



Réponse du Conseil d'Etat à un instrument parlementaire

Question 2024-GC-108

Mesures de vent sur l'ensemble des zones inscrites au PDCant : comment garantir un processus irréprochable, mené dans les règles de l'art ?

Auteurs :	Berset Christel / Menoud-Baldi Luana
Nombre de cosignataires :	0
Dépôt :	07.05.2024
Développement :	07.05.2024
Transmission au Conseil d'Etat :	07.05.2024
Réponse du Conseil d'Etat :	01.07.2024

I. Question

Le Grand Conseil a accepté, le 21 mars dernier, un mandat qui prévoit la pose de mâts de mesure sur les sept sites du nouveau volet éolien du nouveau PDCant, sélection qui repose intégralement sur les propositions de la société anonyme à but lucratif Ennova. Le mandat prévoit aussi des mesures sur des sites non-inscrits au PDCant afin d'évaluer le potentiel de production électrique de l'énergie éolienne.

Lors de la discussion concernant ce mandat, les élu-e-s ont dit à maintes reprises lors de leurs prises de parole à quel point la transparence doit être dès aujourd'hui le maître mot. La crédibilité du processus et le regain de confiance des communes et de la population envers la politique énergétique de l'Etat dépendra du sérieux avec lesquelles les mesures de vent sur l'ensemble des sites seront effectuées, analysées et accrédités par un organisme officiel indépendant. Il est donc absolument nécessaire de gérer dès maintenant une démarche scientifique irréprochable, transparente et indépendante.

Etant donné que le degré de confiance envers ces nouvelles mesures dépend de l'organisme qui sera sélectionné pour les refaire ainsi que du respect des normes européennes en la matière, les auteurs posent les questions suivantes au Conseil d'Etat :

1. En Suisse, toutes les mesures environnementales sont en principe réalisées de façon indépendante par les Offices fédéraux ou par les services cantonaux eux-mêmes : qu'en sera-t-il dans le canton de Fribourg ?
2. Si les services fédéraux ou cantonaux n'ont pas la capacité d'effectuer ces mesures et analyses correspondantes, quelle est la démarche prévue pour lancer un appel d'offres transparent, indépendant et en parfaite adéquation avec les standards internationaux actuels ?

3. Comment est-il prévu que les 11 député-e-s du Grand Conseil, qui ont la surveillance du processus de mesures du vent, puissent garantir que l'appel d'offres soit transparent et corresponde bien à l'état de l'art européen des mesures, méthodes et analyse du potentiel éolien des sites inscrits ?
4. Comment est-il prévu que ces 11 député-e-s participent au choix de l'organisme qui devrait être indépendant et disposer des meilleures références et du savoir-faire en la matière ?
5. Selon les normes MEASNET, il est nécessaire de mesurer l'humidité, la pression et la température de l'air. Même en cas de chauffage des pales en hiver, il faut évaluer les périodes et l'intensité du givrage et ainsi l'étendue des projections de glace (cf. rapport du canton de Berne, commune de Court). Cela permettra d'anticiper positivement le choix des emplacements des éoliennes et minimisera ainsi les risques pour la circulation routière dans les communes concernées. De telles mesures complémentaires sont-elles prévues ?
6. Sachant que la mesure des mouvements de l'atmosphère est une analyse scientifique et standardisée au niveau international, avec des normes contraignantes, et sachant qu'il s'agit d'une démarche difficile, est-il prévu que chaque anémomètre soit accrédité et calibré régulièrement par une instance officielle comme pour toute autre mesure certifiée ?
7. Est-il prévu de poser des mâts à hauteur correspondante des futures pales, c'est à dire à environ 130 mètres de hauteur, de manière à pouvoir mesurer la vitesse et l'orientation du vent et évaluer la force de déplacement du vent à hauteur moyenne des pales ?
8. L'Office fédéral de météorologie et son savoir-faire dans la mise en place de ses 160 sites de mesures SwissMetNet dispose d'une grande expérience opérationnelle et analytique : sera-t-il associé à la démarche cantonale ?
9. Etant donné que l'énergie éolienne produit au cube de la vitesse du vent et que donc, plus il y a de vent, plus la production énergétique est importante, est-il prévu de faire du vent le critère principal pour le choix des futurs emplacements et pour le succès de notre approvisionnement hivernal ?
10. Comment est-il prévu d'informer les communes, le Grand Conseil et la population en ce qui concerne les résultats de ces mesures ?

II. Réponse du Conseil d'Etat

Une partie des questions concerne les offices fédéraux. De ce fait, le « Guichet unique Energie éolienne¹ », interface d'information de la Confédération pour les questions liées à l'énergie éolienne, a été sollicité dans le cadre de l'élaboration des réponses à la présente intervention parlementaire. Ses tâches constituent notamment à :

- > répondre aux questions liées à l'énergie éolienne en Suisse ;
- > coordonner l'ensemble des prises de position et des autorisations qui entrent dans la sphère de compétences de la Confédération et qui sont nécessaires à la planification et à l'autorisation d'installations éoliennes ;
- > surveiller le respect des délais par les services fédéraux impliqués ;
- > gérer des processus de médiation internes à la Confédération.

¹ <https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/mesures-d-encouragement/energies-renouvelables/guichet-unique-energie-eolienne.html>

Ceci étant dit, le Conseil d'Etat a l'avantage de répondre aux différentes questions des députées Christelle Berset et Luana Menoud-Baldi comme suit :

1. *En Suisse, toutes les mesures environnementales sont en principe réalisées de façon indépendante par les Offices fédéraux ou par les services cantonaux eux-mêmes : qu'en sera-t-il dans le canton de Fribourg ?*

Les offices fédéraux et les services cantonaux n'ont ni la capacité ni le savoir-faire pour installer et exploiter de grands mâts pour des projets d'énergie éolienne. Il existe des entreprises indépendantes en Suisse et à l'étranger qui se sont spécialisées dans ce domaine.

2. *Si les services fédéraux ou cantonaux n'ont pas la capacité d'effectuer ces mesures et analyses correspondantes, quelle est la démarche prévue pour lancer un appel d'offres transparent, indépendant et en parfaite adéquation avec les standards internationaux actuels ?*

Le 15 mai 2024, la Direction de l'économie, de l'emploi et de la formation professionnelle (ci-après : DEEF) a publié un appel d'offres aux marchés publics sur la plateforme simap.ch. Il y est fait notamment référence aux normes internationales existantes concernant les mesures du vent pour les projets d'énergie éolienne, normes que les entreprises postulantes sont tenues d'appliquer.

3. *Comment est-il prévu que les 11 député-e-s du Grand Conseil, qui ont la surveillance du processus de mesures du vent, puissent garantir que l'appel d'offres soit transparent et corresponde bien à l'état de l'art européen des mesures, méthodes et analyse du potentiel éolien des sites inscrits ?*
4. *Comment est-il prévu que ces 11 député-e-s participent au choix de l'organisme qui devrait être indépendant et disposer des meilleures références et du savoir-faire en la matière ?*

La mesure des vents relève de l'opérationnel et il revient au Conseil d'Etat de s'assurer de la bonne réalisation du mandat du Grand Conseil (2023-GC-172). Partant que la Confédération assure 40 % de son financement, le « Guichet unique Energie éolienne » a aussi été associé dès le début des travaux aux démarches engagées par la DEEF.

Pour assurer la transparence dans ce dossier, en particulier auprès du Grand Conseil, des communes, et de la population fribourgeoise en générale, la DEEF communiquera à chacune des étapes (décisions, publications, travaux) et rendra public les documents produits au fur et à mesure de leur validation. C'est d'ailleurs dans ce contexte que la DEEF a communiqué sur l'appel d'offres, avant publication. Dans le même esprit, lorsque les mâts seront installés, les données seront publiées en ligne, et accessibles à tout un chacun.

Finalement, le processus d'appel d'offres aux marchés publics répond à des exigences très strictes et le choix d'une entreprise ne peut se faire qu'après une évaluation bien cadrée des dossiers réceptionnés. Il reviendra in fine au Conseil d'Etat de décider du mandataire retenu. Pour l'ensemble du processus, la DEEF est accompagnée d'un bureau spécialisé et reconnu pour son expertise dans ce domaine.

Considérant ce qui précède, le résultat de l'appel d'offres aux marchés publics, ainsi que le projet de proposition de la DEEF au Conseil d'Etat pour l'octroi du mandat, seront préalablement soumis pour préavis aux 11 député-e-s à l'origine du mandat 2023-GC-172 avant décision. Une lettre a été adressée à ce sujet au Bureau du Grand Conseil pour demander confirmation de la composition dudit groupe. Le Bureau du Grand Conseil a formellement nommé cette commission lors de sa séance du 27 juin 2024. Par la suite, les rapports des mesures de vents effectués sur les sites seront

rendus publics. Ces données serviront également aux travaux de planification du COPIL éolien, lesquels feront l'objet de discussions au Grand Conseil.

5. *Selon les normes MEASNET, il est nécessaire de mesurer l'humidité, la pression et la température de l'air. Même en cas de chauffage des pales en hiver, il faut évaluer les périodes et l'intensité du givrage et ainsi l'étendue des projections de glace (cf. rapport du canton de Berne, commune de Court). Cela permettra d'anticiper positivement le choix des emplacements des éoliennes et minimisera ainsi les risques pour la circulation routière dans les communes concernées. De telles mesures complémentaires sont-elles prévues ?*
6. *Sachant que la mesure des mouvements de l'atmosphère est une analyse scientifique et standardisée au niveau international, avec des normes contraignantes, et sachant qu'il s'agit d'une démarche difficile, est-il prévu que chaque anémomètre soit accrédité et calibré régulièrement par une instance officielle comme pour toute autre mesure certifiée ?*

Sur recommandation du « Guichet unique Energie éolienne » de la Confédération, l'appel d'offres fait référence aux normes IEC 61400-12-1:2022 ([Wind energy generation systems - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines](#)), plus complètes, et intégrant les paramètres relatifs aux normes MEASNET.

Par ailleurs, les normes exigent l'utilisation d'anémomètres de haute qualité, classés et testés, qui doivent également être calibrés régulièrement. Les certificats de calibrage doivent être mis à la disposition du client, dans le cas présent à l'Etat de Fribourg.

Finalement, si la qualité des vents devait être confirmée dans le cadre du présent mandat, de nombreuses études devront encore être menées à posteriori par un éventuel développeur avant de définir de possibles emplacements et le type de machines à installer.

7. *Est-il prévu de poser des mâts à hauteur correspondante des futures pales, c'est à dire à environ 130 mètres de hauteur, de manière à pouvoir mesurer la vitesse et l'orientation du vent et évaluer la force de déplacement du vent à hauteur moyenne des pales ?*

Les normes exigent que la hauteur des mesures soit d'au moins au $\frac{2}{3}$ de la hauteur du moyeu.

Dès lors, afin de couvrir tous les cas de figure et sur recommandation du « Guichet unique Energie éolienne » de la Confédération, l'appel d'offres précise que la mesure des vents doit se faire avec des mâts de 125 mètres, avec, comme variante, la possibilité d'installer des mâts à 100 mètres (au lieu des 125 mètres) avec des mesures par Lidar (méthode de télédétection optique pour mesurer la vitesse, la direction et la turbulence du vent).

8. *L'Office fédéral de météorologie et son savoir-faire dans la mise en place de ses 160 sites de mesures SwissMetNet dispose d'une grande expérience opérationnelle et analytique : sera-t-il associé à la démarche cantonale ?*

Le « Guichet unique Energie éolienne » de la Confédération est associée à la démarche, comme précédemment cité. Par ailleurs, de nombreux autres acteurs de la Confédération sont associés à ce guichet unique, notamment l'ARE, le DDPS, l'ESTI, MétéoSuisse, l'OFAC, l'OFCOM, l'OFEV et skyguide.

9. Etant donné que l'énergie éolienne produit au cube de la vitesse du vent et que donc, plus il y a de vent, plus la production énergétique est importante, est-il prévu de faire du vent le critère principal pour le choix des futurs des emplacements et pour le succès de notre approvisionnement hivernal ?

La vitesse du vent est certainement un élément central, mais ce n'est qu'une des nombreuses composantes à prendre en compte lors du choix d'un site. En finalité, il reviendra au COPIL éolien mis en place par le Conseil d'Etat de déterminer le poids de chacun des critères.

10. Comment est-il prévu d'informer les communes, le Grand Conseil et la population en ce qui concerne les résultats de ces mesures ?

Comme le prévoit l'appel d'offres, la transmission des valeurs moyennes mesurées se fera sur des périodes de dix minutes, à l'heure, à la journée, à la semaine et au mois. Ces données seront disponibles en ligne et accessibles au public. Un rapport sera également établi à la fin des mesures sur chacun des sites.