

5



Ville de Neuchâtel



Projet d'implantation d'éoliennes sur la montagne de Chaumont (Neuchâtel)





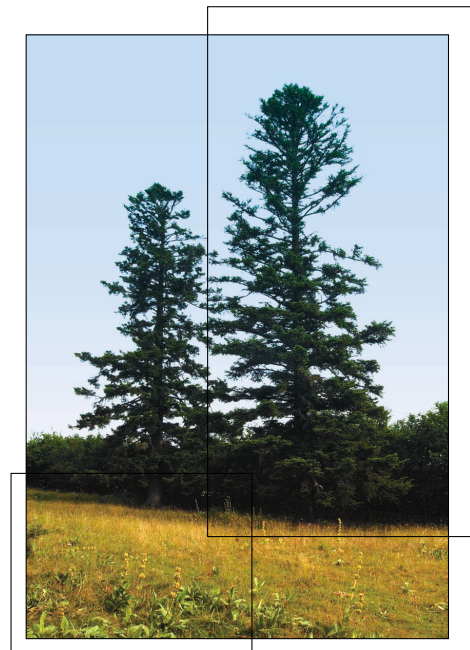
***Produire de l'énergie propre
et renouvelable avec
un souffle nouveau***



Les pâles des machines tourneront sans provoquer de problèmes à la forêt et au milieu biologique

Poursuivant sa large politique d'étude dans le cadre de l'éventuelle installation d'éoliennes sur la montagne de Chaumont, la Ville a confié l'étude d'impact sur la sylviculture à BOSFORE. Derrière ce sigle se cache le Bureau Olivier Schneider – Forêt et Environnement, qui a son siège à Corcelles. Mais s'il est indispensable de se préoccuper de l'impact que les machines pourraient avoir sur le milieu forestier, il fallait aussi être très complet et savoir si une installation aurait également un impact sur le milieu biologique, c'est-à-dire, entre autres, sur ces fameuses petites fleurs qui font l'admiration des promeneurs. Sujet sérieux s'il en est, c'est le professeur Philippe Kupfer, de l'Université de Neuchâtel, qui s'est penché sur les particularités biologiques de Chaumont.

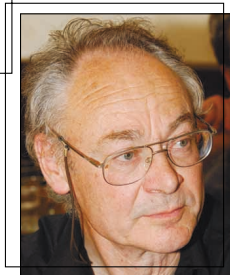
Pour mener son étude, Olivier Schneider a effectué des visites locales des sites envisagés de Plane-André et de l'Allée des Tilleuls. Ainsi, il constate que la description des éléments boisés, situés dans le périmètre du projet, et l'analyse de la vocation des sites forestiers permettent d'apprécier la valeur sylvicole, de préciser la nature des atteintes et de proposer des mesures de protection et de compensation.



Deux « chottes » (abri pour le bétail) sur pâturage, vieux sapins portant la marque d'une longue exposition au vent et à la rudesse du climat. Allée des Tilleuls.



Olivier Schneider



Philippe Kupfer



Cadre légal

Différentes variantes ont été analysées dans le cadre de l'élaboration du projet. Selon la variante retenue, l'implantation projetée des éoliennes sur les sites de Plane-André et de l'Allée des Tilleuls est prévue sur des surfaces de pré, non soumises au régime forestier. En revanche, différents secteurs sont soumis à la législation forestière dans les environs immédiats (forêts et pâturages boisés). Le réseau des haies et des murs de pierres sèches avoisinants est protégé par la législation cantonale sur la protection de la nature. L'ensemble du projet est situé en zone de crêtes et de forêts.



Haie sur mur de pierres sèches. Plane-André.

Description des éléments boisés

Les éléments boisés rencontrés dans le périmètre du projet sont des cordons boisés (haies et allées) et des surfaces boisées avec des degrés de recouvrement variables (forêts, pâturages boisés, parcs boisés). La liste des espèces ligneuses observées est conforme aux conditions naturelles de la station. Sur le plan quantitatif, le sorbier des oiseleurs et l'alisier blanc constituent des éléments marquants de la composition des cordons boisés et des lisières chez les arbres, et le noisetier chez les buissons.



Quinze espèces arborescentes et arbustives ont été recensées :

1. alisier blanc (*Sorbus aria* [L.] Crantz)
2. chêne (*Quercus* sp.)
3. épicéa (*Picea abies* L.)
4. érable champêtre (*Acer campestre* L.)
5. érable sycomore (*Acer pseudoplatanus* L.)
6. frêne (*Fraxinus excelsior* L.)
7. hêtre (*Fagus sylvatica* L.)
8. marronnier (*Aesculus hippocastanum* L.)
9. merisier (*Prunus avium* L.)
10. pin noir (*Pinus nigra* Arnold)
11. poirier commun (*Pirus communis* L.)
12. sapin (*Abies alba* Miller)
13. sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia* L.)
14. tilleul (*Tilia* sp.)
15. tremble (*Populus tremula* L.)

Treize espèces buissonnantes ont été observées :

1. aubépine à un style (*Crataegus monogyna* Jacques)
2. chèvrefeuille des haies (*Lonicera xylosteum* L.)
3. chèvrefeuille noir (*Lonicera nigra* L.)
4. cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea* L.)
5. églantier (*Rosa* sp.)
6. framboisier (*Rubus idaeus* L.)
7. groseillier (*Ribes alpinum* L.)
8. nerprun des Alpes (*Rhamnus alpinus* L.)
9. nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica* L.)
10. noisetier (*Corylus avellana* L.)
11. sureau rouge (*Sambucus racemosa* L.)
12. viorne lantane (*Viburnum lantana* L.)
13. viorne obier (*Viburnum opulus* L.)



Magnifique alisier blanc sur pâturage.
Allée des Tilleuls.



Vocation des sites forestiers

La vocation des sites forestiers avoisinants est caractérisée par la multifonctionnalité. La fonction économique de ces forêts est normale (production conforme à la capacité de production naturelle de la station, avec des essences conformes à l'association végétale naturelle). La fonction protectrice des forêts avoisinantes est existante. La fonction de maintien de la biodiversité des forêts avoisinantes est existante.



Le « chemin des crêtes » traverse plusieurs haies sur le site de l'Alle des Tilleuls.

La fonction sociale des forêts avoisinantes est importante (itinéraires pédestres, zone de délasserment à proximité de l'agglomération neuchâteloise, paysage mixte - rural et forestier - richement structuré).

Évaluation de l'impact du projet sur les éléments boisés

L'implantation des éoliennes ne nécessite pas de défrichement.

D'après les mesures effectuées sur les deux sites, les zones boisées entourant les lieux d'implantation freinent significativement la vitesse du vent jusqu'à une hauteur d'environ 40 à 50 m. Cet élément a été pris en compte pour le dimensionnement des mâts des éoliennes. Leur hauteur sera donc suffisante pour que la présence des arbres voisins n'ait pas d'incidence notable sur le rendement des installations. Aucune servitude visant à limiter la hauteur des éléments boisés n'est donc nécessaire.

Le projet prévoit que les accès aux sites ainsi que le raccordement des éoliennes au réseau électrique se feront par des voies existantes, sans nécessiter non plus de défrichement. Seul un passage d'une largeur de 5 m environ pour accéder au site de Plane-André devra être pratiqué à travers une haie sur un mur de pierres sèches partiellement délabré.



Pour juger des incidences éventuelles du projet sur l'exploitation et l'entretien des éléments boisés, il est nécessaire de connaître l'implantation précise de chaque éolienne. Dans la mesure où les installations sont distantes de plus de deux longueurs d'arbre des éléments boisés, le projet n'occasionnera aucune perturbation particulière lors de coupes futures. Si une éolienne est implantée à une distance inférieure à deux longueurs d'arbres des éléments boisés, les abattages ne devront pas se faire en direction de l'installation pour respecter les normes de sécurité.

Proposition de mesures de compensation

Pour Olivier Schneider, si l'implantation d'éoliennes ne met pas la forêt en péril, des mesures de compensation doivent toutefois être prises. Il souligne que, selon les dispositions de la législation sur la protection de la nature, la destruction d'une haie et d'un mur de pierres sèches doit être compensée. Vu la faible longueur concernée par le projet (5 mètres) et la richesse du réseau des haies et des murs de pierres sèches dans la région de Chaumont, il est plutôt proposé de consacrer un montant équivalant à la reconstitution de 5 mètres de haie et de mur de pierres sèches à l'entretien des haies existant dans les alentours immédiats des sites d'implantation des éoliennes.

L'objectif de l'entretien de ces haies est de favoriser leur richesse biologique et de les maintenir dans un gabarit donné.

L'intervention visera à favoriser la diversité des essences et des structures, ainsi qu'à garantir un renouvellement. Concrètement, elle consistera à :

- prélever quelques grands arbres dans les tronçons où ils sont les plus nombreux (en priorité des frênes et des érables), afin de favoriser le développement des essences buissonnantes par un apport de lumière;
- recéper (= couper près du niveau de la terre) sélectivement les essences buissonnantes envahissantes (essences fréquentes et à croissance rapide, en priorité le noisetier et le cornouiller sanguin) pour donner plus de lumière aux essences moins fréquentes et à croissance lente. Pour affaiblir les espèces recépées, ce travail est à exécuter en plein été, de façon à provoquer un stress hydrique. Sinon, le recépage leur confèrera une vigueur indésirable.



En conclusion, Olivier Schneider remarque que les éléments boisés représentent un aspect important du cadre rural et forestier caractérisant les sites de Plane-André et de l'Allée des Tilleuls étudiés pour l'implantation d'éoliennes sur la montagne de Chaumont. Ces éléments boisés sont une partie constitutive des milieux naturels et de la biodiversité.

L'incidence du projet sur les éléments boisés du périmètre est donc mineure et sera compensée par la mesure proposée d'entretien des haies.

S'il est capital de connaître les vents, de savoir de quelle nature est le sol, de réfléchir à l'impact sonore et de déterminer l'influence que les machines pourraient avoir sur le paysage et la forêt, il est tout aussi indispensable de comprendre la nature biologique de la région. C'est ainsi que les responsables du dossier ont confié au Laboratoire de botanique évolutive de l'Université de Neuchâtel, dirigé par le professeur Philippe Küpfer, le soin de se pencher sur le problème.

Voici les réflexions du professeur Küpfer :

Vocation de Chaumont

Région d'implantations agricoles et d'exploitations forestières, but d'excursion, habitat secondaire puis principal et enfin site de tourisme, la vocation de Chaumont a évolué au cours du temps. Toutefois, à aucun moment de son histoire récente (derniers siècles), Chaumont n'a été considéré comme un haut lieu de la biodiversité. En revanche, la transformation progressive de l'habitat temporaire en logement principal témoigne de la qualité de vie que les résidents ont trouvé à Chaumont... et souhaitent conserver.

Au gré de l'évolution de sa vocation, le paysage de Chaumont a été modifié. De larges brèches ont été ouvertes dans la couverture forestière autrefois continue. Avec l'agriculture, conduite sur un mode relativement extensif, la végétation potentielle ne s'exprime plus. Un nouveau paysage s'est constitué, celui du pâturage boisé qui est reconnu comme appartenant au patrimoine jurassien. Il dénote la présence séculaire de l'homme. Sa diversité est plus grande que celle de la forêt continue. Aujourd'hui, il doit être entretenu pour être conservé comme témoin d'une agriculture extensive et d'un équilibre souvent bien géré entre l'homme et son environnement.



L'ouverture des forêts a permis le développement d'une flore plus exigeante en lumière. Au niveau des prairies, la composition floristique reste très banale. Elle résulte, sinon de semis, du moins d'une pression de sélection forte, induite par les pratiques culturales, en particulier par les amendements. Le pâturage intervient plus ou moins tôt dans la saison. Au sud du Chaumont de Bosset, le pâturage n'intervient parfois qu'en fin de saison. Il est précédé par des fauches destinées à la production de foin. La prairie est même parfois ouverte et semencée. Sa composition n'offre pas le cortège d'espèces typiques des pâturages. Elle reflète des conditions eutrophes (abondance de nutriments azotés favorisant les pissenlits et les renoncules âcres).

L'attrait du paysage tient en particulier à la longueur des lisières et des haies. Les limites de propriétés ou les lisières sont parcourues de murs de pierres sèches, aujourd'hui plus entretenus. Les espaces déboisés sont découpés par des cordons de haies qui fonctionnent souvent comme le réceptacle des pierres que les agriculteurs déchaussent dans les prairies. Sous le couvert des noisetiers, des aubépines et des merisiers, les tas de pierres sont colonisés par une végétation variée. Les espaces entre les pierres sont très favorables aux petits mammifères (campagnols roussâtres, musaraignes). Le sol, moins compact que dans le pâturage, abrite des espèces plus intéressantes: lis martagons, sceaux de Salomon verticillés et multiflores, parisette, gentiane jaune. La très grande majorité des espèces herbacées qui trouvent un abri sous les haies sont absentes du pâturage. Les haies constituent des corridors abrités pour la petite faune. Ce rôle est particulièrement apparent en hiver. Les traces dans la neige sont nombreuses; peu d'entre elles s'éloignent des cordons de haie.



Cordon de haie devant les vieux sapins et épicéas décrépis d'un pâturage. Allée des Tilleuls.



Perturbations par le bruit

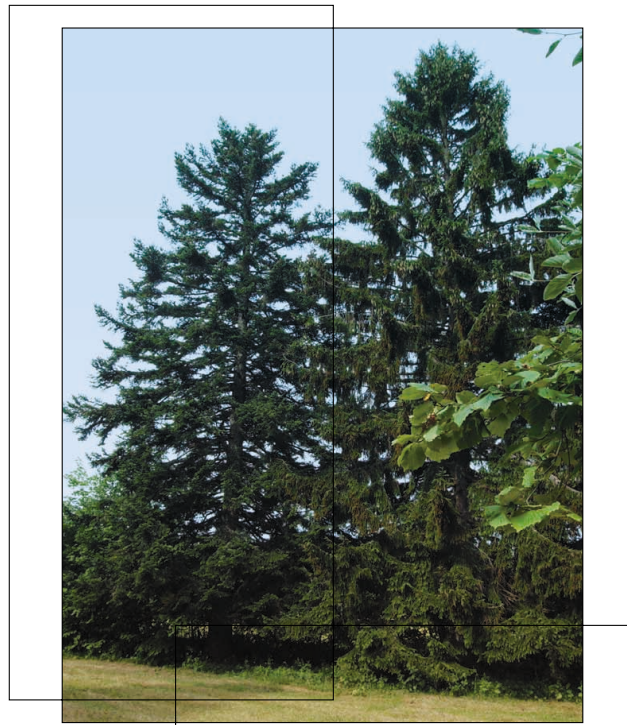
A titre de comparaison, nous nous sommes rendu sur le site du Mont Crosin. Le parc d'éoliennes ne semble pas affecter l'exploitation agricole des terres. La pression du tourisme est contenue par l'interdiction de circuler sur toutes les routes d'accès. Une marche de 20 à 25 minutes est nécessaire. Le parcours est jalonné d'information sur la gestion du pâturage et sur l'agriculture.

Sur place, le bruit engendré par les éoliennes est nettement inférieur à celui du tracteur qui répand des engrais dans un champ voisin. C'est un bruit directement lié au vent dans les pales. Les mécanismes ou les générateurs sont totalement silencieux. Le bruit est celui du ressac, un peu plus rapide, voire, par fort vent, de la roue à aube des bateaux à vapeur. Nous avons régulièrement observé que le bruit du vent dans les oreilles couvrait le bruit des éoliennes.

Les nuisances par le bruit ne peuvent en aucun cas provoquer la moindre perturbation dans le parcours du gibier.

Recommandations importantes

L'installation des éoliennes ne devrait donner lieu à aucune diminution du réseau de haies. Si pour des raisons de turbulences des flux d'air, certains cordons de haie devaient être modifiés, ceux-ci devraient être reconstitués de telle sorte qu'ils jouent un rôle identique dans l'équilibre fonctionnel et paysager du pâturage boisé. Il conviendrait aussi de préserver la structure même du sol (tas de pierres) qui détermine la composition de la flore et de la faune associées.



Les résineux charpentent le développement des haies et des lisières de leur silhouette robuste. Plane-André.



Conclusion

Compte tenu de la recommandation formulée ci-contre, le soussigné affirme qu'aucun argument d'ordre biologique ne s'oppose à la construction des éoliennes sur les deux sites retenus à Chaumont. De surcroît, à la suite des travaux projetés,

- la vocation générale de Chaumont ne sera pas affectée,
- la destination agricole des terres ne sera pas perturbée
- la biodiversité ne sera affectée ni définitivement ni temporairement, sauf peut-être pendant le chantier.

A l'échéance éventuelle d'un permis d'exploitation, les infrastructures pourront être enlevées sans laisser aucune trace. Les quelques mètres carrés de sol prélevés au domaine agricole pourront être rendus à leur destination actuelle, le pâturage, voire même à la forêt. En très peu de temps, toute trace pourra être enlevée.

Le paysage est une notion humaine, sa compréhension relève d'une appréciation individuelle qui tient sans doute autant à des considérations personnelles qu'à des faits concrets ou des données scientifiques. Pour le soussigné, les éoliennes, du type de celles construites au Mont Crosin, donnent une nouvelle dimension au paysage déjà modelé par l'homme, celui du visage d'une société qui se soucie d'un habitat agréable tout en favorisant une utilisation durable de son patrimoine énergétique. Elles méritent d'être construites. Aucun argument d'ordre biologique ou paysager ne s'oppose donc à l'installation des éoliennes à Chaumont.

*«Nous n'avons pas hérité la terre sur laquelle nous vivons,
nous l'avons reçue en prêt de nos enfants».*

Extrait de la charte écologiste de la Martinique.

Parution: Décembre 2003

Photos: Stefano Iori

Mise en page: SIRH

Textes: Créative Multimédias, Eric Othenin-Girard

Logotype: Pao Design.ch

Graphisme: Aldine Moser Moreau

Impression: Imprimerie Moser SA, Neuchâtel

Pour davantage d'informations: M. Hugo Rinaldi, coordinateur du projet, 032 732 35 35, 1999 - 2003

BOSFORE

BUREAU OLIVIER SCHNEIDER - FORÊT & ENVIRONNEMENT
Ingénieurs forestiers dipl. EPFZ/SIA

 Grand-Rue 45 a
CH-2035 Corcelles/NE
Tél. et fax +41 (0)32 731 17 37
bosfore@bosfore.ch

