

# 1. CRITIQUE DU PRODUCTIBLE.

Le point 4.4.5.1 de l'EIE traite de la production électrique attendue du projet éolien de Sprimont.

En page 84 se trouvent les résultats des calculs du productible réalisés à l'annexe F pour les 3 modèles d'éoliennes. Le document de référence de l'annexe F dont il est ici question est daté du 11/05/2017, est intitulé « Technical Document » et porte la référence Tractebel WINDDEV/4NT/0548747/000/00.

**Nous avons refait les calculs pour l'éolienne Siemens SWT3.3-130.** Les détails complets de ceux-ci figurent aux annexes PROD1, PROD2 et PROD3. Nous avons calculé le productible d'une éolienne, en reprenant les mêmes pourcentages de pertes de chaque type que ceux évalués par Tractebel dans son étude, puis nous avons multiplié le résultat par 5. Nous devrions donc avoir le même résultat global pour l'ensemble du parc.

Les pertes prises en compte sont les suivantes :

Pertes de sillage -3,80% page 15 annexe F

Autres pertes -8,40% page 16 annexe F

Bridages :

Chiropères -2,10% page 20 annexe F

Effet stroboscopique -0,60% page 21 annexe F

Bruit C.S. 2014 -0,50% page 24 annexe F

Bruit C.G. 2002 -2,40% page 27 annexe F

Seule la perte de 0,45% du « wind sector management » de l'éolienne 2 (page 14 de l'annexe F) a été négligée. Nos résultats de calculs de productibles pourraient donc être un tout petit peu supérieurs à ceux de l'EIE. Or il n'en est rien, que du contraire !

Le tableau ci-dessous reprend les résultats obtenus selon 3 scénarii.

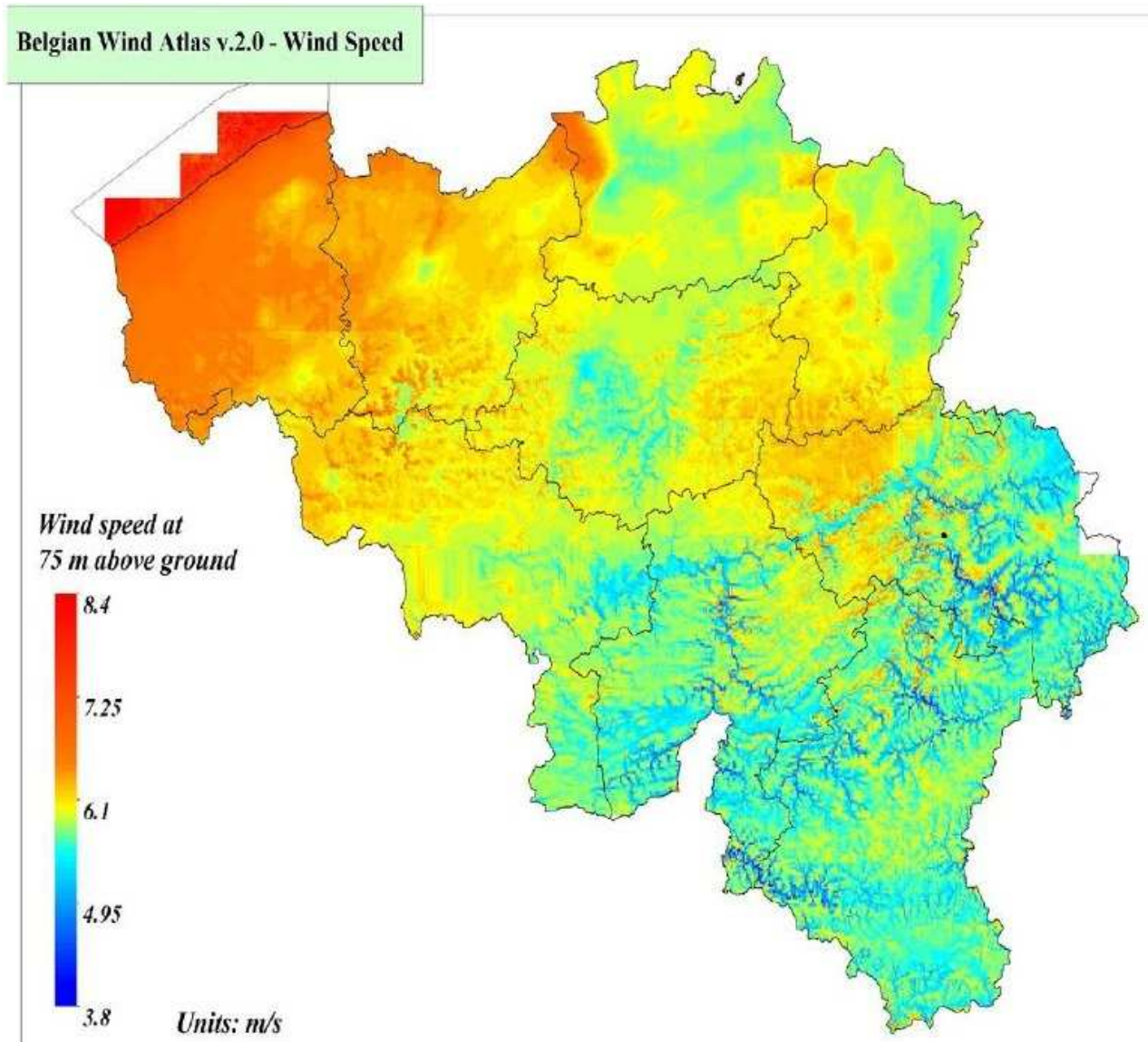
EOLIENNE SIEMENS SWT3.3-130				EN MW.H	EN MW.H	
SOURCE	A de WEIBULL	K de WEIBULL	PERTES	PRODUCTIBLE P(50)CALCULE	PRODUCTIBLE P(50)EIE	DIFFERENCE
SELON TRACTEBEL A 85 M - ANNEXE F - PAGE 9	6,41	1,92	SELON PAGES 15, 16, 20,21,24 ET 27 DU TECHNICAL DOCUMENT DE TRACTEBEL	26.377	37.225	41,13%
DISTRIBUTION PAR NOUS ESTIMEE SUR BASE DE L'IMAGE "ATLAS BELGE DES VENTS"	6,93	1,92	SELON PAGES 15, 16, 20,21,24 ET 27 DU TECHNICAL DOCUMENT DE TRACTEBEL	31.679	37.225	17,51%
DISTRIBUTION SUPPOSEE "RETOUR EXPERIENCE ET ATLAS BELGE DES VENTS" ET NECESSAIRE POUR OBTENIR LE PRODUCTIBLE ANNONCE DANS CETTE EIE	7,4724	1,92	SELON PAGES 15, 16, 20,21,24 ET 27 DU TECHNICAL DOCUMENT DE TRACTEBEL	37.135	37.225	0,24%

Pour le site de Sprimont, si on reprend les paramètres de la loi de Weibull de distribution des vents mentionnés à la page 9 de l'annexe F de l'EIE, on obtient 26.377 MW.H au lieu de 37.225 MW.H ; l'EIE surestime donc le productible P(50) net du site de 41,13% Le taux de charge réel du site se situe selon l'annexe PROD1 à 17,71%, ce qui est très mauvais et ne justifie ni l'investissement financier ni le saccage de la nature qui découlerait de la construction de ces cinq éoliennes!

Le point 5.5 de l'annexe F indique : « Les productions brutes (pertes de sillage incluses) pour chaque éolienne et pour l'ensemble du site, calculées selon la méthodologie exposée dans (1), se trouvent dans le tableau ci-dessous. Elles sont le résultat de l'application du Belgian Wind Atlas et de facteurs correctifs correspondant à la mise à jour de la période de référence et au retour d'expérience de parcs existants à proximité du projet étudié. Elles sont présentées en MWh/an ».

Malgré nos recherches acharnées sur internet, nous n'avons trouvé qu'une image du Belgian Wind Atlas sur la page web : [http://www.veca.info/wp-content/uploads/2014/12/vent\\_en\\_belgique.png](http://www.veca.info/wp-content/uploads/2014/12/vent_en_belgique.png)

Nous y avons localisé en noir l'emplacement du projet sprimontois.



Il faut savoir que le paramètre A d'une loi de Weibull est un paramètre d'amplitude. Dans le cadre d'une distribution représentant la densité de probabilité des vitesses de vent en un lieu donné, ce paramètre est lié à la vitesse moyenne du vent en celui-ci pour une altitude donnée. K est quant à lui un facteur de forme de la loi statistique en question.

Sur base de la localisation du projet, nous avons essayé d'évaluer la vitesse moyenne maximale éventuelle du vent à 75m de hauteur sur le site sprimontois via la carte de la page 2 du présent chapitre et nous en avons déduit celle à 85m de haut et le paramètre A d'une possible loi de Weibull, afférente sans en changer le paramètre K. Nous avons ensuite calculé à l'annexe PROD2 un autre productible (également repris en ligne 2 du tableau de la page 1 de ce chapitre). Nous avons obtenu une production annuelle P(50) nette de 31.679 MW.H au lieu de 37.225 MW.H ; l'EIE surestime donc le productible P(50) net du site de 17,51%. Le taux de charge réel du site se situe selon l'annexe PROD2 à 21,27%, ce qui reste médiocre et ne justifie ni l'investissement financier ni le saccage de la nature qui découlerait de la construction de ces cinq éoliennes!

Le Belgian Wind Atlas ne pouvant pas du tout expliquer complètement la différence entre nos résultats et ceux de Tractebel, concentrons-nous donc sur le « ... *et de facteurs correctifs correspondant à la mise à jour de la période de référence et au retour d'expérience de parcs existants à proximité du projet étudié* » mentionné au point 5.5 de l'annexe F.

Soyons clairs d'emblée : il n'existe AUCUN parc éolien significatif à proximité du projet étudié, et aucun site semblable non plus quand on constate l'extrême variabilité de la vitesse moyenne des vents aux alentours du site sprimontois sur la carte du Belgian Wind Atlas.

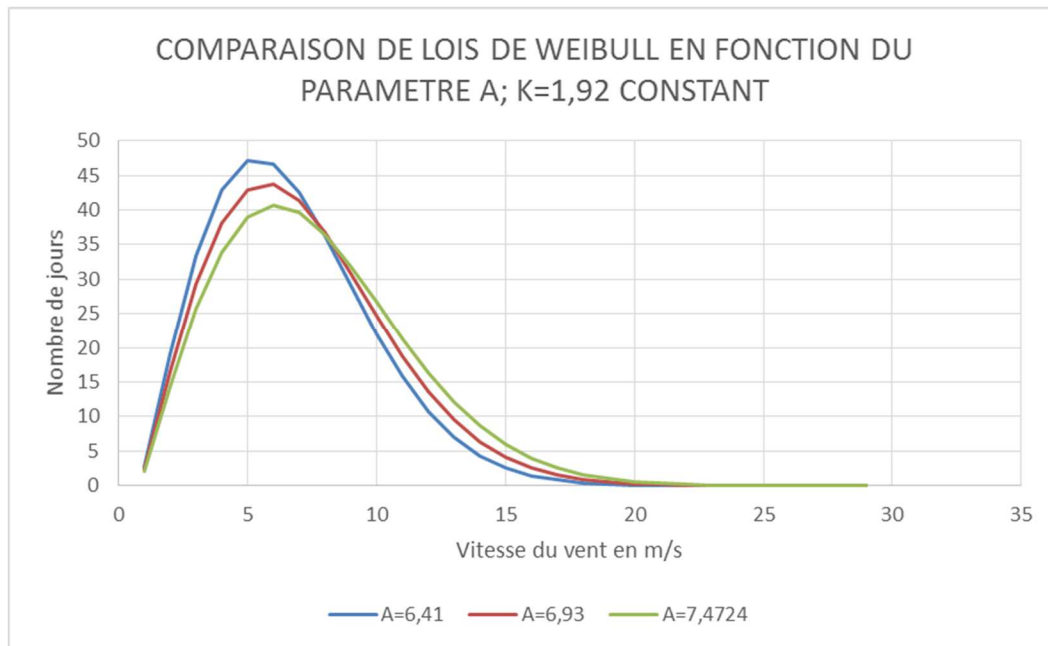
Ceci étant, quels sont les « *facteurs correctifs correspondant à la période de référence* » ? Nous l'ignorons et ni l'EIE ni son annexe F n'en disent mot. Quant au logiciel WAsP cité en page 81 de l'EIE, il semble servir avant tout à modéliser la turbulence et les facteurs pénalisants. Les trois ingénieurs civils de notre groupe n'imaginent pas par quelle loi de la mécanique des fluides (Navier-Stokes), de l'aérodynamique des basses vitesses ou de la thermodynamique des turbines, quels paramètres pourraient augmenter ce que l'énergie du vent, probabilisée au travers d'une loi de Weibull locale, met à la disposition des éoliennes.

La troisième ligne du tableau de la page 1 du présent chapitre mentionne le résultat de l'annexe PROD3. Sans changer la valeur du facteur de forme K, nous y avons déterminé le paramètre d'amplitude A qu'il faudrait utiliser dans une loi de Weibull pour obtenir le productible P(50) net repris dans l'EIE et son annexe F ; nous avons obtenu  $A=7,4724$

Sachant que la valeur de référence annoncée est à la base  $A=6,41$  ceci représente une nécessaire majoration de 12,99% du paramètre d'amplitude, laquelle n'est étayée par aucun argument vérifiable par les citoyens concernés par le projet !

Il est très important de noter que les mêmes conclusions doivent être tirées pour les productibles des deux autres modèles d'éoliennes envisagées, à savoir la SENVION M122 et la NORDEX N117.

Nous avons représenté ci-dessous les graphiques de 3 distributions de Weibull discutées dans ce chapitre.



Chaque loi étant normée à 365, le nombre de jours dans une année, chaque ordonnée d'une courbe représente, durant une année, le nombre de jours pendant lesquels le vent soufflera à une certaine vitesse de vent indiquée en abscisse. On voit clairement que la majoration du paramètre A conduit à une diminution du nombre de jour à vitesse de vent faible et à une augmentation du nombre de jours à vitesse de vent élevée, donc une augmentation de la production électrique.

Sur une production annoncée de 37,225 GW.h, seulement 3 GW.h (soit 8%) seraient consommés localement par les entreprises Eloy et Sprimoglass (selon la page 37 de l'EIE). Ce besoin pourrait être rencontré quasi intégralement par 3 parcs photovoltaïques du type de celui de Rouvreur (production annuelle de 0,87 Gw.h) qui ne présentent aucun des inconvénients des éoliennes démesurées envisagées ici. Incompréhensiblement, la commune de Sprimont est totalement contre cette approche et a même introduit un recours au Conseil d'Etat contre le projet de Rouvreur!

### En conclusion.

**Pourquoi la note de calcul du productible ne donne-t-elle pas la distribution de Weibull permettant d'expliquer celui-ci même si on tient compte des pertes (sillage et autres) et des bridages avec les mêmes paramètres que dans ladite note?**

**Comment l'auteur de l'EIE qui dit, en page 81 de l'EIE, avoir contrôlé l'étude de l'annexe F réalisée par Tractebel, ou Tractebel elle-même, peuvent-ils expliquer le résultat final du calcul du productible via des phénomènes physiques vérifiables et quantifiables, afin que les citoyens puissent croire en celui-ci ?**

**Sans ces éléments, il est impossible pour les citoyens de se prononcer sur la question qui leur est finalement posée, à savoir : est-ce que les gênes dues au bruit et à l'effet stroboscopique, les atteintes lourdes à la chiroptéfaune et la dégradation de l'environnement sont raisonnablement contrebalancées par l'existence scientifiquement prouvée en toute impartialité d'un gisement éolien exploité de manière optimale et à moindre coût ?**