



CENTRALE EOLIENNE
JUVENT SA

C/O BKW FMB ENERGIE SA
www.juvent.ch

VIKTORIAPLATZ 2
3000 BERNE 25
TEL. 031 330 51 07
FAX 031 330 57 90

Seul le discours prononcé fait foi

Mont-Crosin, le 25 octobre 2011
Centrale éolienne de JUVENT SA

Mesures d'optimisation relatives à l'impact des éoliennes

Jakob Vollenweider, directeur de JUVENT SA

Situation initiale

Certaines caractéristiques de la centrale éolienne de JUVENT, qui avaient été évaluées et approuvées par les autorités conformément aux lois en vigueur, ont fait l'objet de critiques isolées de la part de quelques habitants durant la première phase d'exploitation. Cette situation a incité JUVENT à rechercher des possibilités d'optimisation pour répondre à ces contestations. J'aborderai ici successivement différents critères d'appréciation de l'impact des éoliennes: le bruit, les ombres portées, le balisage lumineux lié à la sécurité aérienne, l'impact visuel et la projection de glace.

Bruit

Les questions relatives à cet aspect sont régies par l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB), qui fixe des valeurs limites d'exposition en décibels (dB(A)) en fonction de différents degrés de sensibilité. La centrale de JUVENT est installée dans une zone agricole, où le degré de sensibilité III s'applique: les sources de bruit moyennement gênantes y sont admises. Dans le cadre de l'aménagement du territoire, pour chaque site d'implantation d'une éolienne au sein du périmètre et pour chaque bâtiment habité situé à proximité d'une éolienne, il doit être prouvé, au moyen d'une méthode de calcul certifiée, que ces prescriptions légales sont respectées. Après avoir demandé une telle expertise en 2009, JUVENT a obtenu l'autorisation d'agrandissement de sa centrale. En délivrant une autorisation de construire, les autorités attestent que les obligations légales sont respectées, mais elles ne peuvent bien sûr pas garantir que la présence des éoliennes ne sera jamais ressentie comme gênante par aucun habitant. Cependant, JUVENT ne souhaite pas couper court à toute critique émise par la population en invoquant l'existence d'un permis de construire, mais entend au contraire mesurer le niveau sonore au cours des différentes saisons, afin d'appréhender la situation dans toute sa complexité et de pouvoir, à terme, élaborer des mesures d'optimisation adaptées.

Ombres portées

L'ombre portée d'une éolienne peut être ressentie comme dérangeante car, lorsque le ciel est dégagé, la rotation du rotor provoque une variation régulière de la luminosité pendant une période limitée de la journée. En Suisse, il n'existe aucune loi réglementant les ombres projetées par les éoliennes. Cependant, JUVENT s'est efforcé de limiter autant que possible l'impact des ombres portées par ses turbines. Grâce aux outils informatiques dont nous disposons aujourd'hui, les ombres portées sont relativement simples à anticiper. Afin de pouvoir évaluer cet impact des éoliennes de manière uniforme malgré la carence du droit suisse en la matière, l'étude s'est référée à la loi fédérale allemande sur la protection contre les immissions, qui fixe la limite à ne pas dépasser à 30 heures par année ou 30 minutes par jour d'ombre portée par les éoliennes sur les habitations. Les calculs ont montré que, dans le périmètre de la centrale éolienne de JUVENT, 15 bâtiments habités à l'année et 15 bâtiments habités occasionnellement sont situés dans des zones qui pourraient être considérées comme critiques

Entreprises partenaires:



CENTRALE ÉOLIENNE
JUVENT SA

C/O BKW FMB ENERGIE SA
www.juvent.ch

VIKTORIAPLATZ 2
3000 BERNE 25
TEL. 031 330 51 07
FAX 031 330 57 90

du point de vue de la loi allemande. JUVENT examinera la situation des habitations concernées de manière plus approfondie en tenant compte de la variation de la position du soleil selon les saisons, et recherchera des mesures d'optimisation pouvant être mises en œuvre au niveau de ces bâtiments ou de leur entourage direct.

Balisateur lumineux lié à la sécurité aérienne

La signalisation des obstacles à la navigation aérienne tels que les éoliennes est soumise aux directives de l'OACI (Organisation de l'aviation civile internationale), qui sont transposées dans le droit national de chaque pays. Les directives en vigueur en Suisse classent les éoliennes en quatre catégories et définissent différents types de balisage en fonction de la hauteur des turbines. Les exigences applicables aux éoliennes construites en 2010 ont été communiquées à JUVENT par l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) par une décision datée du 08.07.2009 (marques rouges sur les extrémités des pales, 2 feux de danger rouges à éclats d'une intensité de 86 candélas minimum sur la nacelle et 4 feux de danger non clignotants sur le mât, d'une intensité de 10 candélas minimum).

En raison des critiques émises par la population concernant le balisage lumineux nocturne des éoliennes, l'OFAC a répondu à l'invitation de JUVENT et entendu, au soir du 13 octobre 2011, les requêtes du maire de la commune la plus touchée, Mont-Tramelan. Dans le cadre de cette rencontre et après une visite sur le site, il a été constaté que les intérêts légitimes de la sécurité aérienne allaient à l'encontre des revendications non moins fondées de la population locale.

En vue de ces entretiens, les spécialistes de l'OFAC avaient procédé à un examen approfondi de la situation, notamment en effectuant des vols d'essai afin de se faire une idée plus précise du balisage lumineux sur les hauteurs du Jura, du point de vue de la navigation aérienne. A l'issue de cette rencontre, en accord avec le maire de la commune, les représentants des directions de l'OFAC et de JUVENT se sont déclarés prêts à procéder à des investigations plus poussées pour tenter de réduire les nuisances liées au balisage lumineux des éoliennes. Les parties ont toutefois admis que la marge de manœuvre en matière de sécurité aérienne était plutôt limitée. Elles se sont mises d'accord pour procéder à des comparaisons avec les réglementations en vigueur à l'étranger et pour vérifier éventuellement au moyen de tests supplémentaires s'il serait possible de mettre en place un dispositif lumineux modulable.

Impact visuel

L'impact des éoliennes sur le paysage est indéniablement difficile à quantifier. Cependant, JUVENT a choisi de ne pas se détourner de cette question et a entrepris une collaboration avec la Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du paysage, qui a abouti à la publication de l'étude «Paysage et éoliennes» en avril 2007. Cette étude a trouvé un écho très favorable auprès des acteurs concernés et a notamment été citée par la Confédération en mars 2010 dans le cadre de ses recommandations pour la planification d'installations éoliennes. Les résultats de l'étude «Paysage et éoliennes» ont évidemment été pris en compte dans l'élaboration du plan directeur et des plans de quartier relatifs à la centrale éolienne de JUVENT. Ces travaux se sont ainsi appuyés sur l'une des propositions fondamentales de l'étude, qui consistait à diviser le périmètre en «poches paysagères» et à fixer un nombre maximal d'éoliennes dans chaque poche, ainsi qu'une hauteur à ne pas dépasser.

Après la construction de la centrale éolienne, certains habitants ont émis des critiques concernant l'impact visuel des éoliennes. JUVENT examinera ces contestations en se concentrant en particulier sur les habitations pour lesquelles la proximité des éoliennes a été identifiée comme potentiellement critique du point de vue des ombres portées.



CENTRALE EOLIENNE
JUVENT SA

C/O BKW FMB ENERGIE SA
www.juvent.ch

VIKTORIAPLATZ 2
3000 BERNE 25

TEL. 031 330 51 07
FAX 031 330 57 90

Projection de glace

Le problème des éventuelles projections de glace par les éoliennes est connu depuis longtemps et JUVENT s'y est intéressée dès les débuts de son projet. Toutefois, en pratique, aucun cas problématique de projection de glace n'a été observé, de sorte qu'aucune mesure particulière n'a dû être prise. Lorsque la centrale a été agrandie en 2010, le nombre de turbines installées sur les sites de Mont-Crosin et Mont-Soleil a augmenté significativement, ce qui implique également une augmentation du risque de projections. C'est pourquoi JUVENT a informé la population de cette nouvelle situation, notamment via des panneaux de signalisation. Le fait que JUVENT avertisse d'un danger potentiel ne permet pas de tirer des conclusions sur la probabilité d'occurrence de ce danger ni sur l'ampleur des dégâts éventuels. Pour déterminer ces deux paramètres, il convient plutôt de s'appuyer sur une analyse scientifique. Dans ce domaine, l'une des références reconnues est un manuel publié en 2008 sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie, qui s'appuie essentiellement sur des mesures effectuées sur le site éolien du Güttsch (UR). Cette publication évoque notamment la possibilité de chauffer les pales de rotor, ce qui présenterait plusieurs avantages, dont celui d'augmenter la production durant l'hiver. Cette solution serait particulièrement adaptée aux régions proches du cercle polaire, où la glace accumulée sur les pales de rotor fond très difficilement car les jours y sont courts et le soleil très bas. Sous nos latitudes, la situation est cependant très différente. Le manuel attire en outre l'attention sur un point intéressant: «Le risque de projection de glace est à son maximum lors du réchauffement des pales ou lors de la reprise de la production, juste après le réchauffement.»

JUVENT a récemment commandé une étude détaillée sur le risque de projection de glace dans son parc éolien. Cette étude montre que la distance maximale de projection dépend de la taille des glaçons. Dans le cas des nouvelles turbines, la distance maximale de projection est certes supérieure à celle observée dans le cas des anciennes éoliennes, plus petites, mais la différence n'est pas très significative. Cela s'explique principalement par le fait que, si les nouvelles éoliennes sont deux fois plus grandes que les anciennes, la vitesse de rotation de leur rotor est en revanche deux fois moins élevée. Par ailleurs, il est important de souligner qu'en matière d'évaluation des risques, la distance de projection est moins significative que la fréquence des cas de projection en fonction de l'éloignement de l'éolienne. Cette fréquence atteint évidemment son maximum à proximité immédiate de la turbine, essentiellement parce que dans cette zone, le risque de chute de glace – qui concerne les éoliennes au même titre que n'importe quelle autre construction – vient s'ajouter au risque de projection de glace. A proximité immédiate d'une éolienne, le risque d'être touché par un morceau de glace s'élève à quelques pour mille par an. Cette probabilité décroît très rapidement à mesure que l'on s'éloigne de la turbine, pour atteindre une valeur 100 000 fois inférieure lorsque l'on atteint la distance maximale de projection, qui se situe à environ 200 m de l'éolienne. Ainsi, si la glace accumulée sur les éoliennes représente un certain danger, les risques sont toutefois à relativiser. A ce jour, aucun accident mortel lié à la projection de glace par une éolienne n'est à déplorer dans le monde, tandis que, par exemple, la foudre est à l'origine de 1 000 décès par an à l'échelle planétaire. Cependant, JUVENT prend ce problème au sérieux et planifie un certain nombre de mesures. Sur la base des résultats de l'étude mentionnée précédemment, les tracés des pistes de ski de fond du Mont-Crosin devraient ainsi être optimisés. JUVENT prévoit en outre d'évaluer l'efficacité d'un système électronique qui permettrait d'informer les passants en temps réel du danger effectif et non du danger global de projection de glace, comme c'est le cas aujourd'hui.

Conclusions

JUVENT est disposé à réexaminer les impacts de sa centrale en tenant compte des retours de la population locale, et ce, bien que son parc éolien réponde à toutes les exigences légales en vigueur. JUVENT recherchera, dans la mesure du possible, des solutions techniques pour réduire les nuisances causées par ses éoliennes en matière de bruit, d'ombres portées, de balisage lumineux et de projection de glace. La société a constitué à cette fin une provision s'élevant à environ 300 000 CHF.