

PROJET ÉOLIEN DE L'ÉRABLE :
IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET PERCEPTIONS D'UN
JEUNE PROFESSIONNEL HABITANT LA ZONE D'ÉTUDE

Mémoire soumis au
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement,
Aménagement d'un parc éolien dans la MRC de l'Érable

Par M. Pierre-Luc Gardner-Nadeau
B.Appl. Agroforesterie

SAINT-FERDINAND
DÉCEMBRE 2009

Table des matières

1. PRÉSENTATION DE L'AUTEUR	1
2. MISE EN CONTEXTE.....	2
3. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	4
3.1. STABILITÉ DES SUBSTRATS ET QUALITÉ DES SOLS	4
3.2. RÉSEAU HYDRIQUE ET QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE.....	6
3.2.1 Interception et capacité d'infiltration.....	7
3.2.2 Modification du patron de drainage.....	8
3.2.3 Transport de matières en suspension et leur dépôt	9
3.2.4 Qualité de l'eau	11
3.3. MESURES D'ATTÉNUATION SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	11
4. BIOMASSE	13
5. MULTIFONCTIONNALITÉS DU TERRITOIRE RURAL	15
6. ASPECTS PERSONNELS ET COMMENTAIRES GÉNÉRAUX.....	16
7. RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS	19
ANNEXE 1 Agroforesterie et objectifs personnels.....	21

1. PRÉSENTATION DE L'AUTEUR

Nom: Pierre-Luc Gardner-Nadeau
Formation: B.Appl. Agroforesterie (Baccalauréat appliqué en agroforesterie)
D.E.C. Technologie forestière

Coordonnées :

J'ai terminé mes études en agroforesterie au mois d'avril 2009 à l'Université de Moncton. Je suis maintenant de retour dans la région et souhaite éventuellement démarrer une entreprise en services agroforestiers. Pour l'instant, je demeure chez mes parents à St-Ferdinand et je travaille activement sur la ferme familiale à St-Julien où je prévois m'établir à l'automne 2010. La ferme est située dans le rang 2 ouest, entre les villages de St-Julien et de St-Jean-Baptise-Vianney. Le transfert de la ferme s'effectuera probablement dans les années à venir. Je dois mentionner que mon intérêt principal pour la ferme est lié à un besoin d'appartenance à un environnement naturel ainsi qu'à un sentiment d'indépendance face à un contexte économique et social qui me rejoint de moins en moins.

Une brève description de l'agroforesterie est décrite à l'annexe 1. Ce complément d'information permet de définir et d'aborder différents concepts de l'agroforesterie dans la région. Il permet également d'exprimer mes valeurs personnelles et professionnelles par rapport à l'exercice de mes fonctions, visant à promouvoir le développement de l'agroforesterie.

2. MISE EN CONTEXTE

Le projet promu par l'entreprise Énerfin concernant l'implantation de 50 éoliennes dans la MRC de l'Érable m'affecte sous plusieurs angles. En premier lieu, je pourrai voir plusieurs de ces turbines géantes depuis ma ferme à St-Julien. J'ai de la difficulté à accepter que l'on m'impose ces structures rotatives dispersées dans ces paysages pour lesquels je choisis de revenir m'établir dans ma région d'origine. À percevoir chaque fois ces géants mécaniques empiétant mon environnement immédiat et personnel, à cause d'échanges commerciaux entre une multinationale, mes élus politiques et des gens de mon entourage. Je suis toutefois conscient que quelques personnes de ma communauté (et quelques proches) seront touchés positivement par ce développement industriel. Je comprends également que ce projet s'intègre dans des objectifs énergétiques, politiques et économiques. Alors je pourrais, accepter impuissamment, ces développements qui suivent seulement l'évolution sociale et économique des pays développés.

Cependant, je suis gêné par l'évolution et la communication de ce projet. Que l'on utilise faussement le terme « développement durable » pour faire la promotion du projet, que l'on achète les gens, cache des informations et que l'on modifie avantageusement des faits pour induire en erreur une communauté qui souhaite initialement son développement économique. Je ne suis pas contre le développement économique et ce n'est pas nécessairement contre les bases du projet que je souhaite construire mon argumentation dans ce mémoire. Toutefois, l'étude d'impact environnementale proposée principalement par SNC-Lavallin me semble biaisée et manque définitivement de rigueur. Les impacts sur l'environnement ont été abordés de façon globale et individuelle, en négligeant de mentionner des effets cumulatifs ou interreliés entre divers impacts du projet. Il manque assurément de démonstrations pour justifier les résultats et la mention « d'impact faible » par un groupe d'expert ne me permet pas de juger de la qualité des résultats. Le document aux apparences soignées offre une argumentation répétitive et ennuyante pour le lecteur, où certains détails importants sont dissimulés par des textes récurrents et subjectifs avec revue de littérature à sens unique. De plus, chaque fois que j'écoute le promoteur et ses associés répondre aux questions et préoccupations des gens, je ne peux m'empêcher

d'associer leurs activités et réponses à d'autres « technologies environnementales opportunistes » et discours politiques vagues avec objectifs précis.

Comment une entreprise qui se dit préoccupée par l'environnement naturel et social de la communauté peut-elle agir de cette façon? Prétendre faussement comprendre et aider les gens de la communauté non indemnisé par le projet, appuyer ses mesures d'atténuation sur des normes obligatoires pour l'implantation d'éoliennes dans la MRC ainsi que sur les normes du RNI, elles aussi obligatoires dans le domaine public québécois? Je ne suis pas près d'affirmer que le promoteur fait le nécessaire pour offrir des mesures d'atténuation adéquates ou suffisantes à notre milieu naturel et humain.

Même si mon discours est jusqu'à maintenant très engagé, je souhaite présenter certains faits qui semblent avoir été négligés dans l'étude d'impact du projet. Je vais aborder quelques thèmes ayant un rapport avec mon champ d'expertise. Je discuterai des mesures d'atténuation proposées en plus d'aborder parallèlement quelques mesures d'atténuation qui devraient figurer dans l'étude d'impact. Je commenterai ensuite le projet sous quelques aspects, en plus d'apporter quelques recommandations.

Ironiquement, l'entreprise Éoliennes de l'Érable serait une bonne opportunité d'emploi pour moi puisque de nombreuses mesures d'atténuation sur l'environnement seraient envisageables par l'emploi de techniques agroforestières. Pour l'instant, je n'ai pas encore entendu le promoteur avancer le besoin d'un professionnel en mesures environnementales et de paysages. Je ne veux pas que ce mémoire soit utilisé pour aider le promoteur à améliorer son projet, mais plutôt qu'il serve à dénoncer le manque d'information et la faible efficacité des mesures proposées par un industriel se disant à l'avant-garde du développement durable. Même si c'est un bon emploi potentiel pour moi, j'aurais de la difficulté à travailler pour cette entreprise qui agit jusqu'à maintenant à l'encontre de mes valeurs personnelles et professionnelles.

3. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

3.1. STABILITÉ DES SUBSTRATS ET QUALITÉ DES SOLS

Les dépôts de surfaces sont le résultat actuel de centaines de millions d'années d'évolution. Ils ont été composés et modelés par la géologie, le climat ainsi que par l'activité biologique. Un dépôt de surface naturel est composé de couches superposées visibles et identifiables nommées horizons. Dans l'étude d'impact, on nous présente l'impact potentiel du projet sur la qualité des sols principalement par les déversements accidentels d'hydrocarbures, la stabilité des substrats directement liée à la roche mère et les risques de compaction ou d'orniérages sont mentionnés très rapidement. Je crois qu'il est important de noter qu'un sol naturel qui est nivelé et modifié pour une utilisation même provisoire vient de perdre à jamais toutes ses caractéristiques naturelles et historiques.

La notion de qualité des sols regroupe de nombreuses propriétés physiques, chimiques et biologiques. Voici quelques propriétés mentionnés dans la majorité des livres agricoles ou forestiers concernant la qualité des sols :

- Composition des dépôts de surfaces;
- taux de matière organique;
- structure du sol (agrégats);
- texture;
- pierrosité;
- porosité;
- activité biologique;
- perméabilité;
- autres.

Dans le cas des éoliennes de l'Érable, les activités de nivellement, d'excavation et de passages répétés de machinerie lourde détruiront les propriétés initialement présentes du site. Les chemins et voies d'accès permanents sont des espaces qui éliminent plusieurs hectares de sols naturels. Les travaux de défrichage occasionneront une perte en élément nutritifs (exportation de biomasse) en plus d'augmenter les risques de lessivage et d'érosion (qui seront abordés plus tard). La partie des sites d'assemblage qui sera convertie en végétation herbacée permanente ou par une plantation forestière sera colonisée par un système racinaire uniforme et peu vigoureux, non comparable à une végétation forestière.

La qualité des sols et leur intégrité est beaucoup plus complexe et vulnérable que ce qui est présenté dans l'étude d'impact. Un déversement accidentel d'hydrocarbure est le risque ultime affectant la qualité des sols du projet éolien de l'Érable, suite à l'altération de plusieurs hectares de sols. L'utilisation d'une machinerie en bon état et la décontamination des sols advenant un déversement sont des pratiques obligatoires pour les entreprises qui travaillent en milieu naturel. Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur ne sont en aucun point suffisantes. Je suis conscient que toute activité humaine comme l'agriculture et les opérations forestières affectent la qualité naturelle des sols. Cependant, il est important de reconnaître les impacts environnementaux indéniables. Contrairement à ce que l'on prétend dans l'étude d'impact, il y aura des impacts significatifs sur la qualité des sols. Les effets comme la compaction, le nivellement, l'implantation de socles de béton et la décharge de centaines de tonnes de sables et de graviers affecteront significativement l'intégrité des sols et ce, sur plusieurs décennies.

Il est impossible pour l'entreprise de remettre à l'état initial les sites d'assemblage comme elle le prétend dans son étude. Le relief et les dépôts de surface originaux ne peuvent être reconstitués. À ce moment, seule une décompaction, fertilisation suivie d'une plantation de végétaux peut rétablir un sol que je qualifierais « propice au développement végétal ». Le site connaîtra possiblement un gain en productivité dans les

années à venir comparativement au dépôt naturellement en place, mais aura tout de même joué un effet considérable dans l'écosystème à plus ou moins long terme.

3.2. RÉSEAU HYDRIQUE ET QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE

Dans l'étude d'impact environnementale, l'équipe multidisciplinaire indique que les effets sur le patron de drainage et la qualité des eaux de surface est faible, voir négligeable. Elle fait mention de « possibilité d'affecter le milieu environnant ». Il est important de noter que les normes du RNI ne permettent pas à elles seules d'éliminer les impacts sur la qualité de l'eau. En hydrologie forestière, la majorité des intervenants conviennent que la plus grande source d'érosion et de modification du milieu est attribuable au réseau routier, plus que toutes les autres opérations forestières combinées. En général, l'implantation et l'entretien de chemins forestiers permanents allonge le réseau hydrographique, accélère le drainage naturel par les fossés, augmente les superficies d'écoulement de surface ainsi que provoque le détachement de particules de sols sur plusieurs années.

Le projet prévoit la réfection de 11 km de chemins existants. Ces chemins seront élargis, leur composition sera améliorée pour une meilleure capacité portante, l'excavation de nouveaux fossés est nécessaire et probablement des interventions dans les ruisseaux seront effectuées pour adapter ou remplacer les ponceaux existants. On prévoit également la construction de 17 km de nouveaux chemins, territoires anciennement forestiers. Ces chemins sont dessinés pour atteindre le haut des collines, ce qui complexifie la planification des chemins en plus de favoriser un risque d'érosion plus élevé.

Mon expertise concernant les réseaux hydriques souterrains, leur variabilité et leur complexité ne me permettent pas d'aborder ce point dans cette section. Je vais me concentrer principalement sur le réseau hydrique de surface. De façon globale, le projet éolien de l'érable aura des effets sur l'hydrologie des eaux de surfaces selon trois aspects interreliés:

- Modification de l'interception et de la capacité d'infiltration de l'eau de pluie;
- modification du patron de drainage; et,
- transport de particules en suspension et leur dépôt (processus d'érosion et de sédimentation).

3.2.1 Interception et capacité d'infiltration

Il est important de mentionner un phénomène naturel important pour la distribution de l'eau de pluie : l'interception de l'eau par la cime des arbres. En été, la majeure partie de l'eau de pluie interceptée par les cimes des arbres est évaporée à partir de la surface des feuilles et des rameaux (selon facteurs végétatifs et climatiques). Donc en forêt, une partie importante de l'eau de pluie (plus de la moitié) n'atteint pas le sol. De plus, les arbres ont une capacité à transpirer et évaporer de grandes quantités d'eau. Les surfaces herbacées ou une jeune plantation forestière ont un pouvoir d'évapotranspiration beaucoup plus faible.

L'infiltration est le processus par lequel l'eau de pluie pénètre dans le sol. Cette eau est ensuite emmagasinée dans le sol ou migre graduellement vers des aquifères souterrains ou superficiels. Les sols avec une mauvaise capacité d'infiltration comme par exemple les sols compactés favorisent un écoulement superficiel lors d'épisodes pluvieux et contribuent à augmenter les débits de pointe des ruisseaux et rivières. Les nappes d'eau et les ruisseaux augmentent aussi le risque d'érosion.

Le projet éolien de l'Érable présente deux modifications majeures à l'infiltration. Les zones d'assemblage et les routes. Les zones d'assemblage ont une superficie de 0.68 ha. Pour la période d'implantation, toute la superficie sera dévégétalisée et nivelée pour les opérations. Un sol nu présente un potentiel d'infiltration très faible puisque la litière, l'humus et les fines racines à la surface absorbent la majeure partie de l'énergie de la pluie et permettent à l'eau (propre) de pénétrer les couches de sol minéral. Par l'éclaboussure des gouttes de pluies sur un sol nu, l'eau se charge de sédiments et bouche les pores du sol, ce qui favorise la création de nappes d'eau ou le drainage à la surface.

Les routes sont des zones compactées où l'infiltration est très faible, voir nulle. L'eau doit s'égoutter rapidement pour permettre le passage des véhicules et éviter l'engorgement. Toute la surface de la route, la surface des fossés ainsi que les emprises favorisent un drainage accéléré qui converge dans les fossés.

3.2.2 Modification du patron de drainage

Si l'on prélève toute la végétation sur une surface suffisamment grande, il faut prendre en considération que la distribution de l'eau de pluie sera différente dans l'espace et dans le temps.

- Plus d'eau se retrouvera au sol puisqu'il n'y aura plus d'interception par les cimes;
- les sols des zones d'assemblage auront un pouvoir absorbant plus faible;
- de nouvelles zones (comme les chemins) ne permettront plus l'infiltration de l'eau de façon permanente; et,
- moins d'eau sera utilisé par la transpiration des arbres, puisque la régénération ou la végétation herbacée transpire très peu;

Même si les surfaces affectées par le projet sont relativement petites, le surplus d'eau doit être évacué par des infrastructures de drainage, permettant également d'évacuer plus rapidement l'eau d'un site pour favoriser les opérations. Le drainage dans les zones d'assemblage (souterrain et superficiel avec fossés) augmentera de façon significative la vitesse d'évacuation de l'eau. Les fossés pour drainer le réseau routier ont un potentiel de déviation de l'eau encore beaucoup plus grand.

Les deux solutions possibles pour évacuer ces surplus d'eau sont de poursuivre les fossés jusqu'au prochain cours d'eau ou bien de faire des voies de déviation vers des zones naturelles. Pour ce qui est des voies de déviation, il est annoncé que l'eau se dispersera dans le sol d'un milieu naturel et gravitera graduellement vers un cours d'eau. Cette mesure assure qu'il n'y aura pas de décharge de particule de sol dans les cours d'eau et

permet de diminuer les débits de pointe dans les ruisseaux. Il est faux de prétendre que cette eau n'aura pas d'impact sur le milieu naturel et son patron de drainage. Pour donner un exemple concret, il y a près de 10 ans sur ma ferme, un voisin situé en haut de la colline réalise des travaux de drainage. Il arrête l'excavation aux limites de sa propriété et de la nôtre. C'est maintenant un ruisseau presque permanent qui coule et se perd dans un peuplement forestier. Depuis ce temps, l'eau n'a pas encore de direction précise et s'égoutte tranquillement, stagne et immerge le sol sur quelques hectares. Il y a eu beaucoup de mortalité d'arbres, de chablis et la régénération forestière peine à s'établir dans ces milieux désormais humides. Nos opérations de récupération forestière avec la machinerie engendrent également plusieurs autres problèmes comme l'orniérage et l'érosion. Notre seule solution à court terme serait de poursuivre ce fossé de drainage jusqu'à un ruisseau, favorisant ainsi un apport de sédiments dans ce dernier.

Il faut conclure qu'un plus grand volume d'eau sera dévié vers des zones naturelles, des fossés ou des ruisseaux, donc une modification notable du patron de drainage. Les débits de pointe lors d'épisodes pluvieux seront augmentés et la distribution de l'eau dans les petits cours d'eau sera plus variable dans le temps qu'auparavant. Je ne suis pas d'accord avec les conclusions mentionnées par le promoteur dans son étude d'impact et lors de la première phase des audiences publiques : « qu'il n'y aura pas de modification hydrologique puisque les travaux sont principalement situés en sommets de collines ». Lorsqu'il y a modification de l'interception et du patron de drainage, il y a plus d'eau à évacuer et lorsqu'il y a drainage et voirie forestière, il y a création de ruisseaux, déviation d'eau de surface et approvisionnement d'eau vers de nouveaux sites. Ce sont tous des facteurs augmentant les superficies des sources variables de contribution à l'écoulement. Il faut noter que les modifications hydrologiques annoncées seront notables seulement pour les ruisseaux et sites avoisinants les éoliennes.

3.2.3 Transport de matières en suspension et leur dépôt

Une augmentation des volumes d'eau atteignant le sol, une diminution de la capacité absorbante du sol, des sols dénudés, un allongement du réseau hydrographique (drainage

et fossés) ainsi qu'une augmentation des débits des cours d'eau sont tous des facteurs qui se combinent et favorisent l'érosion. À la suite de l'érosion, les particules se retrouvent dissoutes et transportées par l'eau. Une eau chargée de particules augmente également le potentiel érosif. Les sédiments en suspension seront distribués en aval du réseau hydrographique dépendamment de la nature du matériel et de la turbidité de l'aquifère. Le dépôt de sédiments (sédimentation) s'effectue principalement sur les lits de ruisseaux, de rivières ou dans les deltas.

Pour ce qui est de l'érosion provoquée par le drainage, il est possible de limiter l'apport de sédiments dans un milieu en faisant des bassins de sédimentation (ou bassins de rétention). Ils consistent en des bassins creusés dans le sol à la sortie des fossés où l'eau stagne un moment pour que les particules en suspension se déposent dans le creux du bassin. Selon la réponse de M. Demers de SNC Lavallin lors de la période de question de la première phase du BAPE, l'eau qui sort des bassins de sédimentation est « propre ». Il est important de mentionner que la vitesse de sédimentation (dépôts des particules en suspension) n'est pas la même pour un sable que pour une argile. Un sable peut se déposer en quelques secondes dans une eau calme. Un limon prendra plusieurs minutes et une argile plusieurs heures avant de se déposer. À moins que les bassins aient des dimensions et une capacité de rétention très grande (mais ridiculement aberrantes dans le contexte physique) il est évident que des particules en suspensions continueront leur progression vers les cours d'eau. Pour donner un exemple, j'ai creusé un petit fossé de moins de 100 mètres près de la cabane à sucre au mois de juin. En me disant que ce n'est qu'un petit fossé à écoulement temporaire, je vais tout de même creuser un bassin de sédimentation. Je retourne voir deux semaines plus tard et mon bassin était plein. Je le vide et pars ensuite un mois à l'extérieur de la région. En revenant mon bassin était une fois de plus à pleine capacité. Même si j'ai empêché plus de trois mètres cubes de sédiments à se rendre dans la rivière, je m'interroge sur le nombre de tonnes de matières en suspensions qui se sont malgré tout déversés dans la rivière Laroche à cause de mon fossé. L'été 2009 a été particulièrement pluvieux et je me questionnais sur mon intervention lors d'épisodes orageux, alors que je voyais cette eau brune traverser sans problème mon bassin de sédimentation. Je sais maintenant que j'aurais dû le faire

beaucoup plus grand, mais mes ressources mécaniques étant limitées, je dois demeurer réaliste.

3.2.4 Qualité de l'eau

Les opérations pour l'implantation et l'entretien des infrastructures du parc éolien peuvent modifier la qualité de l'eau par l'ajout direct de sédiments, de débris, de fertilisants organiques (lessivage des éléments nutritifs) ou autres substances dissoutes du sol. Le transport de matériel fertile favorise la prolifération d'organismes indésirables dans les ruisseaux ou les lacs. Il y a également une possibilité de réchauffement des ruisseaux, qui entraîne à son tour des changements biologiques et chimiques. En plus d'affecter l'intégrité des cours d'eau, la sédimentation affecte les zones de fraies des poissons. Les effets négatifs sur la qualité de l'eau sont généralement plus évidents sur les petits cours d'eau.

3.3. MESURES D'ATTÉNUATION SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Aucune mesure directe n'est expliquée ou schématisée dans l'étude d'impact pour le projet éolien. Seules les normes du RNI sont mentionnées. Il est décevant que les concepteurs de l'étude ne puissent mentionner quelques concepts ou opérations qui permettrait d'atténuer les impacts environnementaux et ce, avec quelques faibles investissements supplémentaires. Voici quelques exemples de mesures ou de réflexions pouvant être mises de l'avant pour atténuer les impacts

- ✓ En agriculture ou en foresterie, l'objectif principal des mesures de réduction de l'érosion visent à minimiser le détachement des particules en dissipant l'énergie de l'eau. L'emploi d'une litière fibreuse telles que des copeaux ou de la paille permet d'absorber près de 98% de l'énergie des gouttes d'eau.

- ✓ La végétalisation des bords de routes est également une mesure efficace pour stabiliser les talus des fossés, ralentir et filtrer l'eau de pluie provenant de la route.
- ✓ Dans les aires d'assemblage, immédiatement suivant la période de nivellement, semer des végétaux avec un fort système racinaire et qui colonise facilement les sites pauvres. Par exemple, l'emploi du trèfle rouge permettrait de limiter les risques d'érosion sans nuire au passage des différents équipements.
- ✓ Pour les voies de déviation des fossés vers des zones naturelles, il serait intéressant de cibler les zones avec le meilleur potentiel absorbant, ou selon la capacité des sites à recevoir une quantité d'eau potentielle initialement mesurée. Cette mesure viserait à répartir les surplus d'eau engendrés par le drainage tout en limitant les effets négatifs sur les milieux avoisinants.
- ✓ La période de réalisation des travaux peut avoir une influence directe concernant les impacts négatifs sur les cours d'eau. Cette dernière mesure complique toutefois la planification et entraîne des coûts supplémentaires puisque l'on devient dépendant de facteurs météorologiques.

Une mesure d'atténuation principale reste toutefois une bonne planification du réseau routier (détermination et emplacement des routes). Puisque le projet éolien vise à atteindre les hauts de collines à des endroits précis et qu'ils doivent respecter plusieurs contraintes liées au relief, l'emplacement des routes est plutôt choisi en fonction des opportunités et non d'une planification optimale. Il serait intéressant d'entendre le promoteur sur ce point, qui affirme que l'emplacement des éoliennes permet une optimisation du potentiel éolien, du respect des paysages et des résidents, en plus d'affirmer que le réseau routier a été optimisé. Il y a ici quelques objectifs qui ne peuvent s'accorder ensemble.

Je suis d'accord que les normes du RNI sont rigoureuses et forment des bases solides pour atténuer les impacts sur l'environnement. Cependant j'aurais aimé que le promoteur explique des mesures de conservation propre à son projet. Bien qu'il ait glissé un tableau complet des normes du RNI, il n'explique pas comment il prévoit les adapter à son projet.

4. BIOMASSE

À plusieurs reprises dans l'étude d'impact, le promoteur s'engage à respecter le règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles pour se départir de la biomasse forestière résultant de l'ablation du couvert forestier. Selon ce que je peux observer sur ce règlement à partir du site du MDDEP, on aborde les matières résiduelles comme des déchets tels des ordures ménagères ou des débris de construction – démolition. Le règlement vise à se départir des déchets en les acheminant vers des sites autorisés ou des incinérateurs. Le promoteur n'indique pas de quelle façon il prévoit valoriser ou du moins, se départir de ces matières végétales. La seule mention de son intention est de valoriser la biomasse dans le milieu forestier.

Pour moi, la biomasse a beaucoup de valeur et ce bien au-delà de la possibilité de produire des biocarburants. Il faut partir du fait que les propriétaires qui ont fait les traitements sylvicoles ont mis de côté les bois commerciaux. Il reste sur le parterre de coupe le feuillage, les branches, les gaules non commerciales, les souches et les cimes des arbres qu'il faut se départir. Il est donc très intéressant ici de parler du bois raméal fragmenté (BRF), une technique proposée depuis quelques années. La majorité (près de 90%) des éléments nutritifs contenus dans un arbre sont présents dans le feuillage et les branches. Il s'agit donc de déchiqeter les branches (avec ou sans feuillage) qui ont un diamètre inférieur à plus ou moins 7 cm pour produire des BRF. Ces copeaux sont très riches et ont un potentiel très grand pour restructurer des sols appauvris ou détruits par diverses activités. Les BRF agissent notamment sur l'apport d'éléments nutritifs, l'activation de l'activité des microorganismes dans le sol et favorisent la formation d'agrégats. C'est un apport fertilisant qui a une incidence positive sur plusieurs années.

J'utilise depuis maintenant 3 ans les BRF dans plusieurs contextes. Au départ cette technique me permet de me départir rapidement des tonnes de branches que je dois débarrasser des champs agricoles suite à une opération agroforestière. Je suis aujourd'hui

convaincu que les BRF permettent beaucoup plus que de valoriser des matières résiduelles. Je suis maintenant rendu à planifier des travaux d'aménagement puisque j'aurais besoin de BRF. Voici quelques applications des BRF sur ma ferme :

- Utilisation comme paillis contre les mauvaises herbes et pour protéger du froid;
- Application comme fertilisant sur sites appauvris;
- Utilisation comme paillis pour protéger un sol nu de l'érosion;
- Composante d'un mélange à compost;
- Matière sèche et absorbante pour toilette sèche;

J'incite le promoteur à retourner sur le site Web du MDDEP concernant la biomasse et de chercher seulement un peu plus loin sur ce même site. Plusieurs sections abordent la valorisation des matières résiduelles non dangereuses par le compostage et font la promotion du principe de réduction-réemploi-recyclage. Il discute également à un endroit de la notion de responsabilité élargie des producteurs.

Le promoteur devrait prendre en considération que les BRF pourraient être utilisées comme paillis limitant l'érosion et les mauvaises herbes, augmentant le potentiel de support du sol et agissant comme fertilisant naturel pour la plantation de végétaux suite à l'assemblage des éoliennes. Des BRF pourraient être stockés temporairement ou épandus directement sur le sol.

5. MULTIFONCTIONNALITÉS DU TERRITOIRE RURAL

Dans mon cours nommé aspect socio-économiques de l'agroforesterie, quelques séances ont abordé le concept de multifonctionnalités du territoire rural. De façon globale, il est possible de le classer selon 5 points importants :

- Espaces de production;
- Ressources stratégiques (aliments, eau, etc.);
- Espaces de vie;
- Espaces de récréation; et,
- Espaces naturels à protéger.

Dans le cas des éoliennes de l'Érable, seul le premier point est comblé par ce projet, pour ses retombées économiques. Le second point ne peut être réellement inclus puisque cette énergie est initialement destinée à l'exportation. Elle s'avère stratégique seulement puisque l'on crée une relation de dépendance avec d'autres territoires.

Il est difficile d'affirmer que le projet améliore les trois derniers points. Le milieu de vie est actuellement fortement affecté et le sera sur plusieurs années après l'implantation du projet. Seul l'espace de vie des gens qui recevront des gains économiques directs est amélioré et les retombées dans la municipalité seront beaucoup trop faibles pour que l'ensemble des citoyens soit touché. Même si Éolienne de l'Érable affirme que le territoire sera davantage ouvert grâce à ses activités, il est faux de prétendre que les nouveaux chemins (toujours sur terrains privés) donneront accès à de nouveaux utilisateurs. Il faut également mentionner les impacts négatifs sur le centre de ski de fond, les sentiers de motoneige et quads, en plus des impacts potentiels sur la faune terrestre et aquatique. Même si l'entreprise affirme qu'elle souhaite protéger de nombreux écosystèmes sensibles, l'impact du projet sur les espaces naturels à protéger ne peut pas être positif. Globalement, certaines activités liées à l'occupation du territoire ont des impacts beaucoup plus grands sur la communauté si l'on compare les montants investis.

6. ASPECTS PERSONNELS ET COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

Le projet éolien de l'Érable alimente en moi de la frustration, par un manque d'éthique du promoteur et la vision unilatérale de mes dirigeants politiques (provinciaux et municipaux). J'oscille entre cette frustration et mes valeurs environnementales qui prédominent. Je me sens parfois en train de militer contre des compromis essentiels pour une planète plus verte. Je crois comprendre que mon désaccord est plutôt lié à la mauvaise communication du projet et à la privatisation des biens publics. Pour l'instant, les intervenants en faveur du parc éolien ne m'ont pas convaincu du besoin et des répercussions positives de ce projet pour l'environnement de ma communauté ou de ma province. Leur premier argument est toujours lié à l'argent et au travail, le deuxième est lié à un discours environnemental sans objectif particulier, sans résolution de problèmes concrets.

De nombreuses interventions ont traité et décrivent parfaitement les malaises sociaux créés par ce projet. De mon côté, mon automne a été affectée négativement puisque des frustrations revenaient quotidiennement. Au travail ou lorsque j'observais un paysage vers Vianney, dans mes temps libres ou lors des nombreuses discussions sur ce sujet avec des amis, parents, etc. J'ai constaté trop de conflits en lien aux éoliennes et les échanges ont grugé beaucoup d'énergies dans mes relations interpersonnelles. Je sentais que je devais m'impliquer dans ce dossier et je me mettais de la pression. J'ai lu l'étude d'impact environnemental au cours du mois de septembre. Je m'étais conservé quelques notes et références de lectures en vue de la rédaction de ce mémoire. J'ai continué à m'informer sur le projet mais j'ai trouvé peu de réponses à mes questions. J'ai choisi de ne pas poser de questions au promoteur lors de la phase préliminaire et de la phase de questionnement des audiences publiques puisque j'étais déçu des réponses offertes aux intervenants. Je voyais que le promoteur pouvait choisir de répondre à sa guise et je n'avais pas envie de lui offrir de nouveaux arguments ou de lui faire ajouter des compléments d'informations bâtis sur les faits. J'avais beaucoup d'attentes pour la

rédaction de ce mémoire mais à chaque tentative d'écriture, j'étais bloqué par des énergies négatives ou un afflux d'informations que j'avais de la difficulté à classer. J'ai perdu beaucoup de temps à centraliser sur ce que je devais écrire ou à angoisser sur le fait de toujours retarder le travail. J'ai encore de la difficulté à juger si j'ai perdu mon temps ou si c'est une expérience et une bataille justifiable.

Les trois piliers du développement durable (social, écologie et économie) qui se rencontrent et forment les relations «vivable, équitable et viable» ne me permettent de les corrélés avec les bases du projet éolien de l'Érable. Ce projet ne s'intègre pas dans toutes les bases et principes du développement durable. Le principe de santé et qualité de vie qui est généralement mentionné en premier lieu est l'aspect le plus controversé du projet éolien, avec des conséquences directes et tangibles sur la population. Les principes d'éthique et solidarité sociales, du respect du patrimoine culturel sont également bafoués par le promoteur. Que dire de la production et consommation responsable, visant à éviter le gaspillage et optimiser l'utilisation des ressources, dans un Québec en surplus énergétique faisant la promotion d'une consommation raisonnée. Je ne vois pas quels sont les besoins actuels qui seront comblés, particulièrement pour les plus démunis, puisque nous produisons suffisamment d'électricité et les tarifs d'électricité ne seront pas diminués.

Comme il est mentionné dans sa philosophie, Énerfin se considère comme une entreprise très soucieuse de l'environnement naturel de ses parcs éoliens en plus du respect et de l'intégration des citoyens pour ses différents projets. Plusieurs lacunes tendent à contredire cette ligne directrice. L'élaboration du projet ainsi que l'étude d'impact environnementale semblent avoir été effectuées de façon à mettre de côté la présence de groupes divergents et limiter l'information transmissible à l'ensemble de la communauté. S'il avait bien étudié le milieu, le promoteur aurait dû mesurer la potentialité d'une opposition forte face à un tel projet. Une information adéquate et une réelle préoccupation de la communauté complète auraient probablement favorisé l'intégration de l'entreprise dans le milieu et limité l'intensité des groupes d'opposition.

J'ai un problème avec le projet éolien concernant le principe d'occupation du territoire. En plus de nombreuses clauses et contraintes dans les contrats avec les propriétaires, je crois que l'on favorise un autre mode de prise de pouvoir par le libre marché, par l'emprise d'un paysage industriel. Le projet ouvre la porte à de futurs projets éoliens dans les environs puisque les gens se diront que pour 50 ou 100 éoliennes, les effets sont pratiquement les mêmes. Je ne suis pas prêt à dire que le développement éolien s'accorde directement avec le milieu agricole et forestier. Il n'est complémentaire avec le milieu agricole que par les revenus supplémentaires qu'il engendre.

J'aimerais que mon gouvernement presse Hydro-Québec à réviser son plan de développement de la filière éolienne et cesse d'aller en appel d'offres pour l'octroi de projets éoliens. Je crois qu'il faut continuer dans la même veine pour laquelle cette société d'état a été créée, soit utiliser l'expertise d'ici et faire bénéficier la ressource énergétique naturelle à tous les Québécois. Je ne crois pas que les projets éoliens permettront de renflouer les coffres de l'état et encore moins de diminuer mes factures d'électricité. Je crois que cette orientation du Québec vers l'éolien est pour l'instant purement politique, elle permet au gouvernement de promouvoir une image d'énergie propre à l'étranger. Je voudrais que le gouvernement prenne conscience de l'impact humain et environnemental provoqué par sa politique stratégique. Je ne comprends pas pourquoi je devrais subir les contrecoups d'une consommation d'énergie excessive des États-Unis, ou de leur inaction légendaire pour soutenir les lobbys du charbon. Les États-Unis ont un potentiel éolien et solaire très grand et peuvent éventuellement faire ce qu'ils ont l'habitude: taxer un produit des ressources naturelles canadiennes (bois d'œuvre, produits alimentaires, etc.) sur des principes de concurrence ou de protection.

7. RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

Éoliennes de l'Érable est un projet qui s'inscrit bien dans le développement économique et industriel de la communauté de St-Ferdinand. C'est un projet qui suit parfaitement les tendances de consommation énergétique des pays développés en plus de la demande croissante pour des énergies vertes.

La population de St-Ferdinand qui devra vivre à proximité du parc éolien se doit d'être craintive et d'exiger plus d'informations ou de détails concernant le projet. Le promoteur a fait l'erreur de mettre à l'écart les groupes d'opposition dans sa planification et doit maintenant faire face à une contestation massive et organisée. Il est difficile d'affirmer si le promoteur évoque des arguments ou des faits mensongers pour faire accepter son projet dans la communauté mais une chose est certaine : il semble parfois manquer de transparence, de connaissances du milieu et de cohérence. La population de St-Ferdinand est en droit d'attendre de la part du promoteur des mesures beaucoup plus exigeantes en matière de cohabitation harmonieuse et d'environnement.

Certains effets notables sur le milieu physique ont été négligés dans l'étude d'impact environnemental. Les principaux sont la destruction permanente des dépôts de surfaces, une augmentation des débits lors d'épisodes pluvieux, modification des patrons de drainage naturel et détérioration de la qualité des eaux pour les ruisseaux à proximité du parc éolien. Les aspects mentionnés ici ne sont que ceux étudiés pour ce mémoire. Le promoteur devrait offrir une étude d'impact environnementale beaucoup plus étoffée, avec une terminologie plus précise que la mention d'impact faible, moyen ou élevé. J'aimerais que l'on explique ou que l'on décrive plus en détails les impacts anticipés, avec chiffres et seuils de tolérance. Je crois que le promoteur devrait élaborer de nouvelles stratégies et mettre des fonds supplémentaires à l'emploi de professionnels et de technologies visant à atténuer les impacts environnementaux. Sinon, j'aimerais que le promoteur soit davantage précis et qu'il offre plus d'informations concernant les

stratégies qu'il entend employer pour atténuer les risques sur l'environnement. Cesser de s'appuyer sur des normes et discuter de mesures propres au projet.

Il est difficile de considérer le projet éolien de l'Érable comme du développement durable, principalement à cause du point de vue social, controversé et subjectif. Personnellement, je ne peux pas accepter ce projet pour tous les torts causés dans ma communauté, pour la destruction des paysages et pour un manque notable de communication durant les phases d'élaboration du projet.

Je crois que par le principe de précaution, par le manque de transparence du promoteur et par le déchirement social provoqué par ce projet, le Gouvernement du Québec devrait interdire (du moins temporairement) ce projet éolien controversé. Je crois qu'il serait essentiel de former un comité multisectoriel pour évaluer et créer des lignes directrices du développement éolien au Québec. Les promoteurs éoliens peuvent présentement agir comme ils l'entendent pour promouvoir et proposer les projets aux communautés souvent laissés à elles-mêmes. Les impacts sociaux sont beaucoup trop intenses et irréversibles. J'espère que le Gouvernement du Québec et les élus municipaux de la province seront prochainement beaucoup plus attentifs aux besoins de la population avoisinant les parcs éoliens et feront preuve de compassion envers les groupes concernés.

ANNEXE 1

Agroforesterie et objectifs personnels

Le terme agroforesterie fait référence à des activités agricoles et forestières qui s'exercent conjointement sur une même période et unité de surface. Les systèmes impliquent couramment des arbres ou arbustes offrant de multiples produits (alimentaires, médicinaux, artistiques...) et qui exercent divers rôles environnementaux, économiques et sociaux.

Par les multiples rôles exercés par les arbres et arbustes, quelques objectifs principaux de l'agroforesterie sont :

Environnementaux

- Filtrer les polluants atmosphériques et en solution;
- Stabiliser les rives et les sols;
- Stimuler la biodiversité (microorganismes, insectes, grande faune...).

Économiques

- Diversifier les produits de la ferme;
- Utiliser plus efficacement le territoire et ses ressources;
- Atténuer les risques naturels (tempêtes, érosion, pestes...);
- Protéger les bâtiments (vents, froid, chaleur, odeurs).

Sociaux

- Assurer un milieu de vie (paysages, récréation, tranquillité...);
- Offrir des produits locaux de qualité;
- Favoriser le dynamisme de la communauté.

De façon générale, le terme agroforesterie est utilisé pour désigner des systèmes particuliers comme les haies brise-vent, les bandes riveraines, les produits forestiers non

ligneux, les pâturages boisés, etc. Le terme est parfois utilisé pour désigner la tenure des terres d'une région donnée. Dans l'étude d'impact du parc éolien de l'Érable, il est mentionné à plusieurs reprises que la MRC de l'érable est une région agroforestière développée, puisqu'il y a plusieurs entreprises agricoles diversifiées et que l'utilisation du territoire est multifonctionnelle. Cependant, dans ce mémoire, l'emploi du terme agroforesterie fait référence aux techniques agroforestières, tel que proposé par la définition officielle du World Agroforestry Center. Il faut prendre en considération que la MRC de l'Érable offre un fort potentiel agroforestier que l'on commence tout juste à développer.

L'agroforesterie s'inscrit dans un ensemble de gestion du territoire. Les techniques agroforestières touchent à plusieurs sujets et domaines particuliers. Les sciences forestières, agricoles, environnementales, économiques, sociales, politiques et législatives ont toutes été abordées dans ma formation universitaire selon l'optique globale de développer et promouvoir les techniques agroforestières.

Ma perception d'une utilisation juste et optimale du territoire m'oblige à considérer chacun des aspects dans leur ensemble lors de la planification d'un projet. Il est évident que tout changement doit se faire de façon durable, dans l'optique de la protection de l'environnement et de l'acceptabilité actuelle et future des propriétaires concernés, des voisins ainsi que du reste de la communauté. Plusieurs conflits entre les objectifs surviennent régulièrement ce qui complique la planification et la réalisation des travaux. Ces derniers me permettent toutefois de prendre une meilleure connaissance de chaque aspect, d'adapter les composantes et de trouver les meilleurs compromis entre les acteurs ou les secteurs. Il est parfois difficile de concilier environnement et praticabilité, mais il est plus que jamais nécessaire de trouver des solutions durables à certaines problématiques.