

Quelles éoliennes sur les exploitations agricoles ?

Laurent Scacchi



agridea

ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS



suisse melio

Schweizerische Vereinigung für ländliche Entwicklung
Association suisse pour le développement rural
Associazione svizzera per lo sviluppo rurale
Associazion svizra per il svilup rural



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope



ALB-CH

Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für landwirtschaftliches Bauen und Hoftechnik
Association Suisse pour la construction agricole
Associazione Svizzera per la costruzione agricola
Assoziaziun Svizra per la construcziun agricola

www.agridea.ch | info@agridea.ch

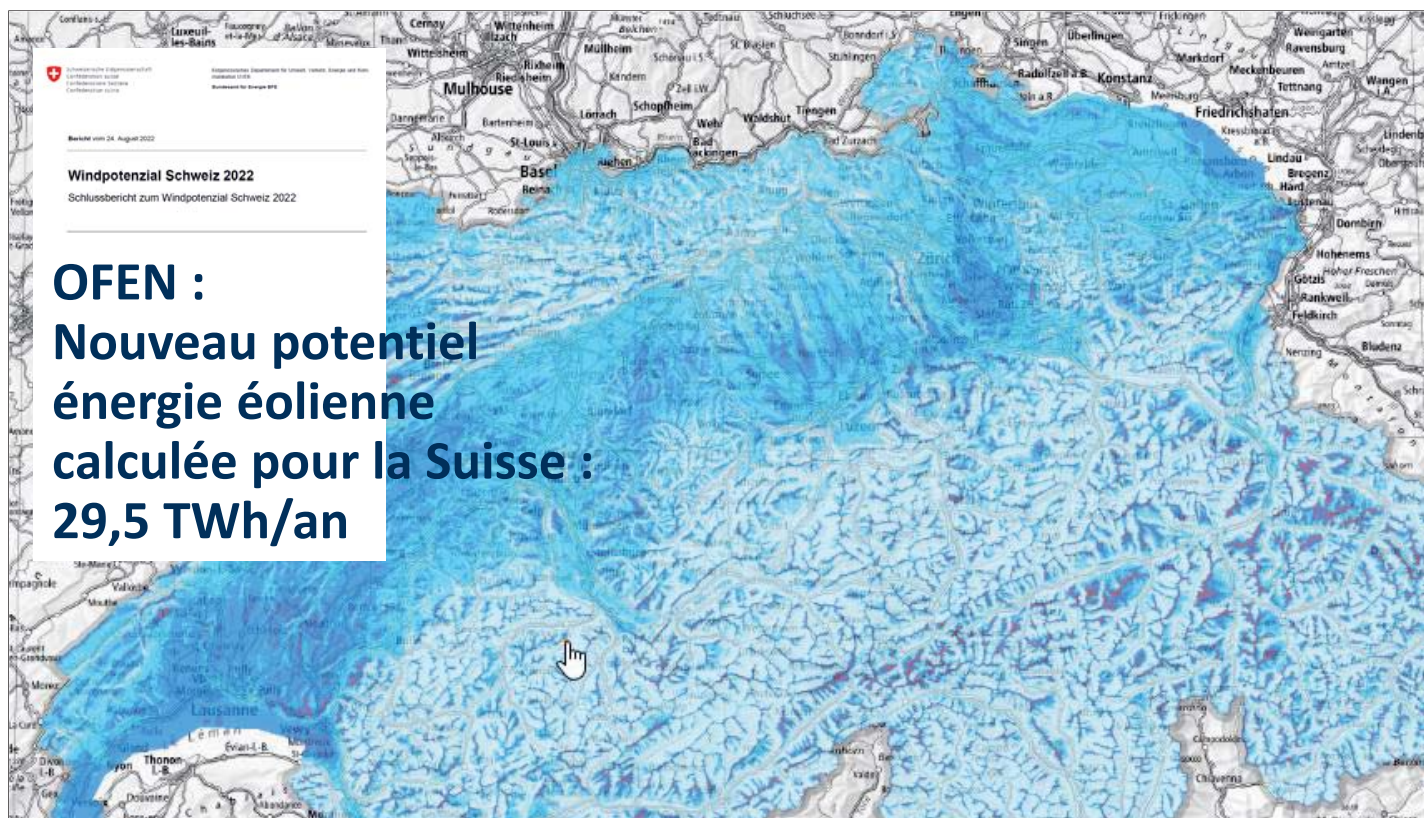
Lindau Eschikon 28 | CH-8315 Lindau | T +41 (0)52 354 97 00
Lausanne Jordils 1 | CP 1080 | CH-1001 Lausanne | T +41 (0)21 619 44 00
Cadenazzo A Ramél 18 | CH-6593 Cadenazzo | T +41 (0)91 858 19 66
ISO 9001 | IQNet

Association suisse pour la promotion de l'énergie éolienne

À propos de Suisse Eole

- Suisse Eole, l'**association pour la promotion de l'énergie éolienne en Suisse**, a été créée en **1998** et compte actuellement près de **150 membres** (entreprises, collectivités publiques, particuliers, etc.)
- **L'énergie éolienne** suisse va devenir le **pilier d'un approvisionnement en électricité** basé sur les énergies renouvelables
- Suisse Eole évalue le **potentiel de l'énergie éolienne à 15 %** de la consommation actuelle d'électricité. Pour cela, toutes les parties prenantes (Confédération, cantons, communes, la population, développeurs, etc.) doivent travailler ensemble à la mise en œuvre de la **Stratégie Énergétique 2050** et à la **sécurisation de l'approvisionnement hivernal en énergie électrique de la Suisse.**

L'éolien est un membre de la famille de tous les renouvelables

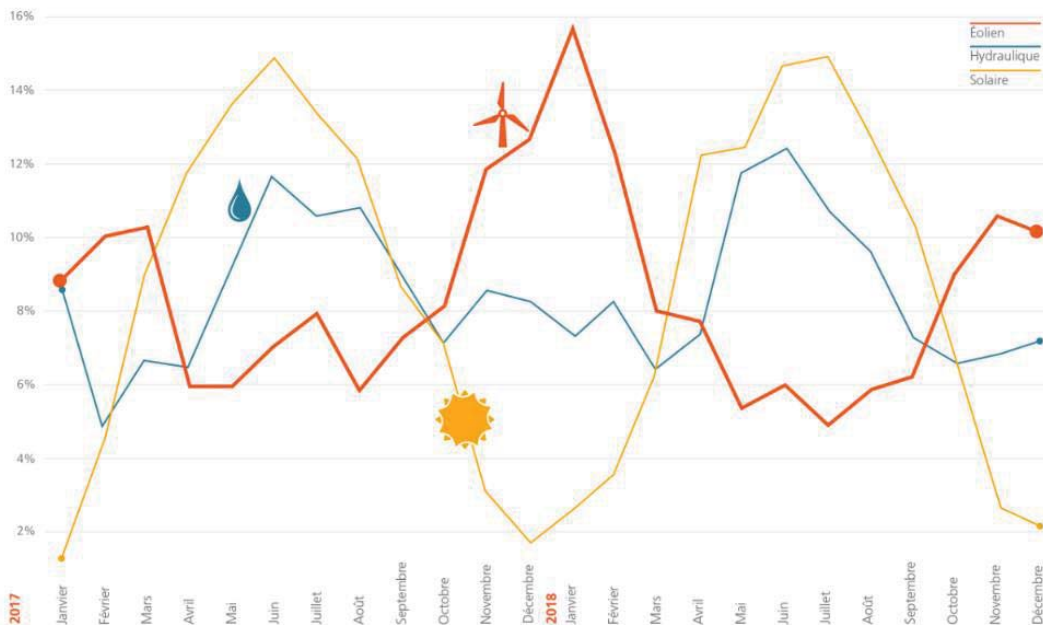


Il y a du vent partout en Suisse !

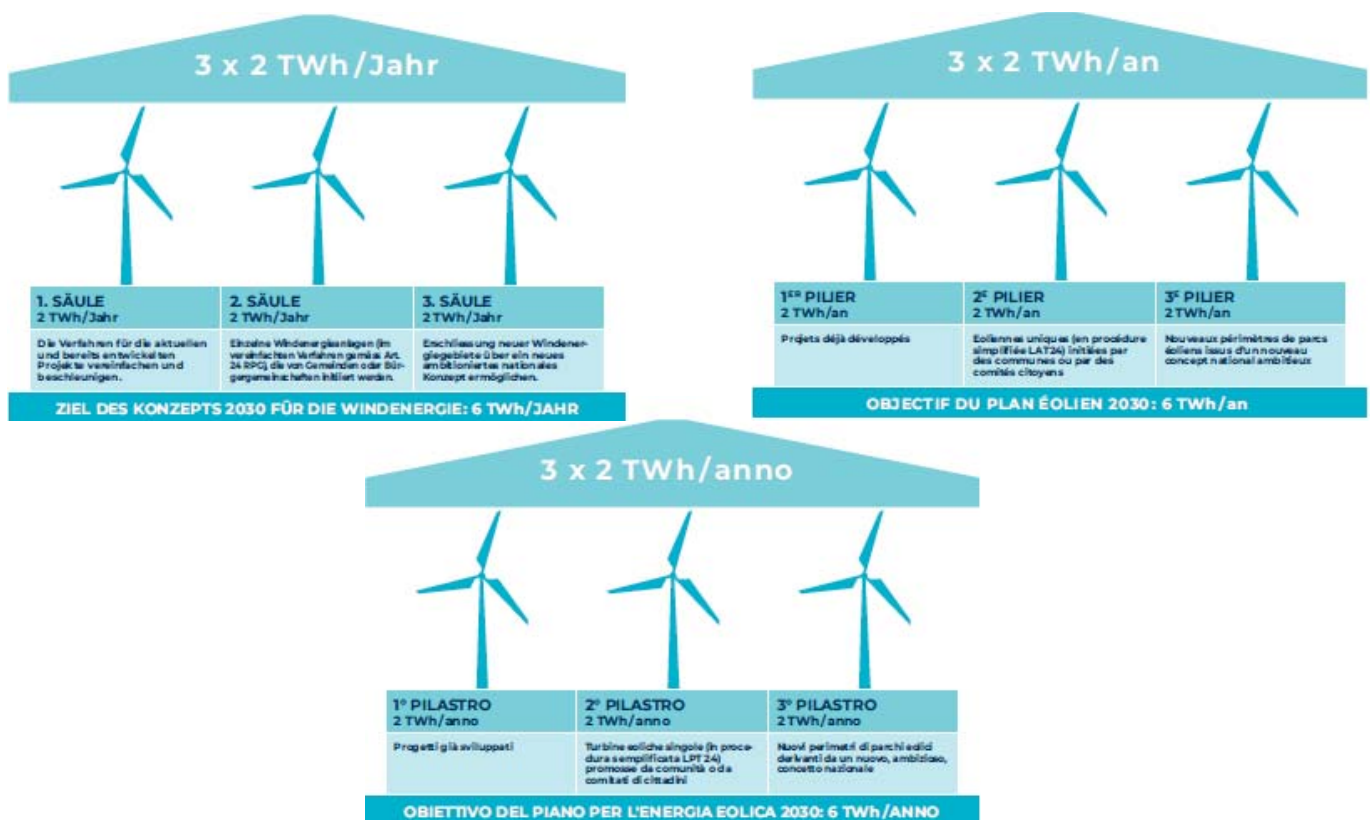


L'énergie éolienne, complément optimal dans le mix des énergies renouvelables. **Production : 66% en hiver** La complémentarité entre solaire et éolien équivaut au ruban nucléaire !

Profils de production d'électricité pour l'énergie hydraulique, éolienne et solaire
Suisse 2017-2018 (% de leur production annuelle)



Le potentiel éolien est de 3 x 2 TWh/an en 2030



PETIT EOLIEN

- Définition
 - Eolienne dont la **hauteur totale est inférieure à 30m.**
Si > 30 mètres → Obligation de planification
 - Dont la **puissance** installée est **inférieure à 30 kW.**
- Quelles exigences pour les sites ?
 - Site isolé du réseau ou en bout de ligne (ex : Chalet en altitude)
 - Zone ventée : crête, couloir, pas d'obstacle autour.
 - Phénomène de rugosité plus on s'approche du sol
 - Turbulences créées par les obstacles (bâtiments, arbres, reliefs)
- Quels avantages ? Inconvénients ?
 - Permet d'améliorer son autonomie énergétique à une petite échelle. Production hivernale intéressante. Complémentarité avec le solaire.
 - Souvent une production faible et un retour sur investissement faible voire négatif tant économique que écologique
 - Très peu de fournisseurs sur le marché suisse
 - Investissement de 50 kCHF à 100 kCHF pour la petite éolienne

PETIT EOLIEN

- Autorisation / aménagement territoire : Se renseigner sur les critères d'autorisation dans votre canton et votre commune.
 - Ex : Taille de l'installation à partir de laquelle vous devez demander un permis de construire
- Types machines : axe horizontal / vertical
- Coûts : entre CHF 2'000 et 5'000.- par kW
- Production et rentabilité : très variable selon le type d'éolienne, le site d'implantation, la hauteur par rapport au sol, la vitesse moyenne du vent et sa régularité.
- L'énergie grise doit être remboursée au cours de l'exploitation de la machine.

- Conditions intéressantes

L'éolienne doit pouvoir produire par vent faible (courbe de production en fonction de la vitesse du vent). Les meilleures éoliennes commencent à produire à 2 m/s et sont à puissance nominale à 7 m/s. Les vents autour des habitations Suisse dépassent peu souvent les 3 m/s en moyenne.

Petit éolien : exemple 1



Contact
 Jura-Energie, Jean Oppliger Sàrl
 La Chauv-d'Abel 34
 2345 Cerneux-Veusil
info@jura-energie.ch
 079 404 4694

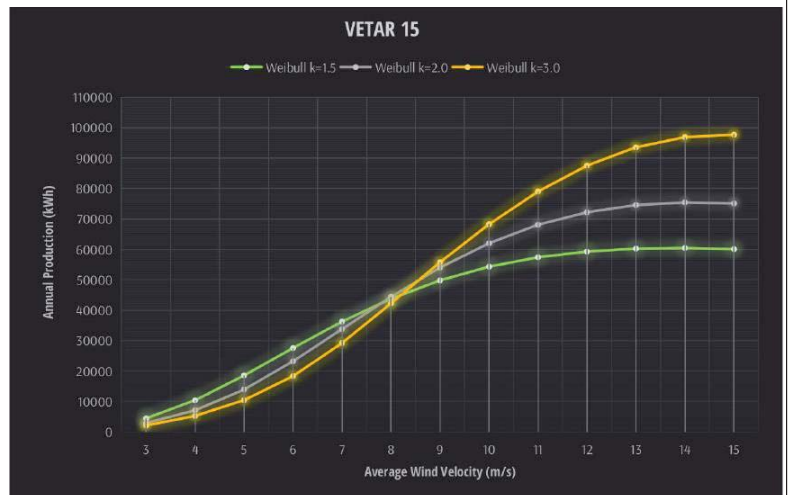


Hauteur de la nacelle	18 m
Diamètre du rotor	12,8 m
Puissance nominale AC	6,5 kW
Vitesse de vent minimale	2,0 m/s
Vitesse de vent optimale	6,0 m/s
Vitesse d'arrêt	14,0 m/s
Sécurité de tempête	42,0 m/s

Production annuelle env.	10'000 kWh
Fabricant	Aventa Leichtwindanlagen www.avena.ch
Mise en service	15. Juni 2004

Petit éolien : ex 2

Contact
 Jean-François Broggio
 +41 79 393 45 04
info@abei.ch
 Rte de l'Ancienne
 Papeterie
 CH-1723 Marly FR



VETAR 15 ROTOR Diameter = 2.50 m SWEPT Area = 4.91 m ² TURBINE Diameter = 3.62 m Puissance : 15 kW	Correspondent HAWT ROTOR Diameter = 6.63 m SWEPT Area = 34.45 m ² TURBINE Diameter = 6.63 m
 NO VIBRATIONS, SILENT, SAFE	 VIBRATIONS, NOISY, NOT SAFE

Grand éolien

- A la demande de la Confédération, établissement d'un plan directeur cantonal intégrant des zones favorables à l'énergie éolienne
- Etapes installation d'un parc éolien de grande taille (70m à 200m avec MW de puissance installée) :
 - Montage du projet avec toutes les parties prenantes
 - EIE (Etude d'Impact Environnemental)
 - Planification et permis de construire
 - Dépôt de la demande – procédures administratives et juridiques
 - Approbation du projet et construction du parc éolien
 - Mise en service – intégration au réseau électrique

Grand éolien

- Différents modèles pour la SA (participatif, entreprise, électricien, privés)
- Type machines, EIE, procédures
- Coûts, production, rentabilités, durée 25 ans, subventionnement, etc.
- LAT. 24 : Concept d'éolienne unique
- Exemple du parc éolien des Quatre Bornes, une implication remarquable de la part des agriculteurs

Grand éolien : exemple 1

WindPower AG : **une famille d'agriculteurs : le papa et ses 3 fils installent 2 éoliennes de 900 kW et 950 kW (>75m) en 2004 déjà dans la Biosphère UNESCO Entlebuch**

Roland Aregger
Bahnhofstrasse 42,
6162 Entlebuch
+41 76 380 32 86



www.windpower.ch

Grand éolien : exemple 2

Éoliennes la-Joux-du-Plâne-l'Échelette
Sàrl



Une petite dizaine d'énergiculteurs visionnaires ont lancé un projet de parc éolien sur leurs terres à la frontière NE – BE à La Joux-du-Plâne.

Ils se sont réunis en Sàrl.

Une production de 67 GWh/an avec 10 éoliennes de plus de 200m de haut (4,2 MW chacune).

Pour financer et réussir toutes les étapes administratives, ils ont choisi leur développeur :



| 14
www.windpower.ch



L'éolien à la Joux du Plâne ne veut pas être contre nature

Energie Le projet de parc éolien, à La Joux du Plâne, veut se préserver du vent de la contestation en évitant de couper les ailes des oiseaux et des chauves-souris

Par Alain Prêtre

Politiquement particulièrement sensible dans le canton de Neuchâtel, les projets éoliens débattent les positions. Les promoteurs de l'énergie du vent marchent ainsi sur des œufs. Il y a deux positions valent qu'une. « Nous ne devons pas arnaquer les amis de la nature », disent les opposants. « Nous ne devons pas être contre-nature », disent les partisans. C'est pourquoi j'ai fait appel aux compétences locales.



Christian Weber, paysan et père du projet de parc éolien de la Joux du Plâne

des mâts de soutien du vent et des mâts de soutien des hautes-tiges par des hautes-tiges. « Les installations seront protégées par 2000 mètres de cordons de conducteurs et phélogènes en polyéthylène pour éviter aux oiseaux de se heurter à des câbles », assure Laurent Scacchi, promoteur du projet. Proche des Bugnens, le territoire du parc éolien est en effet à cheval sur le Val-de-Ruz et le vallon de Saint-Imier.

FRANCE JECHERETTE. « QU'ON se veuille ou non, il faudra recourir davantage aux énergies renouvelables, et si possible les produire sur place. »

Il faudra produire les énergies renouvelables sur place.



ROGER STAUFFER AGRICULTEUR

Le chargé d'affaires de Greenwatt affirme à ce propos que le but de ces projets, comme celui de la Montagne-de-Buttes, n'est « pas d'enrichir le Groupe E », mais d'as-

projets de Greenwatt sont « raisonnables et durables », affirme leur promoteur Laurent Scacchi. Des études sont menées afin de préserver au maximum la faune ainsi que le confort de vie des habitants des environs. Suite à des contacts avec les propriétaires de chalets, l'une des éoliennes pourra être déplacée de 400 mètres pour moins les gêner. Les promoteurs éoliens souhaitent aussi respecter les activités de tourisme et de loisirs. Ainsi, moyennant de légères adaptations, la piste de ski de fond de L'Echelette sera maintenue.

Au vu de ces arguments, Roger Stauffer est optimiste, même si des oppositions restent à lever et que 6400 citoyens neuchâtelois avaient signé l'automne dernier l'initiative populaire « Avenir des crêtes - Au peuple de décider ».

« Nous faisons entière confiance au Conseil d'Etat pour proposer un contre-projet à cette initiative », affirme

VAL-DE-RUZ Nouveau développement pour le projet éolien de La Joux-du-Plâne

Avancer malgré les obstacles

ALEXANDRE BARDET

Avec les crises nucléaire et pétrolière, le projet de parc éolien de La Joux-du-Plâne (L'Echelette bénéficie d'un courant favorable, estime ses promoteurs. Cela même si la pose de mâts destinés à mesurer précisément le vent et l'impact sur les chauves-souris est

d'électricité 12 500 ménages.

18 propriétaires terriens, dont 16 agriculteurs, composent la Sarl Eoliennes La Joux-du-Plâne / L'Echelette.

66 millions de francs d'investissement prévus.

et Pro Natura Neuchâtel, ces crêtes

surer son approvisionnement énergétique et celui de sa clientèle (environ 95% du marché électrique neuchâtelois), en recourant le plus possible aux sources renouvelables de proximité.

« Les nouvelles sources d'énergie coûteront peut-être un peu plus cher dans un premier temps », reconnaît

à nos détracteurs, l'association Pro Crêtes

RES

révélés à La Joux-Echelette. La trait de 100 mètres rotor de 82 mètres. aures produits par

■ ar, équivalent de la consommation domestique

Contacts pour plus d'informations

DE : Liestal

- Suisse Eole Geschäftsstelle Deutschschweiz
- Munzachstrasse 4, 4410 Liestal
- Tel. + 41 (0) 61 965 99 19
- kontakt@suisse-eole.ch

FR : Yverdon

- Secrétariat général Suisse Eole
- Rue Galilée 6, CH-1400 Yverdon-les-Bains
- Tél. +41 (0) 32 933 88 66
- contact@suisse-eole.ch

Laurent Scacchi

- +41 (0) 76 556 24 65
- Laurent.Scacchi@suisse-eole.ch

Lancez votre projet éolien !
C'est une production locale d'énergie renouvelable

Vielen Dank und auf Wiedersehen!

Merci et au revoir !