



# Projet éolien de la Croix de la Pile

Communes de Blond, Bellac, Mézières-sur-Issoire et Peyrat de  
Bellac

Mémoire en réponse aux observations de  
l'enquête publique  
(Procès-verbal du 6 janvier 2016)

Janvier 2016

**SEC 87**

**ABO**  
**WIND**  
*l'éolien citoyen*

## Préambule

La visite d'un parc éolien en Bretagne en 2004 a motivé un groupe d'agriculteurs de la CUMA des Monts de Blond pour le développement de projets éoliens citoyens. En effet, une production locale d'énergie leur permettrait de diversifier leur activité agricole tout en valorisant une ressource renouvelable et propre : le vent. La CUMA des Monts de Blond a ainsi décidé d'engager une étude de faisabilité technico-économique comportant une campagne de mesure de vent pendant un an. Des études des contraintes réglementaires et des sensibilités environnementales du site ont également été amorcées.

La CUMA des Monts de Blond a donc décidé de poursuivre sa démarche : sa volonté était avant tout de pouvoir proposer une participation financière au niveau local c'est pourquoi on peut parler de « projet éolien citoyen ».

Compte-tenu de la complexité du développement éolien, la CUMA a souhaité, en 2012, s'associer à un développeur professionnel reconnu, ABO Wind, afin de poursuivre le développement des deux projets initiés dans la ZDE définie par la Communauté de Communes du Haut Limousin.

En parallèle, le groupement de citoyens décide de sortir de la structure de la CUMA pour créer une société indépendante : SEC87 (Société Energies Citoyennes 87) ouverte à l'ensemble de la population.

Les résultats des études techniques et environnementales, la concertation avec les élus, les riverains, les utilisateurs du territoire et les services de l'État ont permis de définir avec précision l'implantation du futur parc éolien de La Croix de la Pile.

D'un point de vue technique et environnemental, ce projet a été élaboré avec les principes d'évitement, de réduction et de compensation des impacts. D'un point de vue social, ce projet a fait l'objet d'une information constante et d'une association des acteurs locaux pendant toute la phase de conception (réunions et permanences publiques, bulletins d'information, ...).

Dans le cadre de la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), le dossier de demande d'autorisation d'exploiter a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale portant sur la qualité de l'étude d'impact et de l'étude de dangers et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet. Cet avis, rendu le 12 octobre 2015, a fait l'objet d'un mémoire en réponse d'ABO Wind en octobre 2015, celui-ci a été joint à l'enquête publique.

A l'issue de l'enquête publique qui s'est déroulée du 23 novembre au 23 décembre 2015 inclus, le commissaire enquêteur a rédigé un rapport de synthèse sur les observations portées à l'enquête publique. Ce rapport a été remis à la Société ABO Wind, le 6 janvier 2016.

# Sommaire

PREAMBULE .....	2
SOMMAIRE .....	3
INTRODUCTION.....	6
<b>1 OBSERVATIONS DE PORTEE GENERALE.....</b>	<b>7</b>
1.1 ARGUMENTS ENVIRONNEMENTAUX, QUALITE DE VIE, RISQUES ET SANTE .....	7
1.1.1 <i>Effet négatif sur le bétail</i> .....	7
1.1.2 <i>Impact visuel négatif sur le paysage et l'espace</i> .....	7
1.1.2.1 Remarques générales .....	8
1.1.2.2 Patrimoine paysager .....	9
1.1.3 <i>Proximité et impact négatif sur la santé et/ou nuisances sonores et lumineuses</i> .....	10
1.1.3.1 Distances aux habitations .....	10
1.1.3.2 Santé générale .....	11
1.1.3.3 Bruit .....	11
1.1.3.4 Infrasons .....	12
1.1.3.5 Balisage.....	13
1.1.3.6 Effets stroboscopiques .....	13
1.1.4 <i>Ne contribue pas à l'amélioration du climat et au remplacement du nucléaire</i> .....	13
1.1.5 <i>Étude de dangers insuffisante</i> .....	14
1.1.6 <i>Impact négatif sur la faune, la flore et l'environnement en général</i> .....	15
1.1.6.1 Général .....	15
1.1.6.2 Faune .....	15
1.1.6.3 Avifaune (oiseaux migrateurs et nicheurs) .....	15
1.1.6.4 Chauves-souris.....	16
1.1.6.5 Bocage : .....	16
1.1.7 <i>Installation dangereuse</i> .....	17
1.1.8 <i>Impact négatif sur les ondes radioélectriques</i> .....	17
1.1.9 <i>Risques d'accidents aériens et atteinte à la sécurité publique</i> .....	18
1.1.10 <i>Préférence pour des mini centrales électriques et l'éolien pour les sites industriels</i> .....	19
1.1.11 <i>Impact négatif sur le sol et le sous-sol</i> .....	20
1.2 ARGUMENTS ECONOMIQUES ET GENERAUX .....	21
1.2.1 <i>Risques de sources de conflits avec les fermiers, les habitants et les exploitants</i> .....	21
1.2.2 <i>Multiplication et développement anarchiques des parcs éoliens</i> .....	21
1.2.3 <i>Impact négatif sur le tourisme et l'installation d'étrangers</i> .....	22
1.2.4 <i>Appât du gain et intérêts financiers</i> .....	23
1.2.4.1 Tarif d'achat : .....	24
1.2.4.2 Retombées économiques pour les propriétaires : .....	24
1.2.5 <i>Impact négatif ou absence d'impact positif sur l'économie locale et les entreprises</i> .....	24
1.2.6 <i>Déficit d'information du public et/ou de concertation</i> .....	25
1.2.7 <i>Perte de valeur de l'immobilier</i> .....	26
1.2.8 <i>Déficit de potentiel éolien</i> .....	27
1.2.9 <i>Impact négatif sur le prix de l'électricité</i> .....	27
1.2.10 <i>Mise en cause du montage financier et de la rentabilité du projet</i> .....	29
1.2.10.1 Rentabilité du projet .....	29
1.2.10.2 Capital de la société de projet.....	29
1.2.10.3 Garanties de démantèlement .....	29
1.2.11 <i>Mise en cause des élus</i> .....	30

<b>2</b>	<b>OBSERVATIONS EMISES PAR DES PERSONNES DIRECTEMENT CONCERNEES PAR LE PROJET .....</b>	<b>31</b>
2.1	OBSERVATION DE MME QUESNEL LA LANDE PEYRAT DE BELLAC (OBSERVATION N°13) .....	31
2.2	OBSERVATION DE M. JEAN-MARIE BALLEST-BASSINET (OBSERVATION N° 20) .....	31
2.3	LETTRE DE EVELYNE ET PHILIPPE VAN MAERCKEN (OBSERVATION N° 32) .....	31
2.4	OBSERVATION ET LETTRE DE CAROLINE DAVEY ET DAVID FISHER LES BREGERES ST BARBANT 87330 (OBSERVATION N° 38) .....	32
2.5	OBSERVATION ET 3 LETTRES DE CHRISTINE KOESSLER LE MAS DU BOST BLOND (OBSERVATION N° 65) VOIR L'INTEGRALITE DE SES CONTRIBUTIONS.....	32
<b>3</b>	<b>OBSERVATIONS EMISES PAR DES ASSOCIATIONS .....</b>	<b>37</b>
3.1	ASSOCIATION NEUTRE SUR LE PROJET .....	37
3.2	ASSOCIATIONS DEFAVORABLES AU PROJET .....	37
3.2.1	<i>Courrier de M. Eudes d'HARDEMARE : Association de défense et protection des Paysages de St Barbant St Martial et Bussière Poitevine (observation n° 43).....</i>	<i>37</i>
3.2.2	<i>Courrier de Mme Annie GOURSAUD LEONARD Association Charente Limousine Environnement (observation n° 56).....</i>	<i>38</i>
3.2.3	<i>Courriers de Mme Liliane GUIGNARD Présidente de l'ASPER 1 route de Saint Sulpice 87360 – LUSSAC LES EGLISES. (observation n° 59).....</i>	<i>38</i>
3.2.4	<i>Courriel de l'Association A.I.R.E. CHIRAC 16270 NIEUIL (observation n° 62).....</i>	<i>39</i>
3.2.5	<i>Courriel de Sabine CADART Présidente de l'ASPPHEL.....</i>	<i>39</i>
3.2.6	<i>Courriel de Catherine BELIME Association FETEM (observation n° 73).....</i>	<i>39</i>
3.2.7	<i>Courriel de Mme Marie-Catherine BARRET-BONNIN, Présidente de l'Association Mortemart Tourisme Limousin .....</i>	<i>40</i>
<b>4</b>	<b>PROPOSITIONS .....</b>	<b>41</b>
4.1	M. THIERRY SPRIET ADJOINT AU MAIRE DE BELLAC (OBSERVATION N°18) ET M. ET MME VANMAERCKEN (OBSERVATION N° 32).....	41
<b>5</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>41</b>
	<b>ANNEXE 1 : COMMUNIQUE DE PRESSE IMPACTS SANITAIRES DU BRUIT GENERE PAR LES EOLIENNES - AFFSET .....</b>	<b>43</b>
	<b>ANNEXE 2 : ARRETE DU 26 AOUT 2011 RELATIF AUX INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ELECTRICITE UTILISANT L'ENERGIE MECANIQUE DU VENT AU SEIN D'UNE INSTALLATION SOUMISE A AUTORISATION AU TITRE DE LA RUBRIQUE 2980 DE LA LEGISLATION DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>45</b>
	<b>ANNEXE 3 : ARRETE DU 7 DECEMBRE 2010 RELATIF AU BALISAGE DES OBSTACLES A LA NAVIGATION AERIENNE.....</b>	<b>47</b>
	<b>ANNEXE 4 : ARRETE DU 26 AOUT 2011 RELATIF A LA REMISE EN ETAT ET A LA CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIERES .....</b>	<b>50</b>
	<b>ANNEXE 5 : ARRETE DU 17 JUIN 2014 FIXANT LES CONDITIONS D'ACHAT DE L'ELECTRICITE PRODUITE PAR LES INSTALLATIONS UTILISANT L'ENERGIE MECANIQUE DU VENT IMPLANTEES A TERRE .....</b>	<b>52</b>
	<b>ANNEXE 6 : POSITION DU CONSEIL DEPARTEMENTAL VIS-A-VIS DE LA DISTANCE AUX ROUTES .....</b>	<b>55</b>



## Introduction

Le mémoire présenté ci-dessous vise à répondre de manière simple et factuelle aux observations consignées dans le rapport de synthèse de la commission d'enquête. Certaines s'adressant à la qualité intrinsèque du projet et de ses enjeux sur l'environnement ont fait l'objet d'une étude attentive. D'autres reflétant un refus de principe au développement éolien ont été traitées en conséquence. Les réponses apportées sont à chaque fois étayées par des références aux études présentes dans le dossier et/ou par des études externes, indépendantes et précises.

Le procès-verbal de la commission d'enquête fait état de 75 avis favorables, 28 avis défavorables, puis de la participation de 9 associations dont 1 est favorable au projet, 7 y sont défavorables et 1 n'a pas d'opinion marquée.

# 1 Observations de portée générale

## 1.1 Arguments environnementaux, qualité de vie, risques et santé

### 1.1.1 Effet négatif sur le bétail

A la page 184, l'étude d'impact (EIE) étudie spécifiquement la faune terrestre. Ainsi, « les effets prévisibles des parcs éoliens sur la faune terrestre sont :

- ✓ Le dérangement lié à la circulation des engins et aux travaux au moment de la construction du parc et la perte d'habitat due à l'emprise physique du projet,
- ✓ Plus rarement, des cas de mortalité directe peuvent survenir avec le passage des engins (écrasement d'amphibiens par exemple),
- ✓ La perte d'habitat par dérangement ou effarouchement visuel occasionné par la présence de l'aménagement. »

Concernant les mammifères terrestre (**page 184 de l'EIE**) qui sont abordés sans distinction d'espèce, les « *grands mammifères ne seront que modérément perturbés par les travaux. Ces derniers constituent certes une perte directe d'habitat par effarouchement mais les milieux de substitution sont nombreux aux alentours.*

*L'impact sera principalement lié au dérangement durant la journée occasionné par le bruit des engins et la présence humaine. L'impact des travaux sur les mammifères terrestres est qualifié de négatif faible et temporaire. ».*

Concernant le bétail plus particulièrement, aucune étude n'a été publiée visant à mettre en évidence un quelconque impact sur la santé du bétail.

### 1.1.2 Impact visuel négatif sur le paysage et l'espace

Il ne fait aucun doute que les éoliennes marquent le paysage. Mais les avis sont partagés. Certains trouvent qu'il s'agit de structures élégantes qui donnent au paysage une certaine tranquillité à cause de leur rotation lente, alors que pour d'autres les éoliennes représentent une « pollution visuelle », une installation technique dégradant le paysage. Les éoliennes ne sont pas seulement des éléments que l'on peut juger beaux ou laids. Leur rôle dans une production énergétique décentralisée et non polluante peut influencer sur la perception que nous pouvons en avoir. Il est intéressant de préciser que leur démontage à l'issue de leur utilisation rendra au paysage son aspect d'origine.

Le paysage appartient à tous, fruit de la rencontre de l'activité humaine et de la nature, il n'est pas figé et résulte d'une évolution constante. Les valeurs attachées au paysage sont ainsi nécessairement plurielles (différents groupes sociaux résidents, populations non résidentes...) et évoluent aussi dans le temps. Cette évolution s'accélère depuis les années 50.

Les lignes électriques à haute tension et quelques 200.000 pylônes traversent de larges territoires, les zones commerciales occupent les entrées des villes, le réseau routier n'a cessé de s'étendre tout comme la zone d'influence urbaine.

Mais rappelons que de tout temps l'Homme a contribué aux modifications de son environnement et des paysages qui l'entourent (châteaux forts, viaducs, phares, monuments, ponts, ports, moulins à vent, voies ferrées, ...).

Un sondage mené en 2003 par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) et SYNOVATE montre que les riverains des parcs éoliens de l'Aude et du Finistère ont, sur l'impact paysager ou sonore des éoliennes, des jugements plus favorables que des personnes moins concernées.

#### 1.1.2.1 Remarques générales

##### 1.1.2.1.1 Rapport d'échelle :

A la **page 116 de l'étude paysagère**, on note que le « *point de vue de Savignac montre l'emprise du projet (horizontale) sur l'horizon « libre » de la Basse Marche, et le rapport d'échelle (verticale) avec les premiers reliefs des Monts de Blond et la dépression visible du Vincou. Le projet est relativement discret et ne s'impose pas par sa taille.* »

Dans son avis rédigé le **13 octobre 2015**, l'**Autorité Environnementale** indique que : « *De nombreuses simulations visuelles permettent au lecteur de bien appréhender l'implantation des aérogénérateurs sur le site, et la description des différentes étapes ayant conduit au projet final permet de constater que la dimension paysagère a bien été prise en considération. [...] Une attention particulière a également été accordée au rapport d'échelle entre les aérogénérateurs et l'arrière plan au Sud constitué entre autres du site inscrit des Monts de Blond. Enfin, le bocage local a bien été pris en compte.* »

##### 1.1.2.1.2 Bocage/haies :

Il est vrai qu'à travers un seul arbre, les éoliennes sont perceptibles ; par contre, vues au travers de plusieurs écrans boisés (linéaires de haies ou petits boisements), même en l'absence de feuilles, il n'est pas possible de distinguer les éoliennes, l'enchevêtrement des branches rendant opaque les haies ou boisements.

**A la page 164 de l'étude paysagère**, on peut lire que le « *paysage habituel, quotidien, marqué par ces structures simples que sont les parcelles agricoles et le bocage se verra [...] modifié par la présence d'un motif nouveau* » que sont les éoliennes. Cependant, « *le bocage permettra de tempérer cet impact en jouant le rôle de filtre.* »

**L'étude paysagère** met en avant à la **page 150** les avantages de l'installation d'un parc éolien en zone bocagère comme celle du secteur de la Croix de la Pile. En effet, il « *y a deux motifs marquants dans l'aire d'étude rapprochée : les parcelles agricoles et les arbres (sous forme de bois, de bosquets ou de bocage). Comme le montre les photomontages présentés [...], ces motifs végétaux jouent un double rôle. Tout d'abord, ils segmentent les vues, permettant d'éviter une omniprésence visuelle des éoliennes, même à courte distance. Ensuite, ces motifs offrent des éléments qui tempèrent la hauteur perçue, car le dégagement à ce premier plan arboré mesure rarement plus de 200 mètres étant donné le parcellaire complexe de la zone. Pour exemple, un observateur distant de 500 m de l'éolienne (182 m de hauteur totale) ne verra pas l'éolienne si un arbre de 20 m de hauteur se situe à 50 m de lui, dans l'axe de vision.* »

Enfin nous rappellerons également l'analyse réalisée par l'**Autorité Environnementale** dans son **avis du 13 octobre 2015** dans lequel elle signale en **pages 5 et 6** : « *Enfin, le bocage local a bien été pris en compte ; ainsi, dans la mesure du possible, les haies et les boisements présents aux abords du site ont été préservés. Ces éléments végétaux jouent un rôle de filtres aux perceptions visuelles d'autant mieux qu'ils se trouvent proches de l'observateur. Contrairement aux reliefs variés qui*



ouvrent des perspectives lointaines, cette caractéristique réduit fortement les longueurs des vues et constitue une possibilité d'assimiler la nouvelle échelle des éoliennes. »

#### 1.1.2.2 Patrimoine paysager

##### 1.1.2.2.1 Le Château de Fraisse (Nouic) :

Le Château du Fraisse est présenté dans **l'étude paysagère aux pages 61 et 62**. Comme le précise **l'étude paysagère**, à la **page 64**, « *Le contexte encaissé et très boisé du château ne permet aucune vue vers l'AEIm. L'enjeu est nul.* » De la même façon, en ce qui concerne l'Aire d'Etude Intermédiaire, à la **page 139**, **l'étude paysagère** indique que « *Dix-sept Monuments Historiques sont présents dans l'AEIn. Seul un ne présente aucun enjeu, il s'agit du château du Fraisse à Nouic, entouré de boisements denses dans un contexte encaissé. Il n'est pas impacté par le projet.* »

##### 1.1.2.2.2 Le Château de la Beige :

A la **page 74 de l'étude paysagère**, on peut lire que « *Le château de la Beige fait face à l'AEIm, et s'il tourne le dos à l'AEIm sur un promontoire exposé vers le sud-ouest, des éléments de grande hauteur seront probablement visibles depuis le château. L'enjeu est faible.* » **Page 150 et 151**, il est conclu à un impact faible sur le Château de la Beige.

##### 1.1.2.2.3 Les Monts de Blond :

Les Monts de Blond font l'objet d'une description dans **l'étude paysagère aux pages 35, 54, 55**. Les relations du projet avec les Monts de Blond et ses villages sont, elles, traitées à la **page 135 de l'étude paysagère**.

Les impacts sur cette unité paysagère sont étudiés à la **page 78**, ainsi « *Les Monts de Blond, malgré leur domination altimétrique, ne permettent que très peu de vues franches vers l'AEIm, et c'est plus le piémont, à la transition entre bocage et forêt et déjà un peu plus élevé, qui permet quelques vues.* » De plus, **l'étude paysagère** précise à la **page 141**, que « *Le site inscrit des Monts de Blond, qui couvre le sud des Monts, ne permet aucune vue vers le projet, engendrant un impact du projet nul.* ». « *Les vues depuis les Monts sur le projet sont rares, inféodées à des coupes de parcelles boisées ou à des secteurs difficiles d'accès. Seules trois vues ont été identifiées depuis l'ensemble des Monts (photomontages 10 et 11). On peut estimer que l'impact du projet sur les Monts est faible.* »

Enfin, les Monts de Blond et leurs abords ont fait l'objet de plusieurs photomontages : photomontages 2, 6, 8, 13 respectivement **aux pages 108, 112, 114, 126 de l'étude paysagère**. Depuis les Monts de Blond, les photomontages n° 10, 10bis, 11 et 11bis, respectivement aux **pages 123, 159, 158 et 124** montrent les vues sur le parc depuis les Monts.

##### 1.1.2.2.4 Mortemart :

Concernant Mortemart, **l'étude paysagère** dans son paragraphe dédié aux « *Relations du projet avec les Monts de Blond et ses villages* » **page 135** indique que « *Mortemart est situé au pied des Monts de Blond. Aucune vue ne se développera du village, en raison de masques boisés et d'une altitude comparable à celle de la zone d'implantation des éoliennes. Aucune vue périphérique n'a également été recensée.*»

Egalement, dans le paragraphe qui traite des « *Perceptions du projet depuis les lieux de vie principaux* » **page 136**, on note que « *Mortemart n'est pas concerné par des vues sur le projet. Des quelques points de vue possibles depuis les accès, aucun ne permet de vues conjointes entre les franges du village et le projet. L'impact sur le village est nul.* »

De plus, à la **page 141**, **l'étude paysagère** indique « *Le bourg de Mortemart. Comme vu précédemment dans l'analyse des impacts sur les six monuments historiques de la commune, les impacts sont quasiment nuls. Les perceptions du projet ne pourront se faire qu'en périphérie déjà éloignée du centre ancien. On peut estimer les impacts comme négligeables.* »

Mortemart a fait l'objet de deux photomontages. Le premier, **photomontage n°17 en page 130** de l'étude paysagère) le long de la D675 de Mortemart à Bellac. Le second, **photomontage n°15 en page 125**, de l'étude paysagère) concerne l'ancien couvent des Carmes. En **page 139**, **l'étude paysagère** indique que « *Bien qu'aucune covisibilité ne soit possible depuis les abords de l'ancien couvent des Carmes (photomontage 15), des vues vers le projet sont très probables depuis les étages aménagés en chambre d'hôte. L'impact est jugé faible.* »

Enfin nous noterons que la commune de Mortemart a délibéré favorablement au projet éolien de La Croix de la Pile lors de l'enquête publique le 7 décembre 2015.

#### **1.1.2.5** **PNR Brenne :**

Les aires d'études ont tout d'abord été définies cartographiquement sur la base des préconisations du « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » et de la littérature existante et ont ensuite été précisés grâce à l'étude de terrain en fonction de la lecture analytique des paysages concernés.

Les **pages 18 et 19 de l'étude paysagère** exposent la définition des aires d'étude, appropriées au contexte paysager. Le PNR de Brenne, trop éloigné de la zone d'étude, n'est pas inclus dans la zone d'étude éloignée.

### **1.1.3 Proximité et impact négatif sur la santé et/ou nuisances sonores et lumineuses**

#### **1.1.3.1** **Distances aux habitations**

Concernant la distance aux habitations, le communiqué de presse de l'Afsset mentionné ci-dessus et daté du 31 Mars 2008 présentant ce rapport précise que : « Dans son rapport « Le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme » du 14 mars 2006, l'Académie nationale de médecine a recommandé l'implantation des éoliennes à une distance minimale de 1 500 mètres des habitations, pour les machines de puissance supérieure à 2,5 MW, ainsi que l'application de la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) pour certaines installations. L'Afsset a été saisie le 27 juin 2006 par les ministères en charge de la santé et de l'environnement, afin d'analyser les préconisations de l'Académie, en prenant notamment en compte la question de l'installation de parcs éoliens en général, et des projets en cours en particulier.[...]. Le groupe de travail réuni par l'Afsset recommande de ne pas imposer une distance d'espacement unique entre parcs éoliens et habitations riveraines. Dans la mesure où la propagation des bruits dépend de nombreux paramètres, locaux comme la topographie, la couverture végétale et les conditions climatiques, le groupe de travail préconise plutôt d'utiliser les modélisations actuelles, suffisamment précises pour évaluer au cas par cas, lors des études d'impact, la distance d'implantation adéquate permettant de ne pas générer de nuisance sonore pour les riverains des futures éoliennes. »

Source : *Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes, AFFSET, 2008*) CF ANNEXE 1

Il est à noter que le projet de la Croix de la Pile respecte la réglementation, l'habitation la plus proche se situant à 550m d'une éolienne (Ferme du Mas Bertrand). Toutes les distances aux habitations sont indiquées à la **page 253 de l'étude d'impact**. Concernant l'impact acoustique du parc éolien sur les habitations environnantes, **l'étude acoustique** conclu en **page 72** que « *Avec ces propositions de configuration du parc éolien et quelles que soient les conditions de vent, aucun dépassement d'objectif n'est constaté.* ». Cette conclusion est reprise en **page 197 de l'étude d'impact environnemental**.

#### 1.1.3.2 Santé générale

L'implantation d'un parc éolien s'effectue dans un cadre règlementaire strict qui a été renforcé par le classement en nomenclature ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) des éoliennes le 26 août 2011. Dans le cadre d'une demande de permis de construire et d'autorisation d'exploiter aux services de l'Etat, le demandeur doit fournir une étude d'impact sur l'environnement, une étude de dangers et une notice d'hygiène et de sécurité. Ces pièces règlementaires sont rédigées afin de mesurer les risques du projet et son impact sur l'environnement.

Le **chapitre E, partie 5, des pages 245 à 254 de l'étude d'impact** est consacrée aux impacts et mesures vis-à-vis de la santé, durant les différentes étapes du projet (construction du parc et exploitation). Ainsi la **page 233** précise que l'impact sur la santé est qualifié de nul.

Par ailleurs, rappelons également que l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (Afsset) a publié en Mars 2008 un rapport intitulé « Impact sanitaire du bruit généré par les éoliennes ». Le communiqué de presse daté du 31 Mars 2008 présentant ce rapport précise que :  
« Dans le cadre de l'expertise conduite par l'Afsset, il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes sur l'appareil auditif. Aucune donnée sanitaire disponible ne permet d'observer des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons générés par ces machines. »

(Source : « *Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes* », AFFSET, 2008) *CF ANNEXE 1*

Précisons également qu'il est démontré dans le **mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale en page 6 et suivantes**, que le bruit qui serait lié aux éoliennes n'a aucun impact sur la santé.

#### 1.1.3.3 Bruit

Les impacts acoustiques sont spécifiquement abordés dans l'étude d'impacts acoustique rédigée en novembre 2014 annexée au dossier de l'étude d'impact.

Les éoliennes, comme tout équipement possédant des composants mobiles, induit des émissions sonores de deux types : mécanique et aérodynamique.

Concernant la partie mécanique, l'origine du bruit est liée au fonctionnement des différents éléments de l'éolienne (multiplicateur, génératrice, transformateur...).

Actuellement, d'importants progrès techniques ont été réalisés par les constructeurs d'éoliennes, permettant une baisse considérable des bruits d'origine mécanique.

Le bruit aérodynamique est, lui, dû au passage du vent dans les pales et notamment à la rotation de celles-ci (passage des pales devant la tour). Le niveau de bruit émis par une éolienne augmente avec la vitesse de vent jusqu'à une certaine vitesse puis se stabilise. Le niveau de bruit maximal, à l'intérieur de la nacelle, émis par une éolienne est d'environ 105 dB (A). A titre d'indication, le bruit émis par un marteau piqueur est de 120 dB (A) contre 45 dB (A) pour une conversation normale. Le niveau de bruit décroît avec la distance, c'est la raison pour laquelle l'ADEME préconise de respecter

une distance minimale de 500 mètres entre le parc éolien et l'habitation la plus proche. À l'extérieur, au niveau du pied de l'éolienne, il ne reste que 55 dB (A) des 105 dB (A) émis au niveau de la nacelle. A 500 mètres de l'éolienne, il ne reste plus que 35 dB (A) ce qui est comparable à une conversation à voix basse.

Contrairement au bruit émis par les éoliennes, le bruit du vent dans les arbres et haies ne se stabilise pas à une certaine vitesse de vent mais continue à augmenter avec la vitesse de celui-ci. Ainsi, le bruit du vent vient couvrir celui de l'éolienne.

La réglementation acoustique pour les parcs éoliens est décrite à la **page 193 de l'étude d'impact**. On rappelle que «*Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :*

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT <i>dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation</i>	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE <i>allant de 7 heures à 22 heures</i>	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE <i>allant de 22 heures à 7 heures</i>
Sup à 35 dB (A)	5 dB(A)	3dB(A)

» (Source : « *Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement* », Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie) CF ANNEXE 2

Ainsi, les installations de parcs éoliens sont soumises à deux réglementations : le bruit ambiant (somme des bruits résiduel et particulier généré par les éoliennes) ne doit pas excéder 35 dB. Au-delà de 35dB, l'émergence du bruit ambiant ne peut pas excéder 3 dB la nuit et 5 dB le jour.

Cette réglementation doit être respectée pour chaque vitesse et direction de vent (y compris pour les vents dominants). Elle est ensuite vérifiée dans le cadre des suivis acoustiques ICPE et des mesures de bridages seront appliquées pour respecter la législation en vigueur.

A la **page 197 de l'étude d'impact**, le bureau d'étude conclue que « *Sur la base des optimisations de fonctionnement proposées, l'impact acoustique du projet éolien de la Croix de la Pile sera maîtrisé. Dans les douze mois suivant la mise en service du parc, des mesures acoustiques seront réalisées pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur.*

De plus, à la **page 72 de l'étude acoustique**, avec les propositions de configuration du parc éolien et quelles que soient les conditions de vent, aucun dépassement d'objectif n'est constaté.

Une contribution à l'enquête publique permet de recueillir le témoignage d'un riverain habitant à proximité d'un parc, « *j'habite en Charente maritime, à 1km de 2 bouquets d'éoliennes soit 16 éoliennes, et je n'ai vraiment pas à m'en plaindre, que ce soit au niveau bruit ou paysage* ». (Annexe 4 du registre de Bellac).

#### 1.1.3.4 Infrasons

Le **chapitre E, partie 5.1.3, à la page 247 de l'étude d'impact** conclue que « *L'absence de voisinage immédiat et la nature des installations (éoliennes) rendent le risque sanitaire lié aux basses fréquences nul.* »

(Source : *Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes*, AFFSET, 2008) CF ANNEXE 1

Nous rappelons également, tel que précédemment, que l’AFFSET a indiqué dans son rapport de 2008 que « En ce qui concerne l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons générés par ces installations, il est ajouté qu'aucune donnée sanitaire disponible ne permet d'observer des effets liés à la présence d'éoliennes. D'une manière générale, à l'heure actuelle, il n'a été montré aucun impact sanitaire des infrasons sur l'homme, même à des niveaux d'exposition élevés. » (Source : *Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes*, AFFSET, 2008) CF ANNEXE 1

Par ailleurs, dans son rapport « Le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme » du 14 mars 2006, l'Académie de Médecine conclut sur les infrasons de la façon suivante : « Le Groupe de Travail estime que la production d'infrasons par les éoliennes est, à leur voisinage immédiat, bien analysée et très modérée : elle est sans danger pour l'homme. »

#### 1.1.3.5 Balisage

L'arrêté du 7 décembre 2010 relatif au balisage des obstacles à la navigation aérienne (Annexe 3) régit les caractéristiques techniques obligatoires dont doit bénéficier le balisage des éoliennes, dit flashlight, de jour et de nuit. Chaque éolienne sera équipée, avant mars 2016, suivant cette norme afin de respecter la législation en vigueur.

Afin de minimiser la gêne qui pourrait être occasionnée par ces balisages, la loi demande notamment que les éclats des feux (clignotement) soient synchronisés et qu'ils soient de couleur blanche le jour et rouge la nuit. Précisons toutefois que des discussions sont en cours entre les professionnels de l'éolien, l'armée et le gouvernement pour assouplir cette réglementation.

#### 1.1.3.6 Effets stroboscopiques

Concernant l'effet stroboscopique, **l'arrêté du 26 août 2011** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, demande à vérifier les effets stroboscopiques dès lors qu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 m d'un bâtiment. Bien qu'aucun bâtiment à usage de bureau ne se trouve à moins de 250 mètres des éoliennes, une étude d'ombres portées a été réalisée auprès des habitations les plus proches. Elle est présentée dans **l'étude d'impact**, aux **pages 248 à 251**.

Tout comme l'étude acoustique, l'étude des ombres portées est réalisée au droit des habitations les plus proches. Cela se justifie d'autant plus que la zone d'influence des ombres portées est limitée dans un rayon de l'ordre de 1 000 voire 2 000 mètres maximum autour de chaque éolienne.

L'étude montre qu'il « *peut donc être estimé que l'impact cumulatif des ombres mouvantes créé par le projet de La Croix de la Pile sur les hameaux situés entre les deux projets est négatif négligeable.* »

La conclusion est que les « *simulations du fonctionnement du parc éolien de La Croix de la Pile montrent qu'il sera conforme aux recommandations du Ministère de l'Environnement quant aux ombres portées.* »

### 1.1.4 Ne contribue pas à l'amélioration du climat et au remplacement du nucléaire

**L'étude d'impact à la page 192** met en avant que l' « *éolien se substitue, la plupart du temps, à des moyens thermiques : selon le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE), la production d'électricité éolienne s'est substituée en 2006 aux trois quarts à la production thermique.*

*Cette substitution de l'éolien au thermique à flamme a des conséquences directes sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> du parc électrique français : « En 2020, un parc de 25 000 MW devrait permettre d'éviter l'émission par le secteur énergétique de 16 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an », selon la note d'information publiée le 15 février 2008 par le Ministère en charge de l'énergie et de l'environnement et l'ADEME. »*

*La production annuelle de la Ferme éolienne de la Croix de la Pile est évaluée à 29 850 MWh, soit la consommation d'environ 5 741 foyers hors chauffage. De plus, pour le parc éolien de la Croix de la Pile, la puissance installée est de 10 MW, ce qui correspond à une économie de 20 049 t éq. CO<sub>2</sub> par an. C'est un impact positif non négligeable, car il évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables. »*

Le projet éolien de la Croix de la Pile contribue donc à la lutte contre le réchauffement climatique.

Par ailleurs, l'existence de trois grands régimes de vent décorrélés, combinée aux autres particularités du système électrique français (très fortes capacités hydrauliques et d'interconnexion), permet une gestion optimale de la production électrique sur le territoire français. A tout moment, le vent souffle sur la France et l'on peut estimer la production du parc éolien français. La production éolienne est intermittente, mais n'est pas aléatoire. RTE (Réseau de Transport de l'Electricité) précise dans son rapport de 2007 intitulé « Bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité en France » que : « *Malgré l'intermittence du vent, l'installation d'éoliennes réduit les besoins en équipements thermiques nécessaires pour assurer le niveau de sécurité d'approvisionnement souhaité. On peut en ce sens parler de puissance substituée par les éoliennes* ».

De plus la décentralisation des unités de production permet de limiter les pertes d'énergie dues au transport. Ainsi, on peut évaluer l'impact positif d'un tel projet de production d'électricité par rapport à la production actuelle d'énergie.

Autrement dit, lorsque la ressource en vent est disponible, ces éoliennes se substituent et donc permettent d'éviter :

- la même production d'énergie par une source classique de centrales utilisant une ressource fossile régulièrement thermique et donc
- la production de gaz à effet de serre par ces centrales thermiques.

Enfin, il est à noter que l'analyse du cycle de vie des éoliennes permet d'affirmer que le coût environnemental d'un parc éolien est remboursé après un peu plus d'une année selon le rendement du parc (une analyse de cycle de vie est disponible ici :

[http://proceedings.ewea.org/annual2014/conference/posters/PO\\_252\\_EWEApresentation2014.pdf](http://proceedings.ewea.org/annual2014/conference/posters/PO_252_EWEApresentation2014.pdf) par Rescoll, 2014).

De nombreuses contributions ont été relevées lors de l'enquête publique, soutenant ce mix énergétique et les engagements nationaux pour le développement des énergies renouvelables. Nous pouvons notamment citer un habitant de Blond qui indique que « Le vent de Blond, transformé en énergie va dans le sens d'une indépendance énergétique du territoire (et de la France) ».

### 1.1.5 Étude de dangers insuffisante

Le parc éolien de la Croix de la Pile sera tenu de respecter la réglementation en vigueur, notamment l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Cette arrêté prévoit les délais d'intervention notamment aux articles 23, 24, 25. Par ailleurs, **l'étude de danger** du parc éolien de la Croix de la Pile précise entre les **pages 47 et 49** les délais à respecter en cas de sinistre.

## 1.1.6 Impact négatif sur la faune, la flore et l'environnement en général

### 1.1.6.1 Général

Les projets terrestres dont la hauteur du mât est supérieure à 50 mètres font l'objet d'une étude d'impact (article R. 122-8 du code de l'environnement). Une étude d'impact environnemental (EIE) nécessite des études approfondies et concerne généralement une aire d'étude vaste. Cette étude d'impact permet d'évaluer l'état initial de l'environnement dans lequel va s'insérer le projet, afin d'estimer les impacts potentiels de celui-ci et de proposer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Tout ceci a pour but de réaliser un projet de moindre impact environnemental qui sera acceptable par cet environnement.

### 1.1.6.2 Faune

Tel qu'indiqué précédemment, la faune terrestre, autre que l'avifaune et les chiroptères est traitée dans **l'étude d'impact aux pages 184 et 185**. Les mammifères terrestres, les amphibiens, les reptiles et l'entomofaune sont ainsi traités dans ce chapitre.

### 1.1.6.3 Avifaune (oiseaux migrateurs et nicheurs)

L'étude avifaunistique pour le projet de la Croix de la Pile a été réalisée par ENCIS Environnement. La SEPOL (Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin), association locale reconnue et recommandée par les services de l'Etat a été consultée pour l'étude d'impact de ce dossier (voir **page 72 de l'étude Naturaliste**).

Les prospections faunistiques réalisées par ENCIS ont permis de caractériser l'avifaune sur le site et ses abords en période d'hivernage, de migration (pré-et postnuptiale) et de reproduction, de dresser les enjeux et d'établir les impacts et les mesures d'évitement et de réduction pour ce groupe. L'expertise écologique menée par ENCIS sur le site de la Croix de la Pile avec l'appui de l'ensemble des données répertoriées au fil des années par la SEPOL sur la région Limousin a porté sur les groupes sensibles pour ce projet et sur un cycle biologique complet.

Le volet avifaune est traité des **pages 89 à 94 de l'EIE en ce qui concerne l'état initial, pages 214 à 216** pour les impacts durant l'exploitation du parc, avec une attention particulière sur les oiseaux migrateurs dont les grues cendrées ainsi que pour les espèces nicheuses.

Concernant plus particulièrement les grues, il a été démontré notamment aux **pages 217 et 220 de l'EIE** que l'impact résiduel après mise en place des mesures appropriées était estimé de faible à modéré.

**Page 215 de l'EIE**, on peut lire que « *le site de la Croix de la Pile est positionné sur la route migratoire de la Grue cendrée. Ainsi, la possibilité que des individus s'arrêtent ponctuellement sur et à proximité du site ne peut être exclue puisque l'espèce peut choisir des chaumes de maïs, des pâtures dégagées ou des étangs en cours de vidange pour se reposer.*

*Cependant, le site ne constitue pas une zone de halte migratoire majeure pour la Grue cendrée. Les sites régulièrement utilisés par ce grand échassier en Limousin sont la Réserve Naturelle de l'étang des Landes (Lussat, 23), le lac de Vassivière et les tourbières du Plateau de Millevaches, tous trois à plus de 100 kilomètres du site. »*

La grue cendrée (**page 216 de l'EIE**) adopte un « *comportement d'évitement du parc entre 300 et 1 000 mètres de distance. Les réactions [...] sont généralement induites par des éoliennes d'une hauteur d'environ 60 à 100 mètres. Il est possible que les éoliennes prévues pour le site de la Croix*

de la Pile [...], plus élevées et donc visibles à plus grande distance facilitent voire améliorent l'anticipation des oiseaux. »

#### 1.1.6.4 Chauves-souris

Le volet chiroptère est traité des **pages 96 à 99 de l'EIE en ce qui concerne l'état initial, pages 218 et 219** pour les impacts au cours de l'exploitation du parc.

Ainsi, au « *vu des habitats dans lesquels vont être implantées les éoliennes et de la distance entre les futures éoliennes, les haies et les lisières, le risque de perte d'habitat (dérangement) sur les populations de chauves-souris est donc jugé faible à modéré.* »

Concernant le cas des espèces migratrices, le « *risque que des espèces migratrices entrent en collision avec les pales est jugé faible.* » De plus, l'« *impact sur les populations de chiroptères locales ou de passage est jugé faible à modéré sur la majorité du site. L'impact est jugé faible pour les éoliennes 1, 3 et 5, et faible à modéré pour les éoliennes 2 et 4 (proximité d'un point d'eau).* »

Les mesures en phase de conception sont décrites à la **page 219 de l'EIE**, celles en phase d'exploitation sont présentées à la **page 221 de l'EIE**. Ainsi, dans le cadre de la démarche ERC (éviter, réduire, compenser), un certain nombre de mesures ont été prévues afin de pallier ces risques d'impacts négatifs. Ainsi, lors de la conception du projet, les secteurs à enjeu ont été évités et les recommandations respectées.

Durant la phase d'exploitation, les linéaires de haies abattus seront replantés (deux fois la distance). En application de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (Annexe 2), un suivi de la mortalité sur la faune volante sera effectué afin de surveiller les effets réels du parc éolien et d'en rendre compte auprès des autorités compétentes.

Rappelons qu'il est indiqué **page 219 de l'EIE** que : « *Au regard des impacts résiduels évalués, le projet éolien de la Croix de la Pile n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces végétales et animales protégées présentes sur le site. Parallèlement, si malgré les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en place, une mortalité inhabituelle sur une espèce était avérée, elle serait non intentionnelle. Ainsi, le projet éolien de la Croix de la Pile est placé en dehors du champ d'application de la procédure de dérogation pour la destruction d'espèces animales protégées.* »

#### 1.1.6.5 Bocage :

A la **page 131** de cette étude, le bureau d'étude indique que l'« *impact résiduel, après mesure, du défrichement sur la flore dans le cadre de la préparation du site préalable aux travaux de construction est considéré comme faible à modéré.* » De plus, l'« *impact de l'exploitation des éoliennes sur la flore et les habitats naturels est négatif faible.* », **page 133.**

**De manière générale vis-à-vis de l'environnement, il est utile de rappeler les conclusions de l'avis de l'autorité environnementale qui indique que « Les informations fournies par le porteur de projet dans l'étude d'impact sont de bonne qualité et en rapport avec le niveau d'exigence requis. Le projet est bien décrit et prend en compte les enjeux environnementaux et les apports de l'étude d'impact. La conception du projet et les mesures prises pour éviter ou réduire les impacts sont appropriées au contexte et aux enjeux. »**



### 1.1.7 Installation dangereuse

Les dangers que pourraient représenter le parc éolien de la Croix de la Pile ont été analysés dans **l'étude de dangers**.

Une analyse détaillée a notamment été fournie concernant les risques suivant:

- Le bris de pale,
- L'effondrement de l'éolienne,
- La chute d'éléments,
- La chute et le bris de glace.

Qui sont les dangers liés au fonctionnement du parc de la Croix de la Pile.

L'étude de dangers démontre que les mesures de maîtrise des risques mises en place sur l'installation sont suffisantes pour garantir un risque acceptable pour chacun des phénomènes dangereux retenus dans l'étude détaillée. (voir la **conclusion en page 69** de l'**étude de dangers**).

En effet, de nombreuses mesures de maîtrise des risques seront mises en place pour prévenir ou limiter les conséquences de ces accidents, à savoir :

- ✓ Des barrières de prévention avec :
  - Des balisages des éoliennes ;
  - Des détecteurs de feux ;
  - Des détecteurs de survitesse ;
  - Un système antifoudre ;
  - Des protections contre la glace
  - Des protections contre l'échauffement des pièces mécaniques :
  - Des protections contre les courts-circuits ;
  - Des protections contre la pollution environnementale.
- ✓ Une maintenance préventive et vérification

### 1.1.8 Impact négatif sur les ondes radioélectriques

Les éoliennes sont dans certaines conditions susceptibles de brouiller la réception des ondes radio et hertziennes.

Ces perturbations ne proviennent pas directement de signaux brouilleurs qui seraient émis par les éoliennes, mais tout simplement de la structure de l'éolienne qui fait obstacle à la propagation des ondes. Ce n'est pas un phénomène propre aux éoliennes. En effet, la construction de toute structure de grande taille (hangar, immeuble) qui plus est si elle est métallique, peut engendrer une gêne semblable dans la propagation de diverses ondes.

La rotation des pales de l'éolienne peut également engendrer une gêne du fait de la création de signaux parasites intermittents qui interfèrent avec les trajectoires originales de transmission.

De ce fait, certaines zones en France sont protégées par des servitudes radioélectriques afin d'éviter toute perturbation, notamment autour des stations radar de l'Armée et de Météo France.

Pour protéger les habitants de quelconques perturbations dans la réception des programmes de télévision, le Code de la construction oblige les responsables de ces obstacles à remédier au problème et ce, à leurs frais :

L'article L112-12 du Code de la construction et de l'habitation prévoit que « lorsque l'édification d'une construction qui a fait l'objet d'un permis de construire délivré postérieurement au 10 août 1974 est susceptible, en raison de sa situation, de sa structure ou de ses dimensions, d'apporter une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments situés dans le voisinage, le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenu d'assurer, dans les mêmes conditions, le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement de cette installation. »

Afin de remédier à ces problèmes, de nombreuses solutions techniques existent comme par exemple la réorientation de l'antenne, l'utilisation d'une antenne plus performante, l'installation d'un réémetteur TV, le raccordement au réseau câblé existant etc.

Notons tout de même que la **page 131 de l'étude d'impact** indique que : « *Aucune servitude radioélectrique n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate du projet* ». Toutefois, il est indiqué en **page 226 de l'EIE** que « *Il sera réalisé un sondage auprès de l'ensemble de la population des communes les plus proches du projet, pour connaître les éventuels problèmes liés à la réception télévisuelle. Ce sondage pourra prendre la forme d'une distribution en boîte aux lettres individuelles via la mairie par exemple, avec facilités de renvois des réponses, environ 2 mois après la mise en service. Les problèmes avérés seront ensuite réglés dans les meilleurs délais par la société exploitante du parc éolien conformément à la réglementation en vigueur.* »

#### 1.1.9 Risques d'accidents aériens et atteinte à la sécurité publique

La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) et l'Armée ont été consultées dans le cadre de l'élaboration du projet. Par courrier en date du 06/06/2014, la DGAC nous informe notamment qu'aucune servitude aéronautique n'est établie sur la zone d'étude (**p131, p147, p153, p226 de l'EIE**). Une fois les éoliennes installées, elles sont déclarées auprès des services de navigation aérienne afin d'être identifiées sur les cartes de navigation. Par ailleurs, tel qu'indiqué **p221 de l'EIE**, le balisage lumineux qui sera réalisé pour les éoliennes, en accord avec la Direction générale de l'aviation civile et l'Armée de l'Air, sera constitué de feux clignotants blancs le jour et rouges la nuit. Cette mesure permet d'assurer la sécurité des utilisateurs de l'espace aérien, conformément à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, concernant la sécurité publique, il faut noter que l'éolien en France est encadré par **l'Arrêté du 26 août 2011** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (Annexe 2).

Cet arrêté fixe notamment en section 5, l'ensemble des mesures de sécurité pour garantir un bon suivi et fonctionnement des éoliennes. Une étude de danger est réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation. Les objectifs et le contenu de l'étude de dangers sont définis dans la partie du Code de l'Environnement relative aux installations classées. Selon l'article L. 512-1, l'étude de dangers expose les risques que peut présenter l'installation pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation. Il est ainsi précisé **page 69 de l'étude de danger** que : « *Les mesures de maîtrise des risques mises en place sur l'installation sont suffisantes pour garantir un risque acceptable pour chacun des phénomènes dangereux retenus dans l'étude détaillée.* »

### 1.1.10 Préférence pour des mini centrales électriques et l'éolien pour les sites industriels

Dans le paysage énergétique français, notre filière s'inscrit dans une volonté de diversification du procédé de production électrique, afin d'éviter l'épuisement des ressources primaires nécessaires à notre consommation. Ce n'est donc pas dans un objectif de concurrence entre les filières énergétiques que la France soutient la filière éolienne, mais dans une optique de complémentarité.

L'un des principes structurants de la loi de transition énergétique, promulguée au cours de l'été 2015, est de « diversifier les sources d'approvisionnement énergétique, réduire le recours aux énergies fossiles, diversifier de manière équilibrée les sources de production d'électricité et augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale »

(Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-grands-axes-du-nouveau-modele.html>)

L'éolien vient donc également en complémentarité avec les mini-centrales électriques et n'empêche pas leur installation.

Plus particulièrement, comme indiqué **page 19 de l'EIE**, la région Limousin s'inscrit dans la volonté nationale de diversification énergétique. Il faut noter que les objectifs fixés par la région ne sont pas uniquement concentrés sur le développement de l'énergie éolienne. En effet, le Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE) élaboré en 2013 du Limousin fixe des orientations et objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de :

- ✓ adaptation au changement climatique
- ✓ maîtrise de l'énergie
- ✓ développement des énergies renouvelables et de récupération
- ✓ réduction de la pollution atmosphérique et des Gaz à Effet de Serre (GES)

Afin de maintenir son niveau de production d'énergies par les renouvelables, la région Limousin devra se mobiliser pour développer de nouvelles sources d'approvisionnement (éolien, biomasse, photovoltaïque,...). La mise en place de ces nouvelles filières sera également un facteur de développement économique local.

(Source : *Annexe au SRCAE Schéma Régional Eolien du Limousin*)

**L'étude d'impact** étudie le choix de l'implantation du site. Ainsi, on peut voir que le « *site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe sur les communes de Bellac, Blond, Mézières-sur-Issoire et Peyrat-de-Bellac, territoires intégrés à la liste des communes constituant les délimitations territoriales du SRCAE.* » (**page 143**)

De plus, bien « *que les ZDE (Zones de développement de l'Eolien) aient été supprimées par la loi Brottes adoptée le 11 mars 2013, l'aire d'étude immédiate correspond à une partie de la ZDE approuvée par l'arrêté du 19 décembre 2008.* »

Lors de la réalisation du Schéma d'Intégration Territoriale de l'Eolien de 2005, le territoire de la Communauté de communes du Haut-Limousin s'est avéré intéressant pour le développement de projets éoliens, du fait du bon potentiel éolien, des possibilités de raccordement multiples ainsi que des faibles contraintes techniques paysagères et patrimoniales. Dans le cadre de la création des ZDE, plusieurs sites potentiels ont été mis en évidence. Après consultations des élus et une analyse plus poussée des paramètres environnementaux et techniques, seulement trois zones ont été choisies sur les communes de Mézières-sur-Issoire, Peyrat-de-Bellac, Blond et Bellac. » Dont celle du projet de la Croix de la Pile. (**page 144 de l'étude d'impact**).

Le choix du site du projet éolien de la Croix de la Pile est donc totalement justifié.

### 1.1.11 Impact négatif sur le sol et le sous-sol

Selon l'**article 552 du Code Civil** : « La propriété du sol emporte la propriété du dessus et du dessous. » Toute construction a droit d'y être réalisée à partir du moment où elle respecte le code de l'urbanisme et la réglementation en vigueur dans cet espace. Voilà pourquoi le parc éolien de la Croix de la Pile fait l'objet d'une demande de permis de construire et d'une demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE.

**L'Arrêté du 26 août 2011, mis à jour par l'arrêté du 06 Novembre 2014** relatif à la « remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent » (Annexe 4) engage le propriétaire du parc à démanteler en fin d'exploitation, la ferme éolienne, les fondations en béton, ainsi que tous autres objets susceptibles d'affecter les terrains agricoles et forestiers. Cet arrêté prévoit :

*« 1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.*

*2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :*

*— sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;*

*— sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;*

*— sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.*

*3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.*

*Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. »*

**La page 169 de l'EIE, les pages 27 et 28 de la demande d'autorisation d'exploiter** précisent ces modalités.

De plus, l'étude d'impact démontre que « *Durant la phase d'exploitation, les risques de pollution ou de modification de la circulation des eaux tant souterraines que superficielles seront nuls. Les impacts qualitatifs et quantitatifs du parc éolien sur les eaux de surface et sur les nappes souterraines seront nuls.* » **page 191 de l'étude d'impact.**

## 1.2 Arguments économiques et généraux

### 1.2.1 Risques de sources de conflits avec les fermiers, les habitants et les exploitants

L'observation 63 de l'enquête publique fait référence aux décideurs, sans toutefois préciser vraiment ce qu'il est entendu par décideur. Il convient de rappeler ici que la décision d'implanter un parc éolien ou non sur un territoire revient au Préfet.

Concernant l'intégration du projet sur le territoire et son acceptation, nous tenons à rappeler, comme indiqué **aux pages 26 et 144 de l'EIE**, que le projet a été initié par des citoyens locaux initialement regroupés au sein de la CUMA des Monts de Blond. En 2012, le groupement de citoyens décide de sortir de la structure de la CUMA pour créer une société indépendante : SEC 87 (Société Energies Citoyennes 87) ouverte à l'ensemble de la population.

Par ailleurs, il faut préciser que le projet est situé sur une Zone de Développement Eolien (ZDE), réalisées par la communauté de communes du Haut Limousin entre 2005 et 2008 et qui était preuve de la volonté du territoire de voir des éoliennes s'implanter sur Blond, Bellac, Mézières sur Issoire et Peyrat de Bellac. La **page 144 de l'EIE** détaille la façon dont cette ZDE a été réalisée.

On constate que le projet est reçu favorablement par la population à travers les contributions à la présente enquête publique. Par exemple, Madame Dauphin, vétérinaire à Bellac, indique que c'est « *un projet citoyen qui rassemble les individus et les communautés* », ou M. Castagné de Blond qui parle d'un « *projet citoyen* », [...] « *fruit d'un choix de société, c'est un choix énergétique voulu par les citoyens.* »

### 1.2.2 Multiplication et développement anarchiques des parcs éoliens

Comme indiqué ci-dessus, la zone d'étude s'inscrit dans le tracé d'une ZDE qui a fait l'objet de consultations des élus et d'une analyse poussée des paramètres environnementaux et techniques, et pour finir d'un arrêté préfectoral.

Le choix du site est présenté en détails aux **pages 143 et 144 de l'étude d'impact**. Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, la région Limousin a élaboré son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), approuvé par arrêté en date du 23 avril 2013. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE) publié le 25 février 2013, qui détermine quelles sont les zones favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020.

L'objectif de ce Schéma Régional Eolien est d'améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et de favoriser la construction des parcs éoliens dans des zones préalablement identifiées. La finalité de ce document est d'éviter le mitage du paysage, de maîtriser la densification éolienne sur le territoire, de préserver les paysages les plus sensibles à l'éolien, et de rechercher une mise en cohérence des différents projets éoliens.

**Le site d'implantation des éoliennes se situe sur les communes de Bellac, Blond, Mézières-sur-Issoire et Peyrat-de-Bellac, territoires intégrés à la liste des communes intégrées dans les zones favorables à l'accueil des parcs éoliens.**

Par ailleurs, le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, Art. R. 122-5. II., établit que le porteur de projet réalisera une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ✓ ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;

- ✓ ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Le **Chapitre E, partie 4 de l'étude d'impact des pages 235 à 244** étudie les effets cumulés avec les projets situés dans l'aire d'étude.

Dans l'aire d'étude rapprochée, 4 projets distants de moins de 4 km du projet de la Croix de la Pile sont recensés. Le plus important d'entre eux est la LGV Poitiers-Limoges. L'impact cumulatif avec cette ligne LGV est considéré comme faible (**p239 de l'EIE**).

Egalement, trois projets de parcs photovoltaïques sont présents à proximité du projet de la Croix de la Pile. Les impacts cumulatifs avec ces projets sont considérés comme négligeable faible (**p239 de l'EIE**).

Dans l'aire d'étude, les projets de grande hauteur comme les projets éoliens sont inventoriés.

En novembre 2014, dans le périmètre de 18 km, aucun parc éolien en exploitation n'a été recensé. Le parc éolien actuellement en exploitation le plus proche est celui de Saulgond-Lesterps, à 19 km au sud-ouest. Quatre projets éoliens ont été identifiés dans l'aire d'étude :

Dans l'aire d'étude éloignée, deux projets ont été identifiés :

- ✓ parc éolien de la Basse Marche : impact cumulatif jugé négligeable
- ✓ parc éolien d'Oradour-Fanais : impact cumulatif jugé faible

C'est avec les deux projets des Landes et de Courcellas que l'effet cumulatif potentiel serait le plus important :

- ✓ projet des Landes : impact cumulatif jugé faible, voire négligeable par la rareté des vues
- ✓ projet de Courcellas : impact cumulatif jugé faible par la similitude et la proximité des deux projets, s'accordant ensemble

Afin d'illustrer ces impacts, 9 photomontages ont été réalisés, à partir de ceux réalisés dans l'étude des impacts du projet.

L'impact cumulatif général du projet éolien de la Croix de la Pile à l'échelle du grand paysage est donc faible (**p244 de l'EIE**).

### 1.2.3 Impact négatif sur le tourisme et l'installation d'étrangers

**L'étude d'impacts** analyse la situation touristique de la région dans laquelle s'inscrit le projet entre **les pages 121 et 126**. Dans le **chapitre E, partie 3.13.5, à la page 232**, elle évalue les conséquences du projet en matière de tourisme dans la région. Il est indiqué que « *Au final, les éoliennes apparaissent ni comme un facteur incitatif, ni comme un facteur répulsif sur le tourisme. Les effets semblent neutres. D'une manière transversale, on ne constate pas de grands clivages de positions, d'attitudes, de jugements ou d'attentes concernant les éoliennes.* ». Par ailleurs, comme déjà démontré ci-avant, le château de Fraisse est nullement impacté par le projet.

Par ailleurs, nous pouvons également indiqué qu'en 2002, une étude a été réalisée pour évaluer l'impact d'un parc éolien sur le tourisme dans l'Aude.

La conclusion du rapport met en avant le fait que « les éoliennes sont pour les propriétaires ou personnels d'établissements touristiques un sujet important sur lequel ils se renseignent souvent par leurs propres moyens ou sur lequel ils voudraient recevoir plus d'information. » Les craintes des personnes interrogées concernent le risque de perte d'affluence dans leur région. Cependant, ces

« craintes semblent peu fondées puisque les sentiments dominants de la part des touristes, concernant les éoliennes, sont l'approbation et l'indifférence. »

« Quelle que soit la nationalité des touristes ou la région de France d'où ils viennent, nous remarquons tout de même que, si personne ne vient exprès dans l'Aude pour voir des éoliennes, beaucoup de gens vont les voir de près et cherchent à en savoir plus à leur sujet, quelle que soit leur opinion. A plusieurs reprises des personnes interrogées ont regretté l'absence de guides et la seule présence d'un panneau à l'entrée des parcs éoliens semble largement insuffisante pour satisfaire la curiosité des promeneurs. Ces derniers semblent d'ailleurs avoir les mêmes attentes qu'ils viennent de l'étranger, de Paris ou d'une commune voisine lors d'une promenade dominicale. Un propriétaire de gîte a d'ailleurs suggéré l'aménagement d'une aire de pique-nique près des éoliennes pour que le lieu soit plus convivial et que les gens ne fassent pas qu'y passer rapidement. Il est intéressant de voir que ce que certaines personnes conçoivent comme un simple site industriel apparaît pour d'autres comme un nouvel objet du patrimoine de leur commune, que les habitants et les personnes de passage doivent savoir s'approprier. »

(Source : « *Enquête concernant l'impact économique des éoliennes dans l'Aude et leur perception par les touristes* », Franck TURLAN, Octobre 2002).

Face à l'afflux de touristes curieux, certaines collectivités et associations mettent en place des activités touristiques autour de leur parc (organisation de randonnées, visites, festivals). Par exemple, en 2011, l'association « énergies pour demain » a organisé le festival Eho ! Liens, proposant des animations pédagogiques et touristiques sur le site des éoliennes de Peyrelevade.

De même, en Haute-Loire, l'association Sur le Plateau d'Ally organise des visites guidées du parc éolien installé sur leur commune.

D'autre part, la commune de Bouin en Vendée organise des visites guidées du parc éolien toute l'année.

« L'étude publiée en Juin 2009 "Evaluation de certains effets externes produits par les installations éoliennes", menée auprès de riverains de quatre sites, montre [...] une grande acceptabilité des éoliennes. Sur chacun de ces sites, démanteler les éoliennes existantes provoquerait même une perte de bien-être social, évaluée à plusieurs dizaines de millions d'euros. Les projets d'implantation de ces sites semblent avoir été plutôt bien accueillis ; les résultats ne sont donc pas généralisables tels quels à l'ensemble des sites. »

(Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/L-acceptabilite-sociale-des,5812.html>).

#### 1.2.4 Appât du gain et intérêts financiers

Tel qu'indiqué précédemment, nous rappelons que ce projet a été initié par la CUMA des Monts de Blond (voir **pages 26 et 144 de l'EIE**). En 2012, le collectif citoyen SEC 87 a été créé pour poursuivre la démarche qui avait été initié par la CUMA : « *L'investissement au sein de SEC 87 sera accessible à l'ensemble des personnes qui souhaitent participer au développement de l'énergie éolienne en Nord Haute-Vienne* » (**p26 de l'EIE**). A travers cette société, tous les citoyens qui le souhaitent pourront donc bénéficier des retombées économiques du projet car le projet éolien de La Croix de la Pile est porté par la SAS Ferme Eolienne de La Croix de la Pile dont ABO Wind et SEC 87 sont actionnaires respectivement à 75% et 25%.

La contribution du Président de SEC 87 à cette enquête publique (n°71) vise à repreciser de nouveau la volonté locale de contribuer à un environnement plus « respirable » via ce projet de parc éolien pour les générations futures.

#### 1.2.4.1 Tarif d'achat :

L'énergie éolienne est une filière très prometteuse. Comme pour toutes les filières énergétiques en développement, les pouvoirs publics ont décidé de lui apporter un soutien économique afin de faciliter son démarrage.

Le tarif d'achat auquel l'électricité est achetée est encadré par l'Arrêté du 17 juin 2014 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent implantées à terre, telles que visées au 3° de l'article L314-1 du code de l'énergie et au 2° de l'article 2 du décret du 6 décembre 2000. (Annexe 5). Cet arrêté présente une formule permettant de calculer le tarif d'achat qui entre en vigueur pour chaque année civile. La date de demande complète de contrat d'achat par le producteur détermine les tarifs applicables à une installation. Ainsi, une demande déposée en 2014 n'obtiendra pas le même tarif d'achat qu'une demande déposée en 2015.

Le tarif d'achat de l'énergie éolienne est un sujet abordé dans l'**Etude d'Impacts, au chapitre E, partie 3.13, en page 230.**

#### 1.2.4.2 Retombées économiques pour les propriétaires :

Les parcelles concernées par l'implantation d'une éolienne font l'objet d'une convention signée avec le propriétaire et/ou exploitant agricole. Cette convention prévoit notamment une indemnisation au prorata de la surface impactée par le parc éolien sur les différentes parcelles.

L'ensemble des parcelles concernées par un aménagement (fondation, plateforme, chemin, survol ou raccordement) fait l'objet d'un accord signé avec le propriétaire et l'exploitant agricole.

En général, les projets éoliens se développent sur des terrains privés appartenant le plus souvent à des agriculteurs. C'est le cas du projet éolien de la Croix de la Pile. Pour mener à bien le projet, la société d'exploitation du parc éolien devra louer les terrains.

Les propriétaires de terrains concernés par un projet éolien peuvent être nombreux. Ce sont les structures agraires existantes qui déterminent le nombre de personnes intéressées. Il faut préciser que le terrain nécessaire pour un parc éolien ne se limite pas au pied de l'aérogénérateur ; par exemple, les terrains surplombés par les pales des aérogénérateurs reçoivent aussi une compensation économique ainsi que les terrains utilisés par les voiries d'accès ou pour le passage des câbles moyenne tension.

Le loyer est réparti entre le propriétaire et l'exploitant des parcelles (s'il est différent). Ces indemnités foncières concernent les propriétaires fonciers et exploitants agricoles.

#### 1.2.5 **Impact négatif ou absence d'impact positif sur l'économie locale et les entreprises**

##### Retombées économiques locales :

Dans le **chapitre E partie 3.13.2, à la page 231 de l'Etude d'Impacts**, les retombées économiques régionales, départementales et locales sont traitées.

Nous rappelons donc ici que comme toute entreprise installée sur un territoire, un parc éolien génère de la fiscalité professionnelle. Suite à la réforme de la taxe professionnelle, la fiscalité de l'éolien se compose de trois volets :

- ✓ la contribution foncière des entreprises (CFE),
- ✓ la contribution sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE),
- ✓ l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER).

L'IFER est un impôt forfaitaire qui dépend uniquement du nombre de mégawatts installés. Il s'élève à 7000€/MW.



La CFE et la CVAE sont calculées pour chaque parc éolien et dépendent des taux votés par les collectivités chaque année. Seule la CVAE dépend du chiffre d'affaire du parc éolien, donc de la production d'électricité.

Les impôts versés annuellement sont répartis entre le département, la région, la communauté de communes et la commune d'accueil du parc éolien. L'estimation des retombées fiscales est basée sur les taux d'imposition votés par les collectivités chaque année, et dépend également de la législation en vigueur au moment de la mise en service du parc éolien.

Beaucoup de contributions soulèvent d'ailleurs cette thématique en démontrant l'intérêt pour les collectivités locales.

#### Tourisme

L'aspect touristique est traité dans le chapitre 1.2.3 ci-dessus.

#### Tarif de l'électricité produite

Cet aspect est traité dans le chapitre 1.2.4.1 ci-dessus.

### **1.2.6 Déficit d'information du public et/ou de concertation**

La concertation et la communication autour du projet sont traitées au **chapitre C, partie 2.4 du de l'Etude d'impacts, aux pages 145 et 146.**

*« Depuis les premières réflexions sur le projet initiées par la CUMA des Monts de Blond, son élaboration a été accompagnée d'une démarche de concertation et d'information dans un souci de transparence du groupement de citoyens et par la suite d'ABO Wind vis-à-vis de la population et des acteurs locaux. Ci-après sont retracées les grandes lignes de l'historique du projet et des démarches de concertation mises en œuvre.*

#### Première phase : études préalables

*Dès la signature du partenariat entre ABO Wind et SEC 87 en 2012, les premiers contacts avec les communes de Blond, Bellac, Peyrat-de-Bellac et Mézières-sur-Issoire et la Communauté de communes du Haut Limousin ont été pris concernant le projet de La Croix de la Pile (des premiers contacts avaient déjà été pris bien en amont concernant le projet éolien de Courcellas dès 2004).*

*Les études préalables au projet éolien de La Croix de la Pile ont été démarrées par ABO Wind dès l'automne 2012, à la suite d'une réunion avec les communes de Blond, Bellac, Peyrat-de-Bellac et Mézières-sur-Issoire et la Communauté de communes du Haut Limousin le 15 Septembre 2012. La faisabilité foncière du projet a notamment été vérifiée. Durant cette première phase, les élus des communes ont régulièrement été informés de l'état d'avancement et des résultats au travers d'échanges réguliers avec ABO Wind et SEC 87.*

#### Seconde phase : développement du projet

*A la fin de cette première phase, ABO Wind et SEC 87 se sont donc assurés qu'aucune servitude rédhitoire au développement d'un projet éolien n'était présente sur la zone envisagée (réponses des services de l'état, gestionnaires de réseaux consultés sur la zone).*

*Les études réalisées par des bureaux d'études indépendants et nécessaires à l'élaboration des dossiers de permis de construire et d'autorisation d'exploiter ont donc été lancées. Ces études ont démarré en Juin 2013 avec l'étude environnementale (habitats, flore, avifaune, chiroptères et faune) du bureau d'études ENCIS Energies vertes.*

#### Communication autour du partenariat

Afin d'informer la population du partenariat mis en place et des prochaines étapes sur les projets éoliens, un bulletin d'information a été distribué en Juillet 2013 sur les 4 communes d'assises des projets éoliens : Blond, Bellac, Peyrat-de-Bellac et Mézières-sur-Issoire.

#### Communication autour du mât de mesure

ABO Wind et SEC 87 ont voulu affiner les données de vent en mettant en place un mât de mesures sur la commune de Bellac, au lieu-dit « Le Mas Bertrand », en Octobre 2013. Cet événement a fait l'objet d'une communication sur site par la mise en place d'un panneau d'information, localisé sur la voie publique.

Suite à l'installation du mât de mesure et à la réception des premiers résultats de l'étude écologique, ABO Wind et SEC 87 ont souhaité réaliser une permanence publique d'information.

#### Permanence publique

Il a été privilégié l'organisation de permanences publiques sur le territoire des communes du projet. Ces permanences ont eu pour but d'informer individuellement les participants et de leur permettre d'exprimer librement leurs points de vue pour un échange constructif et de qualité. L'équipe tenant la permanence publique était composée de deux personnes d'ABO Wind et d'une personne de SEC 87. Les jours des permanences ont été alternés afin que tous les riverains puissent trouver un créneau pour rencontrer ABO Wind et SEC 87. Ces permanences ont été annoncées par l'intermédiaire d'une affiche distribuée dans toutes les boîtes aux lettres des communes de Blond, Bellac, Peyrat-de-Bellac et Mézières-sur-Issoire.

Ainsi, ces permanences se sont tenues :

- ✓ Le jeudi 26 Juin 2014 de 15h30 à 19h, à Peyrat-de-Bellac ;
- ✓ Le vendredi 27 Juin 2014 de 9h30 à 13h, à Mézières-sur-Issoire.

Les supports de cette communication étaient de grands panneaux d'informations sur les sociétés ABO Wind et SEC 87 et également sur les données techniques du projet éolien de La Croix de la Pile.

#### Communication avec les élus locaux

Des échanges réguliers sont réalisés entre ABO Wind et SEC 87 avec les élus des communes de Blond, Bellac, Peyrat-de-Bellac et Mézières-sur-Issoire et la Communauté de communes du Haut Limousin. Ces échanges ont pris la forme de réunions de travail avec les maires et adjoints ou de présentations devant les conseils municipaux. »

L'information à la population sur le projet a donc été menée convenablement.

### **1.2.7 Perte de valeur de l'immobilier**

L'analyse de l'impact du parc éolien sur l'immobilier a été effectuée dans l'étude d'impact (Cf. **Etude d'impact, Chapitre E partie 3.12.3 pages 228-229**).

« La conclusion de l'analyse est que l'impact est donc loin d'être tranché dans ce domaine. Il est de toute façon faible, qu'il soit positif ou négatif. » (p229 EIE)

A Saint-Agrève, en Ardèche, un lotissement au pied du parc éolien a été créé et les lots ont été vendus dans les conditions du marché.

Les retours d'expériences sur des parcs développés et construits par ABO Wind sur la façade atlantique (Pays de la Loire, Poitou-Charentes) ne permettent pas non plus de conclure à un impact

positif ou négatif à ce sujet. Il ressort en tout état de cause qu'il est extrêmement difficile au vu du nombre de paramètres régissant les fluctuations du marché de l'immobilier d'estimer si la construction du parc éolien de La Croix de la Pile influera le cours de l'immobilier local. Lors de l'achat d'un bien immobilier, la présence d'un parc éolien entre en ligne de compte, bien entendu mais comme une série d'autres données positives et négatives (localité, proximité de la famille, écoles, magasins...). C'est un facteur parmi d'autres. Chacun y accorde une importance différente. C'est pourquoi, quantifier une hypothétique variation du marché comporte une forte incertitude.

### 1.2.8 Déficit de potentiel éolien

Si dans le passé, le développement éolien se concentrait sur des régions très ventées, les évolutions technologiques des nouveaux modèles d'éoliennes permettent d'équiper des sites dont le gisement éolien est plus modeste.

Les données issues du mât de mesure de vent installé sur le site de la Croix de la Pile sont présentées dans **l'étude d'impact (pages 45 et 46)**. Il est conclu que « *la vitesse des vents et la densité d'énergie observées sur la zone d'implantation potentielle permettent de la qualifier de bien ventée* ».

L'étude interne qui est faite par ABO Wind pour évaluer le gisement de vent, et en déduire la viabilité économique du projet, fait l'objet de contre expertises. Plusieurs bureaux d'études sont spécialisés dans ce type d'étude et vont évaluer à leur tour le gisement de vent disponible sur un site donné. Lors du financement du parc éolien par les banques, ces contre-expertises sont indispensables. Elles sont la garantie que la rentabilité du projet n'a pas été surévaluée, et que l'emprunt qui est effectué auprès de la banque pourra être remboursé grâce à la vente de l'électricité qui sera produite par le parc éolien.

### 1.2.9 Impact négatif sur le prix de l'électricité

Les hausses récentes du prix de l'électricité sont dues à l'augmentation des charges d'EDF. D'après le rapport du 5 juin 2013 de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie), ce sont bien les investissements sur le parc nucléaire historique, les coûts d'acheminement et de commercialisation qui sont visés. Un rapport précédent publié en février 2013 par la CRE portait, lui, sur l'intégralité des coûts entrant dans la facture du consommateur. Les chiffres publiés par la CRE montraient que sur une augmentation prévue de 30% entre 2012 et 2017, l'éolien est responsable de moins de 1%.

La différence entre les coûts de production des énergies renouvelables et le coût moyen du marché est compensée par une taxe sur la facture d'électricité (comprise dans la CSPE) et n'explique donc pas l'ampleur de l'augmentation du tarif de l'électricité.

En ce qui concerne la Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE), elle « sert à compenser les charges liées aux missions de service public mises à la charge de certains fournisseurs d'électricité » (Source : <https://particuliers.edf.com>). Cela concerne les surcoûts de production d'électricité dans les zones non-interconnectées (îles) ; les politiques de soutien aux énergies renouvelables ; le tarif social, en faveur des clients démunis ; la moitié du budget du médiateur national de l'énergie.

L'éolien représentait 15.2% des charges de service public prévisionnelles, soit une cotisation de 2.964€/MWh en janvier 2015. Cela représente environ 30€/an pour la part de l'éolien pour un foyer de 4 personnes avec chauffage électrique consommant en moyenne environ 10 000KWh/an.

Voici l'évolution de toutes les contributions au CSPE depuis 2003 :

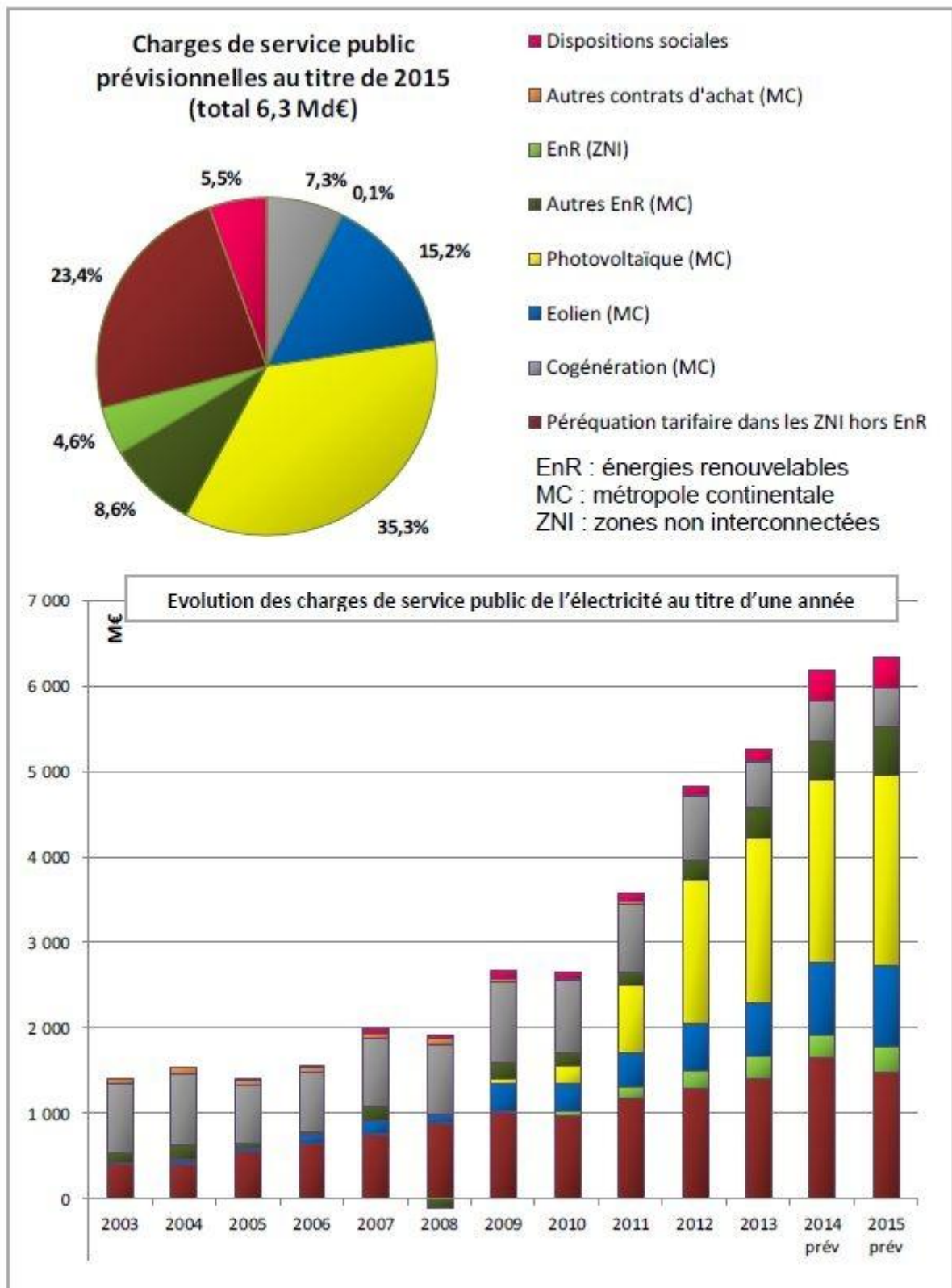


Figure 1: Evolution des charges de service public de l'électricité au titre d'une année  
 (Source : <http://www.cre.fr/operateurs/service-public-de-l-electricite-cspe/montant>)

## 1.2.10 Mise en cause du montage financier et de la rentabilité du projet

### 1.2.10.1 Rentabilité du projet

Dans le Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter, les capacités financières du projet éolien sont démontrées. Un business plan, conformément à la réglementation, est notamment fourni afin de prouver que le projet est économiquement viable (Cf. **Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter, chapitre 4.3 page 16**).

Comme expliqué précédemment, l'étude interne qui est faite par ABO Wind pour évaluer le gisement de vent, et en déduire la viabilité économique du projet, fait l'objet de contre expertises. Plusieurs bureaux d'études sont spécialisés dans ce type d'étude et vont évaluer à leur tour le gisement de vent disponible sur un site donné. Lors du financement du parc éolien par les banques, ces contre-expertises sont indispensables. Elles sont la garantie que la rentabilité du projet n'a pas été surévaluée, et que l'emprunt qui est effectué auprès de la banque pourra être remboursé grâce à la vente de l'électricité qui sera produite par le parc éolien.

### 1.2.10.2 Capital de la société de projet

Pour faciliter la vente du projet éolien, dès le début du développement du projet, une société d'exploitation est créée.

Les demandes d'autorisations administratives sont déposées au nom de cette société et par conséquence, c'est à elle que sont attribués le permis de construire et l'autorisation d'exploiter.

Cette société, qui appartient dans le cas présent au départ à ABO Wind et SEC 87, sera par la suite vendue à l'investisseur (particulier, groupe d'investisseurs privés, exploitant agricole, investisseur institutionnel,...).

Le choix de cette structure juridique (la SAS) s'explique du fait de plusieurs avantages au niveau juridique. En effet, sa création et sa dissolution sont simples ce qui n'occasionne pas de démarches administratives compliquées au cas où le projet n'aboutisse pas.

A sa création, le capital de cette société est relativement faible ce qui est dû à son existence passive.

Ce faible capital peut étonner, du fait qu'il s'agisse d'un projet de plusieurs millions d'Euros, mais lors du financement pour la construction et l'exploitation du parc éolien, une levée de fond sera effectuée. Celle-ci peut s'effectuer soit sous la forme d'une augmentation de capital par l'investisseur, soit par la mise en place d'un compte courant d'associé.

### 1.2.10.3 Garanties de démantèlement

La demande d'autorisation d'exploiter indique en page 15 que la mise en place des garanties financières et la réalisation du démantèlement sont encadrées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. L'étude d'impact précise en page 171 que l'exploitant doit constituer les garanties financières au moment de la mise en exploitation (Article R 516-2 III du Code de l'environnement).

Le montant de 50 000€ par éolienne est fixé par la loi et est réévalué chaque année selon la formule d'actualisation des coûts, également fixée par la loi, selon l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (page 171 de l'EIE).

En cas de défaillance de l'exploitant, le Décret n° 2015-1250 du 7 octobre 2015 relatif aux garanties financières pour les installations classées pour la protection de l'environnement prévoit les dispositions applicables :

"I. - Les garanties financières exigées au titre de l'article L. 553-3 sont constituées dans les conditions prévues aux I, III et V de l'article R. 516-2 et soumises aux dispositions des articles R. 516-5 à R. 516-6. Le préfet les appelle et les met en œuvre :

- soit en cas de non-exécution par l'exploitant des opérations mentionnées à l'article R. 553-6, après intervention des mesures prévues au I de l'article L. 171-8 ;

- soit en cas d'ouverture ou de prononcé d'une procédure de liquidation judiciaire à l'égard de l'exploitant ;

- soit en cas de disparition de l'exploitant personne morale par suite de sa liquidation amiable ou du décès de l'exploitant personne physique. "

En cas de défaillance de l'exploitant du parc éolien, le démantèlement est donc financé par la garantie financière mise en place à la mise en service du parc éolien.

#### 1.2.11 Mise en cause des élus

Comme discuté précédemment, la zone d'étude s'inscrit dans le périmètre de la ZDE, issue d'une concertation des élus de la communauté de communes du Haut Limousin, et du schéma régional éolien établi par le conseil régional du Limousin et le préfet du Limousin.

Enfin nous noterons que sur les 11 communes situées dans un rayon de 6km et concernées par le projet, 10 ont **délibéré favorablement** au projet éolien de la Croix de la Pile lors de l'enquête publique, témoignant d'un soutien général des communes du secteur. Précisons également qu'aucune commune n'a délibéré défavorablement.

## **2 Observations émises par des personnes directement concernées par le projet**

### **2.1 Observation de Mme QUESNEL La Lande Peyrat de Bellac (observation n°13)**

*PV commissaire enquêteur : « Mon souci c'est l'implantation du mat pour ne pas supporter les nuisances du projet. Le mat de mesure est près de mes terrains qui sont exploités par M. et Mme MORICHON Philippe pour son élevage bovins, qui sont dans un environnement calme, pas stressé. Je ne veux pas et ne supporterai pas une divergence à ce sujet avec eux. Mes terrains ne sont pas concernés par ce projet. »*

Nous souhaitons effectivement confirmer ici que les terrains de Mme Quesnel ne sont pas concernés par les implantations du parc éolien de la Croix de la Pile. Par ailleurs, nous tenons à rappeler qu'aucun impact d'un parc éolien en exploitation n'est observé sur les élevages.

### **2.2 Observation de M. Jean-Marie BALLET-BASSINET (observation n° 20)**

*PV commissaire enquêteur : « Je suis défavorable à l'installation de ces éoliennes compte tenu de leur implantation. Pourquoi sur les plans ma maison d'habitation ne figure pas. D'un côté les éoliennes de l'autre une déchetterie et le projet LGV. Un peu trop de nuisance pour mon lieu de retraite. Son habitation est située proche de l'éolienne n° 5 – Il a constaté que sa résidence ne figurait pas sur la carte n° 8) »*

Lors de l'étude acoustique, il avait été convenu avec Mr Ballet-Bassinnet que le sonomètre soit installé chez lui. Suite à une visite de l'acousticien chez ce dernier, il a été identifié des problèmes techniques pour la mise en place de ce sonomètre. Il a donc été décidé d'un commun accord avec Mr Ballet-Bassinnet de positionner ce sonomètre chez son voisin le plus proche à Lépaud. Malgré ce déplacement, la maison de Mr Ballet-Bassinnet a bien été prise en compte dans l'étude acoustique. La maison de M. Ballet-Bassinnet a également été prise en compte dans le reste des études (**voir carte n°75 page 252 de l'EIE**).

### **2.3 Lettre de Evelyne et Philippe VAN MAERCKEN (observation n° 32)**

*PV commissaire enquêteur : « Nous sommes concernés par le projet éolien de la Croix de la pile car nous sommes propriétaires et riverains de terrains impactés par ce projet.*

*Nous sommes favorables à ce projet pour diverses raisons que nous nous permettons de vous exposer dans ce courrier.*

*Nous pensons en effet que c'est aujourd'hui qu'il faut faire le choix d'une politique énergétique propre et renouvelable qui viendra remplacer l'énergie atomique dont on connaît aujourd'hui les effets désastreux et qu'il faudra bien envisager de remplacer quand l'uranium viendra à manquer. Les industriels du nucléaire eux-mêmes sont devenus acteurs de l'éolien; nous pensons qu'ils ne s'y trompent pas.*

*Dans nos zones agricoles les éoliennes ont parfaitement leur place en évitant les contraintes qu'ils pourraient y avoir dans des zones industrielles ou urbaines: distances des routes et des installations électriques, densité de constructions et limitation de taille de ces zones. De plus l'énergie éolienne est une activité de type primaire d'exploitation des ressources naturelles, comme l'agriculture.*

*Concernant la santé au contraire du nucléaire les éoliennes ne renferment aucun produit toxique. Elles n'émettent pas de radioactivité, ni de déchets dangereux. Les éoliennes ne rejettent pas non plus de gaz de combustion participant à l'effet de serre ou à la pollution*

atmosphérique.

*Pour notre patrimoine, nous n'avons pas de craintes car nous savons qu'il existe des règles de protection tout comme pour les autres aménagements et que les sociétés de développement des parcs éoliens font appel à des paysagistes qualifiés. La perte de surface au sol étant limitée une fois le chantier terminé.*

*Nous émettons cependant une remarque concernant les câbles souterrains qui relient les éoliennes entre elles : il serait moins dommageable de les faire passer à travers champs que de les faire suivre la route de Mas Bertrand.*

*Pour notre région la concrétisation de ce projet ne peut que s'accompagner de la création de beaucoup d'emplois; il est important de revitaliser notre territoire et ceci passe par une industrie qui draine des investissements et de l'activité.*

*Notre avenir passe par une combinaison des différents modes de production, nous ne devons plus perdre de temps pour ne pas rater le virage des énergies renouvelables. D'autres pays ont fait ce choix avant nous avec succès.*

*Nous vous remercions de l'attention que vous voudrez bien accorder à nos arguments et vous prions d'agréer, Monsieur Le Commissaire, l'expression de nos salutations distinguées. »*

Le tracé des câbles de raccordement enterrés entre E4 et E5 est optimisé. Le tracé entre E3 et E4 pourrait en théorie être plus court. Il faut cependant tenir compte de l'impact environnemental que pourrait générer l'enfouissement de ce câble sur un autre tracé. Or il faut noter, tel que présenté en **page 88 de l'EIE**, que des sensibilités environnementales fortes sont identifiées au niveau des habitats naturels entre E3 et E4. Il convient donc d'éviter ces espaces sensibles. Le tracé actuel est donc le meilleur compromis entre préservation de l'impact environnemental (évitement des zones humides et/ou boisées) et le tracé le plus court.

#### **2.4 Observation et lettre de Caroline DAVEY et David FISHER Les Brégères St Barbant 87330 (observation n° 38)**

*PV Commissaire enquêteur : « Non pour les éoliennes. Nous avons rénové notre complexe de gîte pendant de nombreuses années et avoir une entreprise prospère. Tout cela sera perdu par les éoliennes et notre volonté de l'entreprise ne vaudra plus rien. Tourisme ne survivra pas les dommages et la totalité du secteur revenir à compter sur l'agriculture d'exister. »*

Tel qu'expliqué précédemment, **l'étude d'impacts (EIE) dans le chapitre E, partie 3.13.5, à la page 175**, évalue les conséquences du projet en matière de tourisme dans la région.

La **conclusion de la présente étude d'impact**, menée au vue des informations recueillies dans les études existantes montre que les éoliennes apparaissent ni comme un facteur incitatif, ni comme un facteur répulsif sur le tourisme. Les effets semblent neutres. D'une manière transversale, on ne constate pas de grands clivages de positions, d'attitudes, de jugements ou d'attentes concernant les éoliennes.

Il est à noter qu'une attention particulière a été portée au village de Saint-Barbant (voir **page 56 de l'EIE**), « Parmi les principaux lieux de vie étudiés dans l'état initial, il a été estimé que Magnac-Laval, Saint-Martial-sur-Isop, Saint-Barbant et Chamboret présentaient des enjeux nuls. Ces villes ne sont en effet pas impactées visuellement par le projet, que ce soit par le rôle du relief, de la végétation, ou des deux éléments combinés.» (Extrait de l'EIE, **page 200**)

#### **2.5 Observation et 3 lettres de Christine KOESSLER Le Mas du Bost Blond (observation n° 65) Voir l'intégralité de ses contributions.**

Nous avons regroupé les questions soulevées par Madame Koessler dans ses quatre contributions à la présente enquête publique (Contribution n°3 et Annexes 1, 2 et 4 au registre de Blond) par catégories:



## Arguments environnementaux, qualité de vie, risques et santé

### Santé :

- Balisage

Ce sujet est traité dans la partie « Observations de portée générale », au paragraphe 1.1.3.5 ci-dessus.

- Acoustique :
  - o Bruits mécaniques

Ce sujet est traité dans la partie « Observations de portée générale », au paragraphe 1.1.3.3 ci-dessus.

- o Bruits aérodynamiques

Ce sujet est traité dans la partie « Observations de portée générale », au paragraphe 1.1.3.3 ci-dessus.

- o Méthodes calcul étude acoustique

La méthodologie de calculs pour mener l'étude acoustique du projet de la Croix de la Pile est décrite aux **pages 259 à 261 de l'EIE**. De plus, la réglementation concernant les mesures acoustiques est respectée dans l'étude. La réglementation est présentée à la **page 193 de l'étude d'impacts** et rappelée dans la partie « Observations de portée générale », au paragraphe 1.1.3.3 ci-dessus.

- o *Prise en compte de la rugosité (topographie, végétation, usage des sols...)*

Le bruit résiduel est exprimé pour un vent à hauteur de moyeu. La méthodologie de calculs pour mener l'étude acoustique du projet de la Croix de la Pile est décrite aux **pages 259 à 261 de l'EIE**. Le facteur de rugosité intervient dans le calcul de la vitesse standardisée du vent à hauteur de moyeu.

Ainsi, l'étude de la rugosité précise que « Le coefficient de rugosité permet d'évaluer les variations de vitesse de vent en fonction de l'altitude (cisaillement).

Pour calculer la vitesse standardisée du vent à une hauteur bien précise (hauteur de référence à 10 m) et pour une source de bruit à hauteur de moyeu, il faut utiliser la formule suivante :

$$V_s = V(h) \times \left[ \frac{\ln\left(\frac{H_{ref}}{Z_0}\right) \times \ln\left(\frac{H}{Z}\right)}{\ln\left(\frac{H}{Z_0}\right) \times \ln\left(\frac{h}{Z}\right)} \right]$$

Avec :

$Z_0$  = longueur de rugosité standardisée de 0.05 m,

$Z$  = longueur de rugosité du site étudié (m),

$H$  = hauteur au moyeu (m),

$H_{ref}$  = hauteur de référence (m),  $H_{ref} = 10$  m,

$h$  = hauteur de mesure du capteur de vent,

$V_s$  = vitesse de vent standardisée à 10 m,

$V(h)$  = vitesse mesurée à la hauteur  $h$ .

»

La modélisation des impacts sonores est décrite à la **page 260 de l'étude d'impacts**. Ainsi, la

« modélisation est réalisée en accord avec la norme de calcul ISO 9613-2 et avec les paramètres suivants :

- ✓ Directions de vent optimisés à partir des statistiques de conditions de vent (NE[345-105°], SE[105-165°], SO[165-285°], NO[285-345°]) ;
  - ✓ Vitesses de vent standardisées variant de 3 à 8 m/s ;
  - ✓ Caractéristiques du site (topographie, nature des sols, implantation des bâtiments, forêt, étangs...);
- Infrasons

Ce sujet est traité dans la partie « Observations de portée générale », au paragraphe 1.1.3.4 ci-dessus.

- Distances aux habitations

Ce sujet est traité dans la partie « Observations de portée générale », au paragraphe 1.1.3.5 ci-dessus.

- Sécurité et risques d'accidents

Ce sujet est traité dans la partie « Observations de portée générale » aux paragraphes 1.1.5, 1.1.7, 1.1.9.

- Santé

Ce sujet est traité au paragraphe 1.1.3.2 ci-dessus.

- Environnement calme

L'étude acoustique réalisée dans le cadre de ce projet éolien vise à préserver la qualité de vie des riverains du parc éolien. Tel qu'indiqué aux paragraphes 1.1.3.3 ci-dessus et dans les réponses apportées ici, cette étude a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

- Effets stroboscopique

Ce sujet est traité dans la partie « Observations de portée générale », au paragraphe 1.1.3.5 ci-dessus.

- Fiches produits et consignes d'élimination ou de recyclage des composants, interdiction de vente ou de recyclage de certains composants

L'ensemble des éléments concernant les produits utilisés pour le parc éolien est rassemblé dans la **Notice Hygiène et Sécurité** réalisée. Il est notamment indiqué à la **page 29** un inventaire des produits qui peuvent être utilisés et les moyens de prévention qui doivent être mis en œuvre pour leur utilisation. **L'étude d'impact en page 225** précise les modalités de retraitement des déchets qui devront être suivies.

#### *Environnement :*

- Collision oiseaux avec les éoliennes

L'étude d'impact sur l'environnement étudie les risques de collision entre les éoliennes et les oiseaux. Tel qu'indiqué notamment aux **pages 216, 217 et 233 de l'étude d'impact environnemental**, l'impact résiduel est estimé de faible à modéré en fonction des espèces considérées. Rappelons également que **l'autorité environnementale a indiqué dans son avis page 5** que : « *L'analyse des impacts et les mesures envisagées aux différentes phases sont adaptées aux sensibilités identifiées dans le secteur* ».

- Eaux dans les Sous-sols

Ce sujet est traité dans la partie 1.1.11 ci-dessus.

- Gibier :

L'impact concernant l'activité de chasse est effectivement reconnu durant la phase de chantier puis le gibier reprend ses usages, les éoliennes n'étant pas connues pour effaroucher le gibier en phase d'exploitation.

#### *Paysage :*

Une étude paysagère complète a été réalisée dans le cadre de ce dossier. Elle traite notamment des Monts de Blond, du paysage local et du bocage, tel qu'indiqué dans le paragraphe 1.1.2 ci-dessus.

#### **Arguments économiques et généraux :**

- Interférences radio-électriques (télé, radio)

Ce sujet est traité dans le chapitre 1.1.8 ci-dessus.

- Position du Mât de mesure : qualité des données de vent

Ce sujet est traité dans le chapitre 1.2.8 ci-dessus.

- Immobilier

Ce sujet est traité dans le chapitre 1.2.7 ci-dessus.

- Démantèlement et dépôt de garantie

Ce sujet est traité dans les chapitres 1.1.11 ci-dessus et 1.2.10.3 ci-dessus.

- Rentabilité du projet

Ce sujet est traité dans le chapitre 1.2.10.1 ci-dessus.

- Tourisme

Ce sujet est traité dans le chapitre 1.2.3 ci-dessus

- Communication/concertation

Ce sujet est traité dans le chapitre 1.2.6 ci-dessus.

- Urbanisme

Les parcelles sur lesquelles sont installées les éoliennes ne font l'objet d'aucune modification de la nature d'occupation des sols d'un point de vue urbanistique. Il est donc tout à fait possible de continuer à exploiter de façon agricole ces parcelles à la suite du démantèlement du parc éolien. Par ailleurs, les règles en vigueur en matière de droit de préemption lors de la vente d'une parcelle par son propriétaire restent identiques qu'il y ait un parc éolien en exploitation ou pas sur la parcelle en question.

- Identité des exploitants du parc éolien

Le dossier de **demande d'autorisation d'exploiter** présente les demandeurs de l'autorisation d'exploiter entre les **pages 9 et 14**.

- Garanties du contrat de tarif de rachat

Ce sujet est traité dans le paragraphe 1.2.4 ci-dessus.

- Intermittence

Ce sujet est traité dans le chapitre 1.1.4 ci-dessus.

- Evolution du prix de l'électricité

Ce sujet est traité dans le chapitre 1.2.9 ci-dessus.

- Bail emphytéotique

L'ensemble des terrains nécessaires à l'implantation des éoliennes feront l'objet d'une location sous la forme d'un bail emphytéotique auprès des propriétaires fonciers et des exploitants agricoles après la délivrance de l'autorisation du permis de construire et de l'autorisation d'exploiter, et avant le démarrage des travaux. Les parcs éoliens ne font pas l'objet d'expropriations pour pouvoir être construits, voilà pourquoi il est indispensable de demander l'autorisation préalable aux propriétaires des terrains sur lesquels peut être envisagé la construction d'un parc éolien.

Cependant, il est important de rappeler que ce ne sont pas ces propriétaires qui décident de l'installation d'un parc éolien, mais bien le Préfet, par la prise d'un arrêté préfectoral après instruction du dossier par ses services. Ce processus décisionnel s'inscrit pleinement dans la volonté de l'Europe, de la France et des régions de développer les énergies renouvelables sur notre territoire.

### **3 Observations émises par des associations**

#### **3.1 Association neutre sur le projet**

*PV commissaire enquêteur : Demande de M. JP LEPETIT, Président du Club National des Bécassiers (observation n° 80)*

*Nous demandons :*

- *l'application de l'article 1<sup>er</sup> de la directive européenne (n° 79/409 du 2 avril 1979, devenue n° 2009/147 du 30 novembre 2009) concernant la conservation des oiseaux sauvages toutes les espèces vivant à l'état sauvage sur le territoire européen des états membres ;*
- *de prendre en compte les données de l'étude jointe (annexe n° 43 au registre de Bellac) ;*
- *d'interroger le maître d'ouvrage sur les protocoles de suivi qui seront mis en place et de les porter à la connaissance du CNB.*

Lors de ces différentes prospections, la Bécasse des Bois n'a pas été identifiée sur le site de la Croix de la Pile. Cela est cohérent avec la description de la Bécasse des Bois fournie par le CNB dans son rapport en page 8 : « La bécasse des bois reste un oiseau très discret en zone d'hivernage. Le jour elle vit cachée sous les couverts boisés et ne sort que la nuit pour se rendre dans les milieux ouverts, et plus particulièrement dans les prairies naturelles et champs où elle trouve en abondance les proies pour satisfaire ses besoins alimentaires. »

Comme l'explique **l'étude d'impact en page 271** : « Pour réaliser le diagnostic des milieux naturels, des relevés ont été réalisés. Ces nombreux diagnostics ont permis de réaliser un inventaire le plus complet possible. Toutefois, il est évident qu'un inventaire naturaliste ne peut être prétendu totalement exhaustif. Quoiqu'il en soit, la précision apportée au diagnostic de ce dossier est suffisante au regard des enjeux et des impacts éventuels. »

Nous rappellerons que la Bécasse des Bois est un animal chassé en France et bénéficie d'une protection moindre par rapport aux autres espèces étudiées en détail dans l'étude avifaunistique.

Cependant, des mesures de suivi comportemental et de mortalité sont prévus pour le projet de la Croix de la Pile (voir **étude d'impact page 221** : mesures MN-E3). Ces suivis concernent toute l'avifaune qui pourrait être présente sur le site de la Croix de la Pile, y compris donc la Bécasse des Bois. Des suivis complémentaires spécifiques à la Bécasse des Bois ne sont donc pas nécessaires.

Nous rappellerons enfin que les différents suivis envisagés sur le projet de la Croix de la Pile feront l'objet de rapports fournis à l'inspecteur ICPE. Au regard des résultats de ces différents rapports, l'inspecteur ICPE aura alors la possibilité d'intervenir pour modifier les conditions d'exploitation du parc éolien de la Croix de la Pile.

#### **3.2 Associations défavorables au projet**

##### **3.2.1 Courrier de M. Eudes d'HARDEMARE : Association de défense et protection des Paysages de St Barbant St Martial et Bussière Poitevine (observation n° 43)**

Dans un souci de bonne lisibilité du mémoire en réponse, nous avons choisi de ne pas reproduire l'intégralité des remarques des associations ici. Cependant, nous répondons aux différentes thématiques abordées ci-dessous.

- Information des habitants : Ce sujet a été traité au paragraphe 1.2.6 ci-dessus.

- Prise en compte des projets de parc alentours : L'ensemble des projets alentours ont été pris en considération dans la conception du projet éolien de la Croix de la Pile, conformément à la réglementation en vigueur, tel que le présente **l'étude d'impact entre les pages 235 et 244**.
- Paysage : ce sujet a été traité au chapitre 1.1.2 ci-dessus.
- Qualité de l'environnement : ce sujet a été traité au chapitre 1.1.3 ci-dessus, 1.1.6 ci-dessus.
- Intérêt financier : ce sujet a été traité au chapitre 1.2.4 ci-dessus.
- Santé humaine : ce sujet a été traité au chapitre 1.1.3 ci-dessus.
- Objectif de production d'énergie renouvelable du Limousin : Le Limousin, dans son Schéma Régional Climat Air Energie a défini un objectif d'installation de 600MW d'ici 2020 et 1500Mw d'ici 2030. Ces objectifs ne sont pas aujourd'hui atteints.

### **3.2.2 Courrier de Mme Annie GOURSAUD LEONARD Association Charente Limousine Environnement (observation n° 56)**

- Danger pour la santé humaine et animale : Ce sujet a été traité notamment dans les chapitres 1.1.1 ci-dessus, 1.1.3 ci-dessus, 1.1.5 ci-dessus, 1.1.6 ci-dessus, 1.1.7 ci-dessus, 1.1.9 ci-dessus.
- Paysage : Ce sujet a été traité dans le chapitre 1.1.2 ci-dessus.
- Schéma Régional Eolien : Le Schéma Régional Climat Air Energie et son annexe le Schéma Régional Eolien ont pour objectif de définir des objectifs en termes de puissance à installer dans des zonages préférentiels. L'annulation de ces schémas ne remet aucunement en cause l'instruction des demandes de permis de construire ou d'autorisation d'exploiter qui ont été déposées, elle a simplement comme conséquence de ne plus définir de feuille de route commune à l'ensemble de la région.
- Immobilier : Ce sujet a été traité au chapitre 1.2.7 ci-dessus.
- Production d'énergie : Ce sujet a été traité aux chapitres 1.1.4 ci-dessus et 1.2.8 ci-dessus.

### **3.2.3 Courriers de Mme Liliane GUIGNARD Présidente de l'ASPER 1 route de Saint Sulpice 87360 – LUSSAC LES EGLISES. (observation n° 59)**

Concernant la contribution des habitants de La Souterraine, ABO Wind et SEC 87 ne sont pas en mesure d'apporter des réponses à ces observations car elles font référence à un parc éolien sur lequel aucune de ces deux structures ne s'est impliqué. Il nous est par conséquent impossible de répondre de manière objective et factuelle à ces arguments.

Concernant les infrasons, ce sujet a été traité au chapitre 1.1.3.4 ci-dessus. Les effets des parcs éoliens sur la santé ont été traités au chapitre 1.1.3 ci-dessus.

Concernant le paysage, ce sujet a été traité au chapitre 1.1.2 ci-dessus.

Le tourisme a été traité au chapitre 1.2.3 ci-dessus. Les effets sur la faune ont été traités aux chapitres 1.1.1 ci-dessus et 1.1.6 ci-dessus. Quant à l'immobilier, cela a été traité au paragraphe 1.2.7 ci-dessus.

Le sujet du climat social local a été traité au paragraphe 1.2.1 ci-dessus.

Concernant la responsabilité en cas d'accident, C'est bien le propriétaire du parc éolien qui est responsable des installations. C'est pourquoi il est demandé de démontrer les capacités techniques et

financières dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter. L'ensemble des éléments à ce sujet est présenté dans le dossier de **demande d'autorisation d'exploiter entre les pages 11 et 17**.

Concernant la distance entre l'éolienne E5 et la route départementale 675, il faut noter que le conseil départemental a instauré une règle visant à installer les éoliennes au plus près à une distance égale à 1.5 fois la hauteur totale en bout de pale (Annexe 6). Dans le cas du projet éolien de la Croix de la Pile, cela équivaut à 273m. L'éolienne E5 est située à 380m de la RD675, tel que l'indique la **page 20 de l'étude de danger**.

Concernant les projections de glace en hiver, **l'étude de danger** traite ce sujet notamment aux pages **64 et 65**. Il est conclu à un risque acceptable pour les personnes.

Concernant les observations faites sur des inscriptions photographiées à l'entrée d'une éolienne, il faut préciser que ces recommandations sont destinées au personnel qualifié qui intervient à l'intérieur des éoliennes. Pour des raisons évidentes de sécurité pour des personnes travaillant en hauteur et dans un milieu électrique, des consignes de sécurité sont affichées. En aucun cas celles-ci ne s'appliquent aux personnes se promenant autour du parc éolien.

#### **3.2.4 Courriel de l'Association A.I.R.E. CHIRAC 16270 NIEUIL (observation n° 62)**

Cette contribution est identique en tous points à celle de l'observation n°56 déposée par l'association Charente Limousine Environnement, nous renverrons donc à la réponse apportée au chapitre 3.2.2 pour toute information.

#### **3.2.5 Courriel de Sabine CADART Présidente de l'ASPPHEL**

Concernant le potentiel en vent, ce sujet est traité au chapitre 1.2.8 ci-dessus.

Concernant l'ensemble des remarques sur les oiseaux et les grues cendrées, des réponses sont apportées au chapitre 1.1.6.3 ci-dessus.

Concernant le paysage, ce sujet est traité au chapitre 1.1.2 ci-dessus.

Concernant les effets cumulés avec les autres projets, nous rappelons ici que l'ensemble des projets alentours ont été pris en considération dans la conception du projet éolien de la Croix de la Pile, conformément à la réglementation en vigueur, tel que le présente **l'étude d'impact entre les pages 235 et 244**.

Concernant le Schéma Régional Eolien, une réponse est apportée au chapitre 3.2.2 ci-dessus.

Concernant la multiplication des projets, ce sujet est traité notamment dans le chapitre 1.2.2 ci-dessus.

Concernant le bruit, une réponse est apportée au chapitre 1.1.3.3 ci-dessus.

Les infrasons sont traités au chapitre 1.1.3.4 ci-dessus.

Concernant l'impact du projet sur les chauves-souris, ce sujet a été traité au chapitre 1.1.6.4 ci-dessus.

Le tourisme est traité au chapitre 1.2.3.

L'immobilier est traité au chapitre 1.2.7.

Concernant le démantèlement, l'ensemble des informations est présenté au chapitre 1.2.10.3.

#### **3.2.6 Courriel de Catherine BELIME Association FETEM (observation n° 73)**

Concernant le paysage, ce sujet est traité au chapitre 1.1.2 ci-dessus.

Le tourisme est traité au chapitre 1.2.3.

L'immobilier est traité au chapitre 1.2.7.

Concernant la motivation du territoire, le rappel du contexte est effectué aux chapitres 1.2.1 et 1.2.4.

### **3.2.7 Courriel de Mme Marie-Catherine BARRET-BONNIN, Présidente de l'Association Mortemart Tourisme Limousin**

Concernant la prise en compte de Mortemart, nous rappelons les éléments développés au chapitre 1.1.2.2.4.

Nous tenons à préciser également que le conseil municipal de Mortemart a délibéré favorablement sur le projet le 7 décembre 2015.



## 4 Propositions

### 4.1 M. Thierry SPRIET adjoint au maire de Bellac (observation n°18) et M. et Mme VANMAERCKEN (observation n° 32)

Tel qu'indiqué précédemment, le tracé du câble inter-éolien a été optimisé (paragraphe 2.3). Enfin, nous noterons que la mairie de Bellac a autorisé par délibération du conseil l'enfouissement des câbles à travers une convention d'autorisation de survol, de passage de véhicules de chantiers ou de transport et de passage de câbles, document accompagné d'une carte présentant notamment le tracé du câble inter-éolien.

## 5 Conclusion

La qualité technique et environnementale de conception et d'insertion du projet de la Croix de la Pile a bien été identifiée par l'Autorité Environnementale :

*« Les informations fournies par le porteur de projet dans l'étude d'impacts sont de bonne qualité et en rapport avec le niveau d'exigence requis. Le projet est bien décrit et prend en compte les enjeux environnementaux et les apports de l'étude d'impact. La conception du projet et les mesures prises pour éviter ou réduire les impacts sont appropriées au contexte et aux enjeux. [...] »*

L'enquête publique a parfaitement joué son rôle en permettant aux habitants du territoire de s'exprimer sur le projet. Le mémoire en réponse aux observations de l'enquête publique permet ainsi, en complément des temps d'échanges et de présentations publiques antérieurs, de compléter leur niveau d'information.

Il ressort qu'une majorité d'avis favorables s'est exprimée en faveur de l'implantation de cinq éoliennes sur les communes de Bellac, Blond, Peyrat de Bellac et Meyzières sur Issoire au travers de riverains mais aussi de municipalités voisines.



**ANNEXE 1 : COMMUNIQUE DE PRESSE IMPACTS SANITAIRES**  
**DU BRUIT GENERE PAR LES EOLIENNES - AFFSET**



**Communiqué de presse  
Maisons-Alfort, le 31 mars 2008**

## ***Bruit des éoliennes : l'Afsset recommande d'étudier la situation au cas par cas***

**L'Afsset publie aujourd'hui son rapport « Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes ». Ce travail, qui répond à une saisine des ministères en charge de la Santé et de l'environnement de juin 2006, recommande de ne pas définir une distance d'installation unique entre les parcs éoliens et les habitations, mais plutôt de modéliser au cas par cas l'impact acoustique du projet.**

### ***Le bruit des éoliennes : une question émergente***

La part des énergies renouvelables est en augmentation constante en France et dans le monde : le développement de l'énergie éolienne sur le territoire national est passé d'environ 0,75 GW en 2005 à plus de 2,7 GW actuellement, soit l'équivalent en pleine puissance, de deux centrales nucléaires.

Malgré l'intérêt croissant pour les énergies renouvelables, la population s'interroge sur les impacts environnementaux et sanitaires conséquents à l'implantation d'éoliennes. En particulier, de nombreux riverains d'installations futures mettent en avant l'argument du bruit généré par les éoliennes pour refuser l'installation de nouveaux parcs.

Dans son rapport « Le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme » du 14 mars 2006, l'Académie nationale de médecine a recommandé l'implantation des éoliennes à une distance minimale de 1 500 mètres des habitations, pour les machines de puissance supérieure à 2,5 MW, ainsi que l'application de la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) pour certaines installations.

L'Afsset a été saisie le 27 juin 2006 par les ministères en charge de la santé et de l'environnement, afin d'analyser les préconisations de l'Académie, en prenant notamment en compte la question de l'installation de parcs éoliens en général, et des projets en cours en particulier.

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) a été sollicitée pour contribuer à ce rapport sous la forme d'une prestation de service, conformément aux termes de la saisine.

### ***Les études menées pour le rapport***

L'état des lieux national et mondial de la filière éolienne réalisé par l'Afsset montre que la France dispose d'une des réglementations les plus protectrices pour les riverains (décret 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage).

Bien qu'il n'y ait pas de machine d'une puissance supérieure à 2,5 MW pour le moment en France, les niveaux de bruit générés par les éoliennes déjà installées de puissance inférieure ont été évalués au moyen de campagnes de mesures et de modélisations. En parallèle, les DDASS des départements concernées par l'implantation de parcs éoliens ont été consultées par questionnaire (taux de réponse de 42 %). Il s'agissait notamment d'identifier l'objet et la nature des plaintes recensées, ainsi que l'existence éventuelle de règles, au niveau de chaque DDASS, pour encadrer la distance entre parcs éoliens et habitations.

Dans le cadre de l'expertise conduite par l'Afsset, il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes sur l'appareil auditif. Aucune donnée sanitaire disponible ne permet d'observer des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons générés par ces machines. A l'intérieur des habitations, fenêtres fermées, on ne recense pas de nuisances - ou leurs conséquences sont peu probables au vu du niveau des bruits perçus.

En ce qui concerne l'exposition extérieure, les émissions sonores des éoliennes peuvent être à l'origine d'une gêne, mais on remarque que la perception d'un inconfort est souvent liée à une perception négative des éoliennes dans le paysage.

### **Les recommandations du groupe de travail**

Le groupe de travail réuni par l'Afsset recommande de ne pas imposer une distance d'espacement unique entre parcs éoliens et habitations riveraines. Dans la mesure où la propagation des bruits dépend de nombreux paramètres, locaux comme la topographie, la couverture végétale et les conditions climatiques, le groupe de travail préconise plutôt d'utiliser les modélisations actuelles, suffisamment précises pour évaluer au cas par cas, lors des études d'impact, la distance d'implantation adéquate permettant de ne pas générer de nuisance sonore pour les riverains des futures éoliennes.

A cette fin, le groupe de travail recommande d'établir un cahier des charges comprenant plusieurs éléments techniques (paramètres de modélisation, définition du périmètre géographique de l'étude d'impact...) pour permettre d'étudier systématiquement et au cas par cas l'impact acoustique des parcs éoliens.

Enfin, le groupe de travail préconise de rendre la cartographie de la zone d'impact des éoliennes disponible en mairie.

Dans le prolongement de ce rapport sur le bruit des éoliennes, l'Afsset propose d'approfondir les connaissances dans le domaine de l'évaluation de la gêne due aux bruits et plus particulièrement aux basses fréquences, en inscrivant ce thème dans son prochain Appel à Projet de Recherche (APR).

**Retrouvez toute l'actualité de l'Agence sur [www.afsset.fr](http://www.afsset.fr)**

L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset) est un établissement public administratif de l'Etat placé sous la tutelle des ministres chargés de la santé, de l'écologie et du travail. Dans le but d'assurer la protection de la santé humaine, l'agence a pour mission de :

- contribuer à assurer la sécurité sanitaire dans l'ensemble des milieux de vie, incluant le travail ;
- évaluer les risques sanitaires liés à l'environnement en général et à l'environnement professionnel en particulier ;
- coordonner l'expertise en santé environnement et en santé au travail ;
- fournir au Gouvernement, par tout moyen, l'expertise et l'appui scientifique et technique nécessaires à l'élaboration et à la mise en œuvre des dispositions législatives et réglementaires ;
- informer le public et contribuer au débat public.

Elle organise un réseau entre les organismes disposant des capacités d'expertise scientifique dans ses domaines de compétence et travaille avec près d'une trentaine de partenaires permanents. Elle s'appuie sur plus de deux cents experts issus d'une centaine d'organismes.

Ses procédures d'expertise reposent sur la compétence et l'indépendance des experts ainsi que sur la qualité de son expertise fixée par la norme AFNOR NFX50-110.

Site internet : [www.afsset.fr](http://www.afsset.fr)

### **Contact presse :**

**Afsset** : Service presse - Tél : 01 56 29 56 42 – [presse@afsset.fr](mailto:presse@afsset.fr)

**ANNEXE 2 : ARRETE DU 26 AOUT 2011 RELATIF AUX  
INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ELECTRICITE UTILISANT  
L'ENERGIE MECANIQUE DU VENT AU SEIN D'UNE  
INSTALLATION SOUMISE A AUTORISATION AU TITRE DE LA  
RUBRIQUE 2980 DE LA LEGISLATION DES INSTALLATIONS  
CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**





# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

#### Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

NOR : DEVP1119348A

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,

Vu la directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines ;

Vu le code de l'environnement, notamment le titre I<sup>er</sup> de son livre V ;

Vu le code de l'aviation civile ;

Vu le code des transports ;

Vu le code de la construction et de l'habitation ;

Vu l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

Vu l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

Vu l'arrêté du 10 octobre 2000 fixant la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques au titre de la protection des travailleurs ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications ;

Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques du 28 juin 2011 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 8 juillet 2011,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Le présent arrêté est applicable aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées.

L'ensemble des dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations pour lesquelles une demande d'autorisation est déposée à compter du lendemain de la publication du présent arrêté ainsi qu'aux extensions ou modifications d'installations existantes régulièrement mises en service nécessitant le dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation en application de l'article R. 512-33 du code de l'environnement au-delà de cette même date. Ces installations sont dénommées « nouvelles installations » dans la suite du présent arrêté.

Pour les installations ayant fait l'objet d'une mise en service industrielle avant le 13 juillet 2011, celles ayant obtenu un permis de construire avant cette même date ainsi que celles pour lesquelles l'arrêté d'ouverture d'enquête publique a été pris avant cette même date, dénommées « installations existantes » dans la suite du présent arrêté :

- les dispositions des articles de la section 4, de l'article 22 et des articles de la section 6 sont applicables au 1<sup>er</sup> janvier 2012 ;
- les dispositions des articles des sections 2, 3 et 5 (à l'exception de l'article 22) ne sont pas applicables aux installations existantes.

#### Section 1

##### Généralités

**Art. 2.** – Au sens du présent arrêté, on entend par :

Point de raccordement : point de connexion de l'installation au réseau électrique. Il peut s'agir entre autres d'un poste de livraison ou d'un poste de raccordement. Il constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe.

Mise en service industrielle : phase d'exploitation suivant la période d'essais et correspondant à la première fois que l'installation produit de l'électricité injectée sur le réseau de distribution.

Survitesse : vitesse de rotation des parties tournantes (rotor constitué du moyeu et des pales ainsi que la ligne d'arbre jusqu'à la génératrice) supérieure à la valeur maximale indiquée par le constructeur.

Aérogénérateur : dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, le rotor auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.

Emergence : la différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).

Zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.

Périmètre de mesure du bruit de l'installation : périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

$$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$$

## Section 2

### Implantation

**Art. 3.** – L'installation est implantée de telle sorte que les aérogénérateurs sont situés à une distance minimale de :

500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 ;

300 mètres d'une installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ou d'une installation classée pour l'environnement soumise à l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé en raison de la présence de produits toxiques, explosifs, comburants et inflammables.

Cette distance est mesurée à partir de la base du mât de chaque aérogénérateur.

**Art. 4.** – L'installation est implantée de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité de la navigation aérienne et de sécurité météorologique des personnes et des biens.

A cette fin, les aérogénérateurs sont implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement indiquées ci-dessous sauf si l'exploitant dispose de l'accord écrit du ministère en charge de l'aviation civile, de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens ou de l'autorité portuaire en charge de l'exploitation du radar.

	DISTANCE MINIMALE d'éloignement en kilomètres
<i>Radar météorologique</i>	
Radar de bande de fréquence C	20
Radar de bande de fréquence S	30
Radar de bande de fréquence X	10
<i>Radar de l'aviation civile</i>	
Radar primaire	30

	DISTANCE MINIMALE d'éloignement en kilomètres
Radar secondaire VOR (Visual Omni Range)	16 15
<i>Radar des ports (navigations maritimes et fluviales)</i>	
Radar portuaire Radar de centre régional de surveillance et de sauvetage	20 10

En outre, les perturbations générées par l'installation ne gênent pas de manière significative le fonctionnement des équipements militaires. A cette fin, l'exploitant implante les aérogénérateurs selon une configuration qui fait l'objet d'un accord écrit des services de la zone aérienne de défense compétente sur le secteur d'implantation de l'installation concernant le projet d'implantation de l'installation.

Les distances d'éloignement indiquées ci-dessus feront l'objet d'un réexamen dans un délai n'excédant pas dix-huit mois en fonction des avancées technologiques obtenues.

**Art. 5.** – Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment.

**Art. 6.** – L'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz.

### Section 3

#### Dispositions constructives

**Art. 7.** – Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.

Cet accès est entretenu.

Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté.

**Art. 8.** – L'aérogénérateur est conforme aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1 dans sa version de juin 2006 ou CEI 61 400-1 dans sa version de 2005 ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne, à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté. L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée.

En outre l'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les justificatifs démontrant que chaque aérogénérateur de l'installation est conforme aux dispositions de l'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation.

**Art. 9.** – L'installation est mise à la terre. Les aérogénérateurs respectent les dispositions de la norme IEC 61 400-24 (version de juin 2010). L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée.

Les opérations de maintenance incluent un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être impactés par la foudre.

**Art. 10.** – Les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables.

Les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur sont conformes aux normes NFC 15-100 (version compilée de 2008), NFC 13-100 (version de 2001) et NFC 13-200 (version de 2009). Ces installations sont entretenues et maintenues en bon état et sont contrôlées avant la mise en service industrielle puis à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification par une personne compétente. La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé.

**Art. 11.** – Le balisage de l'installation est conforme aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1 du code de l'aviation civile.

### Section 4

#### Exploitation

**Art. 12.** – Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs.

Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole.

Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

**Art. 13.** – Les personnes étrangères à l'installation n'ont pas d'accès libre à l'intérieur des aérogénérateurs.

Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison sont maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements.

**Art. 14.** – Les prescriptions à observer par les tiers sont affichées soit en caractères lisibles, soit au moyen de pictogrammes sur un panneau sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concernent notamment :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;
- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace.

**Art. 15.** – Avant la mise en service industrielle d'un aérogénérateur, l'exploitant réalise des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements. Ces essais comprennent :

- un arrêt ;
- un arrêt d'urgence ;
- un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime.

Suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalise une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.

**Art. 16.** – L'intérieur de l'aérogénérateur est maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables est interdit.

**Art. 17.** – Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques présentés par l'installation, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours.

**Art. 18.** – Trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât.

Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité.

Ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

**Art. 19.** – L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation. L'exploitant tient à jour pour chaque installation un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées.

**Art. 20.** – L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet.

Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.

**Art. 21.** – Les déchets non dangereux (par exemple bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées.

Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités.

## Section 5

### Risques

**Art. 22.** – Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt ;
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation.

**Art. 23.** – Chaque aérogénérateur est doté d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur.

L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

**Art. 24.** – Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- d'un système d'alarme qui peut être couplé avec le dispositif mentionné à l'article 23 et qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai de soixante minutes ;
- d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât.

**Art. 25.** – Chaque aérogénérateur est équipé d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur est mis à l'arrêt dans un délai maximal de soixante minutes. L'exploitant définit une procédure de redémarrage de l'aérogénérateur en cas d'arrêt automatique lié à la présence de glace sur les pales. Cette procédure figure parmi les consignes de sécurité mentionnées à l'article 22.

Lorsqu'un référentiel technique permettant de déterminer l'importance de glace formée nécessitant l'arrêt de l'aérogénérateur est reconnu par le ministre des installations classées, l'exploitant respecte les règles prévues par ce référentiel.

Cet article n'est pas applicable aux installations implantées dans les départements où les températures hivernales ne sont pas inférieures à 0 °C.

## Section 6

### Bruit

**Art. 26.** – L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
Sup à 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation égal à :

Trois pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ;

Deux pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ;

Un pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures ;

Zéro pour une durée supérieure à huit heures.

En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2. Lorsqu'une zone à émergence réglementée se situe à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit, le niveau de bruit maximal est alors contrôlé pour chaque aérogénérateur de l'installation à la distance R définie à l'article 2. Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.

**Art. 27.** – Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

**Art. 28.** – Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

**Art. 29.** – Après le deuxième alinéa de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, il est inséré un alinéa rédigé comme suit :

« – des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 mentionnées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. »

**Art. 30.** – Après le neuvième alinéa de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé, il est inséré un alinéa rédigé comme suit :

« – des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ; ».

**Art. 31.** – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 26 août 2011.

Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur général*  
*de la prévention des risques,*  
L. MICHEL

**ANNEXE 3 : ARRETE DU 7 DECEMBRE 2010 RELATIF AU  
BALISAGE DES OBSTACLES A LA NAVIGATION AERIENNE**





**ARRETE****Arrêté du 7 décembre 2010 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne**

NOR: DEVA1022990A  
Version consolidée au 01 avril 2011

Le ministre d'Etat, ministre de la défense et des anciens combattants, la ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer, des collectivités territoriales et de l'immigration,

Vu la convention relative à l'aviation civile internationale du 7 décembre 1944, ensemble les protocoles qui l'ont modifiée, notamment le protocole du 30 septembre 1977 concernant le texte authentique quadrilingue de ladite convention ;

Vu le code de l'aviation civile, notamment les articles R. 243-1 à R. 243-3 et R. 244-1 ;

Vu l'arrêté du 31 décembre 1984 modifié définissant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques, à l'exclusion des servitudes radioélectriques ;

Vu l'arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation ;

Vu l'arrêté du 28 août 2003 modifié relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes ;

Vu l'arrêté du 10 juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aérodromes terrestres utilisés par les aéronefs à voilure fixe ;

Vu l'arrêté du 7 juin 2007 fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques, à l'exclusion des servitudes radioélectriques ;

Vu l'arrêté du 3 septembre 2007 relatif à l'implantation et à la structure des aides pour la navigation aérienne installées à proximité des pistes et des voies de circulation d'aérodromes ;

Vu l'arrêté du 29 septembre 2009 relatif aux caractéristiques techniques de sécurité applicables à la conception, à l'aménagement, à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures aéronautiques terrestres utilisées exclusivement par des hélicoptères à un seul axe rotor principal,

Arrêtent :

**Article 1 En savoir plus sur cet article...**

Le présent arrêté fixe en annexe les exigences relatives à la réalisation du balisage des obstacles fixes lorsque celui-ci est prescrit en application des textes visés ci-dessus.

Le ministre chargé de l'aviation civile ou, pour les obstacles interférant avec les aérodromes, espaces, zones ou itinéraires qui le concernent, le ministre de la défense peut cependant imposer pour un obstacle donné un balisage spécifique dans le cas où il estime que le repérage est à adapter notamment pour, le cas échéant, renforcer celui-ci ou réduire les risques de gêne visuelle ou d'indications trompeuses pour les pilotes.

**Article 2 En savoir plus sur cet article...**

Les exigences de balisage fixées dans le présent arrêté s'appliquent lors de la réalisation initiale d'un balisage d'obstacle.

Elles s'appliquent également pour toute modification substantielle d'un dispositif de balisage déjà existant à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté.

**Article 3 En savoir plus sur cet article...**

Le présent arrêté n'est pas applicable au balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques.

**Article 4 En savoir plus sur cet article...**

L'entretien du balisage incombe à la personne morale ou physique aux frais de laquelle le balisage a été effectué. Cet entretien garantit le maintien de la visibilité de l'obstacle dans le temps. Le balisage lumineux est surveillé par la personne morale ou physique aux frais de laquelle le balisage a été effectué (télésurveillance ou procédures d'exploitation spécifiques). Toute défaillance ou interruption du balisage est signalée dans les plus brefs délais à l'autorité territorialement compétente.

### **Article 5 En savoir plus sur cet article...**

Le ministre chargé de l'aviation civile ou, pour les obstacles interférant avec les aérodromes, espaces, zones ou itinéraires qui le concernent, le ministre de la défense peut accorder une dérogation aux dispositions du présent arrêté à la demande de la personne morale ou physique aux frais de laquelle le balisage est effectué. Cette demande est accompagnée d'un dossier qui justifie les fondements (techniques ou environnementaux) de cette dernière, décrit le balisage souhaité et le cas échéant la durée d'application envisagée, et démontre que la sécurité des aéronefs n'est pas compromise. La décision est alors notifiée à la personne morale ou physique aux frais de laquelle le balisage est effectué.

### **Article 6 En savoir plus sur cet article...**

La circulaire n° 20843 DNA/2/A du 18 août 1980 relative à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne est abrogée.

### **Article 7 En savoir plus sur cet article...**

Les dispositions du présent arrêté sont applicables dans les îles Wallis et Futuna, en Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie.

### **Article 8 En savoir plus sur cet article...**

Le présent arrêté entre en vigueur à compter du premier jour du quatrième mois suivant celui de sa publication au Journal officiel de la République française.

### **Article 9 En savoir plus sur cet article...**

Le directeur de la circulation aérienne militaire, le directeur général de l'aviation civile et le délégué général à l'outre-mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

## **► Annexe**

### **ANNEXE À L'ARRÊTÉ DU 7 DECEMBRE 2010 RELATIF À LA RÉALISATION DU BALISAGE DES OBSTACLES À LA NAVIGATION AÉRIENNE**

#### **0. Définitions**

Au sens du présent arrêté, on entend par :

Autorité territorialement compétente : selon le cas, il peut s'agir de l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente ou, pour les obstacles interférant avec les aérodromes, espaces, zones ou itinéraires qui la concernent, de l'autorité militaire territorialement compétente.

Balisage d'obstacle : dispositif destiné à repérer un obstacle.

Obstacle : tout ou partie d'un objet fixe (temporaire ou permanent) :

- i) qui est situé sur une aire destinée à la circulation des aéronefs à la surface ; ou
- ii) qui fait saillie au-dessus d'une surface définie destinée à protéger les aéronefs en vol ; ou
- iii) qui se trouve à l'extérieur d'une telle surface définie et qui est jugé être un danger pour la navigation aérienne.

Note 1 : les objets mobiles ne sont pas traités dans cet arrêté. Les éoliennes sont considérées comme des objets fixes et, conformément à l'article 3, cet arrêté est donc applicable aux éoliennes situées à l'intérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques.

Note 2 : une distinction est faite entre :

- les obstacles massifs, tels que les éminences de terrain naturel, les bâtiments, les forêts, etc. ;

- les obstacles minces, tels que les pylônes, les cheminées, etc., dont la hauteur est importante par rapport à leurs dimensions horizontales ;
- les obstacles filiformes, tels que les lignes électriques, les lignes de télécommunication, les câbles de téléphériques, etc. ;
- les autres obstacles, ne répondant à aucune des trois catégories ci-dessus.

#### I. — Généralités

Le balisage peut être diurne et/ou nocturne.

Le balisage diurne peut être un balisage par marques (signalisation par couleur[s], par balise[s], par fanion[s]) ou un balisage lumineux.

Le balisage nocturne est un balisage lumineux.

Les règles générales de balisage sont définies au chapitre II.

Les caractéristiques des différents balisages par marques sont précisées au chapitre III.

Celles des feux d'obstacles sont précisées au chapitre IV.

Le cas particulier des obstacles filiformes est traité au chapitre V.

Celui des obstacles temporaires est traité au chapitre VI.

#### II. — Règles générales de balisage

##### a. Balisage par marques

Le balisage par marques est réalisé conformément aux prescriptions suivantes :

- un obstacle est balisé par un damier de couleurs s'il présente des surfaces d'apparence continue et si sa projection orthogonale sur un plan vertical quelconque mesure 4,5 mètres ou plus dans chacune des dimensions du plan de projection. Toutefois :
  - si l'obstacle à baliser est considéré comme massif, le balisage consiste en un simple revêtement de couleur uniforme contrastant avec l'environnement de manière à ce qu'il se détache parfaitement en tout azimut sur l'arrière-plan ;
  - si l'obstacle à baliser est considéré comme mince, il est balisé par des bandes de couleur alternées et contrastantes, verticales (respectivement horizontales) si sa plus grande dimension est horizontale (respectivement verticale) ;
  - un obstacle est balisé en une seule couleur bien visible si sa projection orthogonale sur un plan vertical quelconque mesure moins de 1,5 mètre dans chacune des dimensions du plan de projection ;
  - s'il s'agit d'une charpente dont une dimension, verticale ou horizontale, est supérieure à 1,5 mètre, ou d'un obstacle d'apparence continue dont les caractéristiques n'entrent pas dans les cas mentionnés supra, l'obstacle est balisé par des bandes de couleurs alternées et contrastantes, verticales (respectivement horizontales) si sa plus grande dimension est horizontale (respectivement verticale).

##### b. Balisage lumineux

Le balisage lumineux des obstacles est constitué de feux d'obstacle basse intensité (BI), moyenne intensité (MI) ou haute intensité (HI) ou par une combinaison de ces feux.

Utilisation en balisage nocturne

Le balisage nocturne est réalisé conformément aux prescriptions suivantes :

- pour les obstacles dont la hauteur au-dessus du niveau du sol ou de l'eau avoisinant est inférieure à 45 mètres, le balisage nocturne est constitué de feux basse intensité (BI) de type A ou B ;
- pour les obstacles dont la hauteur au-dessus du niveau du sol ou de l'eau avoisinant est supérieure ou égale à 45 mètres mais inférieure à 150 mètres, le balisage est constitué de feux moyenne intensité (MI) de type B et BI de type B.
- pour les obstacles dont la hauteur au-dessus du niveau du sol ou de l'eau avoisinant est supérieure ou égale à 150 mètres, le balisage est constitué de feux haute intensité (HI) de type A.

Utilisation en balisage diurne

Le balisage lumineux peut également remplacer le balisage par marques pour le balisage diurne.

Les marques peuvent être omises si l'obstacle est balisé, de jour, par des feux MI de type A pour les obstacles dont la hauteur au-dessus du niveau du sol ou de l'eau avoisinant est inférieure à 150 mètres et par des feux HI de type A pour les obstacles dont la hauteur au-dessus du niveau du sol ou de l'eau avoisinant est supérieure ou égale à 150 mètres.

Note : des feux HI de type B peuvent également être utilisés en balisage diurne et nocturne pour le cas décrit au paragraphe V-c.

##### c. Proximité avec d'autres types de signalisation

Le balisage pour le besoin de la navigation aérienne des obstacles localisés au niveau des côtes ou en mer, des voies ferrées ou routières ne doit pas occasionner de confusion avec la signalisation maritime, ferroviaire ou routière. En cas de risque de confusion, le balisage de ces obstacles est défini au cas par cas dans le cadre d'une étude réalisée par l'autorité territorialement compétente en collaboration avec les autorités concernées par les autres types de signalisation.

#### III. — Caractéristiques des différents balisages par marques

##### a. Définition des couleurs

Les couleurs utilisées pour le balisage par marques sont définies en termes de quantités colorimétriques et de facteur de luminance.

Chaque couleur respecte les domaines ainsi définis en appendice I de la présente annexe.

##### b. Configurations des différents balisages par marques

###### Balisage par damier de couleurs

Le damier est composé de cases rectangulaires de 1,5 mètre au moins et 3 mètres au plus de côté, les angles du damier étant de la couleur la plus sombre.

Les couleurs à utiliser sont le rouge et le blanc. Cependant, si ces couleurs ne contrastent pas suffisamment avec l'arrière-plan, le balisage est défini conformément au deuxième alinéa de l'article 1er du présent arrêté.

###### Balisage par bandes de couleurs

Les bandes ont une largeur respectant l'ordre de grandeur donné dans le tableau ci-dessous.  
 Les couleurs à utiliser sont le rouge et le blanc. Cependant, si ces couleurs ne contrastent pas suffisamment avec l'arrière-plan, le balisage est défini conformément au deuxième alinéa de l'article 1er du présent arrêté.

Les bandes extrêmes sont de la couleur la plus sombre.

Note : le tableau ci-après donne une formule permettant de déterminer les largeurs de bande et d'obtenir un nombre impair de bandes, les bandes supérieure et inférieure étant ainsi de la couleur la plus sombre.

<b>DIMENSION DE LA PLUS GRANDE DIMENSION DE L'OBSTACLE</b>		
<b>Supérieure à</b>	<b>Inférieure ou égale à</b>	<b>Largeur de bande exprimée en fraction de la plus grande dimension</b>
1,5 m	210 m	1/7
210 m	270 m	1/9
270 m	330 m	1/11
330 m	390 m	1/13
390 m	450 m	1/15
450 m	510 m	1/17
510 m	570 m	1/19
570 m	630 m	1/21

Balisage par apposition d'une couleur unique

Lorsque le balisage par marques est constitué d'une couleur unique, cette couleur est le jaune pour le cas des obstacles situés à proximité d'une piste dont la projection orthogonale sur un plan vertical quelconque mesure moins de 1,5 mètre dans ses deux dimensions, le blanc pour le cas des obstacles massifs.

Cependant, si ces couleurs ne contrastent pas suffisamment avec l'arrière-plan, le balisage est défini conformément au deuxième alinéa de l'article 1er du présent arrêté.

Le marquage doit être bien visible sur la totalité de l'obstacle.

IV. — Règles d'implantation et caractéristiques des feux d'obstacle

a. Spécification des feux d'obstacle

Les différents types de feux d'obstacles listés dans la présente annexe sont :

- les feux BI de type A qui sont des feux fixes de couleur rouge utilisables pour le balisage au crépuscule et de nuit dont l'intensité entre 2° et 10° de site est de 10 candelas (cd) ;
- les feux BI de type B qui sont des feux fixes de couleur rouge utilisables pour le balisage au crépuscule et de nuit et dont l'intensité entre 2° et 10° de site est de 32 cd ;
- les feux MI de type A qui sont des feux blancs à éclats utilisables pour le balisage de jour et au crépuscule et dont l'intensité moyenne à 0° de site est de 20 000 cd ;
- les feux MI de type B qui sont des feux rouges à éclats utilisables pour le balisage de nuit et dont l'intensité moyenne à 0° de site est de 2 000 cd ;
- les feux HI de type A qui sont des feux blancs à éclats utilisables pour le balisage de jour, au crépuscule et de nuit et dont les intensités moyennes à 0° de site sont de :
  - 200 000 cd pour le jour ;
  - 20 000 cd pour le crépuscule ;
  - 2 000 cd pour la nuit ;
- les feux HI de type B qui sont des feux blancs à éclats utilisables pour le balisage de jour, au crépuscule et de nuit et dont les intensités moyennes à 0° de site sont de :
  - 100 000 cd pour le jour ;
  - 20 000 cd pour le crépuscule ;
  - 2 000 cd pour la nuit.

Pour les feux à éclats, la fréquence des éclats est de 40 éclats par minute.

Lorsque plusieurs feux à éclats sont installés sur un même obstacle, les éclats sont synchronisés.

Le jour, la nuit et le crépuscule sont définis par les luminances de fond suivantes :

- supérieures à 500 cd/m<sup>2</sup> pour le jour ;
- comprises entre 50 et 500 cd/m<sup>2</sup> pour le crépuscule ;
- inférieures à 50 cd/m<sup>2</sup> pour la nuit.

Un dispositif automatique doit, le cas échéant, modifier l'intensité du feu ou commander son allumage et son extinction en fonction de la luminance de fond.

Lorsque plusieurs feux sont installés sur un même obstacle, leur allumage, extinction ou changement de mode de fonctionnement en fonction de la luminance de fond sont synchronisés.

Tous les feux de balisage d'obstacles font l'objet d'un certificat de conformité de type, délivré par le service technique de l'aviation civile, en fonction des spécifications techniques correspondantes.

b. Emplacement des feux d'obstacle

Balisage du sommet

Un ou plusieurs feux d'obstacle à basse, moyenne ou haute intensité sont placés aussi près que possible du sommet de l'objet.

Note : pour les éoliennes situées à l'intérieur des zones grevées de servitudes, cette exigence s'applique et la hauteur totale de l'obstacle à considérer est la hauteur maximale de l'éolienne, c'est-à-dire avec une pale en position verticale au-dessus de la nacelle.

Dans le cas d'une cheminée ou autre construction de même nature entraînant un rejet de fumée, les feux supérieurs sont placés entre 1.5 mètre et 3 mètres au-dessous du sommet, de manière à réduire le plus possible la contamination due à la fumée.

Dans le cas d'un pylône ou d'un bâti d'antenne qui est signalé de jour par des feux d'obstacle à haute intensité et qui comporte un élément tel qu'une tige ou une antenne mesurant plus de 12 mètres sur le sommet duquel il n'est pas possible de placer un feu d'obstacle à haute intensité, ce feu est placé à l'endroit le plus haut possible et, s'il y a lieu, un feu d'obstacle MI de type A est placé au sommet de l'élément.

Balisage du contour

Dans le cas d'un objet étendu ou d'un groupe d'objets rapprochés les uns des autres, les feux supérieurs sont disposés au moins sur les points ou sur les arêtes de l'objet de cote maximale par rapport aux surfaces de dégagement de l'aérodrome, de façon à indiquer le contour général et l'étendue des objets. Si deux ou plusieurs arêtes sont à la même hauteur, l'arête la plus critique vis-à-vis de l'aire d'atterrissage est balisée. Lorsqu'on utilise des feux à basse intensité, ces feux sont disposés à des intervalles longitudinaux n'excédant pas 45 mètres. Lorsqu'on utilise des feux à moyenne intensité, ces feux sont disposés à des intervalles longitudinaux n'excédant pas 900 mètres.

Utilisation de feux intermédiaires

Si un objet est signalé par des feux d'obstacle MI de type A et si le sommet de l'objet se trouve à plus de 105 mètres au-dessus du niveau du sol ou de l'eau avoisinant, ou de la hauteur des sommets des immeubles avoisinants (lorsque l'objet à baliser est entouré par des immeubles), des feux d'obstacle MI de type A supplémentaires sont installés à des niveaux intermédiaires. Ces feux intermédiaires sont espacés aussi régulièrement que possible entre le feu placé au sommet de l'objet et le niveau du sol ou de l'eau avoisinant ou le niveau du sommet des immeubles avoisinants, selon le cas, l'espacement entre ces feux ne devant pas dépasser 105 mètres.

Si un objet est signalé par des feux d'obstacle MI de type B et si le sommet de l'objet se trouve à plus de 45 mètres au-dessus du niveau du sol ou de l'eau avoisinant, ou de la hauteur des sommets des immeubles avoisinants (lorsque l'objet à baliser est entouré par des immeubles), des feux supplémentaires sont installés à des niveaux intermédiaires. Ces feux supplémentaires sont des feux d'obstacle BI de type B et des feux d'obstacle MI de type B disposés en alternance et espacés aussi régulièrement que possible entre le feu placé au sommet de l'objet et le niveau du sol ou de l'eau avoisinant ou le niveau du sommet des immeubles avoisinants, selon le cas, l'espacement entre les feux ne devant pas dépasser 52 mètres.

Lorsque des feux d'obstacle HI de type A sont utilisés, ils sont espacés entre le niveau du sol ou de l'eau avoisinant et les feux placés au sommet à intervalles uniformes ne dépassant pas 105 mètres, sauf si l'objet à baliser est entouré d'immeubles, auquel cas la hauteur du sommet des immeubles peut être utilisée comme l'équivalent du niveau du sol ou de l'eau avoisinant pour déterminer le nombre de niveaux de balisage.

Les configurations de balisage lumineux selon ces règles, pour les obstacles de plus de 45 mètres sont données en appendice III.

Visibilité dans tous les azimuts

Le nombre et la disposition des feux d'obstacle à basse, moyenne ou haute intensité à prévoir à chacun des niveaux balisés sont tels que l'objet soit signalé dans tous les azimuts. Lorsqu'un feu se trouve masqué dans une certaine direction par une partie du même objet ou par un objet adjacent, des feux supplémentaires sont installés sur l'un ou l'autre objet, selon le cas, mais de façon à respecter le contour de l'objet à baliser. Tout feu masqué qui ne permet en rien de préciser les contours de l'objet peut être omis.

Le nombre de feux nécessaires à chaque niveau dépend du diamètre extérieur de la structure qui est balisée ainsi que de la couverture angulaire des feux utilisés.

Calage en site des feux haute intensité

Les angles de calage en site des feux d'obstacle à haute intensité des types A et B sont conformes aux indications du tableau I.

Tableau I. — Angles de calage des feux d'obstacle à haute intensité

<b>HAUTEUR DU DISPOSITIF lumineux au-dessus du niveau du sol ou de l'eau avoisinant</b>	<b>ANGLE DE CALAGE DU FEU au-dessus de l'horizontale</b>
Supérieure à 151 m	0°
122 m — 151 m	1°
92 m — 122 m	2°

Moins de 92 m

3°

### c. Alimentation électrique et maintenance

L'alimentation électrique desservant le balisage lumineux est secourue par l'intermédiaire d'un dispositif automatique dans les 15 secondes qui suivent la défaillance. La source d'énergie assurant l'alimentation secours des installations de balisage lumineux possède une autonomie au moins égale à 12 heures, sauf si des procédures d'exploitation spécifiques permettent de réduire cette autonomie minimale.

### V. — Cas particulier des obstacles filiformes et des pylônes soutenant ces obstacles filiformes

#### a. Généralités

Le balisage des obstacles filiformes implique le balisage des fils et des câbles eux-mêmes et/ou des pylônes les soutenant.

Les fils et les câbles sont balisés conformément aux dispositions prévues dans le paragraphe b ci-dessous. Les pylônes, s'ils doivent être balisés de jour et/ou de nuit, sont balisés conformément aux exigences des chapitres précédents II et III.

Cependant, dans le cas de lignes haute tension où, en raison d'impératifs techniques, des feux ne pourraient être disposés sur les supports, ceux-ci sont encadrés par deux sources lumineuses au moins. Ces deux sources lumineuses sont disposées sur le câble actif le plus élevé de part et d'autre du support, à 10 mètres au plus de ce dernier.

De plus, si le balisage des fils ou des câbles préconisé au paragraphe b s'avère techniquement impossible, et s'il est confirmé que la présence des fils ou des câbles entre les pylônes doit être notifiée de jour et/ou de nuit, les pylônes supportant les fils ou les câbles sont alors balisés conformément aux exigences du paragraphe c ci-dessous.

#### b. Balisage des fils et des câbles

##### Balisage diurne

Pour les fils ou les câbles devant être balisés de jour, le balisage se fait à l'aide de balises.

Les balises sont de forme sphérique et ont un diamètre d'au moins 60 centimètres.

La distance horizontale entre deux balises consécutives ou entre une balise et un pylône de soutien est déterminée en fonction du diamètre de la balise, mais ne dépasse en aucun cas :

- i) 30 mètres lorsque le diamètre de la balise est de 60 centimètres, cet espacement augmentant progressivement en même temps que le diamètre de la balise jusqu'à
- ii) 35 mètres lorsque le diamètre de la balise est de 80 centimètres, cet espacement augmentant encore progressivement jusqu'à un maximum de
- iii) 40 mètres lorsque le diamètre de la balise est d'au moins 130 centimètres.

Note : pour définir cette distance horizontale, le câble sur lequel sont posées les balises est assimilé à un segment de droite entre les deux points d'ancrage du câble sur les pylônes adjacents. La distance horizontale entre deux balises consécutives correspond alors à la distance entre les projections orthogonales de ces balises sur ce segment de droite.

Lorsqu'il s'agit de lignes électriques avec des câbles multiples, les balises sont placées à un niveau qui n'est pas inférieur à celui du câble le plus élevé au point balisé.

En cas d'impossibilité, par exemple lorsque la résistance du câble supérieur est insuffisante, des balises sont disposées sur le câble supérieur et d'autres balises sont disposées sur d'autres câbles parmi les plus hauts de la nappe, de façon à ce que la distance horizontale entre deux balises consécutives (mais pas forcément sur le même câble) soit au maximum celle indiquée ci-dessus.

Note : pour définir cette distance horizontale, le câble supérieur est assimilé à un segment de droite entre les deux points d'ancrage du câble sur les pylônes adjacents. La distance horizontale entre deux balises consécutives (qu'elles soient ou non sur le même câble) correspond alors à la distance entre les projections orthogonales de ces balises sur ce segment de droite.

Dans le cas particulier d'une ligne électrique avec des câbles multiples située dans les aires de dégagement d'un aérodrome et telle que la distance verticale maximum, entre le câble supérieur et le câble inférieur, est supérieure à 7 mètres, les balises sont espacées de 25 mètres au maximum et réparties en quinconce régulier sur les câbles supérieur et inférieur.

Chaque balise est peinte d'une seule couleur. Les couleurs à utiliser sont alternativement le rouge et le blanc. Cependant, si ces couleurs ne contrastent pas suffisamment avec l'arrière-plan, le balisage est défini conformément au deuxième alinéa de l'article 1er du présent arrêté.

Lorsqu'il s'agit d'un câble de transport aérien sur lequel les balises ne peuvent pas être fixées sans préjudice pour son fonctionnement, les véhicules (cabines, bennes) ou les supports de chargement sont d'une couleur qui contraste avec l'arrière-plan.

##### Balisage nocturne

Pour les fils ou les câbles devant être balisés de nuit, le balisage est assuré par des feux BI de type A. Pour ces feux installés sur un câble conducteur actif, l'alimentation de secours décrite en IV-c n'est pas exigée.

La distance horizontale entre deux feux consécutifs sur les fils ou les câbles ou entre un feu sur les fils ou les câbles et un feu sur le pylône ne dépasse pas 70 mètres.

Note : pour définir cette distance horizontale, le câble sur lequel sont posés les feux est assimilé à un segment de droite entre les deux points d'ancrage du câble sur les pylônes adjacents. La distance horizontale entre deux feux consécutifs correspond alors à la distance entre les projections orthogonales de ces feux sur ce segment de droite.

Lorsqu'il s'agit de lignes électriques avec des câbles multiples, les feux sont placés à un niveau qui n'est pas inférieur à celui du câble conducteur actif le plus élevé au point balisé.

En cas d'impossibilité, par exemple lorsque la résistance du câble supérieur est insuffisante, des feux sont disposés sur le câble supérieur et d'autres feux sont disposés sur d'autres câbles parmi les plus hauts de

la nappe, de sorte que la distance horizontale entre deux feux consécutifs (mais pas forcément sur le même câble) soit au maximum celle indiquée ci-dessus.

Note : pour définir cette distance horizontale, le câble supérieur est assimilé à un segment de droite entre les deux points d'ancrage du câble sur les pylônes adjacents. La distance horizontale entre deux feux consécutifs (qu'ils soient ou non sur le même câble) correspond alors à la distance entre les projections orthogonales de ces feux sur ce segment de droite.

Les feux d'obstacles peuvent également être disposés sur des supports auxiliaires, eux-mêmes pourvus d'un balisage de jour, implantés à moins de 50 mètres des fils ou des câbles à signaler, et, le cas échéant, côté aire d'atterrissage ou côté axe de trouée par rapport à cet obstacle. La hauteur de ces supports auxiliaires est telle que les feux situés à leur sommet soient à un niveau au moins égal à celui du point le plus proche du fil ou du câble supérieur.

c. Balisage des pylônes dans le cas où les fils ou les câbles ne peuvent être balisés

Si le balisage des fils ou des câbles préconisé au paragraphe b ci-dessus s'avère techniquement impossible, et s'il est confirmé que la présence des fils ou des câbles entre les pylônes doit être notifiée de jour et/ou de nuit, les pylônes supportant les fils ou les câbles doivent être équipés de feux d'obstacle MI de type B pour les pylônes dont la hauteur au-dessus du niveau du sol ou de l'eau avoisinant est inférieure à 150 mètres ou HI de type B pour les pylônes dont la hauteur au-dessus du niveau du sol ou de l'eau avoisinant est supérieure ou égale à 150 mètres.

Pour indiquer la présence des fils ou des câbles les feux, MI de type B ou HI de type B selon le cas, installés sur les pylônes respectent les règles suivantes :

Ils seront situés à trois niveaux, à savoir :

- au sommet du pylône ;
- au niveau le plus bas de la suspension des fils ou des câbles ;
- environ à mi-hauteur entre ces deux niveaux.

Note : dans certains cas, cette disposition peut exiger de placer les feux à l'écart du pylône.

Ces feux d'obstacle émettent des éclats séquentiels, dans l'ordre suivant : d'abord le feu intermédiaire, puis le feu supérieur et enfin le feu inférieur. La durée des intervalles entre les éclats, par rapport à la durée totale du cycle, correspond approximativement aux rapports indiqués ci-après :

<b>INTERVALLE ENTRE LES ÉCLATS</b>	<b>DURÉE</b>
des feux intermédiaire et supérieur	1/13
des feux supérieur et inférieur	2/13
des feux inférieur et intermédiaire	10/13

d. Cas particulier des haubans

Si des haubans sont installés au niveau de pylônes de grandes hauteurs avec un point d'ancrage qui se situe à 150 mètres ou plus du pylône, le balisage est défini conformément au deuxième alinéa de l'article 1er du présent arrêté.

VI. — Cas particulier des obstacles temporaires

a. Généralités

Compte tenu des impératifs de sécurité aérienne, des signalisations provisoires, diurnes et/ou nocturnes peuvent être nécessaires pour signaler un obstacle temporaire.

Un obstacle est considéré comme temporaire si sa présence prévue est inférieure à trois mois. Cependant, ce délai est porté à la durée du chantier en ce qui concerne les constructions temporaires directement nécessaires à la conduite de travaux.

Le balisage d'un obstacle temporaire respecte les mêmes règles que celles décrites aux paragraphes précédents, complétées ou corrigées par les exigences ci-dessous.

b. Signalisation par fanions

De jour, des fanions peuvent être utilisés pour le balisage par marques d'obstacles temporaires.

Les fanions sont disposés autour ou au sommet de l'objet ou autour de son arête la plus élevée. Lorsqu'ils sont utilisés pour signaler des objets étendus ou des groupes d'objets rapprochés les uns des autres, les fanions sont disposés à intervalles d'au plus 15 mètres.

La surface des fanions est au moins égale à celle d'un carré de 0,6 mètre de côté.

Les fanions sont de couleur rouge ou comprennent deux sections triangulaires, l'une rouge et l'autre blanche. Cependant, si ces couleurs ne contrastent pas suffisamment avec l'arrière-plan, le balisage est défini conformément au deuxième alinéa de l'article 1er du présent arrêté.

c. Balisage lumineux

Des feux autonomes à alimentation électrique incorporée non secourue peuvent être utilisés sous réserve que les exigences relatives à leur intensité lumineuse soient respectées (voir paragraphe IV-a et qu'ils possèdent une autonomie suffisante pour assurer, à l'aide de procédures de surveillance du balisage adaptées aux caractéristiques et au danger que représente l'obstacle, le maintien de la pleine efficacité du balisage.

APPENDICE I

PRÉCISIONS SUR LA DÉFINITION DES COULEURS UTILISÉES POUR LE MARQUAGE DES OBSTACLES

Les couleurs utilisées pour le balisage par marques sont définies en termes de quantités colorimétriques et de facteur de luminance.

Les quantités colorimétriques sont exprimées par rapport à l'observateur de référence et dans le système de coordonnées adopté par la Commission internationale de l'éclairage (CIE) lors de sa huitième session à Cambridge, Angleterre, en 1931.

Les quantités colorimétriques et les facteurs de luminance des couleurs ordinaires sont déterminés dans les conditions types ci-après :

- angle d'éclairement : 45° ;
- direction d'observation : perpendiculaire à la surface ;
- source d'éclairage : source d'éclairage type CIE D65.

Lorsqu'elles sont déterminées dans les conditions types, les quantités colorimétriques et les facteurs de luminance des couleurs ordinaires pour les marques demeurent dans les limites ci-après.

Domaine pour la couleur blanche

Limite pourpre  $y = 0,010 + x$

Limite bleue  $y = 0,610 - x$

Limite verte  $y = 0,030 + x$

Limite jaune  $y = 0,710 - x$

Facteur de luminance 0,75

Domaine pour la couleur rouge

Limite pourpre  $y = 0,345 - 0,051x$

Limite blanche  $y = 0,910 - x$

Limite orangée  $y = 0,314 + 0,047x$

Facteur de luminance 0,07

Domaine pour la couleur jaune

Limite orangée  $y = 0,108 + 0,707x$

Limite blanche  $y = 0,910 - x$

Limite verte  $y = 1,35x - 0,093$

Facteur de luminance 0,45

Vous pouvez consulter le tableau dans le JO n° 286 du 10/12/2010 texte numéro 12

APPENDICE II

#### EXEMPLES DE BALISAGE D'OBSTACLES

Vous pouvez consulter le tableau dans le JO n° 286 du 10/12/2010 texte numéro 12

Figure 1 : Règles générales de balisage par damiers ou par bandes de couleurs

Vous pouvez consulter le tableau dans le JO n° 286 du 10/12/2010 texte numéro 12

Figure 2 : exemple de balisage par marques et lumineux pour des obstacles de grande hauteur

Vous pouvez consulter le tableau dans le JO n° 286 du 10/12/2010 texte numéro 12

Figure 3 : Exemple de balisage lumineux pour des bâtiments

Vous pouvez consulter le tableau dans le JO n° 286 du 10/12/2010 texte numéro 12

Figure 4 : Exemple de balisage d'une grue

(cas d'une grue de plus de 45 mètres de hauteur)

APPENDICE III

#### CONFIGURATION DE BALISAGE LUMINEUX POUR LES OBSTACLES DE PLUS DE 45 MÈTRES

Avec un balisage lumineux de nuit seul

Vous pouvez consulter les tableaux dans le JO n° 286 du 10/12/2010 texte numéro 12

Avec un balisage lumineux de jour et de nuit

Vous pouvez consulter les tableaux dans le JO n° 286 du 10/12/2010 texte numéro 12

Fait à Paris, le 7 décembre 2010.

La ministre de l'écologie,  
du développement durable,  
des transports et du logement,  
Pour la ministre et par délégation :

Le directeur du transport aérien,

P. Schwach

Le ministre d'Etat, ministre de la défense

et des anciens combattants,

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur

de la circulation aérienne militaire,

P. Adam



Le ministre de l'intérieur,  
de l'outre-mer, des collectivités territoriales  
et de l'immigration,  
Pour le ministre et par délégation :  
Le délégué général de l'outre-mer,  
V. Bouvier



**ANNEXE 4 : ARRETE DU 26 AOUT 2011 RELATIF A LA REMISE  
EN ETAT ET A LA CONSTITUTION DES GARANTIES  
FINANCIERES**



# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

#### Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent

NOR : DEVP1120019A

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,  
Vu le code de l'environnement, notamment le titre I<sup>er</sup> de son livre V ;  
Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;  
Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 22 mars 2011,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R. 553-6 du code de l'environnement comprennent :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le « système de raccordement au réseau ».

2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :

- sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
- sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
- sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

**Art. 2.** – Le montant des garanties financières mentionnées aux articles R. 553-1 à R. 553-4 du code de l'environnement est déterminé par application de la formule mentionnée en annexe I au présent arrêté.

**Art. 3.** – L'exploitant réactualise chaque année le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II au présent arrêté.

**Art. 4.** – L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe le montant initial de la garantie financière et précise l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie.

**Art. 5.** – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 26 août 2011.

Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur général  
de la prévention des risques,*  
L. MICHEL

## A N N E X E S

## A N N E X E I

## CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE

$$M = N \times C_u$$

où

N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).

$C_u$  est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé à 50 000 euros.

## A N N E X E II

## FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS

$$M_n = M \times \left( \frac{Index_n}{Index_0} \times \frac{1 + TVA}{1 + TVA_0} \right)$$

où

$M_n$  est le montant exigible à l'année n.

M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I.

$Index_n$  est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.

$Index_0$  est l'indice TP01 en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2011.

TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.

$TVA_0$  est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1<sup>er</sup> janvier 2011, soit 19,60 %.

**ANNEXE 5 : ARRETE DU 17 JUIN 2014 FIXANT LES CONDITIONS  
D'ACHAT DE L'ELECTRICITE PRODUITE PAR LES  
INSTALLATIONS UTILISANT L'ENERGIE MECANIQUE DU VENT  
IMPLANTEES A TERRE**





JORF n°0150 du 1 juillet 2014 page 10827  
texte n° 5

## Arrêté du 17 juin 2014 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent implantées à terre

NOR: DEVR1412971A

ELI: <http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2014/6/17/DEVR1412971A/jo/texte>

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et le ministre de l'économie, du redressement productif et du numérique,

Vu la décision de la Commission européenne en date du 27 mars 2014 ;

Vu le code de l'énergie, notamment son article L. 314-1 ;

Vu le décret n° 2001-410 du 10 mai 2001 modifié relatif aux conditions d'achat de l'électricité produite par des producteurs bénéficiant de l'obligation d'achat, notamment son article 8 ;

Vu la décision du Conseil d'Etat du 28 mai 2014, n° 324852, Association Vent de Colère ! Fédération nationale et autres ;

Vu l'avis de la Commission de régulation de l'énergie en date du 28 mai 2014 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 4 juin 2014,

Arrêtent :

### Article 1

Le présent arrêté fixe les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent implantées à terre, mentionnées au 3° de l'article L. 314-1 du code de l'énergie.

### Article 2

L'installation du producteur est décrite dans le contrat d'achat, qui précise ses caractéristiques principales :

1° Nombre et type de générateurs ;

2° Puissance maximale installée ;

3° Puissance active maximale de fourniture (puissance maximale produite par l'installation et fournie à l'acheteur) et, le cas échéant, puissance active maximale d'autoconsommation (puissance maximale produite par l'installation et consommée par le producteur pour ses besoins propres) ;

4° Point de livraison ;

5° Tension de livraison ;

6° Communes d'implantation des éoliennes.

### Article 3

La date de demande complète de contrat d'achat par le producteur détermine les tarifs applicables à une installation. Cette demande est considérée comme étant complète lorsqu'elle comporte la copie du récépissé mentionné à l'article R. 423-3 du code de l'urbanisme ainsi que les éléments définis à l'article 2 du présent arrêté.

Pour les demandes complètes de contrat d'achat effectuées en 2007, les tarifs applicables sont ceux de l'annexe du présent arrêté indexés par application du coefficient K défini ci-après.

Pour les demandes complètes de contrat d'achat effectuées après le 31 décembre 2007, les tarifs applicables sont ceux de l'annexe du présent arrêté indexés au 1er janvier de l'année de la demande par application du coefficient  $(0,98)^n \times K$ , où K est défini ci-après et n est le nombre d'années après 2007 (n = 1 pour 2008) :

$K = 0,5 \times \text{ICHTrev-TS} / \text{ICHTrev-TS0} + 0,5 \times \text{FMOABE0000} / \text{FMOABE00000}$

Formule dans laquelle :

1° ICHTrev-TS est la dernière valeur définitive connue au 1er janvier de l'année de la demande, de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;

2° FMOABE0000 est la dernière valeur définitive connue au 1er janvier de l'année de la demande, de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français pour l'ensemble de l'industrie ;

3° ICHTrev-TS0 est la valeur de l'indice ICHTrev-TS calculée sur la base de la dernière valeur définitive de l'indice ICHTTS1 connue au 26 juillet 2006 ;

4° FMOABE00000 est la valeur de l'indice FMOABE0000 calculée sur la base de la dernière valeur définitive de l'indice PPEI connue au 26 juillet 2006.

### Article 4

Peut bénéficier d'un contrat d'achat aux tarifs définis dans les conditions indiquées à l'article 3 ci-dessus, dans la mesure où elle respecte à la date de signature du contrat d'achat les conditions fixées à la section 1 du chapitre IV du titre Ier du livre III du code de l'énergie et du décret du 10 mai 2001 susvisé, une installation mise en service pour la première fois après la date de publication du présent arrêté et dont les éléments principaux (pales, multiplicateur, générateur électrique) n'ont jamais produit d'électricité à des fins d'autoconsommation ou dans le cadre d'un contrat commercial.

Pour les installations mentionnées à l'article 1er, le contrat d'achat est conclu pour une durée de quinze ans à compter de la mise en service industrielle de l'installation. Dans tous les cas, cette mise en service doit avoir lieu dans un délai de trois ans à compter de la demande complète de contrat d'achat par le producteur. En cas de dépassement de ce délai, la durée du contrat d'achat est réduite d'autant, en commençant par la première période de dix années mentionnée à l'annexe du présent arrêté.

## Article 5

Une installation utilisant l'énergie mécanique du vent implantée à terre mise en service avant la date de publication du présent arrêté, ou qui a déjà produit de l'électricité à des fins d'autoconsommation ou dans le cadre d'un contrat commercial, et qui n'a jamais bénéficié de l'obligation d'achat, peut bénéficier d'un contrat d'achat, aux tarifs définis dans les conditions indiquées à l'article 3 ci-dessus et multipliés par le coefficient S défini ci-après :

$S = (15 - N) / 15$  si N est inférieur à quinze ans ;

$S = 1/15$  si N est supérieur ou égal à quinze ans ;

où N est le nombre d'années, entières ou partielles, comprises entre la date de mise en service industrielle de l'installation et la date de signature du contrat d'achat.

Le producteur fournit à l'acheteur une attestation sur l'honneur précisant la date de mise en service de l'installation.

Le producteur tient les justificatifs correspondants (factures d'achat des composants, contrats d'achat, factures correspondant à l'électricité produite depuis la mise en service) à la disposition de l'acheteur.

## Article 6

Chaque contrat d'achat comporte les dispositions relatives à l'indexation des tarifs qui lui sont applicables. Cette indexation s'effectue annuellement au 1er novembre par l'application du coefficient L défini ci-après :

$L = 0,4 + 0,4 \times \text{ICHTrev-TS} / \text{ICHTrev-TS0} + 0,2 \times \text{FMOABE0000} / \text{FMOABE00000}$

formule dans laquelle :

1° ICHTrev-TS est la dernière valeur définitive connue au 1er novembre de chaque année de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;

2° FMOABE0000 est la dernière valeur définitive connue au 1er novembre de chaque année de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français pour l'ensemble de l'industrie ;

3° ICHTrev-TS0 et FMOABE00000 sont les dernières valeurs définitives des indices ICHTrev-TS et FMOABE0000 connues à la date de prise d'effet du contrat d'achat.

## Article 7

Sans préjudice de son application aux contrats d'achat en cours à la date de publication du présent arrêté, l'arrêté du 8 juin 2001 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent telles que visées au 2° de l'article 2 du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000 est abrogé.

Un producteur qui a déposé une demande complète de contrat d'achat entre le 27 juillet 2006 et la date d'entrée en vigueur du présent arrêté, pour une installation n'ayant pas fait l'objet de la conclusion d'un contrat d'obligation d'achat à cette dernière date, peut bénéficier d'un contrat sur la base du présent arrêté sans avoir à déposer une nouvelle demande de contrat d'achat sur la base du présent arrêté.

## Article 8

Le directeur général de l'énergie et du climat est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

### ► Annexe

#### ANNEXE TARIFS MENTIONNÉS À L'ARTICLE 3 DE L'ARRÊTÉ

L'énergie électrique active fournie par le producteur est facturée à l'acheteur sur la base des tarifs ci-dessous, exprimé en c€/kWh hors TVA.

1° Durée annuelle de fonctionnement :

La durée annuelle de fonctionnement est définie comme le quotient de l'énergie produite pendant une année par la puissance maximale installée ;

2° Durée annuelle de fonctionnement de référence :

A l'issue de chacune des dix premières années de fonctionnement de l'installation, la durée annuelle de fonctionnement est calculée conformément au 1°. La durée annuelle de fonctionnement de référence correspond à la moyenne des huit durées annuelles médianes calculées précédemment (c'est-à-dire en éliminant la durée annuelle la plus forte et la durée annuelle la plus faible) ;

## 3° Tarifs :

Le tarif applicable à l'énergie active fournie est égal à T, défini selon les modalités ci-dessous.

Pour les installations visées à l'article 1er implantées en métropole, T est défini dans le tableau ci-dessous :

<b>DURÉE ANNUELLE de fonctionnement de référence</b>	<b>T POUR LES DIX PREMIÈRES ANNÉES (c€/kWh)</b>	<b>T POUR LES CINQ ANNÉES SUIVANTES (c€/kWh)</b>
2 400 heures et moins	8, 2	8, 2
Entre 2 400 et 2 800 heures	8, 2	Interpolation linéaire
2 800 heures	8, 2	6, 8
Entre 2 800 et 3 600 heures	8, 2	Interpolation linéaire
3 600 heures et plus	8, 2	2, 8

Pour les installations visées à l'article 1er implantées dans les départements d'outre-mer, dans la collectivité territoriale de Saint-Pierre-et-Miquelon et à Mayotte, T = 11 c€/kWh.

Fait le 17 juin 2014.

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Ségolène Royal

Le ministre de l'économie, du redressement productif et du numérique,

Arnaud Montebourg



**ANNEXE 6 : Position du Conseil Départemental vis-à-vis de la  
distance aux routes**



10/12

**DELIBERATION DE LA COMMISSION PERMANENTE**

**COMMISSION PERMANENTE DU CONSEIL GENERAL**

**REUNION DU 1<sup>er</sup> SEPTEMBRE 2014**

SERVICE : Pôle déplacements – Direction des routes

**OBJET : Article 23 bis du règlement départemental de voirie - Modification des règles d'implantation d'éoliennes le long du réseau routier.**

La Commission permanente du Conseil général, après en avoir délibéré :

- approuve la modification de l'article 23 bis du règlement départemental de voirie dans les termes suivants : « une distance égale à au moins 1,5 fois la hauteur totale de l'ouvrage (fût + pale) devra séparer l'éolienne de la limite du domaine public routier départemental quelle que soit la catégorie du réseau concerné ».

Les autres dispositions du présent article restent inchangées.

La Commission permanente du Conseil général de la Haute-Vienne, légalement convoquée par sa Présidente, s'est réunie dans la salle des commissions n° 1, 11 rue François Chénieux à Limoges, sous la présidence de Mme Marie-Françoise PEROL-DUMONT, Présidente.

Tous les membres étaient présents à l'exception de MM. BOURDEAU, FAUCHER, PONCHUT, ARCHER et Mme JARDEL, excusés.

Extrait certifié conforme  
La Présidente du Conseil général  
certifie le caractère exécutoire  
de la présente décision

Limoges, le 1<sup>er</sup> septembre 2014  
Pour la Présidente du Conseil général  
et par délégation,  
Le Chef de service du secrétariat général  
de l'administration et de l'Assemblée,

  
Bernard SIRIEIX

**COMMISSION PERMANENTE DU CONSEIL GENERAL**

**REUNION DU 1<sup>er</sup> SEPTEMBRE 2014**

SERVICE : Pôle déplacements – Direction des routes

**OBJET : Article 23 bis du règlement départemental de voirie - Modification des règles d'implantation d'éoliennes le long du réseau routier.**

**PRESENTATION SYNTHETIQUE**

Le présent rapport a pour objet de soumettre à votre approbation une modification de l'article 23 bis du règlement départemental de voirie concernant les règles d'implantation d'éoliennes le long du réseau routier.

**INCIDENCES BUDGETAIRES :** néant



## RAPPORT

Le Département est régulièrement sollicité pour avis dans le cadre d'études d'impact d'implantation d'éoliennes sur son territoire. Il était donc devenu nécessaire de définir les règles de distance par rapport aux routes départementales ainsi que les conditions d'accès à ces équipements.

### 1 - Eléments de contexte

La Commission permanente réunie le 14 octobre 2013 a complété le règlement départemental de voirie par l'ajout de l'article 23 bis précisant les dispositions à observer, à savoir : « une distance égale à au moins 2 fois la hauteur totale de l'ouvrage (fût + pale) devra séparer l'éolienne de la limite du réseau routier départemental. La distance de part et d'autre de l'axe de la voirie ne devra pas être inférieure à 100 m pour les routes express et 75 m pour les routes classées à grande circulation (art. L111-1-4 du code de l'urbanisme). Dans le cas de la réalisation de plusieurs centrales éoliennes, le regroupement des accès au domaine public en un accès unique devra être recherché, l'emplacement sera alors déterminé en accord avec les services du Département ».

Un premier bilan sur la mise en œuvre de ces dispositions montre que celles-ci peuvent se révéler pénalisantes pour un certain nombre de projets et qu'elles traduisent un niveau d'exigence supérieur à celui généralement imposé par les autres Conseils généraux.

A titre de comparaison, l'Ardèche, l'Orne, l'Allier et la Charente imposent une marge de recul équivalente à la hauteur totale de l'éolienne, la Vienne ayant également adopté ce principe uniquement le long de son réseau structurant. Les Vosges, l'Eure et les Pyrénées-Orientales préconisent 1,5 fois la hauteur totale de l'ouvrage, seules l'Oise et la Meuse portent cette distance à 2 fois la hauteur totale de l'éolienne.

### 2 - Propositions

Le Conseil général de la Haute-Vienne avait souhaité appliquer 2 fois la hauteur totale de l'ouvrage (fût + pale) pour s'assurer une plus grande sécurité vis-à-vis des chutes ou projections potentielles en cas de défaillance des ouvrages.

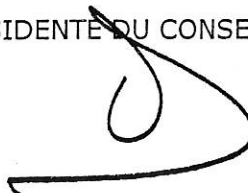
Un inventaire des incidents et accidents en France a été réalisé afin d'identifier les principaux phénomènes dangereux potentiels pouvant affecter le parc éolien. Cet inventaire se base sur le retour d'expérience de la filière éolienne entre 2000 et 2011. Par ordre d'importance, les accidents les plus recensés sont les ruptures de pale, les effondrements, les incendies, les chutes de pale et les chutes des autres éléments de l'éolienne.

Cependant, il est vérifié que le nombre d'incidents n'augmente pas proportionnellement au nombre d'éoliennes installées et reste relativement faible. Par ailleurs, les aérogénérateurs accidentés sont principalement des modèles anciens ne bénéficiant généralement pas des dernières avancées technologiques.

Pour ces raisons, je vous propose d'abaisser la marge de recul fixée initialement à 2 fois la hauteur totale de l'ouvrage, à 1,5 fois cette hauteur totale pour l'ensemble du réseau routier départemental, ce qui apparaît suffisant pour assurer la sécurité des usagers des routes départementales.

Je sou mets le présent rapport à vos délibérations, lesquelles pourraient s'exprimer sur la base du projet qui vous est présenté ci-après.

LA PRESIDENTE DU CONSEIL GENERAL,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'D' shape with a horizontal line extending to the left from its base.

Marie-Françoise PEROL-DUMONT