



Marche à suivre pour la mise sur pied d'un projet éolien

1) Quels aspects faut-il absolument prendre en compte pour lancer un projet éolien?

- La vitesse moyenne annuelle du vent à 50 m de hauteur sur le site visé doit être supérieure à 4,0 m/s (≈ 15 km/h).
- Le site ne doit pas se trouver dans une zone de protection de la nature et des paysages.
- La distance vis-à-vis des habitations les plus proches doit être d'au moins 150 à 300 m (selon la taille des installations pour les éoliennes de plus de 100 kW).
- Les éoliennes doivent pouvoir être raccordées au réseau électrique, selon la puissance prévue.
- Les questions d'aménagement du territoire doivent être réglées (commune, canton).
- Le site doit être accessible avec des camions de très grande taille.

2) Où trouver des informations complètes sur l'exploitation de l'énergie éolienne en général?

<http://www.windpower.org/fr/tour/wres/index.htm>

3) Où trouver des informations sur l'énergie éolienne en Suisse?

<http://www.suisse-eole.ch/>

4) Où trouver des informations sur les modèles d'éoliennes?

<http://www.wind-energy-market.com/>

Informations plus générales sur le marché de l'énergie éolienne :

<http://www.wind-energie.de>

5) Quelles démarches doit-on entreprendre en premier?

- Remplir le questionnaire ci-après (p.3 à 4) et l'envoyer à Suisse Eole (adresse en pied de page) ou à un bureau d'ingénieurs spécialisé (expertises), voir <http://www.wind-data.ch/branche/index.php?lng=fr>
- Prendre conseil par téléphone auprès du centre d'information de Suisse Eole, 032 933 88 66, ou
- Se renseigner auprès d'un bureau d'ingénieurs spécialisé, voir <http://www.wind-data.ch/branche/index.php?lng=fr>

6) Quelles autres démarches sont judicieuses?

Si les premiers renseignements sont positifs, on peut procéder aux démarches suivantes:

- prendre contact avec le propriétaire du terrain si c'est une tierce personne pour :
 - obtenir son accord de principe sur le projet (par écrit),
 - obtenir son accord de principe sur l'érection d'un mât de mesure de 50 m de hauteur.
- prendre contact avec la commune pour :
 - obtenir son accord de principe sur le projet,
 - obtenir son accord de principe sur l'érection d'un mât de mesure de 50 m de hauteur,
 - s'informer sur le type de zone (hors zone à bâtir, zone à bâtir, zone industrielle, etc.).
- prendre contact avec le service cantonal de l'énergie concernant la planification et le permis de construire; on trouvera la liste des services sous <http://www.crde.ch>.
- prendre contact avec le distributeur d'électricité concerné pour s'informer sur les possibilités et les coûts de raccordement au réseau.
- prendre contact avec un spécialiste pour connaître la procédure détaillée et la suite des opérations:
<http://www.wind-data.ch/branche/index.php?lng=fr>

Suisse Eole

Association pour la promotion de l'énergie éolienne en Suisse

c/o Planair SA, Crêt 108a, CH-2314 La Sagne
Tel. +41(0)32 933 88 66 · Fax +41(0)32 933 88 50
contact@suisse-eole.ch www.suisse-eole.ch
TVA n° 554 815

7) Quelles sont les prochaines étapes?

Si toutes les étapes précédentes ont abouti, on peut maintenant étudier le projet plus en détail:

- consulter un spécialiste, liste des bureaux d'ingénieurs spécialisés:
<http://www.wind-data.ch/branche/index.php?lng=fr>
- demander des offres pour les études sur le terrain comme les mesures du vent, etc.,
- adjuger les mandats et effectuer les mesures, sur trois mois dans un premier temps afin de procéder à une première évaluation et décider s'il convient de poursuivre l'analyse de vent,
- poursuivre les mesures du vent ainsi que les procédures de planification et de demande de permis de construire,
- décision de réalisation.

8) Que coûte un projet éolien?

Seuls les fabricants et fournisseurs peuvent renseigner sur les coûts exacts; les indications ci-dessous sont des approximations.

Puis- sance	∅ rotor ²⁾	Hauteur du mât ²⁾	Coût de l'éolienne	Investissement total	Vitesse du vent à hauteur de moyeu ¹⁾	Production estimée	Coût de production ³⁾
[kW]	[m]	[m]	[CHF]	[CHF]	[m]	[kWh/an]	[cts./kWh]
1.2	--	10	20'000.-	25'000.-	4.1	1'000	150
6 ⁴⁾	12	18	120'000.-	140'000.-	4.2	17'000	116
30	13	25	75'000.-	100'000.-	4.4	34'000	40
110	22	30	250'000.-	350'000.-	4.6	132'000	36
330	33	50	730'000.-	1'000'000.-	5.0	450'000	30
800	60	75	1'600'000.-	2'100'000.-	5.3	1'200'000	24
2'000	82	85	4'700'000.-	5'500'000.-	5.4	3'300'000	24

¹⁾ Pour une vitesse moyenne du vent de 5 m/s à 50 mètres, calcul pour d'autres hauteurs de moyeu avec une rugosité de 0.1

²⁾ des éoliennes d'une même puissance sont disponibles avec différentes hauteurs de mâts et différents diamètres de rotor

³⁾ 10 % d'annuité, plus les frais de maintenance (5% de l'investissement).

⁴⁾ Pour des installations conçues pour une haute efficacité pour des vents faibles.

9) Quel est le coût des mesures du vent et des études des conditions aérauliques?

Seuls les bureaux d'ingénieurs peuvent renseigner sur les coûts exacts; les indications ci-dessous sont des approximations:

- premières mesures ≈ minimum Fr. 20'000.-
- autres mesures et expertise détaillée ≈ Fr. 20'000.-
- mesure au Sodar pour déterminer les conditions de vent à haute altitude ≈ Fr. 10' – 15'000.-

10) Où trouver des informations détaillées sur la rentabilité d'un projet?

<http://www.wind-data.ch/tools/costs.php?lng=fr>

11) Comment bénéficier des prestations de Suisse Eole?

<http://www.suisse-eole.ch/index.php?id=6>

Suisse Eole

Association pour la promotion de l'énergie éolienne en Suisse

c/o Planair SA, Crêt 108a, CH-2314 La Sagne

Tel. +41(0)32 933 88 66 · Fax +41(0)32 933 88 50

contact@suisse-eole.ch www.suisse-eole.ch





Questionnaire pour l'évaluation des sites éoliens

Nom du site (lieu-dit) :

Promoteur / Développeur du projet:

Nom: Fonction:

Adresse:

Téléphone / Fax:

Propriétaire, si ce n'est pas la même personne:

Nom: Fonction:

Adresse:

Téléphone / Fax:

Situation du site

Coordonnées géographiques suisses (p. ex. 616 500 / 265 750):

...../.....

(Indications générales, joindre un extrait de carte au 1: 25'000, exemple à *l'annexe 1*)

Altitude: m

Type de terrain:

Sommet Crête Col Pente

Autre:

Surface disponible: m²

Distance vis-à-vis de l'habitation la plus proche : m

Description

(joindre un croquis ou une photo, exemple à *l'annexe 2*, indiquer la direction du Nord):

Conditions de vent:**Evaluation subjective du régime des vents:**

très bon bon moyen faible

Vitesse de vent selon wind-data :

Vitesse estimée par le modèle à 50 mètres de hauteur sur le site : m/s

Le site internet technique de Suisse Eole fournit des outils pour évaluer les conditions qui règnent sur le site à l'adresse :

<http://www.wind-data.ch>

Prière de joindre au présent questionnaire les documents imprimés à partir de ce système d'information selon les exemples des annexes 3, 4 et 5.

Raccordement au réseau électrique:

Distance du site à la ligne moyenne tension (8 à 16 kV) la plus proche : m

Distance du transformateur à moyenne tension le plus proche: m

Accessibilité du site :

Le site est-il accessible pour des véhicules de grande taille ("camion de long bois")?

oui non

Si ce n'est pas le cas, quelles sont les caractéristiques de la route la plus proche

Distance au site : m Largeur : m

Charge maximale : m Rayon de courbe le plus étroit: m

Remarques

.....

Questionnaire rempli par (adresse):

Nom: Fonction:

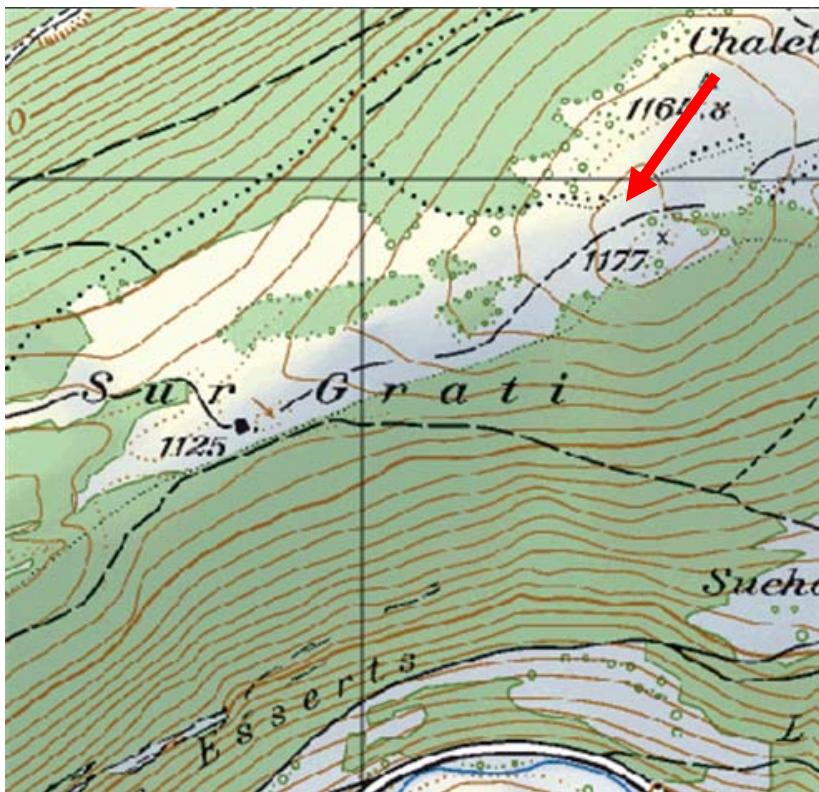
Adresse:

Téléphone / Fax:

Adresse de courriel :

Lieu, date et signature:

Annexe 1: exemple d'extrait de carte topographique (si possible au 1 :25'000)
avec indication du site



Annexe 2: exemple de photo
avec indication de la direction du nord



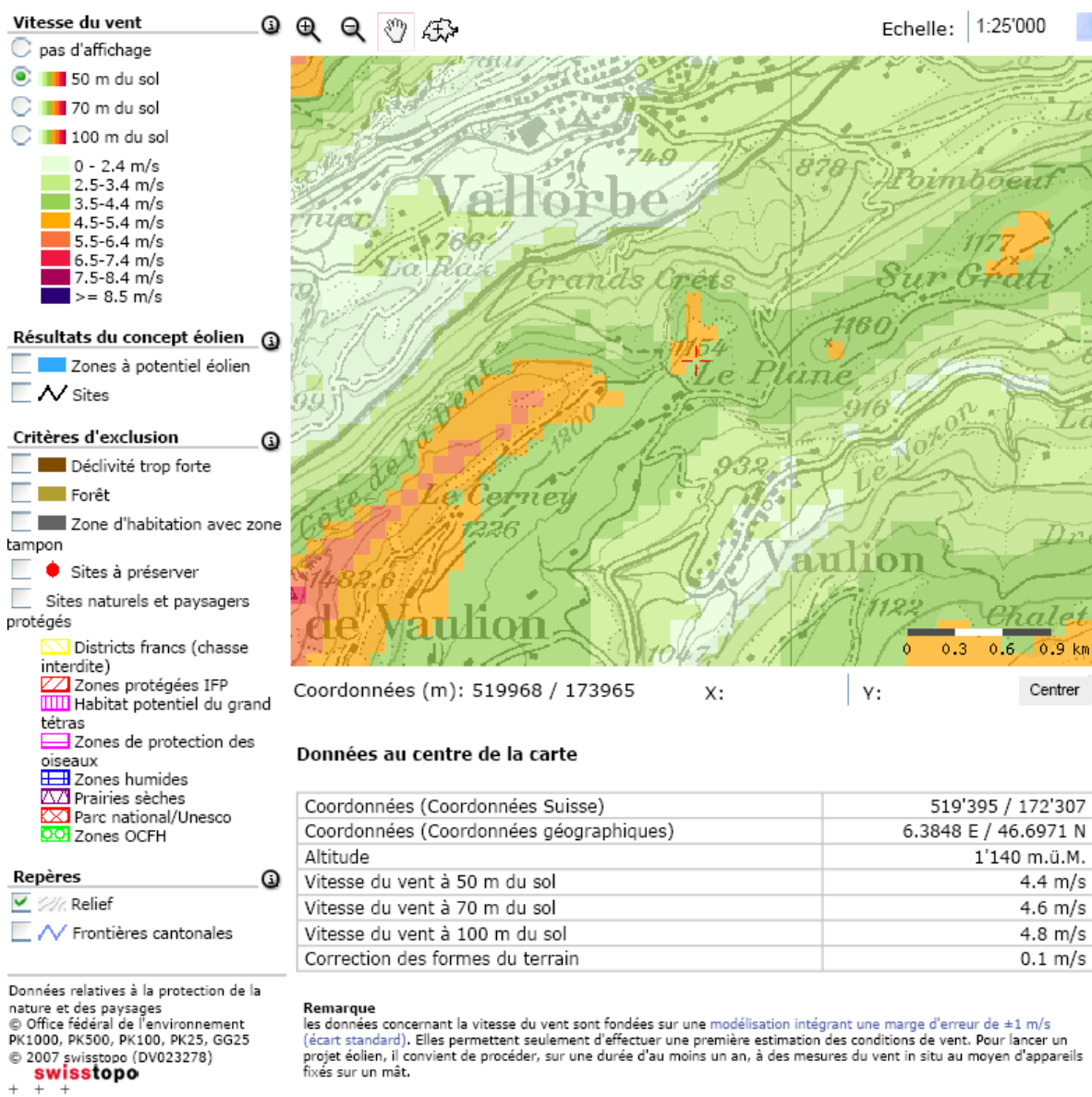
Suisse Eole
Association pour la promotion de l'énergie éolienne en Suisse
c/o Planair SA, Crêt 108a, CH-2314 La Sagne
Tel. +41(0)32 933 88 66 · Fax +41(0)32 933 88 50
contact@suisse-eole.ch www.suisse-eole.ch

 **suisse énergie**
partenaire

Annexe 3: exemple de carte Wind Data de la vitesse du vent

Les données présentées sur cette carte proviennent d'un modèle calculant les conditions de vent qui dominant sur le site choisi en se fondant sur les résultats des mesures de MétéoSuisse et des campagnes de mesures temporaires effectuées dans le cadre de projets éoliens (précision : +/- 1m/s).

Sur le site de l'exemple ci-dessous (indiqué par l'intersection des axes), la vitesse modélisée s'élève à 4,4 m/s à une hauteur de 50 mètres.

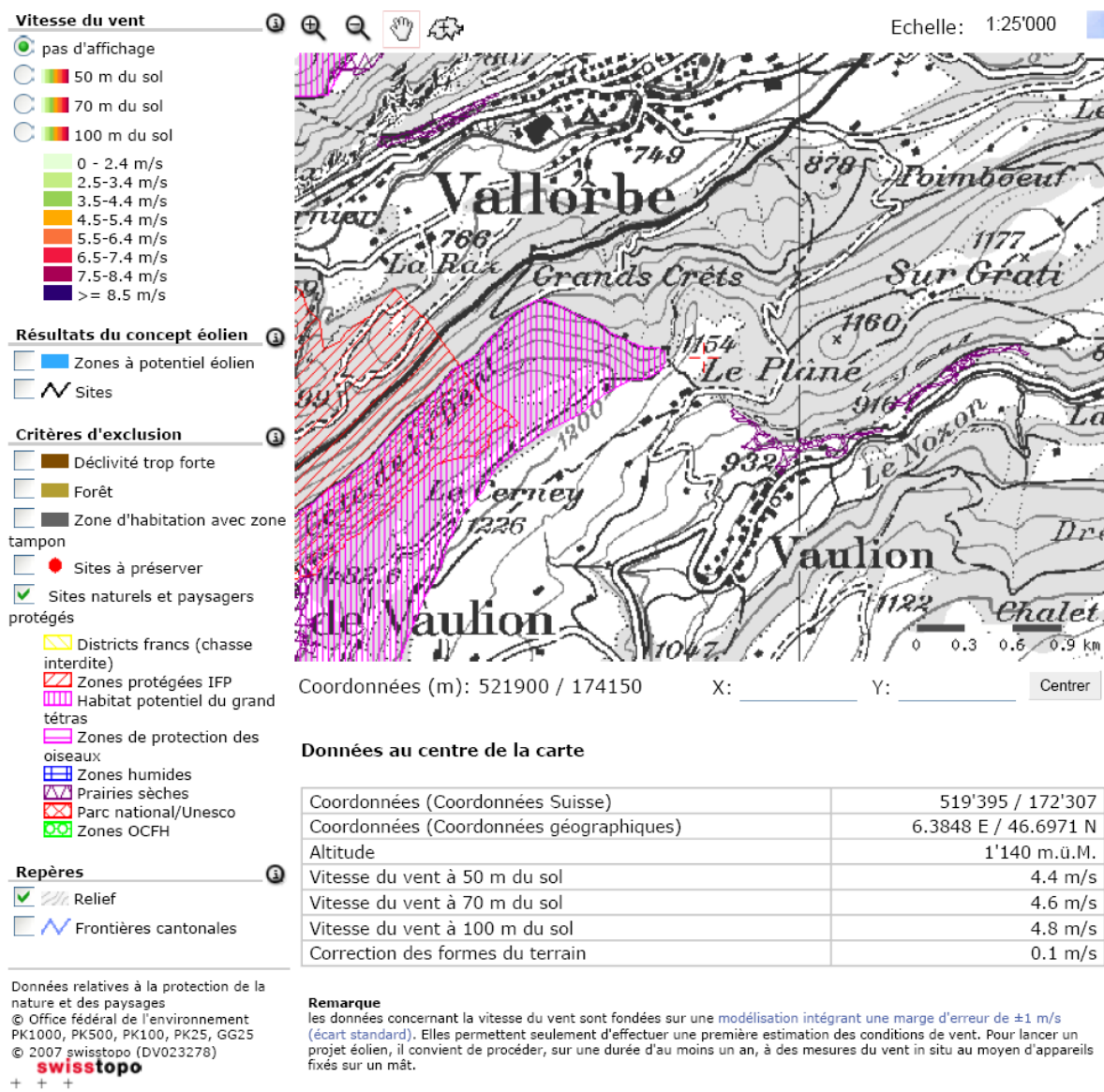


Lien: <http://www.wind-data.ch/windkarte/index.php?lng=fr>

Annexe 4: exemple de carte WINFO des zones protégées

Les informations présentées sur cette carte sont issues des données numériques concernant les zones protégées; certaines zones protégées au niveau cantonal ou communal n'y figurent pas.

Sur l'exemple ci-dessous, le site choisi (indiqué par l'intersection des axes) est situé en dehors des zones protégées sur le plan national.

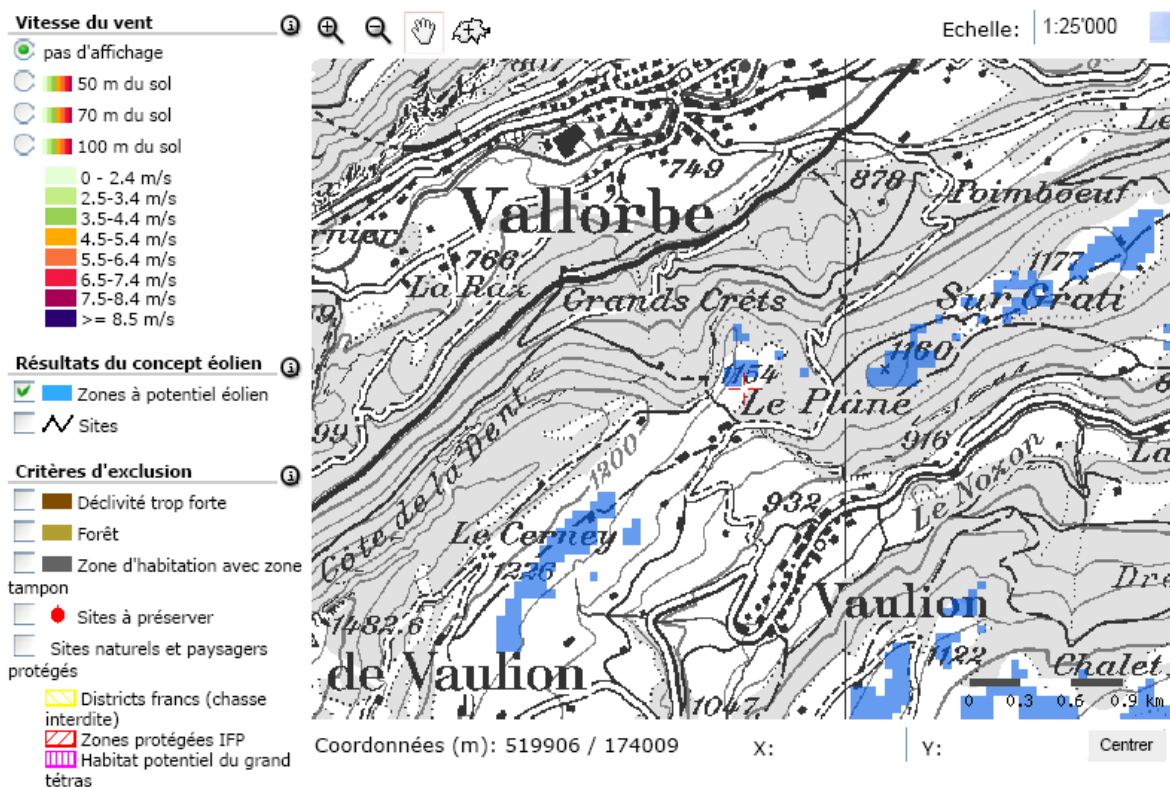


Lien: <http://www.wind-data.ch/windkarte/index.php?lng=fr>

Annexe 5: exemple de carte Wind Data des sites éoliens potentiels

Les informations présentées sur cette carte sont fondées sur les études menées dans le cadre de l'élaboration du "Concept suisse pour l'énergie éolienne".

Sur l'exemple ci-dessous, le site choisi (indiqué par l'intersection des axes) est approprié, notamment parce que la vitesse modélisée du vent y est supérieure à la limite de 4.0 m/s et qu'il ne se situe pas dans une zone protégée nationale.



Lien: <http://www.wind-data.ch/windkarte/index.php?lng=fr>