

Vents Contraires à Bavois

Bulletin d'information N°4

De l'Association des opposants au parc éolien de Bavois

Juillet 2020

« L'esthétique de la nature a aussi une valeur économique »

Philippe Roch



Plateau du Coudray – Mai 2020

Retrouvez-nous sur

www.vents-contraires.ch

ou écrivez-nous à :

info@vents-contraires.ch

ATLAS DES VENTS

La Suisse n'est typiquement pas un pays venteux, de plus, la densité de l'urbanisation, le relief accidenté, le haut degré de couverture forestière et les paysages importants pour le tourisme du Jura et des Alpes n'offrent pas d'emplacements favorables aux parcs éoliens.

Les développements ci-dessous confirment cette affirmation.

L'Office fédéral de l'Energie établit périodiquement une représentation graphique appelée communément « L'Atlas des vents de la Suisse ». Cette carte nous renseigne sur la moyenne annuelle modélisée de la vitesse et de la direction du vent à cinq hauteurs différentes soit :

- 50 m au-dessus du sol
- 75 m au-dessus du sol
- 100 m au-dessus du sol
- 125 m au-dessus du sol
- 150 m au-dessus du sol

L'Atlas des vents 2019 se fonde sur 396 mesures locales des vents sur le long terme pour toute la Suisse. Les données utilisées sont environ quatre fois plus nombreuses que celles de l'Atlas des vents 2016, ce qui a permis d'améliorer la précision des informations, démontrant notamment des vitesses du vent légèrement inférieures dans la plupart des régions.

Cette carte des vents peut être consultée sous :

http://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/storymaps/EE_Windatlas/?lang=fr



La page suivante présente un extrait du secteur Bavois / plateau du Coudray pour une modélisation à une hauteur de 100 m sur sol.

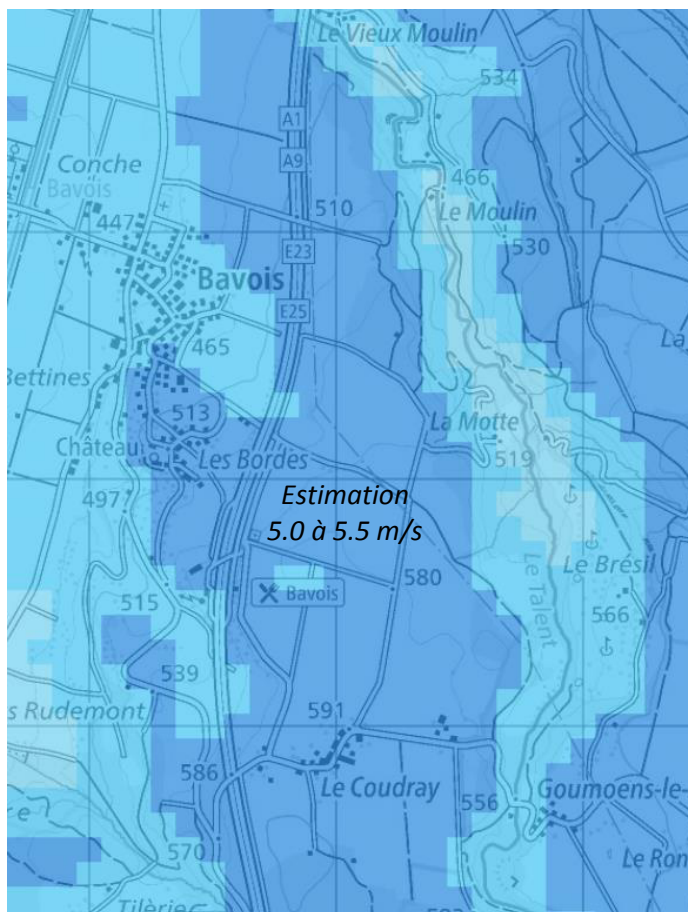
Il faut préciser que ces données se basent sur une modélisation avec un maillage horizontal de 100 m. La distribution des vitesses du vent reste une approximation et elle ne peut pas être reproduite de manière suffisante et précise pour chaque site.

Pour calculer la vitesse et la direction du vent, il est nécessaire d'intégrer à la modélisation, les données de mesure sur plusieurs années. Mais comme les stations de mesure ne sont pas réparties uniformément sur tout le territoire, des inexactitudes apparaissent lors de la modélisation de la circulation du vent sur des reliefs complexes. Donc les résultats ne sont pas fiables. L'incertitude varie de $\pm 0,5$ m/s dans l'Arc jurassien, de $\pm 0,8$ m/s sur le Plateau. Comme le précise l'Office Fédéral de l'Énergie, les mesures disponibles pour la modélisation sont nettement moins nombreuses pour les cartes à une hauteur de 100 m ou plus au-dessus du niveau du sol, ce qui engendre des **résultats encore plus incertains**. Ces indications sont donc une estimation grossière des conditions de vent.

Dès lors, il est impératif d'exiger de réaliser des mesures de longue durée sur site, à hauteur des rotors projetés.

Rappelons que BavoisEole n'a toujours pas mis à disposition les résultats complets des mesures faites à 100 m sur sol en 2017 !

source : <https://map.geo.admin.ch>



ESTIMATION DE LA VITESSE DU VENT à 230 m

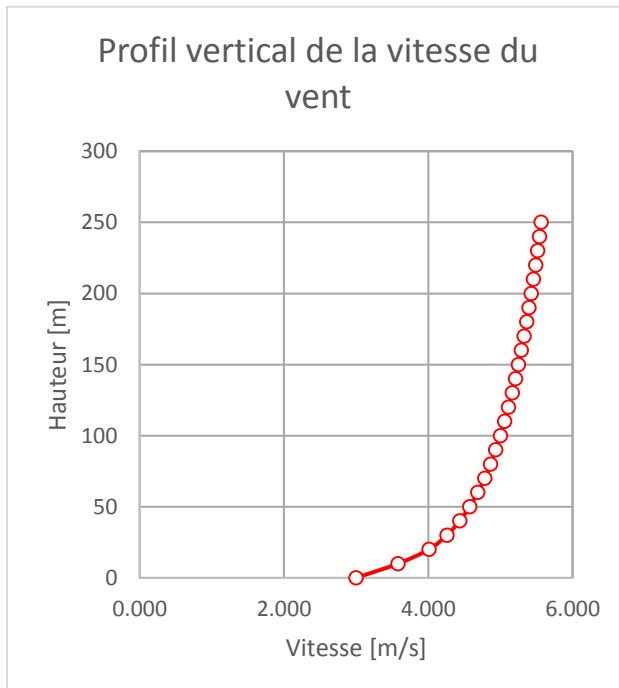
Au niveau du sol, le vent est fortement freiné par des obstacles et par des accidents de terrain (rugosité). Dans les couches géostrophiques (à plus de 5 km de hauteur), le vent ne subit plus l'influence de la surface du sol. Entre les deux, la vitesse du vent varie en fonction de la hauteur. Mais l'augmentation du vent n'est pas proportionnelle à la hauteur, elle évolue de manière logarithmique.

En considérant un terrain plat et une stratification atmosphérique neutre, le profil logarithmique du vent peut être approximé avec l'équation suivante :

$$v_2 = v_1 \frac{\ln\left(\frac{h_2}{z_0}\right)}{\ln\left(\frac{h_1}{z_0}\right)}$$

La vitesse de référence v_1 est mesurée à la hauteur de référence h_1 . Ainsi, v_2 est la vitesse du vent à la hauteur h_2 . z_0 est un paramètre lié au type de surface du sol (longueur de rugosité). Pour des terrains agricoles découverts, ce paramètre est fixé à 0.03 m.

En prenant l'hypothèse que, sur le plateau de Bavois, le vent atteint 5.00 m/s à une hauteur de 100 m sur sol, à 160 m, soit au niveau des rotors des éoliennes projetées, la vitesse du vent n'atteindra que 5.30 m/s, et seulement 5.50 m/s au sommet des pales à 230 m.



Donc pourquoi prévoir de si hautes éoliennes ?

PUISSANCE D'UNE ÉOLIENNE

Pour une éolienne à axe horizontal, la puissance récupérable peut être estimée selon la *Formule de Betz* simplifiée :

$$P_{\max} = 0.37 \times S \times V^3$$

P = puissance en watts (W)
 S = surface balayée par les pales en mètres carrés (m²)
 V = vitesse du vent au niveau du rotor (m/s)

Certes, plus la distance par rapport au sol augmente, plus le vent augmente. Mais, même si ce paramètre est à considérer à la puissance 3, la différence entre un vent à 5.00 m/s et un vent à 5.30 m/s ne produit qu'une faible augmentation (+20%).

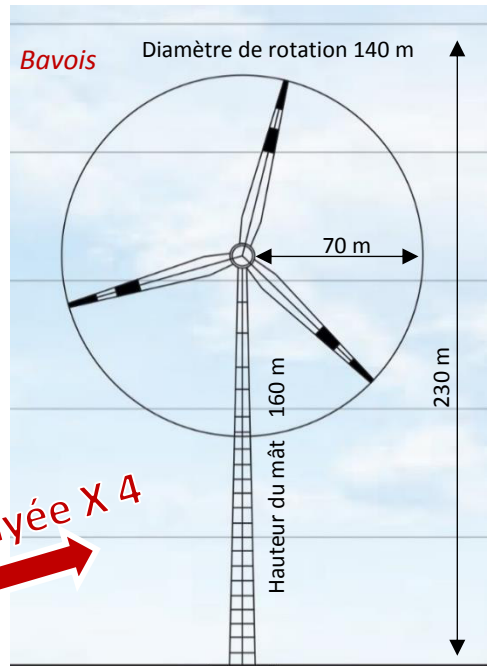
Mais, c'est principalement l'augmentation de la surface balayée par les pales qui a un impact sur l'augmentation de l'énergie.

Voici une comparaison entre l'éolienne de Collonges (VS) et celles prévues sur le site de Bavois => surface balayée x 4 !

Collonges



Surface balayée : 3'846 m²



Surface balayée : 15'386 m²

Le gigantisme des éoliennes prévues sur le plateau du Coudray et leur impact visuel inacceptable et autres nuisances sont donc dus à la dimension démesurée des pales ! Et ceci, pour atteindre une production annuelle globale supérieure à 20 GWh ; production exigée par la Confédération pour revêtir un intérêt national (art. 9 – OEné) et ainsi obtenir un financement complémentaire.

ANALYSE DES BESOINS EN ÉLECTRICITÉ

Sur son site internet, la société de BavoisEole met en exergue un article publié au mois de mai 2020 par la Direction de SuisseEnergie.

On peut y lire : « ...dans le cadre de la stratégie énergétique 2050, environ 600 éoliennes doivent être en service dans toute la Suisse d'ici 30 ans, couvrant 7% des besoins en électricité du pays. »

Pendant, un des principaux objectifs de cette stratégie énergétique est, d'ici 2035, la réduction de la consommation d'électricité de 13% par rapport à l'an 2000.

Considérant que la consommation d'électricité en Suisse pour l'exercice 2019 est de 57,2 térawattheures (TWh) et que nous avons réduit notre consommation de 6,4% à ce jour (source OFEN), nous pouvons affirmer l'évolution des besoins en électricité comme suit :

Année	TWh	Évolution
2000	61,1	Année de référence
2019	57,2	-6,4%
2035	53,2	-13,0%

Sachant que la production d'électricité prévue pour 2035 proviendra de la force hydraulique à hauteur de 37,4 TWh (source OFEN), **reste à produire 15,8 TWh** (soit 53,2 - 37,4) par d'autres énergies renouvelables.

Que représentent ces 15,8 TWh en termes de panneaux photovoltaïques pour chaque ménage suisse ?

Selon SwissSolar (notice « informations et chiffres » 08/2015), il faut une **surface minimale de 6 m² pour produire 1 MWh/an**.

Ce qui signifie :

$$15,8 \text{ TWh} = 15'800'000 \text{ MWh}$$

$$15'800'000 \text{ MWh} \times 6 \text{ m}^2/\text{MWh} = 94'800'000 \text{ m}^2 \text{ de panneaux photovoltaïques}$$

$$\frac{94'800'000 \text{ m}^2}{3'800'000 \text{ ménages}} = 24.9 \text{ m}^2 \text{ par ménage}$$

de 2.23 personnes (source OFS)

25 m² de panneaux photovoltaïques par ménage suffiraient pour compléter l'énergie produite par nos barrages afin de répondre à la totalité des besoins d'électricité en 2035 !

Par ailleurs, une étude récente de l'EPFL (LESO-PB) a permis d'analyser le potentiel énergétique solaire en Suisse. Il en ressort que plus de la moitié des 9,6 millions de toits de notre pays seraient **actuellement** disponibles pour l'installation de panneaux photovoltaïques et que ces derniers permettraient de répondre à plus de 40% de la demande électrique annuelle, soit :

$$57,2 \text{ TWh} \times 40\% = 22,9 \text{ TWh}$$

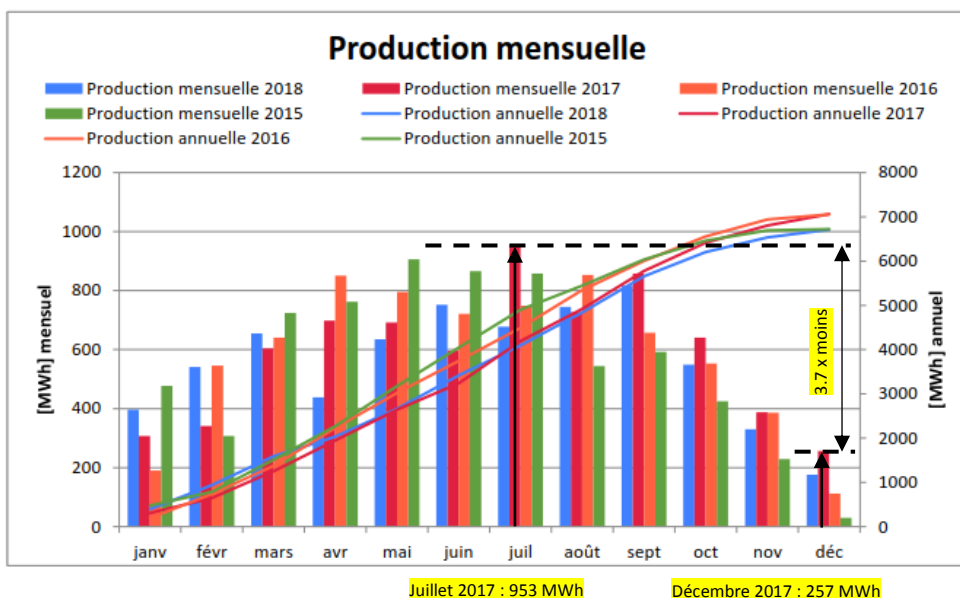
Cet état de fait implique que les toits existants, en complément à la production hydraulique, suffisent largement à couvrir les besoins d'électricité prévus pour 2035.

Alors pourquoi s'infliger la construction de 600 éoliennes en Suisse, dont plus de 130 sur le canton de Vaud, pour ne couvrir que 7% d'une énergie facilement remplaçable.

Certains vont mentionner que l'éolien va permettre de combler la baisse de production solaire en période hivernale, il faut savoir que cette baisse est aussi considérable pour l'éolien, voire plus importante.

Par exemple, en analysant la production de l'éolienne « Adonis » située à Charrat (VS), on constate une production 3.7 x moins importante en décembre qu'en juillet.

(source : Rapport de production annuelle – commune de Charrat)



FROIDEVILLE TORPILLE LE PROJET EoJorat Nord

INFORMATION

Dans sa séance du mardi 23 juin 2020, le Conseil communal de Froideville a voté une motion qui impose un moratoire de 10 ans et contraint la Municipalité à s'opposer à toute construction d'éoliennes sur les territoires des communes voisines qui pourraient avoir un impact sur la commune.

Après Villars-le-Terroir en 2017 et La Praz en 2018, la révolte contre les éoliennes ne vient pas uniquement des associations d'opposants ou de l'association faîtière vaudoise Paysage-Libre Vaud. En l'occurrence, ce sont des membres du Conseil communal qui ont préparé cette motion, adoptée à une large majorité de 27 oui contre 4 non ainsi qu'un certain nombre d'abstentions.

En voici le texte :

Faisant suite au travail de la commission éolienne, les auteurs de cette motion demandent :

- *Que la Municipalité de Froideville interdise sur l'ensemble du territoire communal de Froideville jusqu'au 31.12.2030 la construction de toute éolienne de plus de 50 m de haut ;*
- *Que l'effet suspensif sur la construction de ces éoliennes s'applique jusqu'à ce que la Municipalité propose un préavis qui sera voté par le Conseil communal ;*
- *Que la Municipalité, dans toutes les possibilités et les limites de ses moyens à disposition, s'oppose à la construction d'éoliennes sur les communes voisines ayant des impacts sur la commune de Froideville.*

En parallèle, les auteurs de cette motion proposent de créer et de maintenir pour cette même période, soit jusqu'au 31.12.2030, une commission du Conseil Communal avec pour objectif de suivre et de promouvoir le développement durable de la commune et en particulier les énergies renouvelables, tout en lui attribuant possiblement une ligne de crédit au budget annuel.

(source : Communiqué de presse de Paysage-Libre Vaud, 29.06.2020)

*Rédaction du bulletin :
Comité de l'association
Vents Contraires à Bavois
Rue du Haut du Village 14
1372 Bavois*

info@vents-contraires.ch

IBAN – CH 25 0900 0000 1503 9868 1