. "Wind Power in Power Systems", Wiley, 2005

<sup>18</sup> Science et Vie Septembre 2010, p 35

## Des erreurs flagrantes dans la prévision du vent



**Le vent est devenu un nouveau paramètre incontournable dans la gestion du réseau électrique, au même titre que la température extérieure. Or, sa prévision demande encore à être améliorée...**

Quelle est la probabilité qu'à un moment quelconque de l'année on puisse compter sur la puissance nominale du parc total accroché au réseau dans le cadre de la programmation de l'équilibre offre-demande?

Trois approches sont possibles : probabilité de production non nulle, probabilité de production maximale (nominale), probabilité de production moyenne d'un MWh.

La consultation des histogrammes des vitesses du vent (IRM) en Région Wallonne permettent de calculer les valeurs moyennes.

vitesse en m/s	vitesse moyenne	BEAUVECH AIN	BIERSET	ELSENBOR N	GOSSELIES	KOKSIJDE	SAINT-HUBERT	SPA	ZAVENTEM
de 0 à 0,5		2,8%	2,0%	7,2%	1,2%	1,8%	1,5%	4,4%	1,5%
de 0,5 à 1,5		10,5%	7,6%	13,4%	10,1%	6,6%	8,0%	7,3%	9,0%
de 1,5 à 2,5		16,3%	14,7%	17,7%	17,6%	12,4%	15,9%	15,2%	16,6%
de 2,5 à 3,5		19,1%	18,8%	19,0%	18,9%	16,1%	20,7%	20,4%	18,7%
de 3,5 à 4,5	4,00	16,2%	17,0%	17,3%	16,1%	15,3%	18,8%	17,9%	16,1%
de 4,5 à 5,5	5,00	12,5%	13,1%	12,0%	12,1%	13,5%	16,2%	15,0%	12,6%
de 5,5 à 6,5	6,00	8,6%	10,0%	7,0%	9,0%	10,7%	9,1%	8,3%	9,2%
de 6,5 à 7,5	7,00	5,5%	6,8%	3,6%	6,2%	7,9%	5,0%	5,5%	6,4%
de 7,5 à 8,5	8,00	3,5%	4,4%	1,7%	4,0%	5,7%	2,7%	3,2%	4,0%
de 8,5 à 9,5	9,00	2,1%	2,6%	0,6%	2,2%	3,9%	1,2%	1,6%	2,5%
de 9,5 à 10,5	10,00	1,3%	1,5%	0,3%	1,3%	2,6%	0,6%	0,7%	1,5%
de 10,5 à 11,5	11,00	0,6%	0,7%	0,1%	0,6%	1,5%	0,2%	0,3%	0,8%
de 11,5 à 12,5	12,00	0,4%	0,4%	0,1%	0,4%	0,9%	0,1%	0,1%	0,5%
de 12,5 à 13,5	13,00	0,3%	0,2%	0,0%	0,1%	0,5%	0,0%	0,1%	0,3%
de 13,5 à 14,5	14,00	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,2%
supér. à 14,5	15,00	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%
TOT		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ces vitesses doivent être adaptées compte tenu de la hauteur des rotors actuels (108 m pour une Enercon E82 de 2,3 MW) et de la longueur de rugosité (environ 0,03m en Région Wallonne), donnant un coefficient de multiplication pour les vitesses du vent à 10 m de :

$$\text{Ln}(108 / 0,03) / \text{Ln}(10 / 0,03) = 1,41$$

Comme la vitesse de démarrage est comprise entre 3 et 4 m/s, nous retenons 3,5 m/s pour le calcul de pourcentage de production non nulle. De même pour le calcul du pourcentage production nominale (et maximale) qui nécessite une vitesse de 11 à 12 m/s, nous retenons 11,5m/s.

Voici le tableau des moyennes pour les 8 stations IRM.

V'(m/s)	%	% prod v< 3,5m/s	% prod v>11,5m/s
0	0,028	0,47	
1,14	0,091		
2,28	0,158		
3,42	0,190		
4,56	0,168		
5,70	0,134		
6,84	0,090		
7,98	0,059		
9,12	0,037		
10,30	0,021		
11,40	0,012		0,03
12,50	0,006		
13,68	0,004		
14,82	0,002		
15,96	0,001		
17,10	0,0008		

Il en résulte que:

- La probabilité de production non nulle est de :  $1 - 0,47 = 0,53$
- probabilité de production nominale (et maximale) est de 0,03

Comme le réseau est obligé d'accepter la production éolienne, on ne peut pas prendre la probabilité de production nominale comme base du calcul : ce serait le cas si on pouvait refuser toute puissance éolienne qui serait inférieure à la puissance nominale.

La probabilité instantanée de production non nulle ne pourra pas être retenue car elle ne dit rien sur la quantité produite qu'on doit pouvoir comparer à la quantité nécessaire. Si le taux de capacité d'une éolienne de 1 MW est de 1750 heures, la répartition de sa production sur les 8760 heures de l'année (dans l'hypothèse d'une distribution géométrique où les quantités entre 0 et 1 MW sont équiprobables) est donc telle que la probabilité qu'à n'importe quelle heure de l'année on trouve un MWh est de :

$$1750 / 8760 = 0,20$$

ce qui correspond précisément à son taux de charge (TDC, taux de charge). C'est donc cette probabilité qui nous intéresse dans le cadre de la programmation car elle permet la confrontation entre la puissance éolienne totale programmée et la réponse en termes de productible de cette puissance totale.

Nous considérons alors un quelconque MWh (ou fraction, peu importe) pour savoir s'il est désiré ou non et s'il est là ou non afin de calculer sa contribution à la réduction des GES. Pour simplifier nous considérons le cas d'un MWh (produit ou non, désiré ou non).

#### **6.3.5.1 Premier cas (00)**

L'éolienne ne produit pas (0) et la programmation du gestionnaire du réseau ne l'avait pas incorporée dans ses prévisions (0). Il va de soi que dans ce cas l'espérance de réduction de CO<sub>2</sub> est nulle. La probabilité de cet état est de :

$$(1 - 0,18) \square (1-0,74) = 0,21$$

#### **6.3.5.2 Deuxième cas (01)**

L'éolienne ne produit pas (0) et pourtant la programmation l'avait incorporée dans ses prévisions (1). La probabilité de cet état est de :

$$(1 - 0,18) \square 0,74 = 0,61.$$

Une autre source suffisamment souple doit intervenir précipitamment pour combler la puissance manquante. Il faut qu'une TGV ou une centrale classique prenne le relais pour assurer le backup et ce à raison de 456 à 1000 kg/MWh selon qu'il s'agisse d'une TGV ou d'une centrale au charbon.

Comme l'a montré récemment K.Hawkins<sup>19</sup> l'inefficience résultante des turbines de régulation (heat rate penalty) a pour effet de provoquer une surconsommation de carburant et une émission de GES supplémentaire de 17 % dans le cas d'une turbine à gaz en cycle combiné (TGCC) et de 34 % pour une turbine à gaz en cycle ouvert (TGCO).

En postulant le cas le plus favorable au point de vue rendement (TGCC) l'émission supplémentaire peut être estimée à 17%. L'espérance de réduction est alors égale à :

$$-0,61 \square 0,17 \square 456\text{KgCO}_2 / \text{MWh} = -47,29 \text{ KgCO}_2 / \text{MWh}$$

#### **6.3.5.3 Troisième cas (10)**

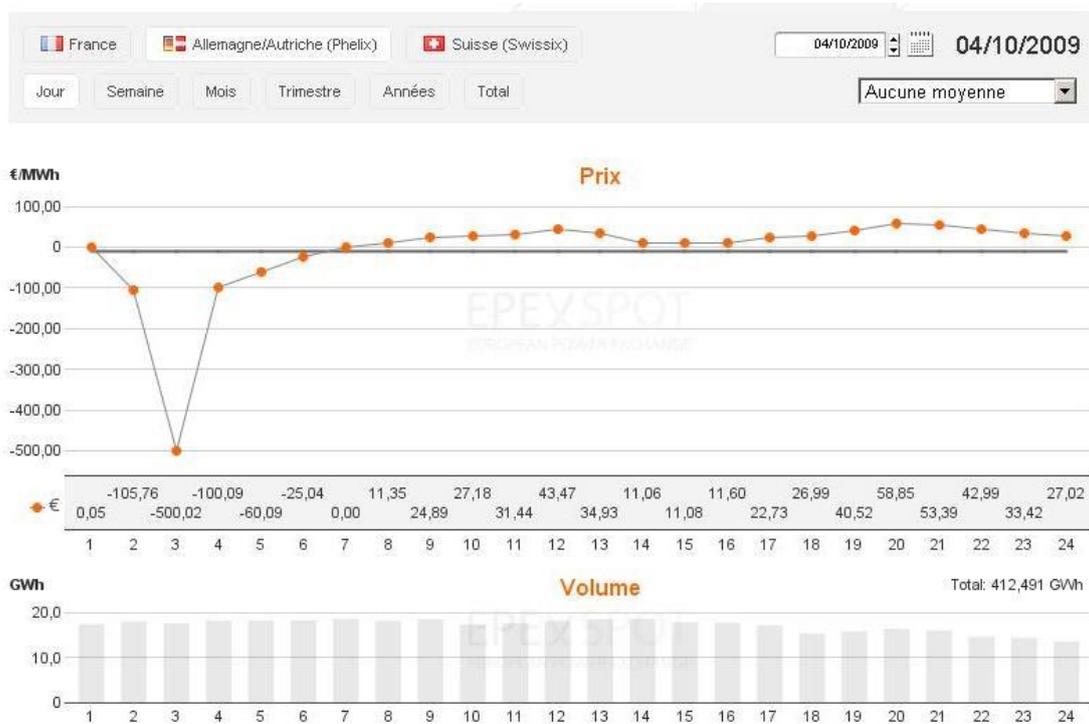
Malgré des techniques de prévision météorologiques de pointe, l'éolien produit (1) quand on n'en a pas besoin (et qu'on ne l'avait donc pas programmé) (0).

---

<sup>19</sup> Wind Integration: Incremental Emissions from Back-Up Generation Cycling. Nov 2009. See : <http://www.masterresource.org/2009/11/wind-integration-incremental-emissions-from-back-up-generation-cycling-part-i-a-framework-and-calculator>

$$\text{Probabilité de ce cas : } 0,18 \square (1 - 0,74) = 0,05$$

Il convient de rappeler le caractère problématique de cette situation. La production éolienne ne se stocke pas et lorsqu'on n'en a pas besoin et qu'on ne l'a pas programmée (situation où la demande est inférieure à la production de base) il ne reste que la « mise en rideau » (l'arrêt de la production par « mise en drapeau » des pales du rotor) ou l'exportation précipitée à des prix quelques fois négatifs. Voir à ce sujet le marché de l'EPEX le 04/10/2009 à 3 h du matin où le prix de vente de l'éolien allemand a atteint la valeur négative –record- de -500€/MWh.



Au Danemark il y a une exportation massive vers des pays voisins disposant d'importantes capacités de pompage-turbinage, mais chez nous cette capacité est réservée exclusivement aux centrales de base qui en cas de demande insuffisante est en surproduction. L'espérance de réduction de GES est donc nulle comme dans le cas N°1. Par référence au graphe de la demande journalière reproduit ci-avant, ce cas se présente essentiellement la nuit.

#### 6.3.5.4 Quatrième cas (11)

L'éolienne produit (1) quand c'était prévu (1). Probabilité de cet état :

$$0,18 \square 0,74 = 0,13.$$

Nous pouvons également vérifier que  $p_{00} + p_{01} + p_{10} + p_{11} = 1$ . Pas de problème dans ce cas-ci; une TGV a pu réduire son apport polluant au profit de l'éolien non-polluant puisque c'était prévu. L'espérance de dépollution est donc égale à

$$0,13 \square 456\text{Kg} / \text{MWh} = 59,28 \text{ KgCO}_2 / \text{MWh}.$$

#### 6.3.5.5 Cycle de vie

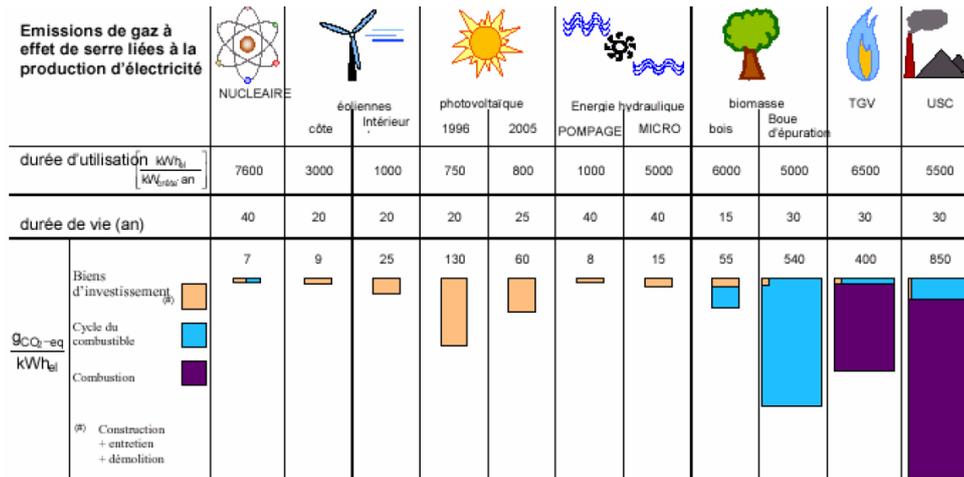


Tableau : durée de fonctionnement pour compenser les coûts CO<sub>2</sub> de fabrication (APERE)

Le moment est venu de tenir compte du coût du cycle de vie en termes de CO<sub>2</sub> et qui est généralement estimé à 20 g/KWh (voir tableau APERE interpolation linéaire).

Il est probablement utile de rappeler les opérations qui caractérisent la fabrication de l'éolienne et qui ont été résumés de manière pittoresque par le « Washington Examiner » du 17 mai 2011 et reprise ci-après :

« We start at the limestone quarry that feeds the cement plant, and the crusher that feeds blast furnace slag and crushed gravel aggregate into the cement-mixing trucks -- running on fossil fuels -- that pour 1,200 tons of concrete into an exquisitely engineered hole in the ground to anchor the huge tubular steel tower.

Now comes some 335 tons of steel for the 300-foot tower, manufactured in sections of about 75 feet, with flanges at either end, and bolted together on the site. The steel starts as iron, perhaps gouged from the open-pit mines of Minnesota. The ore is processed, usually in a blast furnace, to remove impurities such as sulfur, phosphorus and excess carbon, and finally, alloying elements are added, such as manganese, nickel, chromium and vanadium, to produce the exact steel required.

Since the turbine on top of this stick generates electricity, you'd correctly expect copper wire to show up somewhere in the rig -- there are about 4.7 tons of it, actually. The copper starts as ore from an open-pit mine, which is blasted, loaded and transported to crushers by fossil-fuel-powered machinery.

The crushed ore is screened, and then things get a little complicated. Fine ore goes one way and coarser ore goes another, where it gets a bath in dilute sulfuric acid solution to dissolve the copper, which is extracted by an electrical process with another chemical, and -- well, you get the picture. It's industrial.

Up on top, the generator's covering nacelle and the blades contain about three tons of aluminum, which is dug out of the ground as the mineral bauxite, soaked in a solution of hot sodium hydroxide, then treated by bubbling carbon dioxide into the solution, and then goes through a lot of other stuff only a chemical engineer could love.

Inside the generator are magnets that require about two tons of rare earth elements blasted out of big open-pit mines, mostly neodymium and praseodymium, elements that

*create high magnetic force at low weight. We get them from China in big boats that burn tons of Bunker C fuel oil. China produces 97 percent of the world's rare earth elements with strict export quotas. We're restarting old mines to get them here, but suicidal environmental restrictions have strangled American mineral production to the point that we have to import most of our titanium, silver, zinc, cobalt, platinum and even aluminum.*

*But now to the happy ending of our wind turbine story: You take all this stuff you got out of the dirty, filthy earth, put it together, hook it up to the power grid -- at \$1 million per mile of power transmission line -- and wait for the wind to blow.»*

L'espérance globale de dépollution, compte tenu de l'ensemble des 4 cas avec leur probabilité respective est donc :

$$0 - 47,29 + 0 + 59,28 - 15 = -6,30 \text{ KgCO}_2/\text{MWh}$$

Autrement dit, la contribution de l'onshore à la réduction de GES en Belgique est légèrement négative.

Il est probable que ces chiffres doivent être encore revus en cas d'un plus grand taux de pénétration de l'éolien.

A noter que l'UCTE<sup>20</sup> demande depuis 2005<sup>21</sup> un certain nombre de mesures dans ce sens qui n'ont toujours pas été réalisées.

Tout comme le modèle de K. Hawkins précité, le modèle probabiliste est caractérisé par une certaine sensibilité des résultats au taux de charge. Si on prend l'hypothèse d'un taux de charge offshore de 30 %, tout en maintenant les autres hypothèses, il est aisé de montrer que la réduction des GES se monte à :

$$45,92 \text{ KgCO}_2 / \text{MWh}_{\text{éolien offshore}}$$

Voici le tableau récapitulatif :

État	p	Espérance en KgCO <sub>2</sub> /MWh	rem
00	(1-0,18) x (1-0,74) = 0,21	0	
01	(1-0,18)x 0,74 = 0,61	-0,61 x 0,17 x 456KgCO <sub>2</sub> /MWh = -47,29KgCO <sub>2</sub> /MWh	0,17 = Hawkins 100% TGCC
10	0,18 x (1- 0,74) = 0,05	0	
11	0,18 x 0,74 = 0,13	0,13 x 456KgCO <sub>2</sub> /MWh = 59,28KgCO <sub>2</sub> /MWh	
	<b>Émission en cycle de vie</b>	<b>-20g/KWh</b>	

<sup>20</sup> Union for the Coordination of the Transmission of Electricity

<sup>21</sup> UCTE. "Seven Actions for a successful Integration of Wind Power into the European Electricity System". 17 mai 2005. www.ucte.org

<b>Total</b>	onshore : $0 - 47,29 + 0 + 59,28 - 20 = -6,30 \text{KgCO}_2/\text{MWh}_{\text{onshore}}$ Offshore : $41,08 \text{KgCO}_2/\text{MWh}_{\text{offshore}}$
<b>Conclusion</b>	L'éolien onshore a un effet légèrement négatif sur la réduction de gaz à effet de serre : $-6,30 \text{Kg}/\text{MWh}$ L'éolien offshore a un effet positif sur la réduction de gaz à effet de serre : $+41,08 \text{Kg}/\text{MWh}$

On s'aperçoit que les résultats du modèle développé sont fort sensibles, à la fois à la rentabilité énergétique de l'éolienne mesurée par son de charge (TDC) et au taux de pénalité d'échauffement (HRP) de la turbine à gaz régulatrice.

Voici le tableau d'analyse de sensibilité qui indique, pour chaque hypothèse de la pénalité d'échauffement (HRP), le taux de charge (TDC) où la contribution change de signe. C'est ainsi que pour un taux de pénalité d'échauffement 30 %, seul un taux de charge supérieur à 28% garantit une réduction de GES. Une hypothèse réaliste de 0,20 pour le taux de pénalité d'échauffement nous montre qu'il faut une rentabilité énergétique caractérisée par un taux de charge de 22% pour que l'éolienne réduise les GES.

**En onshore en Wallonie, ce taux n'est pas atteint.** Tenant compte que le taux actuel est de 18 % et que tous les sites venteux sont pris, il est vraisemblable que le taux-pivot de 22 % ne sera jamais atteint.

				réduction des GES en $\text{kgCO}_2/\text{MWh}_{\text{éolien}}$				
$p_{\text{cas } 00}$	$p_{\text{cas } 10}$	$p_{\text{cas } 01}$	$p_{\text{cas } 11}$	hrp=0,1 7	hrp=0,2 0	hrp=0,3 0	hrp=0,3 5	tdc h
0,213 2	0,046 8	0,606 8	0,133 2	-6,30	-14,60	-42,27	-56,11	0,18
0,210 6	0,049 4	0,599 4	0,140 6	-2,35	-10,55	-37,88	-51,55	0,19
0,208 0	0,052 0	0,592 0	0,148 0	1,60	-6,50	-33,50	-47,00	0,20
0,205 4	0,054 6	0,584 6	0,155 4	5,54	-2,45	-29,11	-42,44	0,21
0,202 8	0,057 2	0,577 2	0,162 8	9,49	1,60	-24,72	-37,88	0,22
0,200 2	0,059 8	0,569 8	0,170 2	13,44	5,65	-20,34	-33,33	0,23
0,197 6	0,062 4	0,562 4	0,177 6	17,39	9,69	-15,95	-28,77	0,24
0,195 0	0,065 0	0,555 0	0,185 0	21,34	13,74	-11,56	-24,22	0,25
0,192 4	0,067 6	0,547 6	0,192 4	25,28	17,79	-7,18	-19,66	0,26

0,189 8	0,070 2	0,540 2	0,199 8	29,23	21,84	-2,79	-15,11	0,27
0,187 2	0,072 8	0,532 8	0,207 2	33,18	25,89	1,60	-10,55	0,28
0,184 6	0,075 4	0,525 4	0,214 6	37,13	29,94	5,98	-6,00	0,29
0,182 0	0,078 0	0,518 0	0,222 0	41,08	33,99	10,37	-1,44	0,30
0,169 0	0,091 0	0,481 0	0,259 0	60,82	54,24	32,30	21,34	0,35
0,156 0	0,104 0	0,444 0	0,296 0	80,56	74,48	54,24	44,11	0,40

### 6.3.5.6 Conclusion.

On est donc loin de la logique purement comptable des CV qui veut que chaque MWh éolien (onshore ou offshore) réduit les GES à raison de 456 kg/MWh.

Une estimation réaliste moyenne (HRP = 0,20) impliquerait que la réduction de CO<sub>2</sub> onshore ne serait positive qu'à partir d'un taux de charge de 22% qui n'a jamais été observé en Wallonie jusqu'à présent.

### 6.3.6 Remarques

Le cas (10) pourrait faire l'objet d'une approche alternative, si on estime que l'éolien injecté pourrait être compensé-régulé partiellement (50% ?) par les centrales thermiques assurant la charge de base (HRP = 40 à 50%). Dans ce cas-là la conclusion précédente devrait être ajustée comme suit :

*Une estimation réaliste moyenne (HRP = 0,20, sauf pour le cas « 10 » où une valeur de 40 % est admise) impliquerait que la réduction de CO<sub>2</sub> onshore ne serait positive qu'à partir d'un taux de charge de 20%, toujours supérieur à la moyenne wallonne actuelle.*

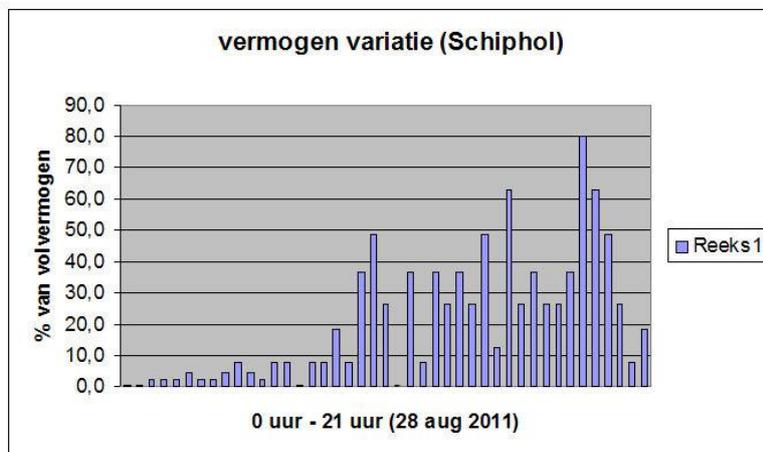
*Il convient de signaler également que les vieilles centrales à charbon de la charge de base ont un taux d'émission de plus de 1000kg/MWh. La régulation du MWh<sub>éolien</sub> aurait alors une pénalité de 50% de 1000kg et le bilan global serait de 456 -50% de 1000 = -44kg/MWh, c'est-à-dire négatif.*

On peut se poser la question de savoir si, en cas de taux de pénétration éolien plus important, la puissance éolienne installée devrait avoir un back-up identique. Parmi les éléments de réponse à la question, il faut citer la dispersion géographique (le foisonnement, en cas de non-corrélation des vitesses du vent, sur un grand territoire, permet d'économiser du thermique et d'envisager de l'auto-régulation) et la qualité des prévisions à court terme (comme l'éolien sert à la demande de pointe, si les prévisions sont bonnes, on peut programmer la période de pointe avec de l'éolien en économisant le thermique).

## 6.4 Le modèle de C. Le Pair (Pays Bas)

Dans un premier temps Le Pair<sup>22</sup> a analysé le processus de cyclage (régime stationnaire + montée et descente) de la turbine à gaz régulatrice en termes de pertes de rendement thermique lorsque la turbine ne fonctionne pas à son régime normal (puissance nominale) et de la surconsommation de gaz qui en résulte. Il a examiné ce qui se passe dans un système de production comprenant 100 MW d'éolien, 500 MW de TGCC, eu égard à une demande de 500 MW/j compte tenu des données météo de Schiphol à un jour donné. L'output éolien a été calculé heure par heure en % de sa capacité nominale.

Voir le graphique ci-après établi pour chaque demi-heure.



C'est ainsi que de 19.30 h à 20 h l'énergie d'origine éolienne a fluctué de 50 % de sa capacité nominale vers 27 % de celle-ci. La CCGT a alors dû fournir le complément en passant de 450 MW à 473 MW. Cette montée en puissance est pénalisée d'une surconsommation qu'il calcule sur base des courbes d'échauffement connues. L'économie de CO<sub>2</sub> est de 1,4%.

Dans un deuxième temps Le Pair tient compte des autres différences en matière de consommation énergétique par rapport à un parc de production sans éoliennes : cycle de vie des éoliennes, électronique de puissance (réglage de la phase), autoconsommation, le tout amorti sur 15 ans. L'économie est alors de 0,6 %.

Dans un troisième temps le Pair tient compte du fait que la TGCC, même si son rendement thermique est meilleur (0,59) ne convient pas toujours pour des raisons d'inertie lorsque la pente de montée en puissance dépasse la norme de 12MW/min. Il faut alors des TGCO (turbines en cycle ouvert) dont le rendement thermique n'est que de 0,32 mais qui sont capables de réguler plus rapidement tout en consommant plus que la TGCC.

Le résultat final est alors -0,8% (économie négative).

Il en résulte que la surémission de CO<sub>2</sub> dans un système où l'éolien doit obligatoirement être régulé par des turbines à gaz, est de :

**0.008 □ 456Kg/MWh=3,65 KgCO<sub>2</sub>/MWh éolien.**

<sup>22</sup> C. Le Pair "Windmills increase fossil fuel consumption & CO<sub>2</sub> emission"  
<http://www.clepair.net/windSchiphol.html>

Ce résultat rejoint celui du modèle simplifié (p 5) qui pour un TDC de 17,4 % donne une surémission de **3,82** KgCO<sub>2</sub>/MWh éolien.

Le Pair conclut :

*“Un parc éolien de 300 MW à proximité de Schiphol le 28 août, un jour venteux normal, pendant 21h30 aurait augmenté la quantité de gaz naturel requise pour la production de 500 MW de 47150 m<sup>3</sup> de gaz. Ceci a **conduit à une augmentation de l'émission de 117.9 tonnes de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.**”*

Le Pair a refait les calculs pour une centrale éolienne de 200 MW et pour 300MW. Et obtient des économies négatives grandissantes.

Puissance (MW)	100	200	300
Économie de CO <sub>2</sub> (%)	-0,8	-1,4	-2,3

Ces résultats sont analogues à l'évolution du taux de substituabilité (capacity credit) en fonction du taux de pénétration éolien (voir p 6).

### Rencontre des demandes de la RIP par l'EIE

Une demande explicite, réalisée pendant la période de 15 jours de l'enquête publique, par courrier du 1<sup>e</sup> décembre 2009, il avait été écrit:

*Je demande que l'EIE :*

- *Examine en détail les caractéristiques du sous-réseau permettant de vérifier quelle est la destination du MWh éolien en période de base-load,*
- *Étudie les modalités de la régulation thermique ainsi que l'estimation exacte des rejets de GES qui lui seraient imputables, selon le type de régulation (TGV ou centrale au charbon,)*
- *Démontre en vertu de quelle argumentation technique l'application du modèle de Hawkins à la situation belge ne se solderait pas par une économie de CO<sub>2</sub> nulle.*

*L'EIE n'esquisse aucune réponse à ces trois questions précises.*

## 6.5 Conclusions

Il n'entre pas dans les intentions de ce court texte de couvrir les aspects liés à l'économie de CO<sub>2</sub> telle que prétendue, mais au moins de mettre en évidence que les assertions de l'EIE ne sont pas fondées.

L'éolien industriel est une source d'énergie alternative qui, stricto sensu, ne peut être considérée comme renouvelable car dépendant du gaz pour la régulation de son intermittence, cette régulation produisant du CO<sub>2</sub>

Il résulte des 5 modèles examinés que l'éolien onshore n'a pas de contribution positive à la réduction des GES et qu'au contraire chaque MWh éolien augmente les émissions de CO<sub>2</sub> de l'ordre de 4 Kg.

Les relevés (chiffres publiquement accessibles) en temps réel des productions des parcs éoliens, des centrales thermiques et de la production de CO<sub>2</sub>, donnés par le site du gestionnaire du réseau Irlandais EIRGRID vérifie ces conclusions : le gain est inexistant si le taux de charge est en dessous d'une certaine valeur.

L'éolien industriel on-shore en Wallonie ne saurait donc être considéré comme une énergie verte ou propre et constitue un double moyen de production totalement inefficace pour limiter la production de CO<sub>2</sub>.

## 6.6 Références.

1. [Kent Hawkins](#): Wind Integration Realities: Case Studies of the Netherlands and of Colorado. (<http://www.masterresource.org/2010/05/wind-integration-realities-part-i>)
2. [C. le Pair & K. de Groot](#): The impact of wind generated electricity on fossil fuel consumption. (<http://www.clepair.net/wind-SPIL-2.html>)
3. [F. Udo, K. de Groot & C. le Pair](#): The impact of wind generated electricity on fossil fuel consumption. (<http://www.clepair.net/windstroom%20e.html>)
4. [Kent Hawkins](#): Peeling away the onion of Denmark Wind and many other articles in: (<http://www.masterresource.org/2010/05/wind-integration-realities-part-i/#more-9977>)
5. Bentek Corporation: How less became more; Power and Unintended Consequences in the Colorado Energy Market.
6. [B. Ummels](#): Wind Integration; Thesis Delft 2009. ([http://www.uwig.org/Ummels\\_PhDThesis.pdf](http://www.uwig.org/Ummels_PhDThesis.pdf))
7. [W. Post](#): Wind Power and CO<sub>2</sub> emissions. (<http://theenergycollective.com/willem-post/57905/wind-power-and-CO2-emissions>)
8. [Hugh Sharman](#): Wind energy, the case of Denmark. ([http://www.cepos.dk/fileadmin/user\\_upload/Arkiv/PDF/Wind\\_energy\\_-\\_the\\_case\\_of\\_Denmark.pdf](http://www.cepos.dk/fileadmin/user_upload/Arkiv/PDF/Wind_energy_-_the_case_of_Denmark.pdf))

## 7 Effet Stroboscopique

### Table des Matières

7	Effet Stroboscopique.....	163
7.1	Introduction .....	164
7.2	Analyse .....	164
7.3	Norme de sécurité et aspect réglementaire .....	165
7.4	Témoignages .....	167
7.5	Critique de l'EIE .....	168
7.6	Conclusions .....	176

## 7.1 Introduction

Le phénomène d'ombre portée intermittent associé au fonctionnement des éoliennes résulte de la rotation des pales et se présente lorsque le soleil est en position relativement basse. En cas d'exposition prolongée, ce phénomène, qui se traduit par une intermittence lumière/ombrage, peut constituer une gêne, voire porter atteinte au bien-être de personnes sensibles.

Raison de plus pour mener une étude approfondie du phénomène sur le plan des effets néfastes plutôt que de s'en tenir à une seule simulation concernant l'ensoleillement. Il convient de souligner que généralement les EIE n'ignorent pas le problème<sup>23</sup>

*« En cas d'exposition prolongée, ce phénomène, qui se traduit par une intermittence lumière/ombrage, peut constituer une gêne, voir porter atteinte au bien-être de personnes sensibles ».*

**Le cadre de référence en Région Wallonne pour l'implantation d'éoliennes, recommande que les éoliennes ne génèrent un effet stroboscopique pas plus de 30 heures par an et 30 minutes par jour.**

Il apparaît que le type d'éolienne ayant le plus grand impact stroboscopique pour le projet concerné est l'éolienne RePower MM92, avec la nacelle placée à 75.5 m.

## 7.2 Analyse

Face à cet effet, certaines personnes ont des troubles d'équilibre ou souffrent de nausées, comme pour le mal des transports ou le mal de mer. Ce phénomène est dû au fait que les trois organes de perception de la position (oreille interne, yeux et récepteurs musculaires et articulaires) sont alors en désaccord : les yeux perçoivent un mouvement, alors que les oreilles et les muscles ne le perçoivent pas.

A part les ombres portées la nuisance stroboscopique est également caractérisée par l'effet de papillonnement (« flicker ») : la variation de [luminance](#) d'une source lumineuse due à la variation de la tension d'alimentation de cette source ou de son masquage périodique comme dans le cas d'une éolienne. Ainsi, on nomme également papillonnement le scintillement d'un écran d'[ordinateur](#) causé par les variations de luminosité des photophores dues au rafraichissement de l'affichage, ou les variations d'intensité du [courant électrique](#) d'une ampoule lorsqu'un appareil électrique puissant est connecté sur le même circuit. Pour ce qui est de la nuisance éolienne, une étude de cas<sup>24</sup> a permis d'identifier la quotité de personnes affectées par les symptômes de crise en fonction de la distance du phénomène de scintillement.

---

<sup>23</sup> EIE concernant le projet pour Tinlot page 246, §4.12.6.1

<sup>24</sup> Cfr Wind turbines, flicker and photosensitive epilepsy: Characterizing the flashing that may precipitate seizures and optimising guidelines to prevent them. \*Graham Harding, \*Pamela Harding and †Arnold Wilkins \*Neurosciences Institute Aston University, Birmingham, England and †Department of Psychology University of Essex, Colchester, England

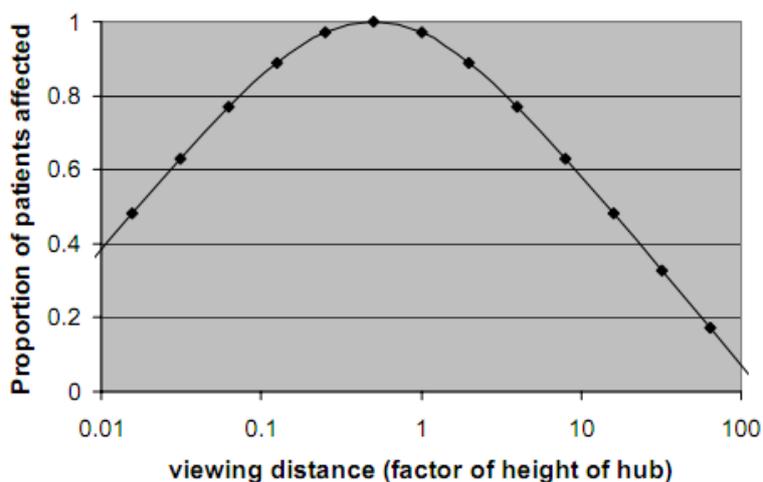


Figure 3. Proportion of photosensitive patients liable to seizures from light reflected from a turbine blade shown as a function of viewing distance. The viewing distance is given as a factor of the height of the hub.

Le graphique ci-avant montre que plus de 50 % des personnes sont toujours affectées à une distance de 1 km.

Il convient de rappeler que, à l'encontre de la propagation du son dont la pression décroît rapidement avec le temps, la propagation de la lumière ne connaît pas cette décroissance. D'autres sources<sup>25</sup> souscrivent cette distance de dix fois le diamètre des pales (820 mètres pour l'Énercon E-82) et soulignent l'importance de l'orientation des éoliennes par rapport aux résidences. L'effet est bien documenté, mais peu réglementé.

La Cour d'Appel de Douai en France a condamné le propriétaire d'une éolienne pour troubles causés par les effets stroboscopiques.

### 7.3 Norme de sécurité et aspect réglementaire

Voici une façon élémentaire de modéliser ce phénomène de distance de garde.

Le diamètre apparent du soleil est de 5 mm à bout de bras (55 cm). Le diamètre du soleil est donc de 9 mm à 1 m ou de 90 cm à 100 m. A 330 m de l'éolienne le soleil a un diamètre de 3 m et est donc entièrement caché par les grandes éoliennes dont la largeur de pales est précisément supérieure à 3 m. Le soleil est donc entièrement caché à 330 m à chaque passage de pale à cette distance et le phénomène de papillonnement est maximal. Plus loin la lumière subit des fluctuations correspondant à la partie du soleil qui est cachée. Le papillonnement est à 25 % si le diamètre corrigé (le soleil est circulaire et non carré) du soleil est 4 fois la largeur de pales, soit à :

$$4 \times 3 \times 4 / \pi = 15,26 \text{ m.}$$

<sup>25</sup> Taylor & Rand 1991

A cela correspond une distance de 1,7 km que l'on peut qualifier de distance de sécurité majoritaire étant donné que pour cette distance de vue de 20 rotors d'une ENERCON E82 le graphique ci-avant nous apprend que plus de la moitié des personnes se sentent toujours affectées.

Les normes officielles sont assez arbitraires. Elles ne se préoccupent même pas de la largeur des pales.

D'autre part il convient de noter que le phénomène ne concerne pas uniquement une éolienne mais qu'il y a des zones habitées qui subissent les effets de plusieurs éoliennes (pas nécessairement synchronisées) simultanément, auquel cas la norme de risque de santé de 2,5 Hz<sup>26</sup>, qu'invoque la littérature spécialisée, serait dépassée puisque 9 pales sont en jeu pour un ensemble de trois éoliennes, ce qui peut amener facilement la fréquence à 3 Hz.

Signalons également que dans les grands pays comme le Canada sont systématiquement mis en œuvre des chronomètres d'ombres mouvantes<sup>27</sup> (dispositif qui interrompt la marche d'une éolienne durant les épisodes reconnus d'ombres mouvantes et qui redémarre après le passage du soleil. Le monde médical signale des cas d'épilepsie et des troubles graves pour enfants autistes.

L'Institut national de la santé publique du Québec recommande la prudence. Après avoir réalisé une synthèse scientifique sur le sujet en 2009, l'Institut national de la santé publique du Québec (INSP) a recommandé ce qui suit au gouvernement du Québec :

*"Considérant que les connaissances scientifiques sont souvent limitées pour plusieurs aspects, il serait opportun de mettre sur pied une veille scientifique portant sur les principaux objets de préoccupations abordés dans ce document ».*

*Plusieurs préoccupations devraient éventuellement être étayées par des connaissances supplémentaires. Tel est le cas notamment des éléments suivants:*

- la méthode d'évaluation de l'impact sonore des éoliennes dans un milieu, les niveaux et les conditions occasionnant une nuisance ainsi que les critères permettant de la réduire;*
- les incertitudes par rapport aux sons de basses fréquences produits par les éoliennes;*
- la démonstration scientifique de la pertinence d'une distance de séparation spécifique pour une atténuation efficace de l'effet stroboscopique;*
- la distance séparatrice sécuritaire diminuant le risque d'accidents dus à des projections d'objets, des incendies, des décharges électriques et l'effondrement d'une éolienne. »*

Le 'Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne' définit un seuil de tolérance de 30 heures cumulées par an et de 30 minutes par jour. Ces seuils sont également utilisés dans d'autres pays comme la France ou l'Allemagne.

Ces normes n'ont jamais fait l'objet de la moindre étude épidémiologique. Dans une étude datant de 2006<sup>28</sup> des chercheurs ont mis l'accent sur la corrélation entre papillonnement et migraine. Voir également une solide référence datant de 2004<sup>29</sup>

<sup>26</sup> Clarke A.D., « A case of shadow/flicker flashing : assessment and solution ». Open University Milton Keynes, 1951.

<sup>27</sup> Le Page, Jean, BT - Division scientifique et technique - Gatineau/Québec

<sup>28</sup> ["Headache": Visual Stimuli are Common Triggers of Migraine and are Associated with Pattern Glare; Harle, Shepherd and Evans; Oct. 2006](#)

<sup>29</sup> **Tony Burton** Wind energy: handbook March 2004. Wiley p 527

Extrait des textes édités par l'APERÉ

*« Il peut cependant être dérangeant pour les habitations situées à l'intérieur de la zone d'ombre. Afin d'éviter toute gêne, la réglementation wallonne impose l'analyse détaillée de cet effet stroboscopique dans l'étude d'incidences sur l'environnement. Le permis ne sera octroyé que si le projet éolien respecte les normes légales d'exposition - 30 heures maximum/an et 30 minutes maximum/jour -, sans impact sur la santé ou le confort visuel ».*

Il est également important de rappeler les éléments de droit suivants.

#### **Article. 23**

*Chacun a le droit de mener une vie conforme à la dignité humaine. A cette fin, la loi, le décret ou la règle visée à l'article 134 garantissent, en tenant compte des obligations correspondantes, les droits économiques, sociaux et culturels, et déterminent les conditions de leur exercice. Ces droits comprennent notamment :*

#### **Convention Européenne Des Droits De L'homme**

##### **Article 8 Droit au respect de la vie privée et familiale**

**1. Toute personne a droit au respect de sa vie privée et familiale, de son domicile et de sa correspondance.**

**2. Il ne peut y avoir ingérence d'une autorité publique dans l'exercice de ce droit que pour autant que cette ingérence est prévue par la loi et qu'elle constitue une mesure qui, dans une société démocratique, est nécessaire à la sécurité nationale, à la sûreté publique, au bien-être économique du pays, à la défense de l'ordre et à la prévention des infractions pénales, à la protection de la santé ou de la morale, ou à la protection des droits et libertés d'autrui.**

Suite aux effets stroboscopiques infligés aux habitations isolées et à la privation de leur liberté pendant le passage de ces effets, on peut lire :

A l'article 23 de la Constitution belge :

*« Chaque personne a le droit à la protection d'un environnement sain ».*

A l'article 8 de la Convention Européenne Des Droits De L'homme :

*« Toute personne a droit au respect de sa vie privée et familiale, de son domicile et de sa correspondance. »*

*« à la protection de la santé ou de la morale, ou à la protection des droits et libertés d'autrui. »*

## **7.4 Témoignages**

La vie de certains riverains de Bourcy est devenue insupportable depuis le début de l'année. Un médecin, dont la maison se situe à 600 mètres de la première éolienne, est au bout du rouleau.

« J'ai perdu 9 kg depuis janvier. On ne dort plus, on ne vit plus. Les nuits sont atroces. Je suis obligé de dormir sur le dos parce que les basses fréquences produites par les éoliennes m'empêchent de fermer l'œil. Ça bourdonne dans l'oreille si je dors sur un coussin. » Un autre effet désagréable est l'effet stroboscopique provoqué par le coucher du soleil derrière une éolienne. Les pales coupent frénétiquement la lumière, ce qui provoque une gêne considérable « Notre cuisine est située de sorte que le soleil se couche devant nous. Quand il y a du soleil, on a actuellement cet effet pendant près de 20 minutes ». (VA 27062011)

Voici quelques enregistrements des effets des ombres issues des pales.

Effets stroboscopiques extérieurs, l'éolienne la plus proche est située à 436 m:

<http://www.youtube.com/watch?v=vhCF5WoJnJE>

Effets stroboscopiques intérieurs, l'éolienne la plus proche est située à 436 m:

[http://www.youtube.com/watch?v=4hw\\_477X3Ts](http://www.youtube.com/watch?v=4hw_477X3Ts)

Plus près de chez nous à Bourcy: <http://dai.ly/pjpQDo>

## 7.5 Critique de l'EIE

L'EIE s'est borné à faire des simulations sur la durée d'ensoleillement et des ombres portées dans le voisinage de la centrale éolienne.

Eu égard aux considérations précédentes force est de constater que l'EIE n'a pas analysé l'incidence des effets stroboscopiques.

Elles sont susceptibles de générer cet effet stroboscopique dans le voisinage sur plusieurs centaines de mètres (voir annexe 40 : ombres des peupliers sur le chemin de crête, chemin d'Horrues).

L'application du principe de précaution aurait dû amener l'auteur de l'EIE à condamner a priori toutes les éoliennes dont la distance de garde par rapport aux habitations était inférieure à 785 m (en fonction de la hauteur de l'ENERCON-E82). Rappelons que la littérature médicale préconise des distances de garde de 1,7 Km, correspondant, comme nous l'avons montré ci-avant à une distance de vue où plus de 50 % des personnes étaient affectées.

Les tableaux ci-dessous sont toujours repris dans des conditions maximalistes comme dans l'EIE :

« Les conditions maximalisantes regroupent les 3 critères suivants simultanément :

- ensoleillement de 100%,

- éolienne en fonctionnement avec orientation des pales la plus impactante.»

Modèle	RePower MM92- 75.5m	Repower MM92 - 68.5m	Enercon E-82 - 78.3m
Points de référence	Ombre portée - nombre d'heures par an		
	Maximaliste		Maximaliste

1 Hab - Rue des Cantines 130	10.2	0	3.2
2 Hab - Chaussée d'Enghien 345	52.6	48.5	42.2
4 Hab - Chemin de la Platinerie 48	40.5	45.5	48.0
5 Hab - Chemin de Mariemont 6	79.1	68.3	29.0
6 Hab - Chemin de Mariemont 8-10	49.1	49.4	38.5
7 Hab - Chemin de Mariemont 20A	87.5	86.1	68.4
8 Hab - Chemin d'Horrues 31	81.3	73	66.0
<b>Habitations omises par l'EIE</b>			
9 Hab - Etablissement « Le Scaubecq » chemin de Mariemont	Idem que pour N° 6	Idem que pour N° 6	Idem que pour N° 6
10 – Hab Chemin de Mariemont, 9	Idem que pour N°6	Idem que pour N°6	Idem que pour N°6

■ Habitations pour lesquelles le temps d'ombrage cité dans le cadre de référence **de 30h/an est dépassé** autant pour les deux REPOWER que pour l'ENERCON.

■ Habitations omises par l'EIE.

*Qu'en est-il des maisons de la chaussée d'Enghien qui seraient également impactées.*

Tableau 4.3-5 : Comparaison de l'ombre portée, exprimée en nombre d'heures par an, aux points de référence pour la simulation stroboscopique

L'EIE reconnaît que :

*« des dépassements de la limite de 30 minutes par jour d'effet d'ombre sont à craindre pour les habitations les plus proches. »*

Tableau 4.3-6 : Calendrier de l'effet d'ombre aux points de référence sur base de conditions maximalisantes théoriques

Points de référence	Mois	Nombre de mois avec ombres	Durée Maximum en min./jour	Durée Maximum en heures/mois	Jours de Dépassements Par rapport à la R.W
R1 Hab - Rue des Cantines 130	Décembre	1 mois	26 min	13 h/mois	
- R2 Hab - Chaussée d'Enghien 345	Avril	3 mois	43 min	22 h/mois	19
	Mai		33 min	17 h/mois	2
	Août		43 min	22 h/mois	21

R3 Hab - Chemin de la Platinerie 1	Janvier	7 mois	31 min	16 h/mois	2
	Février		32 min	15 h/mois	3
	Mars		49 min	25 h/mois	21
	Avril		38 min	19 h/mois	3
	Septembre		49 min	25 h/mois	22
	Octobre		37 min	19 h/mois	3
	Novembre		31 min	16 h/mois	5
R4 Hab - Chemin de la Platinerie 48	Mai	3 mois	38 min	20 h/mois	5
	Juin		46 min	23 h/mois	30
	Juillet		45 min	23 h/mois	17
R5 Hab - Chemin de Mariemont 6	Janvier	5 mois	34 min	18 h/mois	6
	Mars		40 min	20 h/mois	16
	Septembre		39 min	20 h/mois	6
	Octobre		40 min	21 h/mois	9
	Décembre		37 min	19 h/mois	26
R6 Hab - Chemin de Mariemont 8-10	Mars	4 mois	54 min	28 h/mois	20
	Avril		51 min	26 h/mois	9
	Septembre		55 min	28 h/mois	28
	Octobre		33 min	17 h/mois	1
<b>Habitations omises par l'Etude d'incidence</b>					
R9 chemin de Mariemont Etablissement « Le Scaubecq »		Idem que pour R6			
R10 Chemin de Mariemont, 9		Idem que pour R6			
R7 Hab - Chemin de Mariemont 20A	Janvier	8 mois	35 min	18 h /mois	3
	Février		41 min	20 h/mois	17
	Avril		54 min	27 h/mois	27
	Mai		42 min	22 h/mois	5
	Août		54 min	28 h/mois	24

	Septembre		49 min	25 h/mois	8
	Octobre		40 min	21 h/mois	8
	Novembre		41 min	21 h/mois	13
R8 Hab - Chemin d'Horrues 31	Février	6 mois	35 min		11
	Avril		42 min	21 h/mois	10
	Mai		42 min	22 h/mois	12
	Juillet		31 min	16 h/mois	1
	Août		42 min	22 h/mois	22
	Octobre		35 min	18 h/mois	11

■ 10 Habitations dont le cadre de référence **des 30 min/jour est dépassé : entre 31 à 55 min/jour.**

■ Habitations omises par l'EIE.

■ Nombres d'heures par mois où 9 /10 habitations devront tirer leurs tentures ou volets durant cette période afin de ne pas être incommodées.

L'EIE dit que :

*« Le point de référence R6 (habitation chemin de Mariemont, 8-10) révèle un maximum journalier de 55 minutes d'effet d'ombre (28 fois en septembre). Il s'agit là d'une habitation isolée qui ne se situe pas en zone d'habitat au plan de secteur.*

*Aux points de référence R2, R3, R4, R5, R7 et R8, un maximum compris entre 40 et 54 minutes d'effet d'ombre par jour est attendu. Ces points de référence correspondent également à des emplacements d'habitations isolées, qui ne sont pas en zone d'habitat au plan de secteur. »*

Que signifie la mention « qui ne sont pas en zone d'habitat au plan de secteur ? Que veut exprimer l'auteur de l'EIE par ces propos ? Cette habitation est très largement antérieure à l'idée même de plan de secteur. L'exclusion supposée ainsi introduite est inadmissible.

Les tableaux ci-dessous sont toujours repris dans des conditions maximalisantes comme dans l'EIE.

Selon l'EIE :

« Les conditions maximalisantes regroupent les 3 critères suivants simultanément :

- ensoleillement de 100%,

- éolienne en fonctionnement avec orientation des pales la plus impactante.»

Modèle	RePower MM92- 75.5m	Repower MM92 - 68.5m	Enercon E-82 - 78.3m
Points de référence	Ombre portée - nombre d'heures par an		

	Maximaliste		Maximaliste
1 Hab - Rue des Cantines 130	10.2	0	3.2
2 Hab - Chaussée d'Enghien 345	52.6	48.5	42.2
4 Hab - Chemin de la Platinerie 48	40.5	45.5	48.0
5 Hab - Chemin de Mariemont 6	79.1	68.3	29.0
6 Hab - Chemin de Mariemont 8-10	49.1	49.4	38.5
7 Hab - Chemin de Mariemont 20A	87.5	86.1	68.4
8 Hab - Chemin d'Horrues 31	81.3	73	66.0
<b>Habitations omises par l'EIE</b>			
9 Hab - Etablissement « Le Scaubecq » chemin de Mariemont	Idem que pour N° 6	Idem que pour N° 6	Idem que pour N° 6
10 – Hab Chemin de Mariemont, 9	Idem que pour N°6	Idem que pour N°6	Idem que pour N°6

 Habitations pour lesquelles le temps d'ombrage cité dans le cadre de référence **de 30h/an est dépassé** autant pour les deux REPOWER que pour l'ENERCON.

 Habitations omises par l'EIE.

Tableau 4.3-5 : Comparaison de l'ombre portée, exprimée en nombre d'heures par an, aux points de référence pour la simulation stroboscopique

L'EIE reconnaît que :

« des dépassements de la limite de 30 minutes par jour d'effet d'ombre sont à craindre pour les habitations les plus proches. »

Tableau 4.3-6 : Calendrier de l'effet d'ombre aux points de référence sur base de conditions maximalisantes théoriques

Points de référence	Mois	Nombre de mois avec ombres	Durée Maximum en min./jour	Durée Maximum en heures/mois	Jours de Dépassements Par rapport à la R.W
R1 Hab - Rue des Cantines 130	Décembre	1 mois	26 min	13 h/mois	
- R2 Hab - Chaussée d'Enghien 345	Avril	3 mois	43 min	22 h/mois	19
	Mai		33 min	17 h/mois	2
	Août		43 min	22 h/mois	21

R3 Hab - Chemin de la Platinerie 1	Janvier	7 mois	31 min	16 h/mois	2
	Février		32 min	15 h/mois	3
	Mars		49 min	25 h/mois	21
	Avril		38 min	19 h/mois	3
	Septembre		49 min	25 h/mois	22
	Octobre		37 min	19 h/mois	3
	Novembre		31 min	16 h/mois	5
R4 Hab - Chemin de la Platinerie 48	Mai	3 mois	38 min	20 h/mois	5
	Juin		46 min	23 h/mois	30
	Juillet		45 min	23 h/mois	17
R5 Hab - Chemin de Mariemont 6	Janvier	5 mois	34 min	18 h/mois	6
	Mars		40 min	20 h/mois	16
	Septembre		39 min	20 h/mois	6
	Octobre		40 min	21 h/mois	9
	Décembre		37 min	19 h/mois	26
R6 Hab - Chemin de Mariemont 8-10	Mars	4 mois	54 min	28 h/mois	20
	Avril		51 min	26 h/mois	9
	Septembre		55 min	28 h/mois	28
	Octobre		33 min	17 h/mois	1
<b>Habitations omises par l'Etude d'incidence</b>					
R9 chemin de Mariemont Etablissement « Le Scaubecq »		Idem que pour R6			
R10 Chemin de Mariemont, 9		Idem que pour R6			
R7 Hab - Chemin de Mariemont 20A	Janvier	8 mois	35 min	18 h /mois	3
	Février		41 min	20 h/mois	17
	Avril		54 min	27 h/mois	27
	Mai		42 min	22 h/mois	5
	Août		54 min	28 h/mois	24

	Septembre		49 min	25 h/mois	8
	Octobre		40 min	21 h/mois	8
	Novembre		41 min	21 h/mois	13
R8 Hab - Chemin d'Horrues 31	Février	6 mois	35 min		11
	Avril		42 min	21 h/mois	10
	Mai		42 min	22 h/mois	12
	Juillet		31 min	16 h/mois	1
	Août		42 min	22 h/mois	22
	Octobre		35 min	18 h/mois	11

 9/10 Habitations dont le cadre de référence **des 30 min/jour est dépassé : entre 31 à 55 min/jour.**

 Habitations omises par l'EIE.

 Nombres d'heures par mois où 9 /10 habitations devront tirer leurs tentures ou volets durant cette période afin de ne pas être incommodées.

L'EIE dit que :

*« Le point de référence R6 (habitation chemin de Mariemont, 8-10) révèle un maximum journalier de 55 minutes d'effet d'ombre (28 fois en septembre). Il s'agit là d'une habitation isolée qui ne se situe pas en zone d'habitat au plan de secteur.*

*Aux points de référence R2, R3, R4, R5, R7 et R8, un maximum compris entre 40 et 54 minutes d'effet d'ombre par jour est attendu. Ces points de référence correspondent également à des emplacements d'habitations isolées, qui ne sont pas en zone d'habitat au plan de secteur. »*

Que signifie la mention « qui ne sont pas en zone d'habitat au plan de secteur » ? Que veut exprimer l'auteur de l'EIE par ces propos ? Cette habitation est très largement antérieure à l'idée même de plan de secteur. L'exclusion supposée ainsi introduite est inadmissible.

En outre, par rapport aux limites citées par le Cadre de Référence, l'EIE (p 4-48) signale plusieurs dépassements de la limite de 30 minutes par jour.

Ainsi, le point de référence R6 (habitation chemin de Mariemont, 8-10) révèle un maximum journalier de 55 minutes d'effet d'ombre (28 fois en septembre).

Aux points de référence R2, R3, R4, R5, R7 et R8, un maximum compris entre 40 et 54 minutes d'effet d'ombre par jour est attendu. Ces points de référence correspondent également à des emplacements d'habitations isolées.

Le paragraphe concernant les effets stroboscopiques subis par les riverains est repris en page 4-127. Si le temps est couvert, la question du dépassement ne se pose pas. Mais si le soleil est présent un matin ou un soir compris dans le relevé des jours à risque au niveau effet stroboscopiques, la durée de 30 minutes sauf à quelques exceptions près sera dépassée. Il est difficile de voir le soleil s'éclipser automatiquement après 30 minutes.

Il est assez cynique de constater que chaque fois que les nuisances touchent une maison non en zone d'habitat, le fait qu'elle ne soit pas en zone d'habitat est systématiquement relevé.

Parmi les motifs de refus du projet Air Energy de la Coulbrie se trouvait déjà l'effet stroboscopique (voir EIE p 3-34).

Dans ses recommandations au sujet des nuisances stroboscopiques, l'EIE se limite à dire (§4.11.5) :

*« Concernant l'effet stroboscopique, des dépassements de la limite de 30 minutes par jour sont à craindre pour les habitations les plus proches. Rappelons que les simulations ont été réalisées en conditions maximalisant l'effet stroboscopique et que les points de référence de cette analyse sont localisés au niveau des habitations les plus proches.*

*Ces résultats sont déterminés sur base d'un ensoleillement maximal et d'une orientation du vent la plus défavorable. En situation réelle, l'effet d'ombre sera vraisemblablement moins important que les valeurs prédites par les simulations.*

*De plus, ces habitations se trouvent à plus de 250 m des éoliennes ce qui, selon le Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne, devrait rendre l'influence de l'ombre des éoliennes sur l'environnement humain négligeable.*

*Aussi, la modélisation de l'effet stroboscopique du projet montre que toutes les habitations recensées autour des éoliennes se trouvent en dehors des zones d'ombre supérieures à 30 heures/an. Le critère de l'exposition annuelle maximale de 30 heures/an sous effet d'ombre préconisé par le Cadre de référence pour l'implantation des éoliennes en Région wallonne est donc respecté.*

*La gêne effective devra être évaluée au cas par cas, et si elle est avérée, des dispositions seront à prendre par le maître d'ouvrage pour en limiter l'impact, comme par exemple arrêter les éoliennes les plus proches pendant les périodes critiques ».*



Photo de l'ombre portée des peupliers situé au sommet de Scaubecq. On remarque que l'ombre s'étend très loin, malgré la hauteur limitée des peupliers, estimée à 30 m.

L'ombre est là ou pas, la distance de 250 m est sans signification réelle et ne change rien.

Il est surréaliste de conclure que l'influence de l'ombre des éoliennes sur l'environnement humain serait négligeable tout simplement parce que le Cadre de Référence, aide à la décision, le prétend, balayant ainsi toute analyse critique en faveur d'un simple énoncé indicatif et démontré faux.

Rappelons que le papillonnement est maximal à 330 m des grandes éoliennes actuelles quoi qu'en dise le Cadre de Référence.

Faut-il que les riverains vivent rideaux fermés afin de ne pas subir cet effet jour/nuit à l'intérieur de leur maison ? Qu'en sera-t-il en été quand ces mêmes riverains voudront profiter de leur jardin ?

### **Autre effet : ombres projetées sur les panneaux photovoltaïques**

Dans le cadre de la promotion des énergies renouvelables, beaucoup de citoyens ont placé des panneaux photovoltaïques sur leur toiture.

Les cellules solaires sont disposées en série dans les panneaux. Une variation de luminosité sur l'une d'entre elle affaiblit toute la chaîne dans laquelle elle est incorporée. C'est l'effet d'ombrage, redouté par les utilisateurs de ces panneaux, la production de ceux-ci en étant très dépendant.

Or, la succession d'ombre et de lumière sur ces panneaux va faire varier rapidement et pendant longtemps ces ombrages. Cet effet ne sera pas neutre tant pour la productivité de ces panneaux que pour la tenue de l'onduleur.

En effet, celui-ci doit à chaque moment déterminer le point de fonctionnement et ce point variera de façon rapide et répétée, induisant une fatigue pour laquelle il n'a pas été dimensionné.

L'effet sur la durée de vie de l'onduleur serait sensible selon les constructeurs consultés.

L'EIE se garde bien de traiter ce problème.

## **7.6 Conclusions**

L'EIE a beau dire qu'en cas de problème des dispositions « seront à prendre par le maître d'ouvrage » : aucun engagement contraignant de la part du demandeur et dont l'exécution pourrait être réclamée en justice ne fait partie du dossier.

Alors que le Code de l'Environnement définit l'EIE comme une « étude scientifique », force est de constater que l'EIE est resté péniblement en demeure sur ce point.

On peut constater ci-dessus que les dépassements de 30 minutes par jour reconnus par l'EIE sont très largement dépassés pour 10 habitations isolées.

On peut constater que les dépassements de 30 h/an reconnus par l'EIE sont très largement dépassés pour 10 habitations isolées.

Dans son étude, l'EIE a **omis** 2 habitations qui seront également très impactées au même titre que celles du chemin de Mariemont, 8-10, car ces deux maisons sont à une centaine de mètres de celle-ci.

On peut comparer le nombre de mois, où les ombres seront non seulement très présentes, mais également pendant une durée très longue s'étalant sur une période pour certaines habitations entre 4 et 8 mois de l'année.

On peut comparer le nombre d'heures par mois où les ombres seront très présentes, de 13 h à 28 h par mois durant lesquelles, les riverains « isolés » subiront les effets d'ombre stroboscopiques.

Une dizaine de familles « habitant en dehors du plan de secteur » seront soumises plus d'une demie année pour certaines, à un impact important de plus de 30 minutes par jour avec des dépassements allant jusqu'à 28 jours en septembre de 55 min/jour pour : R 6, 9 et 10.

Les autres habitations pour certaines, subiront également un impact de 31 à 54 minutes par jour et ce jusqu'à 8 mois de manière quasi consécutive.

Aucun recul ne permet aujourd'hui de constater à long terme, les effets pervers des ombres stroboscopiques sur l'environnement et les habitations proches. Aujourd'hui, la distance de 250 m qui a été établie par la Région Wallonne en 2002 pour des éoliennes 3 fois plus petites, est révoquée.

Sur la photo prise en hiver des ombres des peupliers (annexe 40), on constate que celles-ci se propagent jusqu'à 600 m alors que les peupliers possèdent une hauteur de 20 m de haut.

Tout au long de l'année et particulièrement en hiver, les ombres d'éoliennes de type REPOWER reconnues comme ayant un impact particulièrement important par l'EIE pour les habitations proches, se propageraient sur une distance de plusieurs centaines de mètres, voire de l'ordre du kilomètre, avec un effet de très important à important.

L'EIE minimise l'impact très important sur les habitations proches au prétexte qu' « elles sont isolées » et ne font pas partie du plan de secteur. En vertu de quoi ? Les familles de ces habitations isolées ne semblent pas compter, pas plus que leur santé.

L'omission d'au moins deux habitations impactées au même titre que le chemin de Mariemont 8-10, est une grave lacune.

En outre, n'ayant aucun accès au logiciel de calcul, au vu des constats, il est légitime de se poser la question quant à la validité même de l'étude proposée, simplement sur base du constat résulté par la photo de l'ombre portée des peupliers.

L'auteur de l'EIE ne remplit pas son rôle de conseiller, mais au contraire tente de faire passer ce projet à tout prix.

**Le projet ne respecte pas la réglementation en vigueur et nie l'évidence des nuisances et de ce fait doit être abandonné.**

## 8 Dévaluation patrimoniale

### Table des Matières

8	Dévaluation patrimoniale .....	178
8.1	Introduction .....	179
8.2	Jurisprudence européenne .....	180
8.2.1	Pays Bas .....	180
8.2.2	Royaume Uni .....	180
8.2.3	Parlement anglais .....	180
8.2.4	France .....	181
8.2.4.1	Le Tribunal de Grande Instance de Quimper .....	181
8.2.4.2	Jugement du tribunal de grande instance d'ANGERS .....	181
8.2.4.3	Arrêt de la Cour d'appel d'Angers. ....	181
8.2.5	Allemagne .....	182
8.2.6	Danemark .....	182
8.2.7	Belgique .....	182
8.2.7.1	Limoy .....	182
8.2.7.2	Expertises immobilières à Florée et Maibelle .....	182
8.2.7.3	Expertises immobilières à Tinlot-Seny-Fraiture .....	183
8.3	Critique de l'EIE .....	184
8.3.1	Introduction .....	184
8.3.2	Base légale .....	185
8.4	Conclusions .....	185

## 8.1 Introduction

Il est établi clairement que les riverains d'une centrale éolienne voient leur patrimoine immobilier considérablement déprécié. L'EIE se contente de répertorier une seule doléance exprimée lors de la période post-RIP à ce sujet mais ne propose aucune action coercitive : proposition de réparation du dommage civil, rachat des propriétés affectées (comme c'est courant au Canada). **Au Canada ou au Danemark**

**Au contraire, et malgré des demandes expresses, alors que cette étude fait partie de ce qui est demandé**

**(EIE p 1- questions posées lors de l'enquête publique préliminaires et auxquelles l'EIE ne répond pas si ce n'est plus tard de façon générale)**

notamment dans le cadre de référence, l'EIE nie tout simplement le phénomène (p 9-48).

*« Il n'y a donc aucune influence du parc éolien sur la santé de l'immobilier local, que se soit dans la zone globale ou dans la zone locale (< 5 km du parc éolien). »*

On peut alors leur opposer les prescriptions du Cadre de Référence 15 Annexe B – Forme et Contenu minimum d'une étude d'incidences sur l'environnement

*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.*

De multiples reportages en France ont montré le désarroi des voisins des usines éoliennes, qui, ne parvenant plus à supporter les insomnies et le stress, décidaient de vendre, et ont dû vivre l'amère déception de constater que leur maison ne valait plus qu'une partie de sa valeur. On admet actuellement que cette dévaluation se situe aux alentours de 30 % dans un rayon de 5 km. Si les propriétaires et exploitants des terrains agricoles recevant les éoliennes et même ceux attenants où aucune éolienne n'est implantée se voient octroyer une indemnisation, il n'y a pas de raison qu'il en soit autrement pour les riverains. Cette dévaluation atteint une dimension particulièrement pénible lorsque ces riverains voient leur **emprunt hypothécaire remis en question pour cause de réduction de la valeur du bien hypothéqué.**

## 8.2 Jurisprudence européenne

### 8.2.1 Pays Bas

**FOR SALE**  
**MUNTON & RUSSELL**  
ESTATE AGENTS  
SPALDING 722475  
www.muntonandrussell.co.uk

ESTATE AGENTS VALUERS SURVEYORS AUCTIONEERS  
16 SHEEP MARKET, SPALDING, LINCOLNSHIRE PE11 1BE.  
TELEPHONE: (01775) 722475 FACSIMILE: (01775) 769958

Ref: RG/FP  
29<sup>th</sup> April 2008

Mr and Mrs Davis  
The Farm House  
Grays Farm  
North Drove  
Spalding  
Lincs  
PE11 3JX

Dear Mr and Mrs Davis

**Re: Proposed Sale of The Farm House, Grays Farm, North Drove, Spalding**

Further to your letter dated 26<sup>th</sup> April 2008 regarding the proposed selling of the above mentioned property. Whilst I understand the difficulty of the situation you are placed in with the problems caused by the wind turbines, until such problems have been resolved I am not able to place a current market value on the property as I do not believe any prospective purchaser would want to inhabit the property, or, indeed in the current climate, whether any mortgage lender would be prepared to lend on the property.

I am therefore sorry to say that I find myself in the rare situation of having to decline any instructions to market the above property, until such problems have been resolved to the satisfaction of any prospective purchaser or their mortgage lender.

Yours sincerely

Russell Gregory MNAEA  
Munton & Russell

RICS Members of the National Association of Estate Agents  
 OEA Ombudsman estate agents  
 OFT  
James R. Smith BSc (Est Man) FRICS  
Russell Gregory MNAEA  
Carl A. Sewell

Aux Pays Bas, un citoyen avait réclamé une réduction de son précompte immobilier (onroerende zaak belasting, OZB) pour cause de moins-value de son patrimoine causée par les éoliennes. Le tribunal de Delfzijl a jugé en sa faveur. Une décision judiciaire similaire était déjà intervenue devant la Cour de Leeuwarden en date du 18-07-2003 (BK 74/02), considérant la réduction de la valeur à 30%. Un jugement semblable, toujours à Leeuwarden en date 18 janvier 2006 a motivé la réduction de la valeur taxable séparément pour la proximité, les nuisances sonores et les nuisances stroboscopiques.

### 8.2.2 Royaume Uni

Au Royaume Uni, le groupe immobilier bien connu Munton & Russel a refusé récemment de remettre en vente des biens à cause de la proximité d'éoliennes.

### 8.2.3 Parlement anglais

Le Parlement anglais (House of Lords) rapporte dans 4<sup>ième</sup> Rapport 2007-2008 concernant les aspects économiques des énergies renouvelables<sup>30</sup> que l'impact énorme des éoliennes géantes sur la valeur vénale des maisons près d'une centrale

éolienne a été suffisamment prouvé par les experts en la matière et qu'il n'est pas étonnant que les familles soient farouchement opposées à la localisation d'éoliennes près de leurs maisons.

« However, to-day giants have a huge impact on value as is evidenced by property experts active in the residential market, for example:

(i) Valuation. April 2008, of "The Farm House", Grays Farm, North Drove, Spalding. Lincs by Valuers "Munton&Russel";

(ii) Valuation. July 2005, of " ... sample of properties inspected near a proposed wind farm at Esgairwen Fawr, Nr Lampeter, by RE/MAX, the Estate Agency Leaders, Carmarthen, Wales;

<sup>30</sup> House of Lords, Select Committee on Economic Affairs, 4<sup>th</sup> Report of Session 2007-2008 "The Economics of Renewable Energy Vol II". HL Paper 195-II, p 363

(iii) Hansard, House of Commons, written, answer 20457 (13 May 08, column 1442W)  
John Healey: Details of these types of local council tax discount that were being awarded:  
"Property affected by the proximity of electricity generating wind turbine"; and

(iv) "Noise Radiation from wind turbines installed near homes; Effects on health" (Frey & Hadden. 2007, Appendix-Property Values, P Hadden FRICS).

*It is no wonder that families are adamantly opposed to wind turbines being located close to their homes. »*

## 8.2.4 France

### 8.2.4.1 Le Tribunal de Grande Instance de Quimper

Par jugement en date du 21 Mars 2006, le tribunal condamne les vendeurs d'une maison, ayant dissimulé à l'acheteuse l'existence d'un projet éolien dont ils étaient informés, à rembourser 30 000 € sur un prix de vente initial de 145 000 €. A noter que le Notaire ainsi qu'un Agent Immobilier sollicités en qualité d'Experts, ont évalué la moins value d'un bien situé à proximité d'un projet éolien, dans une fourchette comprise entre 28 % à 46 % de sa valeur d'origine. Les vendeurs ayant fait appel du Jugement du TGI de Quimper, la Cour d'Appel de Rennes dans un Arrêt en date du 20 Septembre 2007, confirme le Jugement déféré.

### 8.2.4.2 Jugement du tribunal de grande instance d'ANGERS

Par jugement du 9 avril 2009<sup>31</sup> estime ceci.

La dissimulation à des acquéreurs éventuels de l'existence d'un projet de parc éolien près d'un bien immobilier à vendre est un dol affectant les qualités substantielles du bien à vendre. Le vendeur a l'obligation d'informer loyalement, de lui-même, d'un projet éolien les acquéreurs éventuels. Une omission de cette information crée aux acheteurs un préjudice en raison de la perte de valeur du bien immobilier, ce qui justifie des dommages – intérêts correspondant à la dépréciation du bien, ici évaluée à 20 % du prix de vente – plus 5000 € pour préjudice dû au retard de prise de possession du bien

### 8.2.4.3 Arrêt de la Cour d'appel d'Angers.

La Cour a jugé, après examen de l'étude d'impact du projet de parc de 6 éoliennes de 120 mètres de haut :

"qu'au delà du gigantisme de ces structures, leur fonctionnement modifiera substantiellement l'éco système proche puisque la documentation technique annexée à l'étude d'impact révèle que chaque retors aura une vitesse de rotation de 6 à 19, 5 tours/mn, qui atteindra en bout de pale 25 à 80 m par seconde; que les pales couvriront une surface balayée de 5281 m<sup>2</sup> et émettront des bruits aérodynamiques augmentant avec la vitesse de rotation, et pouvant atteindre, avec les bruits des parties mécaniques de l'aérogénérateur, un niveau sonore de 38,1 dB(A) en fonctionnement de jour, et 35, 8 dB(A) en fonctionnement de nuit.

qu'en regard de ces données objectives, et sans qu'il soit besoin d'entrer dans la polémique passionnelle opposant les militants de l'énergie éolienne et les riverains des parcs existants, [les vendeurs] ne peuvent sérieusement soutenir que l'implantation à proximité de leur propriété (entre 1,1 et 1, 6 km) d'ouvrages aussi imposants et

<sup>31</sup> Ce jugement peut être consulté et téléchargé sur le site <http://www.ventdubocage.net/>

parfaitement insolites dans le paysage angevin que ces éoliennes, sources d'inévitables nuisances sonores et d'importantes transformations paysagères environnementales, soit un évènement à ce point anodin et négligeable qu'ils pouvaient, de bonne foi, le taire à leurs futurs acquéreurs; que cette information était manifestement de nature à influencer sur le consentement des époux A. qui s'attendaient à acquérir une "maison vigneronne remarquablement restaurée", située dans un "hameau calme" et un environnement rural mais "non isolé", que promettait l'annonce (...)"

### 8.2.5 Allemagne

Prof. Hasse (géographie et didactique de la géographie à l'Université Goethe à Francfort)<sup>41</sup> a publié une étude concernant l'influence des éoliennes sur la valeur commerciale des terrains bâtis « Der Einfluss von Windkraftanlagen auf den Verkaufswert bebauter Wohngrundstücke ». Il avait interrogé les offices du cadastre et des agences immobilières et avait conclu à une diminution de 30 à 50 %, voire invendable. Voir <http://www.geo.uni-frankfurt.de/ifh/Personen/hasse/>

### 8.2.6 Danemark

La perte de valeur immobilière fait partie du processus normal lors de l'installation d'un parc éolien, à tel point qu'un fonctionnaire est nommé pour s'en charger. Ce fonctionnaire est chargé de vérifier la négociation entre propriétaire des biens et promoteur. C'est le promoteur qui indemnise les propriétaires, tout comme il le fait pour les terres utilisées.

On ne peut mieux reconnaître le phénomène de dévaluation immobilière.

### 8.2.7 Belgique

#### 8.2.7.1 Limoy

A Limoy, une agence immobilière renommée a estimé la perte due à un projet éolien sur Andoy-Limoy concernant un ensemble écurie-manège & corps de logis à 30%, étant donné la proximité des éoliennes (550 m). Voici une vue de cet endroit

#### 8.2.7.2 Expertises immobilières à Florée et Maibelle

Plusieurs expertises immobilières ont été réalisées par la société anonyme « Comptoir Foncier », membre de la CIB et de l'IPI située à Huy. Ces expertises concernent des habitations et terrains à bâtir situés à Maibelle et Florée (tableau).

Si le projet d'implantation d'éoliennes tel que présenté par la société ALTERNATIVE GREEN se réalisait, les biens subiraient une décote de l'ordre de 10 à 25% (tableau).



**Tableau Biens de Florée et Maibelle évalués par le « Comptoir foncier » et décote correspondante.**

Biens	Décote
1) Château de Maibelle, rue de Maibelle, 4	20 à 25%
2) Maison rue du Pré Delloye, 1 (Maibelle)	10 à 15%
3) Maison rue de Maibelle, 5b	15 à 20%
4) Maison rue de Maibelle, 5	15 à 20%
5) Maison rue de Maibelle, 1	20 à 25%
6) Maison rue Ste Geneviève, 10	20 à 25%

### 8.2.7.3 Expertises immobilières à Tinlot-Seny-Fraiture

Plusieurs expertises immobilières ont été réalisées par la société anonyme « Comptoir Foncier », membre de la CIB et de l'IPI située à Huy. Ces expertises concernent des habitations à Fraiture, Tinlot (Fonds de Soheit, Chemin de Messe, rue de L'Eglise, rue de Montys), Seny. (tableau)

Biens	Décote
1) Ferme Château de Soheit (rue de L'Eglise)	40%
2) Chemin de Messe (Lotissement Sud)	20-25 %
3) Chemin de Messe (Lotissement Nord)	15 %
4) Chemin de Messe (Projet Terrains Nord)	10 %
5) Chemin de Messe (Projet Terrains Sud)	15-20 %
6) rue Fond de Soheit à Tinlot	25-30%
7) rue d'Hayoulle à Seny	15%
8) rue du Tilleul, 19 à Fraiture	15%

#### 1.2.7.4 Expertise immobilière d'une maison à Estinnes (émission « Question à la Une »)

Dans cette émission diffusée le 16 novembre, un expert immobilier, invité sur place et interrogé, cite sans hésiter le chiffre d'une moyenne de 30 % de perte de valeur et justifie sa position. On ne peut être plus clair.

Le promoteur, interrogé à ce propos, refuse de l'admettre. Mais en l'affaire, qui est le spécialiste et qui est le responsable?

## 8.3 Critique de l'EIE

### 8.3.1 Introduction

Il convient de dénoncer le refus de l'EIE de consacrer une analyse sérieuse au problème, considérant que ce n'est pas son rôle. Elle se contente d'affirmer au §7.2.2 :

*« Au regard de l'évolution très importante des prix des maisons d'habitation sur plusieurs décennies, que ce soit sur les communes de Thuin ou d'Ham-sur-Heure-Nalinnes, mais aussi sur l'ensemble des provinces concernées, et de la localisation du projet en milieu rural, il est pertinent de penser que les incidences du projet sur la valeur immobilière des biens en général seront limitées et très difficilement quantifiables de manière objective. Concernant les habitations localisées à proximité directe du site, il est très difficile de statuer sur leur évolution future, qui tend à être nettement plus affectée par d'autres critères de valorisation ou de dévalorisation (taille du bâtissable, taille du jardin, qualité de l'ensoleillement, proximité des infrastructures routières, ...).*

Cette lacune est inadmissible pour deux raisons :

- la base légale est claire en ce qui concerne l'obligation de la prise en compte de cette incidence ;
- eu égard au principe de l'utilité de la participation des citoyens aux décisions relatives à l'environnement, il convient de signaler que ce problème a fait l'objet d'une demande explicite lors de la période post-RIP. Quant aux remarques écrites formulées par les citoyens dans la période post-RIP et qui font l'objet du § 7.2, l'EIE se contente de ne reprendre qu'une infime partie des observations.

*« Le groupement de citoyens 'Vent de raison' remet en cause la pertinence du développement éolien onshore par rapport à l'éolien offshore, à d'autres sources de production d'électricité et aux grandes questions énergétiques qui sont en plein débat au sein de la société belge (protocole de Kyoto, recours à l'énergie nucléaire, etc.). Les réflexions mises en avant par l'association participeront à enrichir le débat actuel mais n'amèneront pas de réponses particulières de la part de l'étude d'incidences ».*

Alors que la lettre post-RIP de VentdeRaison comportait bien clairement l'exigence :

*« que l'EIE fasse l'inventaire des biens immobiliers à moins de 5km du parc projeté et reprenne un engagement de la part du demandeur de permis concernant une indemnisation de 30 % basé sur l'estimation de la valeur vénale par un expert indépendant. »*

Il serait donc indispensable de consacrer un complément d'EIE à cet aspect important.

Une des maisons proche est reprise au patrimoine monumental belge et l'EIE n'en fait aucunement mention !

### 8.3.2 Base légale

#### **Code de l'Environnement Art. D. 66.**

§1<sup>er</sup>. Sans préjudice des articles 42 et 50 du CWATUP, l'évaluation des incidences, qu'il s'agisse de la notice d'évaluation des incidences sur l'environnement ou de l'étude d'incidences, identifie, décrit et évalue de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les effets directs et indirects, à court, à moyen et à long terme, de l'implantation et de la mise en oeuvre du projet sur:

- 1) l'homme, la faune et la flore;
- 2) le sol, l'eau, l'air, le climat et le paysage;
- 3) **les biens matériels** et le patrimoine culturel;
- 4) l'interaction entre les facteurs visés aux 1°, 2° et 3°, du présent alinéa

### 8.4 Conclusions

Si le promoteur s'engage à verser des sommes importantes à la commune pour « préjudice environnemental » alors que ce sont les riverains qui sont les victimes et subissent le préjudice, si ce même promoteur indemnise les propriétaires des terrains des chemins d'accès, il aurait dû faire au moins une proposition d'indemnisation aux propriétaires dont la maison est en covisibilité avec une ou plusieurs des éoliennes et l'EIE aurait dû examiner le problème.

Un complément d'EIE s'impose dès lors. Ce complément devrait contenir une proposition acceptable d'indemnisation des riverains préjudiciés comme le veut notre droit civil.

## 9 Environnement biologique et biodiversité

### Table des Matières

9	Environnement biologique et biodiversité .....	186
9.1	Introduction .....	187
9.2	Affirmations contradictoires .....	187
9.3	Situation initiale et description du milieu environnant du site .....	188
9.3.1	Situation géographique .....	188
9.3.2	Situation des éoliennes sur un site ARHEM .....	190
9.3.3	Le site n'est pas une zone dévolue à l'agriculture intensive .....	192
9.4	Les oiseaux .....	193
9.4.1	Analyse critique du recensement ornithologique .....	193
9.4.2	Oiseaux nicheurs .....	193
9.4.2.1	Le recensement des nicheurs .....	193
9.4.2.2	Le busard des roseaux .....	194
9.4.3	Une diversité élevée d'oiseaux des champs .....	196
9.4.3.1	Mesures compensatoires pour les oiseaux des champs .....	197
9.4.3.1.1	Considérations générales .....	198
9.4.3.1.2	Intérêt des zones proposées par l'EIE .....	198
9.4.3.1.3	Conclusions .....	199
9.4.4	Les oiseaux migrateurs .....	199
9.4.4.1	Impact des éoliennes sur les oiseaux migrateurs .....	199
9.4.4.1.1	Impact directe par collision .....	200
9.4.4.1.2	L'effet barrière des parcs éoliens .....	200
9.4.4.1.3	Balisage lumineux et oiseaux migrateurs .....	201
9.4.4.2	Recensement des oiseaux migrateurs sur le site .....	201
9.4.5	Oiseaux hivernants .....	205
9.5	Les chauve-souris .....	205
9.5.1	Impact des éoliennes sur les chauve-souris .....	205
9.5.2	Analyse critique du recensement chiroptérologique .....	206
9.6	Autre faune .....	207
9.7	Conclusions: .....	207
9.8	Sources consultées .....	210

## 9.1 Introduction

Cette analyse met en évidence les omissions et lacunes de l'EIE concernant l'impact sur l'environnement biologique et de la biodiversité en particulier qui émet des avis et des conclusions très hâtives et contradictoires.

Des observations ornithologiques ponctuelles ont été communiquées à l'ornithologue, par le rédacteur de cette analyse mais les conclusions de ce dernier ne rejoignent certainement pas celles de l'EIE.

En p 4-74 Paragraphe 4.6.1 l'EIE écrit :

*« Par ailleurs, ces observations ont été complétées utilement, également sur les aspects ornithologiques en particulier, en contactant Monsieur Jooris, naturaliste local habitant sur le site même du projet »*

La description de la biodiversité sur le site par l'EIE donne un aperçu certes détaillé, mais incomplet et erroné de la réalité sur le terrain. Le rapport des observations est systématiquement minimisé et présenté sous un angle défavorable pour le site.

D'autre part, certains biotopes n'ont pas été pris en compte dans la description du milieu environnant le site du projet. En effet, 2 sites ARHEM (Arbres et Haies Remarquables) et un fond de vallée humide sur le site du projet n'ont nullement retenu l'attention de l'EIE.

Ces zones représentent néanmoins un biotope d'une grande richesse biologique pour la faune locale.

## 9.2 Affirmations contradictoires

Les diverses affirmations contradictoires de l'EIE trahissent une absence de connaissance du terrain et un manque de rigueur scientifique. L'EIE écrit en p4-85 paragraphe 4.6.3.1 :

*« Le site du parc éolien projeté est situé sur un plateau ouvert agricole, dit le « plateau du Scaubecq », à la limite des deux communes de Soignies et de Braine-le-Comte»*

En page p4.91 l'EIE écrit :

*« Les observations montrent une avifaune appauvrie au lieu d'implantation des éoliennes. Par contre, le site du Scaubecq est utilisé par une communauté d'oiseaux nicheurs relativement variée. »*

En page 4-104 paragraphe 4.6.7, l'EIE écrit :

*«Le parc éolien projeté aura une emprise relativement limitée sur le site du Scaubecq(moins de 10% à maximum 15% de la superficie totale du plateau). Le parc éolien ne devrait pas entraîner de conséquence sur le maintien des espèces d'oiseaux nicheurs sur le plateau, mais il pourrait entraîner une diminution des effectifs locaux. »*

### Commentaires :

L'EIE donne une description du site localisé sur le site du Scaubecq. Ailleurs quand cela arrange le bureau d'étude, le site du Scaubecq est distinct du site et ne couvre qu'une petite partie, en ajoutant que le plateau est riche en oiseaux des champs mais pas le site pour l'implantation des éoliennes. Le site du projet éolien et le Site du Scaubecq sont une seule et même réalité géographique.

La rectification concernant l'appellation erronée « plateau du Scaubecq » sera traitée dans le paragraphe 2.0 Situation initiale de la présente analyse.

Ailleurs dans le paragraphe 4.6.3.2 p 4-86 l'EIE écrit :

*« Toutes les éoliennes seront donc implantées dans des zones dévolues à l'agriculture intensive. La valeur pour la biodiversité de ces parcelles agricoles, cultivées de manière intensive, est très faible. »*

Pourtant en p4-87 au paragraphe 4.6.3.3.1 Oiseaux nicheurs l'EIE écrit :

*« Au total, lors des prospections sur le terrain menées en 2010 et 2011 dans le cadre de la présente étude, pas moins de 45 espèces d'oiseaux ont été trouvées nicheuses certaines ou probables dans l'ensemble de la zone prospectée. 10 espèces supplémentaires ont également été rencontrées pendant ces prospections printanières : certaines uniquement de passage, d'autres peut-être reproductrices. »*

Au paragraphe 4.6.3.2 p 4-86 l'EIE écrit :

*« Les cultures intensives du site du Scaubecq abritent une flore messicole relativement peu variée. Cette grande pauvreté est soulignée par la quasi-absence de friches agricoles ou de tournières en bordure de champs (qui constituent des mesures agri-environnementales (MAE)) et par la présence de chemins de remembrement rectilignes dont la plupart sont dépourvus de fossés ou de talus. »*

Pourtant l'EIE précise au paragraphe 4.6.3.3 Faune p 4-91 :

*« Mais le site du Scaubecq abrite une diversité élevée d'oiseaux des champs: cinq espèces nicheuses ont été relevées, sur les huit présentes dans nos régions (Belgique). Ce groupe d'oiseaux est considéré en situation de conservation particulièrement défavorable en Europe du Nord-Ouest ».*

Commentaire :

L'EIE prévient que la valeur pour la biodiversité des zones à agriculture intensive (le type d'agriculture non-intensive pratiquée sur le site est décrit dans le paragraphe 2.0 consacré au milieu environnant) est faible, mais est forcé plus loin d'admettre que le nombre des espèces nicheuses y est important , ce qui prouve déjà que l'exploitation agricole n'y est pas intensive mais plus respectueuse de l'environnement et variée.

Si ce n'était pas le cas, il n'y aurait pas 6 espèces d'oiseaux des champs nicheurs.

Au vu de ces contradictions, il est évident que l'EIE cherche à minimiser la fréquentation du site par un nombre important d'oiseaux, mais est bien contraint d'admettre le nombre élevé d'espèces agraires nicheuses.

## 9.3 Situation initiale et description du milieu environnant du site

### 9.3.1 Situation géographique

Le site du parc éolien projeté est situé dans l'ensemble paysager de la Plaine et du Bas –Plateau

limoneux Hennuyer (Hainaut Oriental).

L'éolienne n° 1 est inscrite dans le territoire des Bas –Plateaux de Ath et de Soignies.

Les éoliennes 2 3, 4 et 6 se situent sur les Bas-plateaux des Senne, Sennette et Samme.

La plantation de nombreuses peupleraies dans les vallées et fonds humides a contribué à donner un aspect boisé au paysage et, combinée au drainage, elle a favorisé le recul des zones humides.

Il s'agit d'un paysage vallonné qui se compose d'une alternance de vallées humides parcourus de ruisseaux et de crêtes de 90 à 100 m d'altitude.

Le site qui concerne l'emplacement pour le projet éolien est traversé d'Est à l'Ouest par le chemin de crête, Chemin d'Horrues culminant à 100 m entre l'éolienne n°4 et 5.

Du chemin de crête, les champs et prairies descendent en pente douce vers le Sud, vers la Vallée du Ruisseau de la Platinerie. Le PIP V répertorié par l'Adesa (Unité 4 G) jouxte cette zone.

#### Description par Adesa :

*« Unité 4 G : Vallée du Ruisseau de la Platinerie (se poursuit sur la carte 39/5)*

*PIP V – PIP de la Platinerie*

*Inscrire un PIP sur le fond de la vallée du ruisseau de la Platinerie.*

*Cette partie de la vallée, qui se poursuit sur la carte 39/5, constitue un ensemble très harmonieux, varié (prairies, champs, fond de vallée avec nombreux arbres alignés ou isolés, fermes et fermettes bien intégrées) et sans élément perturbant. On peut l'apprécier à la fois du chemin d'Horrues (chemin de crête) ou du chemin du Pont de Pierre situé en fond de vallée où se trouvent plusieurs fermettes inactives. »*

Des peupliers, saules blancs et saules têtards bordent le ruisseau de la Platinerie sur presque tout son trajet jusqu'à la Senne vers l'ouest.

Toutes les espèces ligneuses qui bordent le ruisseau de la Platinerie sont inscrites dans un site Arhem avec un alignement d'arbres remarquables. (Les photos du reportage photo 5.4 et 5.7 illustrent ce site Arhem.

Ce site est répertorié par la région Wallonne sous le numéro 163 avec comme commentaire: haie mélangée (=saule) /Aulne glutineux.

De la vallée de la Platinerie, les prairies et les champs remontent en pente douce vers le Sud, vers le Chemin de la Guelenne (vers Soignies).

Au Nord du chemin de crête, les champs et prairies ondulent en pente douce vers la vallée des Cantines.

Un ruisseau serpente dans cette vallée, traversant une peupleraie de hautes tiges et est bordée de saules têtards, puis s'enfonce dans un petit bois humide composé d'espèces ligneuses. Les photos du reportage photographique de 3.4 à 4.4 (contre-étude Annexe 1) illustrent ce milieu.

Ce biotope est inscrit dans un vaste site ARHEM (arbres et haies remarquables).

De la Vallée des Cantines, les prairies et les champs remontent en pente plus prononcée vers le nord,

vers les Lieux-dits « Froide-fontaine » et « Les Cantines ».

### 9.3.2 Situation des éoliennes sur un site ARHEM

La situation des éoliennes sur le site Arhem est illustré sur la carte F4.3-6\_Patrimoine dans l'annexe Contre-étude Annexe 1.

L'EIE se doit de décrire le milieu biologique du site et de ses environs, comme il est décrit dans le paragraphe 4.6.3.1 p 4.86 :

*« L'étude biologique menée dans le cadre de cette étude d'incidences de projet de parc éolien a pour objectifs particuliers :*

*-D'évaluer la valeur biologique des terrains directement concernés par le projet. »*

Tous les milieux à valeur biologique n'ont pas été répertoriés et décrits par l'EIE.

L'éolienne n°6 serait implantée au sein d'un vaste site ARHEM, l'éolienne n°5 est à la limite de ce site.

Les éoliennes 3 et 4 sont situées proches du site ARHEM de la Platinerie.

L'EIE reste très discret sur ces points.

L'EIE ne mentionne pas la situation de l'éolienne n°6 en zone de site ARHEM et se limite à illustrer ceci sur la carte F4.3-6 Patrimoine (en annexe contre-étude annexe 1), sans commentaires dans l'EIE.

Dans le chapitre 4.3.2.6.3 Arbres et Haies remarquables, l'EIE limite sa description à :

*« Le tracé du chemin d'accès et du câble de l'éolienne 6 passe au Nord de celle-ci, à plus de 5 mètres de l'aplomb de la couronne d'arbres remarquables, conformément aux mesures de protection de la circulaire ministérielle du 14 novembre 2008 relative à la protection des arbres et haies remarquables.*

*Les autres tracés de chemins d'accès et de câbles ne sont pas situés à proximité d'arbres remarquables ».*

Pourtant l'inscription de la zone en site ARHEM se justifie entièrement par la présence d'un chemin creux (Chemin du Crotteux) bordé de part et d'autre d'espèces ligneuses tel que des noisetiers, chênes rouvre, sureaux, aubépines, par un petit bois humide, des rangées de saules têtards longeant le ruisseau (inscrit en alignement d'arbres remarquables) et une peupleraie à hautes tiges.

Les photos du reportage photo de 1.5 à 4.7 et 4.9 (Contre-étude Annexe 1) illustre ce site ARHEM de grande qualité.

De vieux saules têtards sont éparpillés dans les prairies entre la vallée et la rue des cantines. La peupleraie, ainsi que les prairies bordées de saules têtards sont régulièrement inondées en arrière saison et au printemps.

La végétation y est typique pour les zones humides; phragmites, iris, massifs de saules touffus de petite taille. Les inondations successives laissent tout le long du ruisseau, des petites mares, et transforment cette végétation dense en marécage, ou viennent pondre très tôt au printemps les grenouilles rousses.

Des arbres remarquables d'une hauteur de 15 m sont répertoriés en Zone Site ARHEM sous le n° 166 (portail de la région Wallonne) (espèce Salix Alba) saule blanc avec pour commentaire:

« dans la zone comprise entre la rue des cantines, le chemin d'horrues et la limite communale ; en partie sur la localité de Petit-Roelux-Lez-Braine, divers alignements en mélange avec des frênes .

Les photos du reportage photographique de 3.4 à 4.4 (contre-étude Annexe 1) illustrent ce biotope.

Il n'est pas rare d'observer en migration ou en hivernage une bécassine des marais.

Le petit étang proche du bosquet attire canard colvert, héron cendré et quelques bernaches du Canada

Au paragraphe 4.6.7 recommandation : p4-104, l'EIE précise :

*« Les haies, les chemins creux, les petits jardins, bosquets et alignements de saules qui subsistent ont une importance particulière pour les oiseaux nicheurs du plateau et devront être préservés au mieux.*

*Le demandeur laissera le milieu en l'état (hormis les aménagements prévus) et envisagera une restauration si nécessaire.*

*Par exemple, les chemins creux dégradés devront être restaurés. Si un arbre était abîmé ou déplanté, il devrait être replanté. »*

Dans le Paragraphe 4.6.4.2 p 4-99 l'EIE ajoute :

*« Les aménagements seront donc limités en surface. Ils seront réalisés sur des parcelles agricoles, qui ne présentent que peu de valeur biologique. Ces travaux n'entraîneront pas de nuisances significatives prolongées sur la faune et sur la flore.*

*Les incidences directes sur la faune et sur la flore de la création de ces voiries d'accès ne pourront jamais être que tout à fait négligeables.*

*Le parcours pour accéder aux éoliennes suivra des chemins bien dégagés. Seule une petite portion légèrement encaissée du chemin de la Crotteuse sera utilisée pour accéder à l'emplacement projeté pour l'éolienne E6. »*

#### Commentaire:

La petite portion du Chemin de la Crotteuse, est un chemin creux faisant partie du site ARHEM (Arbres et haies remarquables) répertorié par la Région Wallonne. Ce chemin creux constitue un biotope d'une grande valeur biologique pour la faune locale. Les photos du reportage photo de 1.5 à 2.3 (Contre-étude Annexe 1) illustrent ce biotope.

L'EIE ment lorsqu'il prétend remettre en état un chemin creux, comme le Chemin de la Crotteuse (accès éolienne 6) avec des talus couverts d'arbres vieux de plusieurs dizaines d'années lorsqu'on sait qu'il va falloir raser et niveler ce chemin pour faire passer les convois exceptionnels et le charroi de camions.

Le photomontage sur les planches 14 et 15 illustre cette destruction.

Le chemin d'accès vers l'éolienne n°6 longerait le petit bois humide et la rangée d'arbres remarquables à peine à 5 m de l'aplomb.

Ces travaux porteraient un grave préjudice à la faune et à la flore locales.

L'éolienne n°6 serait à une distance de 130 m du fond de vallée et de la rangée de saules têtards qui longe le ruisseau, à 200 m de la peupleraie d'arbres d'une vingtaine de mètres de hauteur et à 170 m

du petit bois humide.

La grande proximité d'une éolienne est dommageable à ce site de grande qualité biologique. Il est regrettable que l'EIE fasse peu de cas de ce biotope que représente le site ARHEM et le fond de vallée humide des cantines.

Ce milieu constitue ce que on appelle des « corridors biologiques. »

Le photomontage sur les planches 15 et 16 (Contre-étude Annexe 3) illustre cette destruction.

Ce lieu est connu pour être fréquenté par la Chouette chevêche. Ce rapace nocturne sédentaire est également un nicheur avéré dans ce milieu (transport de proies).

La chouette chevêche Athéna est une espèce protégée en région wallonne et figure sur la liste rouge avec mention 'à la limite d'être menacée'.

D'autres observations dans ce biotope pendant la période sont :

- Le hibou Moyen Duc, est aussi un nicheur certain dans la Vallée de la Platinerie versant Sud.
- Le coucou gris: nicheur possible
- Le coucou gris est sur la liste rouge avec mention: «vulnérable »
- Le bruant jaune est nicheur certain
- L'hypolais Ictérine est sur la liste rouge avec la mention: « à la limite d'être menacé »: nicheur certain
- Le pic épeiche, pic vert, grimpereau des jardins..., et autres passereaux.
- Les chemins creux représentent un refuge pour le lapin de garenne, le renard, des mustellidés et des rongeurs.

L'éolienne n° 6 serait à 200 m de la peupleraie, qui est fréquentée abondamment comme dortoir par les corneilles noires.

### 9.3.3 Le site n'est pas une zone dévolue à l'agriculture intensive

Dans le paragraphe 4.6.3.2 p 4.86, l'EI décrit le cadre biologique :

*« Toutes les éoliennes seront donc implantées dans des zones dévolues à l'agriculture intensive. La valeur pour la biodiversité de ces parcelles agricoles, cultivées de manière intensive, est très faible »*

L'EIE fait preuve d'une grande méconnaissance du sujet et de manque de rigueur scientifique lorsqu'ils prétendent cela. L'agriculture pratiquée dans la région n'y est pas intensive mais en rotation et les cultures sont variées.

L'agriculture est caractérisée par la rotation des cultures. Les déchets d'un type de culture peuvent

servir de nourriture à la culture suivante.

Les cultures sont de type protéagineux (pois et féveroles), oléagineux (colza et lin), céréalières (froment fourrager et panifiable), sucrière (betteraves), pommes de terre et les prairies destinées à l'élevage.

La culture intensive par contre concerne de grandes surfaces cultivées avec une maximalisation des rendements par l'apport massif de produits chimiques (engrais, pulvérisation), avec peu ou pas de rotation.

Cette variation de cultures telle que pratiquée sur le site, accompagnée de tournières, bandes herbeuses délimitant les parcelles et les prairies, représentent un biotope idéal pour les oiseaux des champs dont l'EIE est bien obligé d'admettre l'existence.

L'EIE admet au paragraphe 4.6.3.3.1p 4-91 Oiseaux nicheurs que :

*« Mais le site du Scaubecqabrite une diversité élevée d'oiseaux des champs : cinq espèces nicheuses ont été relevées, sur les huit présentes dans nos régions (Belgique). Ce groupe d'oiseaux est considéré en situation de conservation particulièrement défavorable en Europe du Nord-Ouest. »*

## 9.4 Les oiseaux

### 9.4.1 Analyse critique du recensement ornithologique

Malgré les 18 visites ornithologiques sur le site en 2 ans, le rapport reflète peu la réalité de terrain. Etant en permanence sur les lieux, nos observations sont de très loin plus fiables que celles reprises dans le recensement de l'EIE.

Il n'y a eu qu'une observation à l'aube (21 août 2010 à 7 h), 5 observations ont eu lieu avant 9 h et 5 observations ont été effectuées dans l'après-midi. L'aube est le moment le plus propice pour l'observation ornithologique et le recensement. Il n'y a pas eu de visite au crépuscule pour les rapaces nocturnes

### 9.4.2 Oiseaux nicheurs

#### 9.4.2.1 Le recensement des nicheurs

Plusieurs espèces nicheuses ne sont pas mentionnées dans le recensement. La possibilité de nidification est injustement exclue pour certaines espèces comme la chouette effraie, le pipit farlouse, le busard des roseaux et la buse variable.

L'EIE fait peu de cas de la nidification avérée de la chouette chevêche Athéna.

L'étude ajoute malgré tout dans l'annexe 4-2 Oiseaux nicheurs :

*« Malgré le milieu favorable pour notre petite chouette campagnarde, les recherches n'ont pas permis de trouver le moindre canton. Il faut reconnaître qu'aucune repasse n'a été faite durant la période propice à la détection en mars. »*

La chouette chevêche Athéna est pourtant bien représentée comme espèce nicheuse et sédentaire sur la totalité du site projeté.

Le pipit farlouse est un passereau nicheur certain en 2008 et 2009 (transport de nourriture en période de reproduction). Plusieurs individus ont été observés en 2010 et 2011 pendant la période de nidification mais sans certitude de nidification. On peut considérer donc que le pipit farlouse est un nicheur possible.

L'absence de certitude durant les années 2010 et 2011, n'exclue pas une autre nidification dans les années futures.

L'habitat y est favorable pour l'espèce (Ref Code 1.1 et 2.1 P 41 Indices de reproduction et degrés de certitude Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2004.

#### La buse variable

Des cas de nidification se sont avérés certain en 2010 et 211 dans une peupleraie isolée, proche du Bois de Salmonsart du côté Nord de la N6 sur le lieu dit du « Poreau » à 2,5 km de l'E1. Le territoire de chasse des rapaces couvre une grande superficie et les éoliennes représentent un danger de collision pour les planeurs.

L'EIE n'en fait pas mention et déclare : « *aucun indice de reproduction.* »

#### Le busard des Roseaux

Dans l'annexe 4-2 Oiseaux nicheurs :le rapport indique :

« *Busard des roseaux Circus aeruginosus: Présence sans indice de reproduction* »

Cela ne signifie pas qu'il n'y en a pas. Un chapitre est consacré au busard des roseaux ,au paragraphe 3.2.2.

#### La présence des rapaces nicheurs

La présence des rapaces nicheurs sur le site est sous-estimée dans l'EIE.

La population des chouettes chevêches Athena nicheuse est importante dans la région grâce à un biotope favorable et l'omniprésence de zones boisées composées de saules têtards, vergers, bosquets

- Le hibou moyen-duc est un nicheur certain.
- Le faucon crécerelle est abondant sur le site et les environs
- Il est fait peu de cas de l'estivage annuel du busard des roseaux et de la présence d'un couple pendant la période de reproduction en 2011.
- La buse variable est un nicheur certain.
- La chouette effraie est un nicheur probable.
- Le faucon Hobereau est un nicheur certain, plusieurs années de suite.
- L'épervier d'Europe est un nicheur certain.

#### **9.4.2.2 Le busard des roseaux**

Comme les deux autres espèces de busard en Wallonie , le busard des roseaux fait partie des espèces Natura 2000 inscrites à l'annexe 1 de la Directive européenne « Oiseaux » 2009/147/CE.

Le Busard des roseaux est repris sur la liste rouge de la RW avec la mention : En danger. Il bénéficie de la RW d'une protection particulière.

Le busard des roseaux est un visiteur d'été annuel sur le site et fréquente la zone comme terrain de chasse.

Cette année (2011) depuis le mois de mai et ce jusqu'à la fin juillet, un couple a été observé quotidiennement.

La femelle était adulte. Il y a eu des observations de mâle juvénile et mâle adulte également, et pendant des périodes très rapprochées.

Ces observations ont été transmises à l'ornithologue, ces observations étant plus fréquentes que les siennes.

En page P 4-90 EIE commente en petits caractères en bas de page :

*« (75) En juin et juillet 2011 un couple de Busard des roseaux Circus aeruginosus a fréquenté le site du Scaubecq(JF Fourez obs pers et D. Jooris com. pers.) ; le mâle n'était pas adulte et il n'y a certainement pas eu de reproduction. »*

Toutes les observations des busard des roseaux n'ont cependant pas été prises en compte par le bureau d'étude.

L'EIE ne peut affirmer que *« il n'y a certainement pas eu de reproduction »* sur le site en se basant sur 3 visites en 2011 !.

En 2010, il n'y a eu aucune visite de l'ornithologue pendant la période propice, les observations de l'EIE (24 mai 2010) atteste néanmoins de la présence du rapace.

La preuve de nidification de cette espèce demande des observations quotidiennes et un quadrillage systématique d'une zone pour délimiter l'aire de nidification. L'EIE conclut que :

*« ayant observé des individus sexuellement immatures , une reproduction n'a pas pu avoir eu lieu cette année » .*

Cela n'exclut pas que les individus devenus matures peuvent se reproduire les années suivantes.

Jadis, le busard des roseaux avait principalement comme lieu de reproduction les roseraies et les zones humides. Ces biotopes étant en déclin ,on constate que ce rapace choisit de plus en plus des champs de culture céréalière pour la nidification.

Depuis 2004 et 2005, plusieurs cas de nidification ont été recensés dans des plaines agricoles. En Wallonie les cas de nidification ont été recensés principalement dans le Hainaut (Atlas des oiseaux nicheurs de wallonie 2001-2007).

Considérant que le busard des roseaux fréquente le site chaque année en estivage et qu'il est observé en période de reproduction dans un habitat favorable, il peut être considéré comme nicheur possible ou probable s'il s'agit de l'observation d'un couple.

*« (Référence Atlas des nicheurs 2001-2007 :*

*Code 1.1 : Observation de l'espèce dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction*

*Degré de la certitude de la reproduction : Possible*

*Code 2.1 Observation d'un couple dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction*

*Degré de la certitude de la reproduction : Probable »*

Pour citer l'Atlas des oiseaux nicheurs 2001-2007 : p 178 :

*« Des individus isolés peuvent être observés à une ou plusieurs reprises durant la période de nidification, notamment des oiseaux errants dans les cultures selon les années, ce nombre d'estivants peut même être assez élevé.*

*Enfin, il est probable que des nidifications en culture passent inaperçues faute de prospections à la bonne période. Plus loin l'Atlas précise :*

*La quiétude du site semble être un facteur indispensable de réussite de la nidification... »*

Cette quiétude est présente sur le site projeté pour les éoliennes.

Dans le cas présent, il est plus adéquat d'un point de vue scientifique d'émettre une probabilité et de considérer le site d'implantation du projet comme un site de nidification potentiel et la réalisation de ce projet aura un impact certain sur cette espèce en diminuant le potentiel attractif du lieu (augmentation du dérangement).

En conclusion, il est flagrant de constater que l'EIE avance une fois de plus des affirmations hâtives en insistant sur le fait que :

*« Il n'y pas d'espèces reproductrices remarquables et/ou fragiles. »*

L'étude reconnaît néanmoins que le site est fréquenté par une communauté d'oiseaux des champs nicheurs variée. La population des oiseaux des champs est effectivement en déclin et est préoccupante

### **9.4.3 Une diversité élevée d'oiseaux des champs**

L'EIE avoue au paragraphe 4.6.3.3.1 Oiseaux nicheurs P4.91 :

*« Mais le site du Scaubecqabrite une diversité élevée d'oiseaux des champs : cinq espèces nicheuses ont été relevées, sur les huit présentes dans nos régions (Belgique). Ce groupe d'oiseaux est considéré en situation de conservation particulièrement défavorable en Europe du Nord-Ouest. »*

En réalité, il n'y a pas 5 mais 6 espèces d'oiseaux des champs nicheurs, quand on compte le pipit farlouse comme nicheur probable.

L'EIE a exclu d'office ce passereau bien qu'il soit présent pendant la période de reproduction (Voir chapitre 3.2. Recensement des nicheurs.).

D'après un récent rapport de Natagora, on peut lire :

*« Les oiseaux inféodés aux grandes plaines agricoles, comme la perdrix grise, l'alouette des champs ou le vanneau huppé, ont tous subi une évolution catastrophique depuis l'instauration de la Politique Agricole Commune ».*

*Quelques chiffres éloquentes : entre 1980 et 2005, ont disparu 1 bergeronnette printanière sur 3, 1 alouette sur 2 et 1 vanneau sur 2 et 4 perdrix sur 5 ».*

Les oiseaux des champs nicheurs suivants sont bien représentés sur la totalité du site:

- La perdrix grise figure sur la liste rouge avec la mention : « Vulnérable ».
- L'alouette des champs figure sur la liste rouge: avec la mention « à la limite d'être menacé ».
- Le vanneau huppé est présent presque toute l'année sur le site.
- Chaque année le site est fréquenté par une colonie importante de nicheurs aux lieux mêmes des éoliennes 3, 4, 5 et 6, c'est à dire sur 80 % de la superficie totale du site convoité.
- L'installation du parc éolien signifierait la désertion de cette population nicheuse annuelle.
- Le vanneau huppé est une espèce protégée en RW.

L'Atlas des Nicheurs en Wallonie précise à propos des vanneaux huppés:

*« ..le maintien de la population wallonne ne peuvent se comprendre que par des apports extérieures qui prendront fin tôt ou tard, vu le déclin généralisé en Europe(-4 % par an).*

*Récemment le programme de surveillance des oiseaux communs en Wallonie à d'ailleurs mis en évidence un déclin significatif de l'espèce entre 1990 et 2009 ».*

D'autre part dans la liste des espèces d'oiseaux présents en Wallonie, le vanneau huppé est mentionné au vu du degré de sensibilité aux éoliennes avec la mention: FORT.

La caille des blés est non menacée, mais en forte régression.

La bergeronnette printanière est non menacé mais en forte régression.

Toutes ces espèces sont protégées par la convention de Berne qui prévoit, dans son article 7 que l'exploitation soit réglementée de manière à maintenir l'existence des populations hors de danger.

Autres espèces nicheuses sur le site en abondance sont la entre autre :

- La linotte mélodieuse qui figure sur la liste rouge avec mention : « à la limite d'être menacée »
- Le bruant jaune, espèce non menacé mais comme les autres oiseaux des champs est en forte régression suite à l'arrachage des haies , de la suppression des chemins creux et des talus.

Ce serait le cas pour les chemins d'accès à l'éolienne n°6.

#### **9.4.3.1 Mesures compensatoires pour les oiseaux des champs**

#### **9.4.3.1.1 Considérations générales**

L'eco-système est un système complexe et fragile, difficilement restaurable et remplaçable à souhait. L'avis de Natagora est explicite à ce sujet dans sa note interne (Compensation des impacts sur les milieux naturels et les espèces en Région wallonne Position interne adoptée le 14 décembre 2009 par les Conseils d'Administration de *Natagora*, *Réserves Naturelles RNOB* et *Aves* ,

*« Sur le fond, l'existence même du concept de compensation laisse croire que les écosystèmes sont restaurables et remplaçables à merci et tend à conforter la perception d'un « droit à détruire*

*Enfin, il faut bien reconnaître que même lorsque les compensations ont été un tant soit peu réfléchies, leur mise en œuvre concrète respecte rarement les conditions définies par l'autorité. »*

L'espace aérien est un écosystème à part entière et cela n'est pas suffisamment pris en compte. Il y a une grande quantité d'espèces qui circulent entre 0 et 250 m du sol : oiseaux, mammifères, insectes et mêmes végétales.

Les éoliennes empiètent sur cet écosystème, cher aux oiseaux et aux chauve-souris. Si une espèce est obligée de se déplacer ailleurs, elle empiète sur le territoire d'une autre et c'est la sélection naturelle qui se met en place.

Comme toute espèce animale, les oiseaux sont très territoriaux.

Le remplacement de leur habitat par un autre, même similaire, occupé par des congénères ou d'autres espèces, ne constitue pas de ce point de vue un gage de réussite.

#### **9.4.3.1.2 Intérêt des zones proposées par l'EIE**

Le site qui fait l'objet de l'EIE forme l'ensemble d'un biotope qui a attiré jusqu'à présent une population d'oiseaux des champs tant pour la nidification que pour la migration et l'hivernage.

Les photos du reportage photographique (contre-étude annexe 1) donnent un aperçu des paysages.

Le site a déjà fait l'objet de MAE, par le maintien de zones herbeuses entre les parcelles agricoles, tourbières, maintien des saules et haies le long des cours d'eau entre autre.

Ces mesures ont largement favorisé le maintien des populations des espèces agraires sur le site.

Pour compenser cette perte d'habitat, ce biotope serait artificiellement recomposé, parcellé et dispersé à des distances importantes l'un de l'autre, pour attirer les mêmes populations en régression.

Dans l'Annexe 13 de l'EIE, une photo montre une bergeronnette printanière sur une des zones proposées. La bergeronnette printanière est l'oiseau des champs en régression le plus répandu dans nos campagnes. Cela ne signifie pas que les autres espèces visées y soient représentées.

Ces zones, proposées comme habitat de substitution aux espèces visées, et que nous arpentons régulièrement, ne sont pas fréquentées par le vanneau huppé pendant la période de reproduction ou d'hivernage.

Nous n'avons pas constaté de certitude ou de probabilité de nidification en ces lieux pour la perdrix grise, la caille des blés et l'alouette des champs.

Le pipit farlouse y est absent.

Le busard des roseaux n'y a jamais été observé.

La raison majeure de cette absence de fréquentation de ces espèces sur les zones proposées sont d'une part que le milieu y est moins ouvert et la densité des habitations y est encore plus importante que sur le site à compenser.

Les parcelles proposées 8, 9, 10, 11 se situent dans le Hameau du Scaubecq, les zones d'habitations à caractère rurale y sont plus denses.

Les parcelles 8, 10,11 sont très éloignées des parcelles 9, 15 et celles-ci sont très éloignées des parcelles 28 et 29.

Les parcelles 28 et 29 sont proches de l'extension prévue de la ZAE de Soignies/Braine-le-Comte, en direction Est vers Braine-le-Comte.

Les zones de compensations proposées sont trop dispersées les unes des autres, trop proches des habitations et n'offre pas le même attrait de milieu dégagé que le site à compenser

#### **9.4.3.1.3 Conclusions**

Considérant ce qui précède, les recommandations émises par la DEMNA ne sont pas respectées pour les raisons suivantes :

Les secteurs retenus ne sont pas occupés et fréquentés par les espèces visées par les mesures afin, dans un premier temps, de stabiliser voire de renforcer les populations, à l'exception de la bergeronnette printanière.

Les zones agricoles ne sont pas de grande superficie, ni relativement calmes.

Les mesures dont l'objectif serait de compenser un effet lié à l'effarouchement (mesures en faveur des busards notamment) ne sont pas naturellement éloignées de tout secteur particulièrement sujet au dérangement humain

### **9.4.4 Les oiseaux migrants**

#### **9.4.4.1 Impact des éoliennes sur les oiseaux migrants**

Les affirmations générales de l'EIE en ce qui concerne l'impact des éoliennes sur l'avifaune ne sont plus d'actualité Des études récentes sur le sujet contredisent ces affirmations.

En P4-92 Paragraphe 4.6.3.3.2 Oiseaux migrants et couloirs de passage l' EIE déclare :

*« Sur base des résultats des recherches menées à l'étranger ainsi qu'en région flamande, on peut conclure que, dans la très grande majorité des cas, les éoliennes terrestres ont un impact très limité sur les oiseaux migrants, au moins en termes de mortalité directe<sup>77</sup>. Les oiseaux migrants, aussi bien ceux migrant de jour que ceux migrant de nuit, évitent les éoliennes et leurs pales. La mortalité des oiseaux induite par une présence éolienne, mesurée à partir du nombre de cadavres d'oiseaux trouvés au pied des éoliennes, est extrêmement faible (en moyenne de l'ordre de 0 à 2 oiseaux retrouvés par éolienne et par an).*

*Cette conclusion de mortalité extrêmement faible vaut aussi bien dans l'absolu que par rapport à la mortalité induite par d'autres constructions ou activités humaines ».*

En 2010 dans son programme « éolien –biodiversité « La Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) en France, commence par l'énoncé suivant :

*« Au fur et à mesure de l'émergence et du développement de la filière Française, les inquiétudes se sont précisées: les éoliennes sont susceptibles de perturber sensiblement les oiseaux et les chauve-souris. Profitant des retours d'expériences internationaux via le réseau Birdlife International, les Impacts furent de mieux en mieux cernés»*

Sur base des études de Birdlife international, le LPO et l'Office National de la chasse et de la faune sauvage en France, en partenariat avec le CNERA AM (Centre national d'études et de recherche appliquée sur l'avifaune migratrice) ont fait un rapport détaillé des études d'impacts des parcs éoliens sur les oiseaux migrateurs.

#### **9.4.4.1.1 Impact directe par collision**

D'après le rapport de Birdlife International, le taux de mortalité par collision avec les pales varie de 0 à 60 oiseaux par éoliennes et par an. Nous sommes donc loin des 0 à 2 victimes par an, avancé par l'EIE.

La topographie, la végétation, les habitats, l'exposition favorisent certaines voies de passages, l'utilisation d'ascendances thermiques, ou la réduction des hauteurs de vols, ce qui peut augmenter le risque de collision. Les conditions météorologiques défavorables sont également un facteur important susceptible d'augmenter le risque de collision.

C'est notamment le cas pour une mauvaise visibilité (brouillard, brumes, plafond nuageux bas....), et par vent fort.

Les premières victimes sont les planeurs comme les rapaces et les grands échassiers (cigognes et les grues), parce qu'ils se laissent porter par les courants ascendants thermiques et se font surprendre par les pales en mouvement.

Ce dernier point différencie les éoliennes des autres obstacles, représentant un danger pour les oiseaux, comme les pylônes électriques et les immeubles, qui sont des obstacles fixes.

Les éoliennes sont des obstacles à mouvement lent, mais la vitesse à l'extrémité des pales peut atteindre 280 km/h.

La moitié des victimes par collision sont des rapaces. Cela peut avoir des conséquences dramatiques sur les nichées en période de reproduction.

A l'échelle d'un parc, même un faible taux de mortalité peut générer des incidences écologiques notables notamment, pour les espèces menacées et pour les espèces à maturité lente et à faible productivité annuelle, ce qui est le cas pour les rapaces.

Ensuite, il est difficile de faire un comptage fiable des victimes aux pieds des éoliennes, contrairement à ce que prétend l'EIE, puisque les cadavres peuvent être déplacés par les charognards.

#### **9.4.4.1.2 L'effet barrière des parcs éoliens**

L'EIE ne fait pas allusion à l'effet barrière d'un parc éolien.

Un parc éolien aligné, tel qu'il est envisagé pour ce projet est dangereux pour les oiseaux migrateurs,

mais également lorsque ce parc est situé entre les zones de gagnage et les zones de repos.

Les Laridés (mouettes et goélands) rejoignent au crépuscule leur aire de repos au Grand Large à Nimy, et le parc éolien peut se trouver entre la zone de repos et la zone d'alimentation pour ces espèces.

Les oiseaux migrateurs voient les parc éoliens et peuvent les éviter mais lorsque la visibilité est réduite pour des raisons météorologiques, vent fort de face ou plafond nuageux bas, les oiseaux migrateurs réduisent l'altitude de vol, plus proche du sol.

Lorsque les conditions d'une bonne visibilité ne sont pas réunis pour anticiper les réactions d'évitement à l'approche des éoliennes, la collision est inévitable.

Un mouvement de panique lors d'une réaction d'évitement au dernier moment, peut aussi provoquer l'éclatement du groupe et induire ainsi une perte des repères d'orientation .

Ceci peut aussi générer une dépense énergétique supplémentaire notable dans le cas de migration active et leur être fatale en période de migration active. Ceci l'est d'avantage pour des jeunes sujets inexpérimentés.

#### **9.4.4.1.3 Balisage lumineux et oiseaux migrateurs**

L'EIE est muet en ce qui concerne l'impact du balisage lumineux sur la migration diurne et nocturne.

Une étude de Kingsley & Whittam en 2005 a révélé que la pollution lumineuse due aux flashes de balisage sur les éoliennes avait un pouvoir attractif sur les oiseaux. Les oiseaux sont attirés par les lumières sur des structures verticales et augmente de ce fait le risque de collision.

L'étude de Gauthraux et Belser en 1999, précise que les lumières clignotantes rouges ont un pouvoir attractif supérieur aux lumières blanches.

Pour les oiseaux migrateurs les balisages lumineux peuvent causer une désorientation et une perte des repères visuels par rapport au plan horizontal, à plus forte raison par temps de brouillard ou de forte précipitation parce que les sources lumineuses sont accentués par la réflexion de la lumière.

Egalement par temps couvert, en l'absence de repères célestes, les balisages lumineux peuvent causer une confusion des repères d'orientation pour les migrateurs nocturnes, volant à basse altitude et induire une modification de la trajectoire.

Dans le cas du présent projet, le balisage lumineux nocturne dans une zone de catégorie C est particulièrement contraignant à cause:

Des feux W rouges et des feux d'obstacle de basse intensité.

Des feux aux extrémités des pales et des feux d'obstacle de basse intensité

Des feux d'obstacles de basse intensité de type A (feux rouge continu) à 40 m de hauteur sur le pylône.

C'est dire si la pollution lumineuse sera importante.

Les oiseaux migrateurs – qui s'orientent en partie grâce aux étoiles et qui sont naturellement attirés par la lumière – sont induits en erreur par les lumières artificielles nocturnes et s'épuisent pour retrouver leur chemin.

#### **9.4.4.2 Recensement des oiseaux migrateurs sur le site**

L'EIE écrit .P 4.94

*« Les éoliennes sont installées sur un plateau agricole ouvert et dégagé. Ce site, visible à grande distance, est un lieu de transit et d'arrêt potentiel pour les oiseaux migrateurs (rapaces, laridés, passereaux, etc.) »*

On ne peut que confirmer ce qui est dit par l'EIE.

L'EIE donne une moyenne de 152 individus /heure pendant la migration active d'automne et des nombres plus élevés en octobre jusqu'à 475 individus/heure en précisant au paragraphe 4.6.3.3.2

P4 .93 :

*« Les nombres moyens d'oiseaux observés sont probablement plus élevés que les moyennes réelles puisque les observations ne se font pas lorsque les conditions ne sont pas favorables à la migration ».*

Le comptage aurait du se faire également lorsque les conditions météo n'étaient pas favorables.

Il est fréquent d'observer sur le site une forte concentration de migrateurs (cigognes, busards, passereaux) lorsque les conditions météorologiques sont défavorables pour le déplacement des migrateurs et les clouent au sol en attendant des conditions plus favorables. Il est regrettable que l'EIE n'ait pas tenu compte de ce paramètre.

Les chiffres en octobre sont révélateurs puisque ce mois est le plus propice pour le comptage des migrateurs. La migrations pendant cette période correspond à la migration d'espèces comme les passereaux (grives, bruants, pinsons, alouettes), vanneaux, laridés qui se déplacent en plus grand nombre que les espèces au mois d'aout et septembre..

Il serait plus normal de prendre des moyennes sur base du mois d'octobre. Ce n'est pas pertinent de faire des statistiques de migration sur base de 2 visites de 4 heures sur un mois.

La conclusion de l'EIE n'est donc pas pertinente lorsqu'elle écrit en p 4.94 :

*« Le passage migratoire est diffus et sans intensité particulière ».*

Quelques chiffres pour étayer cela :

1 septembre 2010	169 individus	14 espèces
19 septembre 2010	106 individus	13 espèces
octobre 2010	1793 individus	19 espèces
17 octobre 2010	1904 individus	29 espèces

Les chiffres explosent au mois d'octobre par rapport au mois de septembre en nombre d'individus comptés et en espèces.

La conclusion de l'EIE de donner une moyenne d'individus en migration sur 6 visites en 3 mois n'est pas pertinente.

Au vu de la fréquence de nos observations sur l'avifaune en migration sur le site, toutes années confondues , nous pouvons confirmer l'introduction de l'EIE lorsqu'il est dit que le site est un lieu de

transit et de halte potentiel pour les oiseaux migrateurs vu l'altitude et le caractère dégagé du site.

Des concentrations de plusieurs centaines, voir de milliers de vanneaux huppés, de laridés d'alouettes des champs et autres passereaux occupent le site en halte migratoire pendant les migrations.



Ci-dessus la photo d'une concentration de vanneaux huppés en mars 2011 sur le site.

Par certains jours de brouillard ou de pluie, le nombre d'oiseaux en halte migratoire peut être très important sur le site.

D'autre part si on tient compte des moyennes de 2 visites au mois d'octobre, soit 475 individus, la moyenne du nombre d'individus observés en période de migration dépasse largement la moyenne citée en Moyenne Belgique (de 91 et 154 oiseaux).

L'affirmation de l'EIE selon laquelle, le passage migratoire sur le site est diffus et sans intensité particulière et que les observations n'ont pas noté de concentration marquée, est erronée.

Par exemple sur 4 heures d'observations :

- Le 3 octobre 2010 l'EIEc compte 604 vanneaux huppés, 188 pipit farlouse, 598 pinsons des arbres, 138 alouettes des champs, etc...
- Le 17 octobre 2010: 578 vanneaux huppés, 495 alouettes des champs, 578 mouettes rieuses, 39 bruant des roseaux, 40 linottes mélodieuses,...

Pour compléter la liste des migrateurs sur le site du projet, voici quelques remarques :

L'EIE cite 2 espèces en migration, particulièrement sensibles aux éoliennes, et ayant une valeur patrimoniale élevée :

La cigogne blanche : 2 individus observés dans l'EIE

Le site et alentours est survolé et est fréquenté chaque année par les cigognes en halte brève au mois

d'août ou début septembre. En 2008 nous avons eu une concentration de 40 cigognes sur le site.



Ci-dessus une photo de quelques cigognes blanches sur le site.

Le busard des roseaux est un migrateur observé régulièrement au printemps et en automne. Comme déjà précisé, il est un estivant annuel.

Tous les autres rapaces présents en Wallonie ont été observés en vol au dessus du site ou en chasse.

Il s'agit du busard cendré, du busard St Martin, du balbusard pêcheur, de la bondrée apivore, de la buse variable, autour des palombes, épervier d'Europe, faucon crécerelle, faucon pèlerin, faucon hoberau, faucon émerillon, milan royal, milan noir et un circaète jean-le-Blanc (observé aussi dans le cadre de l'EIE en 2010) .

Le circaète Jean-le-blanc a encore été observé cet été au dessus du site.

Autres migrateurs non-mentionnés pour en citer quelques uns :

Tarier pâtre, rouge queue à front blanc, pipit rousseline, grue cendrée, cormorant, pluvier guignard, pie grièche écorcheur , roitelet huppé, bécassine des marais, pinson du nord...

En conclusion l'affirmation de l'EIE p 4.95 est **inexacte** lorsqu'elle écrit :

*« comme détaillé les effectifs observés sont peu importants, ce qui limite les risques.*

#### 9.4.5 Oiseaux hivernants

Au paragraphe 4.6.3.3.3, en p 4.95 l'EIE affirme :

*« La zone n'est pas connue comme étant un point d'arrêt important pour les oiseaux en hiver et nous n'y avons pas observé de concentration particulière ».*

L'EIE n'a réalisé que deux courtes visites en hiver( février et novembre). Cela ne donne pas un aperçu fiable d'une population d'oiseaux hivernante.

Plusieurs centaines de grives litornes et grives mauvis occupent le site en hiver, ainsi que plusieurs centaines de vanneaux huppés.

Une buse pattue à été observé deux hivers consécutifs sur le site.

Au paragraphe 4.6.3.3.3, en p 4.95 l'EIE affirme :

*« Il n'y a pas de zones humides, de dortoirs importants ou de lieux particuliers aux concentrations hivernales d'oiseaux à proximité du plateau du Scaubecq et le plateau n'est pas situé sur des lignes significatives de vol entre dortoirs et lieux de gagnage. »*

Comme déjà mentionné, l'E6 se situe à 260 m d'une peupleraie qui sert de dortoir à une colonie de corneilles noir en hiver. L'EIE ne mentionne pas ce fait.

Les éoliennes en ligne courbe représentent un effet barrière pour les laridés entre les zones de gagnage et le dortoir du Grand Large à Nimy. L'EIE ne mentionne pas ce fait.

La conclusion de l'EIE :

*« L'impact potentiel du projet éolien sur les oiseaux hivernants peut donc être considéré comme faible »*

est inexacte.

Dans le chapitre 4.6.3.3.3 Oiseaux hivernants l'EIE mentionne :

*« L'occupation du site du Scaubecq par les oiseaux en hiver a été évaluée sur base des données courantes disponibles notamment sur le site web observations.be9 et sur base d'autres informations collectées auprès d'observateurs locaux ».*

Le site Observations.be est un site intéressant où tout ornithologue peut déposer ces observations, mais la région de Soignies /Braine-le-Comte n'est pas reprise par les ornithologues locaux. Comment le bureau d'étude aurait pu consulter des données à ce sujet?

Un site intéressant est [www.trektellen.nl](http://www.trektellen.nl) pour la consultation des observations de migration au

### 9.5 Les chauve-souris

#### 9.5.1 Impact des éoliennes sur les chauve-souris

Les causes de mortalité des chauve-souris sont doubles : par collision avec les pales et par barotraumatisme, c'est à dire une hémorragie interne provoquée par une baisse brutale de la pression de l'air à l'approche des pales en mouvement.

Le taux de mortalité avancé par le LPO se situe entre 0 et 69 individus par éolienne et par an.

Dans son programme 'éolien et biodiversité le LPO en France décrit :

*« Quelles qu'en soient les réelles causes de mortalité, l'analyse des mortalités permet de constater que les espèces les plus touchées sont celles qui chassent en vol dans un espace dégagé, ou qui entreprennent à un moment donné de grands déplacements (migrations). Le pouvoir attractif des éoliennes sur les chauves souris est pressenti. Les hypothèses sont variées à ce propos. On peut évoquer la curiosité supposée des pipistrelles, la confusion possible des éoliennes avec les arbres, l'utilisation des éoliennes lors de comportements de reproduction, l'attraction indirecte par les insectes eux même attirés par la chaleur dégagée par la nacelle ou l'éclairage du site.... ».*

En Belgique, ses arguments du LPO sont repris par Natagora.

### 9.5.2 Analyse critique du recensement chiroptérologique

p4 .96 L'EIE écrit au paragraphe 4.6.5.5 Chauves-souris

*« Le milieu de grande plaine cultivée est réputé ne pas convenir comme terrain de chasse pour les chauves-souris.*

*Les chauves-souris ont surtout été observées à proximité d'une présence d'eau et au-dessus de zones humides.»*

Le site n'est pas une plaine avec des cultures à perte de vue, de type « open-field », mais une succession de crêtes et de vallées humides avec des cours d'eau arborés.

Les 2 vallées parcourues de ruisseaux (Platinerie et Cantines) traversent le site de façon perpendiculaire.

Le ruisseau de la Platinerie coule entre l'E2 et E3, entouré de saules têtards, de vieux saules et de peupliers;(Site ARHEM n° 163.).

L'E6 se situe légèrement en contrebas dans un site AHREM à 270 m d'un chemin creux, à 200 m d'un bois humide et d'un ruisseau bordé de saules têtards, à 260 m d'une peupleraie à hautes tiges.

L'éolienne N°1 est située à 88 m d'une rangée de saules qui serpente jusqu'au Chemin de la Platinerie.

L'EIE cite à ce sujet :

*« Le chemin d'accès à créer pour accéder à l'emplacement de l'E1 longe un alignement de saules.*

*Cet alignement constitue un élément intéressant en soi(alignement de vieux saules)et présente aussi un intérêt comme site potentiel de nidification pour la faune ;Il faudra veiller à préserver cet alignement lors de la phase de construction puis d'exploitation du parc. »*

Il est connu que les saules têtards et petits bosquets offre un refuge aux chiroptères. Il est reconnu que les zones boisées et humides attirent les insectes, donc les chauves-souris.

L'EIE confirme la présence de chauve-souris en nombre plus important surtout le long de la vallée de la senne et au-dessus des zones humides.

Au vu de la proximité des éoliennes par rapport à des éléments boisés et des zones humides (ruisseaux, saules têtards, bois humides), il est surprenant de constater, si l'on suit le recensement de l'EIE et la confirmation d'une présence accrue auprès des zones humides, que peu de chiroptères y aient été détectés. Les points d'observations n'ont pas été étayés par une carte avec les points de contact comme cela a été effectué pour l'observation des oiseaux.

L'EIE fait peu de cas du recensement de deux espèces plus rares comme l'oreillard et la pipistrelle pygmée. Nos observations visuelles personnelles vont à l'encontre de ce rapport.

Il est à signaler que les chauves-souris sont encore plus sensibles que les oiseaux aux éoliennes. Les chiroptères sont insectivores et les insectes sont attirés par les sources lumineuses des éoliennes, par la chaleur émise par la nacelle et la couleur claire des machines.

Comme déjà décrit plus haut sur les nombreux balisages lumineux sur les éoliennes en zone de catégorie C, la corrélation entre les insectes, donc les chauves-souris et les sources lumineuses sont à mettre en corrélation.

L'EIE n'a pas tenu compte de ce paramètre et se limite à affirmer que :

*P4-97 : »Le milieu de grande plaine cultivée est réputé ne pas convenir comme terrain de chasse pour les chauves-souris.Nos observations sur les chauves-souris du plateau du Scaubecq, menées en 2010 et 2011, confirment cela : le site du projet éolien n'est pas un terrain de chasse important ou une zone de transit favorable pour les chauves-souris. »*

## 9.6 Autre faune

Les autres mammifères sont le lapin de garenne, le lièvre, le renard roux, le chevreuil, la belette, l'hermine, le hérisson, le lérot et autres rongeurs.

Les batraciens sont la grenouille rousse, la grenouille verte, le crapaud commun, le triton ponctué,...

Ces espèces ne sont pas mentionnées dans l'EIE

## 9.7 Conclusions:

Des observations ornithologiques ponctuelles ont été communiquées à l'ornithologue du bureau d'étude, par le rédacteur (cité dans l'EIE) de cette analyse mais les conclusions de ce dernier ne rejoignent aucunement celles de l'EIE.

Cette analyse de la biodiversité a permis de souligner les multiples erreurs d'appréciations de l'EIE , plus particulièrement en ce qui concerne les aspects suivants :

### Situation du site et cadre biologique

Des contradictions flagrantes concernant la localisation du site par rapport au Site du Scaubecq révèlent un manque de connaissance de la situation géographique du lieu et la connaissance du terrain.

D'une part, l'EIE localise le site pour l'implantation des éoliennes sur le Plateau du Scaubecq, d'autre part le Site du Scaubecq, réputé riche en espèces d'oiseaux des champs nicheurs, devient un milieu séparé et distinct du site.

Il est à signaler cependant que l'appellation 'plateau du Scaubecq n'existe pas en tant que tel sur aucune carte et n'a pas de délimitation ou de localisation géographique précise.

#### Evaluation des milieux biologiques

L'EIE ne fait pas mention dans l'évaluation des milieux à valeur biologique tel que le fond de vallée des cantines, les sites ARHEM et la vallée de la Platinerie. Ces biotopes sont pourtant d'une grande valeur biologique pour la faune locale.

L'étude reste discrète sur la destruction irréversible d'un tronçon du Chemin Creux, le Chemin de la Crotteuse, pour l'élargissement des voiries. Ce chemin creux fait partie d'un vaste site ARHEM et constitue un 'couloir biologique'.

Les photomontages planche 15 & 16 illustrent cette destruction.

#### Mesures compensatoires pour les oiseaux des champs menacés.

Le choix des parcelles proposées pour compenser l'habitat du groupe des oiseaux des champs en remplacement de leur actuel habitat, n'est pas pertinent.

Les recommandations émises par la DEMNA ne sont pas respectées pour les raisons suivantes :

- 1) Les secteurs retenus ne sont pas occupés et fréquentés par les espèces visées par les mesures afin, dans un premier temps, de stabiliser voire de renforcer les populations, à l'exception de la bergeronnette printanière.
- 2) Les zones agricoles ne sont pas de grande superficie, ni relativement calmes.
- 3) Les mesures dont l'objectif serait de compenser un effet lié à l'effarouchement (mesures en faveur des busards notamment) ne sont pas naturellement éloignées de tout secteur particulièrement sujet au dérangement humain.

#### Oiseaux migrateurs

L'EIE affirme de façon erroné que le passage migratoire est diffus et sans intensité particulière. Nos observations plus fréquentes du flux migratoire sur le site sur plusieurs années contredisent ces affirmations.

La moyenne du nombre d'individus en migration pendant le mois d'octobre est supérieure à la moyenne d'autres sites en Moyenne Belgique. Ce fait établi est nié par l'EIE.

L'EIE reconnaît que le milieu est ouvert et dégagé et que le site, visible à grande distance, est un lieu de transit et d'arrêt potentiel pour les oiseaux migrateurs (rapaces, laridés, passereaux, etc).

L'EIE ne tient pas compte de l'effet barrière du parc éolien projeté ainsi que l'attraction des oiseaux migrateurs pour les balisages lumineux et le risque de collision.

#### Les chauve-souris

L'EIE confirme la présence de chauve-souris en nombre plus important au-dessus des zones humides, mais conclut que le site n'est pas très fréquenté par les chiroptères, hors des zones humides et boisées traverse le site de façon perpendiculaire et longe plusieurs emplacements d'éoliennes.

Nos observations personnelles visuelles réfutent les conclusions de l'EIE. Le site n'est pas une plaine

avec des cultures de type « open-field » mais une succession de crêtes et de vallées parcourus de cours d'eau et bordés d'arbres. Ce biotope est réputé attirer les insectes donc les chauve-souris.

L'EIE fait peu de cas du recensement de 2 espèces plus rares comme l'oreillard et la pipistrelle pygmée.

### **Les omissions de l'EIE porte sur les domaines suivants :**

#### Evaluation des milieux biologiques

L'EIE ne fait pas mention dans l'évaluation des milieux à valeur biologique du fond de vallée des cantines, des sites ARHEM et de la vallée de la Platinerie.

Ces biotopes sont pourtant d'une grande valeur biologique pour la faune locale. L'étude reste discrète sur la destruction irréversible d'un tronçon du Chemin Creux (Chemin de la Crotteuse), pour l'élargissement des voiries. Ce chemin creux fait partie d'un vaste site ARHEM et constitue un 'couloir biologique'.

#### Oiseaux nicheurs manquants

Malgré nos observations, l'EIE exclue la possibilité ou la probabilité du pipit farlouse sur les lieux du site. Cette espèce fait partie des oiseaux des champs en régression et est observée pendant la période de reproduction. Le pipit farlouse a été un nicheur certain en 2008 et 2009.

#### Rapaces nicheurs manquants

L'EIE minimise systématiquement les cas de nidification de rapaces comme la Chouette chevêche Athéna, la buse variable, le faucon hobereau, la chouette effraie, le hibou moyen-Duc et le faucon crécerelle. Les cas de nidification de la buse variable en 2010 et 2011 n'ont pas été pris en compte par l'EIE.

#### Possibilité de nidification de busards des roseaux évincée :

L'EIE fait peu de cas de la possibilité ou de la probabilité de nidification d'un couple de busard des roseaux, présent sur les lieux pendant deux mois lors de la période de nidification en 2011.

Nos observations d'un mâle et d'une femelle adulte sur le site pendant la période propice de reproduction confirme néanmoins cette possibilité. Le biotope y est favorable à la nidification. L'EIE exclut d'emblée cette possibilité, malgré les critères réunis pour le degré de nidification.

#### Oiseaux hivernants

L'éolienne n°6 se situe à 200 m d'un dortoir pour corneilles noires. L'EIE ne tient pas compte ce fait.

Considérant les erreurs et omissions énumérées, il est donc inacceptable d'accepter l'EIE dans sa forme actuelle car elle ne correspond pas aux prescriptions du Code de l'Environnement quant au caractère scientifique et complet de l'étude des incidences.

## 9.8 Sources consultées

- Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007 Edition 2010 Publication Aves et DEMNA.
- L'impact des éoliennes sur l'avifaune 2010 Programme national : éolien-biodiversité LPO France
- Impact des éoliennes sur les oiseaux et synthèse des connaissances actuelles 2010 Centre National d'études et de recherche appliquée sur l'avifaune migratrice (CNERA AM) & Office National de la Chasse et de la faune Sauvage France
- Compensation des impacts sur les milieux naturels et les espèces en Région wallonne Position interne adoptée le 14 décembre 2009 par les Conseils d'Administration de Natagora, Réserves Naturelles RNOB et Aves
- Position concernant le projet de révision du Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne 1 Natagora 2010

# 10 Photomontages

## Table des Matières

10	Photomontages.....	211
10.1	Introduction.....	212
10.1.1	Analyse critique des photomontages de l'EIE.....	212
10.1.1.1	Proportions erronées et photos tronquées.....	212
10.1.1.2	Omission des balisages.....	213
10.1.1.3	Omission des dénivelés.....	214
10.1.2	Methodologie des photomontages de la contre-étude.....	214
10.2	Photomontages commentés.....	215

## 10.1 Introduction

Les photomontages sont repris dans l'annexe Contre-étude Annexe 3 : Photomontage.pdf et localisés sur la carte IGN dans la même annexe Carte 1 Localisation & photomontages.pdf.

### 10.1.1 Analyse critique des photomontages de l'EIE.

#### 10.1.1.1 Proportions erronées et photos tronquées

Dans le paragraphe 4.3.4.1.1 , l'EIE commente leur photomontages de la manière suivante :

*« Les photos de l'état existant sont prises avec une focale de 50 mm, de façon à reproduire le plus fidèlement possible la perception visuelle humaine, de manière à conserver les rapports de proportions exacts.*

*Les photos panoramiques sont un assemblage de photos avec un recouvrement de 50 % pour éviter les déformations. »*

Les photos qui ont servi de base pour nos photomontages (situation existante et photomontages) ont été réalisées avec un objectif de focale 50 mm.

Ces prises de vues se rapprochent le plus possible de la réalité sur le terrain et de la perception visuelle humaine.

Connaissant la réalité sur le terrain, force est de constater que les paysages ne ressemblent pas à ceux que nous avons l'habitude de côtoyer quotidiennement.

La différence avec les photos et photomontages du bureau d'étude est flagrante.

Les photos panoramiques de l'EIE et le chevauchement des prises de vue donnent un effet grand angle, annulent le relief et banalisent le paysage.

Sur les photomontages de l'EIE, les proportions des éoliennes par rapport aux habitations ne sont pas respectées au regard des distances entre les habitations et les éoliennes. L'impact des éoliennes de 122 m de haut sur le paysage est systématiquement minimisé. Les erreurs de localisation et d'orientation des éoliennes sur les photomontages du bureau d'étude selon les angles de vue sont nombreuses. Des erreurs sur les règles élémentaires de perspectives sont courantes.

Les repères visuels sur le terrain sont bien connus des riverains et ne correspondent pas toujours aux localisations faites par le bureau d'étude.

Cela est flagrant sur certains photomontages de l'EIE avec des habitations en avant-plan.

Ceux –ci sont comparés avec nos photomontages.

Au paragraphe 4.3.4.1.1 p4.29 l'EIE commente :

*« Les photomontages ont été réalisés depuis des lieux différents afin de montrer l'impact que subiront les habitants en permanence à la vue des éoliennes. »*

L'EIE anticipe en précisant :p 4-29

*« Il n'est pas possible de réaliser des photomontages depuis chaque maison, chaque quartier pour des raisons évidentes de lourdeur d'étude ».*

Mais il y a presque aucun photomontage réalisé près des maisons. Sur 18 photomontages de l'EIE, un seul montre une habitation à 491 m de l'éolienne 6, avec les éoliennes en arrière plan. Etant donné la proximité de l'habitation et de l'éolienne la plus proche, la proportion est largement sous-estimée. L'impact visuel pour ce cas de figure en terme d'intrusion visuelle est totalement faussé.

Les photomontages n°3.31a et 3.32. présentent la comparaison entre le photomontage de l'EIE et les nôtres.

La comparaison visuelle des éoliennes avec les habitations est soigneusement évitée.

Mais les maisons les plus impactées, vu leur grande proximité, ont été d'office écartées. Nous avons pallié cette lacune.

### **10.1.1.2 Omission des balisages**

L'EIE c'est abstenu de munir les éoliennes de balisage diurne et nocturne, à l'exception d'une bande de 3 m sur le mat à 40 m de hauteur.

La raison est évidente. Il serait plus difficile de démontrer l'intégration harmonieuse des éoliennes dans les paysages remarquables de la région avec les balisages rouges ou des flashes lumineux le jour.

La nuit avec le balisage lumineux très imposant, les nuisances visuelles pour les riverains proches seraient difficiles à nier, et il faut imaginer le tout en mouvement.

Etant donné la proximité de l'aérodrome de Chièvres, les éoliennes devront être balisées selon les critères les plus contraignants, en l'occurrence le balisage pour une zone de catégorie C. Ce balisage est rappelé ici.

#### Balisage diurne :

Balisage de couleur avec des bandes rouge-blanc-rouge sur les pales.

Ou des feux d'obstacles de moyenne intensité de type A (feu blanc à éclats de 20.000 cd).

#### Balisage nocturne :

- 1) « Feux W rouge » ou des feux d'obstacles de moyenne intensité de type B (feu rouge à éclats de 2.000 Cd).
- 2) Ou bien des feux aux extrémités de pales et des feux d'obstacles de basse intensité de type A (feu rouge continu de 10 cd) sur la nacelle.
- 3) Toujours des feux d'obstacles de basse intensité de type A (feu rouge continu de 10 Cd) à 40 mètres de hauteur sur le pylône.

Pour nos photomontages, nous avons inclus les balisages les plus pénalisants puisqu'aucune précision n'est donnée quant au choix définitif.

L'EIE a fait le choix contraire.

Pourtant pour les mesures de bruit et des effets stroboscopiques, l'EIE a fait les simulations d'après des cas de figures les plus pénalisants.

Un photomontage est une image figée. C'est pourquoi il faut imaginer les balisages lumineux en bout de pale, en mouvement, feux à éclats et/ou flashes rouges clignotants.

### **10.1.1.3 Omission des dénivelés**

Les photomontages de l'EIE ne tiennent pas compte des dénivelés du relief. Le site n'est pas une plaine ou un plateau mais une succession de crêtes et de vallées. Les éoliennes seraient implantées à des altitudes différentes. Par exemple la différence d'altitude entre l'éolienne 1 (altitude 80 m) et l'éolienne 4 (altitude 95 m) est de 15 m.

Les éoliennes les plus en hauteur en terme d'altitude sont l'éolienne 4 (95 m) et l'éolienne 5 (Altitude 92 m).

Les éoliennes à une altitude la moins élevée sont l'éolienne 1 (Altitude 80 m) et l'éolienne 66 (Altitude 87 m).

Les éoliennes E2, E3 et E6 sont approximativement à la même altitude. Respectivement : 88, 89 et 87 m d'altitude.

Les éoliennes ne peuvent donc pas figurer en file indienne à la même hauteur comme c'est très souvent le cas sur les photomontages de l'EIE.

Cela est important pour les nuisances visuelles (zone d'intrusion visuelle) des habitations proches à 400 m et 438 m de l'éolienne 3 et 4.

### **10.1.2 Methodologie des photomontages de la contre-étude**

Chaque planche représente la situation existante, la situation projetée et la situation projetée avec les balisages nocturnes.

Le type d'éolienne choisie pour les photomontages de la contre-étude respecte les proportions des éoliennes projetées, c'est à dire un mat de  $\pm 80$  m de hauteur et un rotor de  $\pm 80$  m de diamètre. La longueur des pales mesure approximativement 40 m.

Pour avoir une référence de la hauteur des éoliennes sur le terrain, nous avons hissé une grappe de 3 ballons noirs d'un diamètre d'un mètre, à une hauteur de 122 m (hauteur des éoliennes projetées) aux emplacements présumés des éoliennes.

La localisation des éoliennes pour nos photomontages a eu lieu sur base des cartes de l'implantation du bureau d'étude, mesures à l'appui, et sur base de repères visuels sur le terrain pour l'orientation.

Les prises de vue ont été réalisées en de nombreux points autour du site afin de visualiser l'impact visuel pour les riverains proches, pour les usagers de la route, pour les habitants des villages voisins ainsi que pour les habitants de la ville de Soignies.

Le but de cette approche est de montrer visuellement ce que l'étude d'incidence aurait du montrer.

Sur les photomontages, les abréviations « E » indiquent l'éolienne et le chiffre à côté représente le numéro de l'éolienne.

La carte « localisation & photomontages » situe les prises de vue en direction des éoliennes sur une carte IGN du bureau d'étude.

Les paramètres principaux des prises de vue sont chaque fois donnés, au contraire du silence de l'EIE.

## 10.2 Photomontages commentés

### **Planche 1**

Des ballons noirs d'un diamètre de 1 m sont rassemblés en une grappe de 18 ballons et hissés à 120 m au dessus du jardin situé au Chemin d'horrués n° 20 à Braine-le-Comte. L'emplacement est situé à 656 m de E6, 590 m de E5, 672 m de E4. L'emplacement est localisé sur la carte de localisation.

Ces ballons nous serviront de repère pour plusieurs photomontages.

Prise de vue aérienne sur Soignies à 122 m de hauteur .La localisation se situe entre l'E1 et l'E2. Les éoliennes d'Estinnes sont visibles et se situent à 21 km au Sud Ouest de Soignies.

A cette hauteur, on peut aisément imaginer que tout Soignies verra les éoliennes.

### **Planche 2a**

Selon le Photomontage n°1 du bureau d'Etude, les éoliennes seraient à peine visibles du Boulevard Roosevelt, proche de la gare de Soignies.

### **Planche 2**

Ce photomontage montre une prise de vue du Boulevard Roosevelt à Soignies à ± 500 m de la prise de vue précédente sur la planche 2a.

On distingue les ballons, commentés sur la planche 1, à 3,6 km de la prise de vue.

L'E1 est située à 2,29 km de ce point, donc plus proche des ballons.

Au regard de ce photomontage, on en déduit clairement que le photomontage du bureau d'étude a nettement sous-estimé l'impact visuel des éoliennes sur Soignies.

L'image du dessous montre la même vue la nuit avec les balisages lumineux.

### **Planche 3a**

Photomontage du bureau d'étude à Soignies-Chemin de Biamont.

Le chemin du Biamont est en contrebas vis-à-vis des éoliennes. L'impact visuel devrait être plus important qu'illustré. L'éolienne 1 est à peine à 822 m de la prise de vue.

### **Planche 3**

Soignies-Chemin de Biamont.

L'angle de vue est le même que le photomontage du bureau d'étude.

La hauteur des éoliennes est rectifiée en tenant compte de la proximité des habitations et de la différence d'altitude.

L'implantation est également rectifiée d'après les données de la localisation des éoliennes sur la carte du bureau d'étude.

#### **Planche 4**

Soignies- Chemin de la Guelenne.

Situation avant l'implantation du parc éolien.

Situation projetée depuis le Chemin de la Guelenne.

La prise de vue est à 552 m de l'E1.

La zone de couleur ocre représente l'extension de la Zone d'Activité Economique en cours. Cette extension se limite latéralement par rapport à la haie d'arbres à gauche sur la photo.

Vue direction Nord.

Même vue la nuit avec les balisages lumineux.

#### **Planche 5a**

Photomontage du bureau d'étude à la Chaussée d'Enghien RN 55

La photo est étirée dans le sens de la largeur. La proportion des éoliennes est erronée et la distance avec les habitations proches n'est pas réaliste.

L'E2 est normalement à 438 m de l'habitation sise au Chemin de la Platinerie 1, à gauche de la photo dans le petit bois et à 473 m de l'E3.

Les habitations dans le fond et la Salle du Scaubecq sont respectivement à 410 m et 423 m de l'E4 et l'E3.

#### **Planche 5**

Les points noirs dans le ciel sont les ballons hissés à 120 m de hauteur sur le site et constituent les repères de hauteur.

La localisation des éoliennes est repérée d'après la carte d'implantation du bureau d'étude et la distance des éoliennes aux habitations les plus proches sont respectées.

Prise de vue à 788 m de E2.

#### **Planche 6a**

Ce photomontage du bureau d'étude est une prise de vue d'Horrues, Rue du Genestier et à pour vocation de :

*« ... refléter le point de vue d'habitants du village de Horrues ». Photomontage 7 selon l'EIE en p 4-36*

Or, la Rue du Genestier est éloignée du village d'Horrues et ne comporte que quelques habitations.

Cette rue n'est aucunement représentative du centre du village d'Horrues où sont concentrés les principaux habitants du village d'Horrues.

## **Planche 6**

Photo du dessus.

La photo au dessus montre une vue aérienne du point de vue de l'E1 à 122 m de hauteur, en direction du village d'Horrues.

On repère en avant plan les habitations le long de la Chaussée d'Enghien RN 55, situées à 790 m de l'E5.

Photo du milieu

La photo du milieu est une prise de vue au centre du village d'Horrues.

Contrairement au photomontage du bureau d'étude précédent, Planche 5a, ce point de vue est plus représentatif du point de vue des habitants d'Horrues.

En haut à gauche, la photo illustre la même prise de vue avec la grappe de ballons comme point de repère de la hauteur. Voir planche 1.

Le point de vue est à 2381 m des ballons et à 1853 m de l'éolienne 5.

Les ballons étant plus éloignés que les éoliennes, il a été aisé de calibrer les éoliennes avec les bonnes proportions.

On constate que l'impact visuel des éoliennes 5 et 6 sur le village d'Horrues est très important contrairement à ce qu'affirme l'EIE p 4-36 Photomontage 7 :

*« Le centre du village de Horrues est partiellement situé dans les vallons de la Senne et de son affluent la Gageole, les éoliennes y seront moins visibles que depuis ce point de prise de vue (Rue du genestier Planche 6a), compte tenu du relief. »*

Cet impact visuel est d'autant plus important que le village d'Horrues se trouve en fond de vallée, en contrebas par rapport aux éoliennes.

Le centre du village est inscrit en Périmètre d'intérêt culturel, historique et esthétique (PICHE).

L'église romane Saint Martin d'Horrues, à droite sur la photo date du 12<sup>ème</sup> siècle.

Photo du dessous

L'impact visuel sur le village d'Horrues est d'autant plus écrasant avec le balisage nocturne.

## **Planche 7**

Situation existante.

Prise de vue à Horrues-Chemin du Bois de Steenkerque, au pied de la Chapelle Notre-Dame de Hal. Ce panorama est le résultat de 3 photos mises bout à bout avec un recouvrement.

Vue sur le Périmètre d'intérêt paysager (PIP IV) d'Adesa et sur le site du projet éolien.

Le repère utilisé est l'ensemble des 7 peupliers sur le chemin de crête : Chemin d'Horrues. Le Bois de Salmonsart est visible sur le ligne d'horizon entre l'E5 et l'E6.

Situation projetée

Prise de vue à 2,67 km de l'éolienne n°5.

La localisation des éoliennes a été réalisée sur base des cartes du bureau d'étude.

Les éoliennes 5 et 6 encadrées sont reproduites à droite du photomontage avec une photo prise du même point de vue avec la grappe de ballons, qui représente notre repère dont il est question à la planche 1.

Situation projetée avec les balisages de nuit.

L'impact du balisage lumineux est très conséquent compte tenu de l'absence totale de pollution lumineuse à la tombée de la nuit sur la région.

### **Planche 8a**

Situation existante

Vue panoramique du point de vue du « lieu-dit » « Champ de la Trahison » situé sur le Chemin du Bois de Steenkerque à Horrues.

Cette prise de vue est localisée à l'endroit même du « Point de vue remarquable PVR n°21 » d'Adesa.

On distingue à droite la Collégiale St Vincent de Soignies et l'église d'Horrues.

Etant donné la vue dégagée, on constate que le parc éolien serait visible à une grande distance.

Photomontage.

La prise de vue se situe à 3,98 km de l'éolienne n°5, à 5,26 km de l'éolienne n°1, à 3,77 km de l'éolienne n°6 et à 6,6 km de la Collégiale de Soignies.

En dessous

Situation projetée avec les balisages lumineux nocturnes.

La prise de vue de nuit montre que le balisage lumineux serait visible à une grande distance et démontre la pollution lumineuse dans une région où celle-ci est quasi inexistante.

Le photomontage du dessus est le travail du bureau d'étude.

La prise de vue est située à Steenkerque, Rue de Beaussart à 3,75 km de l'E6.

La localisation, les proportions et l'orientation de l'emplacement des éoliennes ne sont pas correctes.

L'impact visuel des éoliennes sur le village de Steenkerque est sous-estimé. Ce point est illustré dans la planche 10, avec une prise de vue à partir de l'église de Steenkerque.

Le photomontage de la contre-étude du dessous représente la même prise de vue.

Cette prise de vue se situe dans le PIP n°1 d'Adesa.

### **Planche 10**

Situation projetée

La prise de vue est à l'église de Steenkerque, à 3,35 km de l'éolienne n°6, l'éolienne la plus proche. L'église Saint-Martin de Steenkerque se situe à droite sur la photo.

La flèche indique la position des ballons situés à 3,90 km de la prise de vue et à 652 m au sud-est de l'éolienne 6.

L'église est un monument classé ;

La photo en dessous montre la situation projetée avec les balisages lumineux de nuit.

### **Planche 11a**

Ceci est le photomontage du bureau d'étude n°8.

La prise de vue se situe à Braine-le-Comte, Chemin du Pierroux.

La photo n'est pas réaliste de ce point de vue.

L'image est étirée, l'horizon est lointain et les éoliennes sont outrageusement petites.

La taille des éoliennes est clairement sous-estimée. La collégiale de Soignies est à peine perceptible à l'horizon.

Pourtant la Collégiale est à 5 km de la prise de vue et l'éolienne 6 est à 1,3 km.

### **Planche 11**

Ceci est le même point de prise de vue que sur la précédente planche.

Cette photo représente la perception visuelle humaine la plus réaliste à ce point de vue.

Situation existante. La Collégiale de Soignies se situe à 5 km de la prise de vue.

Le photomontage montre la Collégiale de Soignies qui est bien dessinée sur la ligne d'horizon, indiquée par la flèche rouge.

Les ballons repères sont bien visibles dans le ciel, représentés par les points noirs, contrairement au photomontage.

### **Planche 12**

Situation existante à Braine-le-Comte .Vue sur une habitation sis à la rue des cantines.

La prise de vue se situe à la Rue du Couplet au lieu-dit «Froide Fontaine».

Situation projetée.

La prise de vue se situe à 776 m de l'éolienne n° 6.

L'habitation se situe à 637 m de l'éolienne la plus proche n°6, situation plus élevée que l'éolienne à 100m altitude. L'éolienne se situe à 87 m d'altitude.

Les ballons repères sont bien visibles.

L'impact visuel pour ces riverains est indéniable.

Situation projetée avec les balisages lumineux de nuit.

L'impact visuel pour ces riverains n'exige aucun commentaire.

### **Planche 13a**

Photomontage du bureau d'étude.

Prise de vue à Braine-le-Comte, vue sur une habitation sis à la rue des cantines /chemin d'Horrues n° 130.

Ceci seul photomontage de l'EIE reprenant une habitation proche des éoliennes.

Cette habitation se situe à 491 m de l'éolienne n° 6.

La proportion de l'éolienne n° 6 par rapport à cette habitation est honteusement tronquée.

Une éolienne de 120 m de haut ne peut avoir cette taille à une distance aussi proche.

La localisation et l'orientation des éoliennes par rapport à cette habitation est inexacte.

L'impact visuel pour cette habitation est grossièrement sous-estimé.

### **Planche 13**

Même prise de vue que la planche précédente.

Situation existante de l'habitation précitée sis à la rue des cantines: chemin d'Horrues n°130, un peu plus bas que l'habitation sur le photomontage planche 12.

Situation projetée

Prise de vue à 609 m de l'éolienne la plus proche: n° 6 et à 118 m de l'habitation, direction sud.

De ce point de vue, 4 éoliennes sont alignées derrière l'habitation.

L'orientation et la localisation des éoliennes par rapport à cette habitation ont été effectuées d'après les données cartographiques du bureau d'étude.

### **Planche 14**

Braine-le-Comte

Prise de vue, localisée au nord du site du projet, vue direction Sud Ouest.

Chemin de la Crotteuse. Portion du Site ARHEM (Arbres et haies remarquables), à gauche de la photo et le chemin creux de la Crotteuse.

Situation projetée

Prise de vue à 495 m de l'éolienne la plus proche n° 6.

Ce photomontage montre nettement le dénivellement du relief en rapport avec l'implantation des éoliennes.

Il illustre de surcroît l'impact de l'éolienne n°6 au sein du site ARHEM et la destruction d'une portion de celui-ci pour la construction du chemin d'accès à l'éolienne n°6. Les haies et les arbres ont disparu, les talus et les buttes ont été nivelées.

Par rapport à la situation existante, le chemin creux de la Crotteuse a disparu pour la construction du chemin d'accès à l'éolienne n°6.

Ce photomontage a été réalisé sur base des données de la cartographie du bureau d'étude, en particulier la carte des chemins d'accès.

### **Planche 15**

Situation existante.

Braine-le-Comte

Prise de vue, localisée au nord du site du projet, vue direction Nord- Est.

Chemin creux du Chemin de la Crotteuse.

Exceptionnellement cette photo a été prise avec un objectif focal 35 mm pour avoir une vue d'ensemble.

L'élément boisé visible sur la photo est une partie du site ARHEM.

Situation projetée

Photomontage de l'éolienne n°6 dans le site ARHEM.

Le Chemin de la Crotteuse ainsi que la portion du chemin creux d'une haute valeur biologique a disparu pour faire place au chemin d'accès à l'éolienne 6.

La prise de vue est localisée à 400 m de l'éolienne 6.

### **Planche 16**

Situation existante

Prise de vue à Soignies, Chemin de la Noire Agasse, localisé au Nord du site du projet, vue direction sud.

La portion du chemin creux du Chemin de la Crotteuse est visible sur la gauche de la photo.

Les ballons repères sont nettement visibles dans le ciel.

Situation projetée

Ce photomontage illustre l'aspect vallonné du relief et le dénivelé des éoliennes les unes par rapport aux autres.

Les ballons repères indiquent la hauteur des éoliennes pales levées.

La portion du chemin creux du chemin de la Crotteuse a disparu pour l'accès à l'éolienne n°6. Les haies, talus et buttes ont été nivelés.

Situation projetée avec les balisages nocturnes.

### **Planche 17**

Braine-le-Comte :

Prise de vue, Chemin d'Horrues entre le numéro 29 et 31, à l'Est du site du projet.

Vue direction Ouest-horrues. Altitude 100 m.

Cette photo du paysage illustre l'aspect vierge de l'horizon sans éléments verticaux perturbants.

Exceptionnellement cette photo a été prise avec un objectif focal 35 mm pour avoir une vue d'ensemble.

Situation projetée

Prise de vue à 438 m de l'habitation à gauche du photomontage.

L'habitation se situe à 552 m de l'éolienne n° 5.

Ce photomontage illustre la proximité des éoliennes aux habitations dites isolées et aux zones boisées (site ARHEM).

### **Planche18a**

La prise de vue de ce photomontage n°18 du bureau d'étude, est localisé au même point que la planche précédente, planche 17 mais vue direction Sud Ouest vers Soignies.

Ce photomontage évite encore la comparaison proportionnelle des éoliennes avec les habitations les plus proches, à droite de la photo, cachée par une butte.

Vue direction ouest sud-ouest, direction Soignies.

Ce photomontage est pris de telle manière que le site paraît libre de toute habitation.

### **Planche 18**

Braine-le-Comte: chemin de crête: Chemin d'Horrues. Prise de vue localisé au même point que le photomontage précédent de l'EIE n°18 mais vue direction ouest avec les habitations en avant plan.

Situation projetée.

La prise de vue se situe à 438 m des habitations, à 970 m de l'éolienne n° 5, à 1,11 km de l'éolienne 4. et à 1,3 km de l'éolienne 3.

Situation projetée avec les balisages nocturnes.

Ce photomontage illustre les nuisances des balisages nocturnes pour des habitations proches à l'avant plan. Un photomontage est une image figée.

Il faut imaginer ceci avec des feux à éclats, flashes rouges clignotants et les balisages lumineux en bout de pales, pales en mouvement.

### **Planche 19**

Braine-le-Comte

Situation existante.

Prise de vue de l'habitation sis au Chemin d'Horrues n° 31, vue direction Nord-Nord Ouest.

Prise de vue à 615 m de l'éolienne 6.

La photo illustre la vue dégagée des paysages et l'horizon sans perturbations verticales.

Situation Nord du site .Vue sur le site ARHEM.

La photo a été prise exceptionnellement avec un objectif focale 35 mm, pour une vue d'ensemble.

### **Planche 20**

Situation existante.

Braine-le-Comte,vue sur le site.

Situation existante.

Même localisation de prise de vue que précédent mais vue direction Sud-Est vers Soignies .

Cette photo de paysage illustre le caractère boisé et dégagé sans perturbations verticales à l'horizon.

En avant-plan, deux habitations et la salle Salle du Scaubecq.

A gauche de l'habitation, entre les éoliennes 1 et 2, on distingue les deux clochers de la Collégiale de Soignies.

Situation projetée.

Prise de vue à 867 m de l'éolienne 3,à partir des habitations chemin d'Horrues 20 et 31.

L'habitation en avant plan est à 410 m de l'éolienne n° 4, non visible sur cette photo et à 550 m de l'éolienne n° 3.

Situation projetée avec les balisages nocturnes.

Ce photomontage illustre les nuisances lumineuses des balisages nocturnes pour les habitations proches.

### **Planche 21**

Situation existante.

Prise de vue face aux habitations des riverains sis au Chemin de Mariemont 8 & 10.

Situation projetée.

L'habitation se situe respectivement à 400 m de l'éolienne n° 3 et à 440 m de l'éolienne n° 4.

Cette demeure est inscrite à l'inventaire du Patrimoine monumental.(Patrimoine monumental de la Belgique-Wallonie arrondissement de Soignies N°23-1).

Cette demeure n'est pas reprise comme patrimoine monumental par l'EIE.

La dépréciation de la valeur immobilière et la dévalorisation du patrimoine monumental sont évidents pour cette habitation.

Le bureau d'étude s'est abstenu de faire des photomontages avec les habitations proches.

Situation existante avec les balisages nocturnes.

Les nuisances visuelles pour les riverains sont indéniables.

### **Planche 22a**

Ceci est le photomontage n°16 du bureau d'étude.

La prise de vue est localisée sur le chemin de crête, chemin d'Horrues avec une vue direction Sud vers Soignies.

L'horizon paraît très éloigné. Cette prise de vue ne correspond pas à la perception visuelle d'un spectateur à cet endroit.

Compte tenu des distances, les proportions des éoliennes sont sous-estimées par rapport à l'observateur.

L'éolienne n° 4 se trouve normalement à 210 m de ce point de vue, l'éolienne n°3 à 530 m et l'éolienne n° 2 à 1,09 km.

La localisation et l'orientation des éoliennes par rapport à l'observateur sont incorrectes.

La collégiale de Soignies est à peine perceptible ce qui ne correspond pas à la réalité sur le terrain.

Les photomontages suivants corrigent ce point.

### **Planche 22**

Situation existante

Situé la limite de Braine-le-Comte et Soignies.

La prise de vue est localisée au même point que le photomontage précédent avec un objectif focal 50 mm.

Cette vue est plus fidèle à la perception réelle de l'observateur localisé à cet endroit.

On remarque que la Collégiale de Soignies est nettement plus visible que sur les prises de vue du bureau d'étude.

Situation projetée.

L'observateur se trouve à 210 m de l'éolienne 4, à 530 m de l'éolienne n°3 et à 1.09 km de l'éolienne n° 2.

L'impact visuel des éoliennes sur la Collégiale de Soignies dans le même champ de vision est indéniable.

Situation projetée avec les balisages lumineux.

La photo à gauche de ce photomontage est une photo prise de nuit au même lieu que la photo prise de jour. La Collégiale de Soignies est illuminée et les lumières rouges à gauche sur la photo sont les flashes clignotants des éoliennes d'Estinnes. Celles-ci sont à une distance de 21 km au sud de Soignies.

Cette prise de vue montre par la même occasion l'absence de pollution lumineuse sur le site à la tombée de la nuit.

Le photomontage de nuit est le résultat d'une incrustation de la photo de nuit dans le photomontage avec la Collégiale illuminée.

L'impact visuel des éoliennes sur la collégiale dans le même champ de vision est indéniable.

### **Planche 23a**

Braine-le-Comte.Chemin du Lombiau.

Ceci est le photomontage du bureau d'étude.

La prise de vue est située sur le chemin du Lombiau, vue sur les maisons en avant plan du Chemin de Mariemont.

L'observateur se trouve à 329 m de l'habitation la plus proche, visible sur la photo, à 998 m de l'éolienne n°1 et à 1,16 km de l'éolienne 2.

La maison en avant plan sur cette photo est à 717 m de l'éolienne n°1 et à 850 m de l'éolienne n°2.

Compte tenu des distances précitées, ce photomontage sous-estime les proportions des éoliennes par rapport aux habitations et ne correspondrait pas à la réalité sur le terrain. Le photomontage suivant corrige cette erreur.

### **Planche 23**

Situation existante

La prise de vue se situe au même point que le photomontage de l'EIE précédent. 4 photos ont été assemblées avec une superposition en fondu pour ce panorama. En avant-plan les premières maisons sur le chemin de Mariemont sont visibles.

Situation projetée

Ce photomontage a été réalisé sur base des données cartographiques du bureau d'étude et respecte la localisation et l'orientation des éoliennes par rapport aux habitations. Compte tenu des distances des éoliennes par rapport aux habitations, ce photomontage correspondrait à la réalité sur le terrain.

On remarque que la différence avec le photomontage du bureau d'étude est flagrant.

### **Planche 24a**

Ceci est le photomontage du bureau d'étude n°10.

La prise de vue est à Petit-Roeulx-lez-Braine Rue de la Choque à une altitude 100 m.

Le point de vue du spectateur ne correspond pas à la réalité sur le terrain.

Sur la photo, l'horizon est plus éloigné qu'il ne l'est en réalité du point de vue du spectateur.

Les éoliennes deviennent insignifiantes sur ce photomontage pourtant le photographe se trouve à 2,7 km de l'éolienne la plus proche n° 6.

#### **Planche 24**

Situation projetée

La prise de vue est localisée au même point que le photomontage précédent.

Cette vue reflète plus fidèlement la perception visuelle du point de vue du spectateur, se situant à 2,7 km de l'éolienne n°6.

#### **Planche 25**

Prise de vue à partir du site en projet, localisé au Chemin d'Horrues à Braine-le-Comte en direction du Sud-Est, direction Feluy-Ecaussinnes.

Les torchères de Total-petrochemicals de Feluy ont une hauteur de 130 m et se situent à 11,7 km de la prise de vue.

Ce photomontage simule la co-visibilité avec les 2 projets de parc éoliens à Marche-lez-Ecaussinnes (3 éoliennes de 150 m de haut) et Feluy (7 éoliennes de 150 m de haut).

#### **Planche 26**

La prise de vue se situe sur le chemin de crête, chemin d'Horrues sur le site du projet en direction Sud, direction Soignies.

Cette photo montre la co-visibilité avec les éoliennes d'Estinnes visibles derrière la collégiale de Soignies.

L'EIE prétend qu'il n'y a pas de co-visibilité avec les éoliennes d'Estinnes. Cette photo démontre le contraire.

# 11 Aspects divers non repris

## Table des Matières

11	Aspects divers non repris .....	227
11.1	Généralités .....	228
11.2	Emploi.....	228
11.3	Etude au séisme .....	228
11.4	Directive machine et sécurité des riverains .....	229
11.5	Analyse de risque, bris et givrage .....	229
11.6	Conclusion .....	230

## 11.1 Généralités

Ce chapitre reprend les différents aspects qui n'ont pas été évalués dans l'EIE et qui semblent cependant pertinents.

## 11.2 Emploi

L'EIE met en avant la création d'emplois liés à l'établissement du parc. On peut en douter.

La surveillance, la maintenance et l'entretien de ces machines complexes nécessite un personnel qualifié. Un opérateur ne souhaite pas avoir pannes ou problèmes d'entretien qui réduit la disponibilité des machines.

Les constructeurs proposent tous des contrats de maintenance adaptés, utilisant leur main-d'oeuvre qui est bien au courant de ces machines.

Il est illusoire de penser qu'un habitant de la région soit chargé de la surveillance : son temps d'occupation serait dérisoire en regard de la formation qui serait à investir. Voici les termes de cette maintenance, telle que proposée par un des constructeurs pressentis (Enercon).

*« Le client possède pour les 15 premières années de fonctionnement la garantie d'une disponibilité levée et constante de ses machines avec des coûts d'exploitation prévisibles. Depuis la maintenance jusqu'aux prestations relatives à la sécurité en passant par le maintien en état et réparations, tous les risques sont couverts par un seul contrat. Plus de 90 % des clients nationaux et internationaux ont conclu un contrat EPK.*

*Des dommages provoqués par les événements imprévisibles comme des cas de force majeure ou de vandalisme, peuvent être couverts par une assurance complémentaire spécialement créée dans le cadre de l'EPK. Sensiblement moins onéreuse que des assurances bris de machine traditionnelles, l'assurance complémentaire EPK est désormais proposée par toutes les compagnies d'assurance de renom.*

*Les coûts de l'EPK sont fonction de la production annuelle de l'éolienne. Le client paie une rémunération dépendant du type de l'éolienne majorée d'une somme calculée sur la production réelle. Les années avec beaucoup de vent et, par conséquent une bonne production, le client payera davantage, les années avec moins de vent et, par conséquent, moins de production, le client payera moins. Cette structure des coûts orientée production de l'EPK stabilise ainsi le profit annuel généré par l'éolienne.*

*Afin de maintenir pendant les cinq premières années la charge financière au niveau le plus faible possible, ENERCON prend à sa charge la moitié des sommes à payer pour l'EPK et ce n'est qu'à partir de la sixième année que le client paie la totalité du montant : un gain considérable de trésorerie pour le gestionnaire. »*

## 11.3 Etude au séisme

La Belgique n'est pas un site hautement sismique, sauf en deux zones du territoire et notamment en Hainaut où l'accélération au niveau du sol est de 0.1 g.

Bien qu'incorporant la carte, l'EIE n'en fait nullement mention. Les impositions complémentaires requises au point de vue dimensionnement et les conséquences d'un séisme ne sont même pas mentionnées.

## 11.4 Directive machine et sécurité des riverains

Eu égard à la croissance de la taille des éoliennes, il convient d'être attentif aux mesures de sécurité supplémentaires que nécessite cette évolution. Les éoliennes (même les petites) doivent avoir une certification CE. En exécution des directives européennes, tout producteur est tenu à la certification de conformité 2006/42/CE relative à la sécurité des machines mises sur le marché à partir du 29 décembre 2009. Cette directive (Annexe 1 concernant la sécurité) est obligatoire et applicable aux éoliennes

Les nouvelles directives, plus sévères sur le plan de la sécurité, précisent également:

*« Since there have been some modifications to the essential health and safety requirements set out in Annex I, it cannot be assumed that EC type-examination certificates issued according to Directive 98/37/EC remain valid for Directive 2006/42/EC. Furthermore, such certificates must be updated to refer to Directive 2006/42/EC. »*

La nouvelle Annexe 1 de la nouvelle directive « Machine » a considérablement renforcé les mesures de sécurité, plus particulièrement en ce qui concerne les risques d'éjection de pièces.

Il est en effet établi que c'est la forme d'accident la plus courante.

La zone de risque peut atteindre plusieurs centaines de mètres si l'on en juge par l'étude allemande. La chute, plus localisée géographiquement, de blocs de glace peut également intervenir.

C'est ainsi qu'en Suède le risque de projection de morceaux de glace et de pièces de pales a donné lieu à des mesures spécifiques s'inspirant de la norme IEA (Task 19) Final Report of 2009-04-02, qui mentionne en son §4.3 :

*« No fallen ice chunks have been found further than 5 rotor diameter from the tower base of a wind turbine. The size of fallen ice chunks can be everything between few grams to several kilograms. »*

En ce qui concerne les risques de bris de pale ou de projections de glace, l'EIE (4.11.1.4, p 4-122) admet cependant que :

*« La projection d'objets tels que pales ou morceaux de pale. La zone de risque peut atteindre plusieurs centaines de mètres. »*

Appliqué aux éoliennes Repower MM 92, où  $H = 121,75$  m et  $D = 92,5$  m ;  $D =$  diamètre du rotor (m) et  $H$  hauteur du rotor (m), cette distance de sécurité est de 462,5 m, même si les indications du Cadre de Référence en sont toujours à 350 m d'écart éolienne-habitation.

## 11.5 Analyse de risque, bris et givrage

L'EIE détermine 4 catégories d'incidents et accidents représentant un danger pour la sécurité des personnes et des biens:

- l'effondrement de la machine: la zone de risque correspond à une surface dont le rayon est limité à la hauteur de l'éolienne pale comprise.
- la projection d'objets: la zone de risque peut atteindre plusieurs centaines de mètres. L'impact de la foudre: la zone de risque se limite aux abords immédiats de l'éolienne.
- les accidents du travail.

Ici, on ne considère nullement le risque d'incendie. Les services d'incendie sont-ils équipés du matériel nécessaire pour éteindre des feux à plus de septante mètres de haut ? Ou considère-t-on l'effondrement de la machine comme une solution au problème ?

La projection d'objets peut se faire sur plusieurs centaines de mètres. La distance de projection dépend du poids, du volume du dit objet et de la vitesse de rotation des pales. Les risques pour les bâtiments avoisinants, pour les usagers des petites routes fort nombreux dans notre campagne (nombreuses marches ADEPS, cyclistes, promeneurs...) sont difficilement quantifiables mais certainement pas nuls : le hameau du Scaubecq n'est pas une plaine uniforme et déserte.

L'EIE ne parle pas des problèmes de givrage. Si les conditions de givrage ne sont pas fréquentes chez nous, elles ne sont pas absentes.

Ni détection, ni éventuel réchauffement, ni mise à l'arrêt ne sont considérés, alors que les blocs de glace peuvent atteindre plusieurs dizaines de kilos et les projections s'étendre sur plusieurs centaines de mètres.

L'EIE ne contient aucune étude de risque.

## 11.6 Conclusion

Si le contenu d'une EIE est esquissé sous forme de contenu minimum dans le cadre de référence, cette description ne libère aucunement l'auteur d'examiner objectivement tous les aspects qu'il estime pertinent.

Si une EIE s'accroche et se justifie uniquement par son côté conformité à la législation, elle n'atteint pas son but consistant à mettre en évidence les conséquences du projet, les solutions proposées et l'éclairage suffisant des autorités amenées à décider en connaissance de cause.

L'examen d'un projet fait donc nécessairement appel à des informations provenant des Sciences et Techniques, de l'étude de situation présentant des similarités, de développements spécifiques au projet basés sur l'état de connaissance du moment (littérature, références, études théorique, études expérimentales, retour issu de la jurisprudence, ...).

On constate de manière surprenante que l'EIE présentée ne reprend aucun des aspects cités. On constate, tout au long de celle-ci, une volonté ferme de faire rentrer les faits dans le cadre limité de la réalisation à tout prix du projet.

Elle n'a donc aucune valeur et dès lors doit être considérée comme administrativement présente et fonctionnellement inexistante.