



## Rapport 2014-DEE-29

24 février 2015

### du Conseil d'Etat au Grand Conseil sur le postulat 2027.13 Eric Collomb/François Bosson – Fribourg pionnier du tournant énergétique éolien en plaine

Nous avons l'honneur de vous soumettre le rapport relatif au postulat 2027.13 sur le développement de l'énergie éolienne en plaine déposé par les députés Eric Collomb et François Bosson.

#### 1. Introduction

Par postulat déposé le 20 juin 2013 et développé le 28 juin 2013, les députés Eric Collomb/François Bosson ont demandé au Conseil d'Etat d'étudier la possibilité de développer l'énergie éolienne dans le canton de Fribourg, et plus particulièrement de considérer les points suivants:

- > Prise en compte des avancées technologiques pour l'exploitation de l'énergie éolienne dans les zones faiblement ventées.
- > Identification des avantages de l'exploitation de l'énergie éolienne dans la forêt par rapport à celle en plein champ.
- > Résumé des travaux en cours au sein de l'administration cantonale dans le cadre de la modification du plan directeur cantonal sur la question de l'énergie éolienne, en tenant compte des développements technologiques, juridiques et politiques.
- > Identification du gisement éolien en résultant.
- > Identification des mesures juridiques qui pourraient être prises par le canton afin de faciliter la construction d'éoliennes ou d'un ou plusieurs parcs éoliens pilotes sur le plateau fribourgeois.

Dans sa réponse, le Conseil d'Etat a rappelé que l'énergie éolienne fait partie des ressources qu'il entend développer pour réaliser son objectif de stratégie énergétique défini en 2009, soit d'atteindre la société à 4000 Watts d'ici 2030. Un premier concept éolien du canton de Fribourg avait par ailleurs été élaboré en l'an 2000, puis actualisé en 2008. Sur la base de ce document, le plan directeur cantonal propose des sites potentiels en matière d'exploitation de l'énergie éolienne compatibles avec les exigences de protection de la nature, de l'environnement et du paysage.

De plus, considérant notamment l'évolution très rapide de la technologie, s'agissant en particulier des aspects constructifs et des rendements, ainsi que des données actualisées des vitesses de vent mises à disposition par les entreprises spé-

cialisées, il s'est avéré nécessaire de procéder à une seconde actualisation du concept éolien. Un groupe de travail comprenant les services concernés de l'Etat et mené par le Service de l'énergie (SdE) a débuté le processus au début de l'année 2012, lequel a abouti en finalité à une révision du thème éolien de la planification directrice cantonale. Ce document daté de septembre 2014 sert de référence et permet de répondre à la demande des députés dans le cadre de ce postulat.

#### 2. Mandat d'étude

Un groupe de travail constitué de différents services de l'Etat a été créé. Outre le SdE, y ont fait partie les services suivants: le Service des constructions et de l'aménagement, le Service de l'environnement, le Service de la nature et du paysage, ainsi que le Service des forêts et de la faune. Par ailleurs, le groupe de travail a rencontré à plusieurs reprises les différents promoteurs d'installations éoliennes actifs dans le canton (Groupe E Greenwatt, Ennova et Swisswind) afin d'échanger sur les projets en cours de planification.

Afin de se faire accompagner de spécialistes lui permettant de mener à bien cette analyse, un mandat d'étude a été donné par le SdE au bureau Newenergyscout de Winterthur, lequel bureau dispose d'une expérience considérable dans le domaine. L'étude complète de Newenergyscout est annexée au présent rapport.

#### 3. Résultats de l'analyse

Au-delà du perfectionnement des technologies éoliennes (entre autres accroissement de la hauteur des mâts et du diamètre des rotors), la nouvelle étude a mis en évidence que les modélisations de vent réalisées ces dernières années dans le canton, et en particulier en plaine, relève des vitesses de vent sensiblement supérieures à celles définies sur la carte du concept d'énergie éolienne suisse de 2004.

De ce fait, les conditions de vent du concept éolien du canton de Fribourg élaboré en 2008 ont été sous-estimées. En outre, la comparaison de différentes cartes de vent en provenance des cantons voisins (et considérées comme applicables sur une grande partie du canton de Fribourg) montre que le gisement éolien dans la plupart des régions du Plateau fribourgeois

devrait être suffisant pour la réalisation de projets éoliens économiquement viables. Dans l'hypothèse où les modélisations surestimerait les ressources en vent de l'ordre de 10%, beaucoup de régions du Plateau fribourgeois présenteraient tout de même des vitesses de vent entre 4.8 et 5.2 m/s à 100 m au-dessus du sol.

En résumé, le potentiel éolien disponible dans le canton de Fribourg s'élève à plus de 4000 GWh/an<sup>1</sup>) (~2500 GWh/an sur le Plateau et 2000 GWh/an dans les régions des Alpes/Préalpes), après prise en compte des aspects de protection (inventaires cantonaux et fédéraux, périmètres de protection archéologiques, milieux aquatiques, zones de protection des eaux souterraines S1 et S2), des aspects sociétaux (nuisances sonores) et en partie des aspects économiques, sans toutefois considérer les aspects techniques (telles que les distances par rapport aux voies ferrées, les dénivellations, les contraintes touristiques, la protection des chauves-souris, etc.). A titre de comparaison, la consommation d'électricité du canton s'élève à environ 1'900 GWh/an. Il serait néanmoins totalement illusoire de vouloir implanter quelques 800 éoliennes dans le canton pour valoriser tout le potentiel! Par contre, il suffirait de 160 GWh/an (~30 éoliennes de 2.5 MW) pour que Fribourg assure sa «part de production de courant éolien» par rapport à l'objectif visé par le Conseil fédéral dans le cadre de la stratégie énergétique 2050. En outre, cet objectif est tout à fait compatible avec celui visé par le Conseil d'Etat et figurant dans la stratégie énergétique adoptée en 2009, soit de produire 90 GWh/an (~17 éoliennes de 2.5 MW) d'ici 2030.

Finalement, il a pu être confirmé que les sites retenus dans les précédentes études, et se situant principalement dans les Préalpes, restent particulièrement favorables au développement de parcs éoliens et en particulier pour ce qui concerne le site du Schwyberg dont la production d'électricité pourrait être sensiblement supérieure à 40 GWh/an. Faut-il rappeler que ce projet est bloqué depuis près de 5 ans en raison de différentes oppositions, dont celles de milieux de la protection de l'environnement, et reste dans l'attente d'une décision du Tribunal fédéral. A l'avenir, certaines lenteurs de procédures devraient toutefois être corrigées avec la reconnaissance de l'intérêt national à la réalisation de projets valorisant les énergies renouvelables que le Conseil fédéral souhaite introduire dans le cadre de la stratégie énergétique 2050.

#### 4. Suite des travaux

Selon les informations communiquées en mai 2014 par l'Office fédéral du développement territorial, les parcs d'éoliennes appartiennent à la catégorie des projets ayant un fort impact sur l'environnement et le territoire et devant faire l'objet d'un traitement dans le plan directeur cantonal, et

ce en principe avant qu'une mise en zone puisse être envisagée au niveau local. Par conséquent, et malgré le fait que le degré de précision à atteindre dans le plan directeur cantonal ne soit actuellement pas connu, il conviendra d'analyser en détail l'ensemble des sites potentiellement intéressants du canton répertoriés dans la présente étude. Les différents aspects devant être contrôlés/complétés sont les suivants:

- > Analyse de l'ensemble des sites répertoriés en tenant compte des critères d'exclusion avec possibilités résiduelles et des critères complémentaires.
- > Analyse de la vitesse des vents pour l'ensemble des sites notamment sur la base de mesures sur le terrain.

D'autres études d'une portée plus large devront également être réalisées dans ce contexte, notamment:

- > Etude cantonale sur la sécurité aérienne et établissement de critères d'exclusion pertinents dans le plan directeur cantonal ou soutien lors du traitement des demandes en cours.
- > Etude cantonale avifaune/chaumes-souris et intégration des résultats dans le plan directeur cantonal ou soutien lors du traitement des demandes en cours.

C'est aussi dans le cadre de ces travaux que les différents acteurs concernés par le sujet seront impliqués, notamment les milieux de la protection de l'environnement, du paysage et de la faune, ainsi que les communes et les promoteurs.

Sur la base des résultats obtenus, le Conseil d'Etat présentera ensuite un projet de révision du thème éolien du plan directeur cantonal. Considérant l'ampleur et la durée des travaux à réaliser (par exemple les mesures de vent doivent être effectuées sur des périodes comprises entre 6 mois et 1 an), ceci devrait pouvoir être fait d'ici la fin de l'année 2016. Entre-temps, les dossiers soumis seront traités sur la base des dispositions légales en vigueur.

#### 5. Conclusion

L'étude réalisée par Newenergyscout répond à la demande des députés Eric Collomb/François Bosson et a mis en évidence le très grand potentiel énergétique pouvant être mis en œuvre par les éoliennes dans le canton. Bien que d'autres cantons soient également bien avancés en termes de planification, Fribourg peut effectivement jouer un rôle de pionnier du tournant énergétique éolien en plaine. De plus, l'intérêt public attribué le 8 octobre 2014 par le Grand Conseil au développement des énergies renouvelables (Motion Collomb/Bosson) devrait également contribuer au développement de cette technologie sur notre territoire. C'est dans ce contexte que le thème éolien du plan directeur sera révisé jusqu'à la fin de l'année 2016.

<sup>1</sup> Le potentiel éolien disponible est atteint si toutes les zones non concernées par des critères d'exclusion sont équipées d'éoliennes.

En conclusion, nous vous invitons à prendre acte du présent rapport.

---

**Annexe:**

—  
Brochure «Evaluation du potentiel éolien»

(le document est disponible à l'adresse suivante:

[http://www.fr.ch/publ/fr/pub/messages\\_rapports.htm](http://www.fr.ch/publ/fr/pub/messages_rapports.htm))