

Mémoire sur le Projet Éolien Massif du Sud

Présenté à :

La Commission d'enquête du BAPE

Par

Marcel Chabot, ingénieur forestier

18 Janvier 2011

Présentation

Je suis natif de Saint Luc de Bellechasse (chemin du rang 12) et propriétaire de lots boisés localisés à proximité du secteur convoité par le promoteur du projet éolien. Ma participation aux audiences du BAPE est conditionnée par les impacts probables de ce projet sur le territoire du Massif du Sud.

Ce document traite principalement de deux volets: la ressource **Eau** et la **Forêt** en interaction avec les impacts des interventions sur le territoire et plus particulièrement le projet Éolien.

Marcel Chabot,ingénieur forestier

Propriétaire et Producteur forestier

Table des Matières

Introduction

Contexte et enjeux

La ressource Eau

Définition

Le cycle hydrologique et la forêt

Eau: Écosystèmes et développement durable

L'Eau dans le monde

L'Eau et la Consommation

L'Eau:Enjeux et Défis

L'Eau:Potentiel du Québec

L'Eau au Massif du sud

Impacts du Projet Éolien

La Forêt

Les éléments remarquables

L'exploitation forestière

Conclusion

Introduction

Contexte et enjeux:

Le territoire convoité par le promoteur éolien a des caractéristiques particulières et à mon avis exceptionnelles. À première vue, les paysages de ces reliefs montagneux ne laissent personne indifférent. Les sources cristallines nous invitent à se pencher pour y boire car l'eau est de très bonne qualité. La forêt mélangée succède à la sapinière à bouleau jaune et sur les hauts sommets la sapinière à oxalide.

L'eau, la flore et la faune abondante et diversifiée constituent les éléments essentiels de ces écosystèmes remarquables.

Ces éléments doivent être considérés avec précaution avant la planification et la réalisation de tout projet sur le territoire du Massif du sud.

Le Massif du sud constitue, à mon avis, un joyau du patrimoine naturel Québécois. Sa localisation au centre du Québec et l'ensemble de ses caractéristiques (eau, forêt, paysages, faune, flore...) en font un milieu exceptionnel.

La Ressource Eau

Définition:

La ressource Eau comprend au sens large, toutes les eaux accessibles comme ressources; c'est à dire utiles et disponibles pour l'homme et les différents écosystèmes à toutes les étapes du cycle de l'eau.

Elle est indispensable à la vie et à la plupart des activités humaines (Agriculture, activités industrielles et domestiques). L'eau est vitale pour le fonctionnement des écosystèmes terrestres et aquatiques. Les écosystèmes aquatiques illustrent peut être le mieux l'importance de l'eau douce: les lacs, les étangs, les cours d'eau, les milieux humides aident à la survie d'une grande diversité d'espèces et jouent un rôle écologique essentiel.

L'eau est unique parmi les substances présentes dans l'environnement puisqu'elle revêt les trois formes la matière: l'état solide (les glaciers, la neige et la grêle), l'état liquide (les eaux de surface et souterraine) et l'état gazeux sous forme de vapeur d'eau.

Chacune de ces formes occupent une place particulière dans l'écologie et dans les applications qu'en font les humains.

Le cycle hydrologique et la forêt:

Le cycle hydrologique est la circulation continue de l'eau sous ses formes entre l'atmosphère, le sol et les cours d'eau. Ce circuit met en jeu des phénomènes de condensation, de précipitation, d'infiltration, d'écoulement de surface (ruissellement), d'évaporation, d'évapotranspiration. Lors des précipitations; la cime des arbres, le couvert végétal au sol et les milieux humides interceptent l'eau sous toutes ses formes pour la redistribuer en réduisant les impacts au sol. En montagne le couvert forestier conditionne les zones de brouillard par l'évapotranspiration, en retournant vers l'atmosphère une partie des précipitations sous forme de vapeur d'eau. La forêt régularise le taux d'infiltration des eaux dans le sol

grâce au réseau racinaire: en réduisant ainsi le ruissellement de surface, l'érosion et l'apport de sédiments dans les cours d'eau ,elle assure la stabilité des sols et la recharge de la nappe phréatique. Enfin la forêt limite le réchauffement de l'eau grâce à l'ombrage (thermorégulation).

Eau- Écosystèmes et développement durable:

Dans la nature rien n'existe en vase clos; les organismes vivants, y compris les humains sont liés les uns aux autres et ont besoin de leur environnement. On appelle ces relations complexes les `écosystèmes`. L'eau est essentielle au bon fonctionnement de tout écosystème car elle interagit continuellement avec l'air, le sol et les organismes vivants.

Pour respecter les principes et atteindre les objectifs du développement durable, il est nécessaire de comprendre le bon fonctionnement des écosystèmes. Le développement durable est un principe de gestion qui consiste à se servir des ressources et de l'environnement pour répondre aux besoins du Présent sans compromettre ceux des générations futures.

Dans ce sens les ressources en eau doivent être protégées et mises en valeur en harmonie avec les écosystèmes naturels, de façon à ne pas les épuiser ni à décimer les populations de plantes et d'animaux qui en dépendent dans le seul but d'obtenir des gains à court terme au détriment des générations futures. La croissance économique à long terme dépend d'un environnement sain.

L'eau dans le Monde:

Le contexte mondial, national et provincial

Le stock d'eau planétaire est constitué à 97% d'eau salée et d'environ 3% d'eau douce. Les deux tiers de l'eau douce (2% de l'eau) sont sous forme de glace (glaciers et pergélisol). Ainsi environ 1% du stock d'eau existe sous forme d'eau douce accessible. Le Canada possède la plus grande réserve d'eau douce renouvelable au monde, soit 9% du stock mondial avec 0,5% de la population. Pour sa part le Québec est encore plus riche avec 3% des réserves mondiales alors que sa population ne représente que 0,1% de la population mondiale.

Le World Resources Institute définit l'eau douce renouvelable comme l'eau douce qui est entièrement remplacée chaque année, par la pluie et la neige et qui s'écoule suivant les cours d'eau et les rivières pour se déverser dans l'océan. Selon L'ONU, la quantité d'eau renouvelable par année au Québec est huit fois le volume moyen sur la

planète et treize fois celui des États-Unis .Les stocks d'eau douce sont inégalement répartis sur la planète.

L'eau et la consommation:

Chaque année l'agriculture consomme près de 70% de l'eau douce accessible, l'industrie 20% et le solde de 10% sert à l'utilisation locale ou municipale pour les usages domestiques et autres usages directs (Rain Bird Corporation, 2003). Au cours du dernier siècle l'utilisation de l'eau douce a augmenté à un rythme deux fois plus élevé que celui de la population.

À titre d'exemple la consommation annuelle moyenne en mètres cubes d'eau douce d'un Américain est d'environ 2000 mètres cubes ,de 1500 pour un Canadien, 100 pour un Jordanien et 7 pour un Haïtien. Les ressources d'eau douce disponible dans le monde sont passées de 12900 mètres cubes par habitant en 1970, à 6800 en 2004 et un niveau de 5000 est prévu pour 2025.

L'eau -Enjeux et défis:

Au niveau mondial 1,5 milliards d'habitants n'ont pas accès à l'eau potable et plus de 2 milliards ne disposent pas de système d'assainissement adéquat. Il en résulte que 600 millions de personnes sur la planète souffrent d'une pénurie en eau (stress hydrique). Selon l'ampleur de la croissance démographique future, de 2,7 à 3,2 milliards d'êtres humains pourraient subir les effets du stress hydrique d'ici 2025, c'est à dire plus du tiers des habitants de la planète. Les ressources d'eau douce accessible sont déjà largement surexploitées et/ou polluées ,au moins localement. Les nappes phréatiques, zones humides, lacs et cours d'eau sont inégalement répartis sur la planète, ce qui est source d'inégalités écologiques et de problèmes de santé. La gestion de l'eau nécessite une coopération locale, régionale, intergouvernementale et internationale pouvant entraîner des tensions dans de nombreuses parties du monde. Les effets cumulés du dérèglement climatique, de la surexploitation et de la pollution affecteront la ressource en eau et les difficultés de sa gestion durable.

Lors du forum mondial de l'eau en 2009, les représentants de 120 pays (ministres, scientifiques, écologistes) se

sont rencontrés pour faire le point sur le dossier de l'eau dans le monde. L'essentiel des discussions consistait à identifier les moyens à prendre pour prévenir une crise de l'eau qui, selon l'ONU et le conseil mondial de l'eau, affectera près de la moitié de la population mondiale d'ici 2030.

L'eau - Le potentiel du Québec:

Le Québec utilise 0,5% de son eau douce renouvelable et disponible, comparativement à 18,9% pour les États-Unis.

L'eau au massif du sud:

L'eau sur le territoire du Massif du Sud et sa périphérie constitue la ressource essentielle aux différents écosystèmes de ce milieu. La qualité de l'eau constitue une valeur exceptionnelle et de très bonne qualité, puisqu'elle prend source sur les sommets où il y a peu d'impact d'activités humaines. Les tributaires des rivières Etchemin, Daquam et du Sud y prennent source. Bien que l'eau soit de très bonne qualité dans les tributaires (exemple la rivière Blanche), elle se détériore en aval dans les trois principales rivières où l'agriculture et l'urbanisation s'intensifient, passant d'une qualité bonne à très mauvaise (Qualité de l'eau de la rivière Etchemin CBE 2006-2008).

Le Massif du sud est une des rares zones d'allopatie de l'omble de fontaine au sud du Québec. Ses sources cristallines et froides chargent les ruisselets, les ruisseaux et les rivières sur fond de gravier; constituant ainsi des sites de frayères et d'alevinage exceptionnels. Les contraintes naturelles des pentes fortes et de sol mince sur les crêtes en font des milieux sensibles à l'érosion lors de fortes précipitations surtout sur les surfaces déboisées.

En tenant compte des efforts que les organismes et comités de bassin font pour améliorer la qualité de l'eau, tous les moyens doivent être considérés pour protéger les tributaires qui alimentent les principales rivières du Massif du Sud. Dans le cas contraire les investissements consentis en aval (exemple CBE rivière Etchemin) sont inutiles. Autrement dit : comment prétendre protéger les pieds (aval-les trois rivières principales) si on ne s'occupe pas de la tête (amont-les tributaires).

Impacts du projet Éolien:

Lors de travaux de déboisement, l'absence de couvert forestier provoque une augmentation du ruissellement lors de précipitations et hausse les débits de pointe dans les cours d'eau, pouvant se traduire par l'apport de sédiments et de particules fines.

Il existe un lien étroit entre la forêt et la productivité des milieux aquatiques. L'exploitation forestière et l'implantation d'infrastructures combinés cumulent les effets du déboisement, de l'excavation (remblai, déblai) et du compactage des sols pouvant modifier le régime hydrologique et la qualité de l'eau.

Dans son projet le promoteur prévoit la réfection de 26,4 km de chemins et la construction de 42,6 km dont l'emprise atteindra 20 mètres pour une surface de roulement de 12 mètres. De plus, ce chantier prévoit l'installation de 33 traverses de cours d'eau dont 20 sur chemins à améliorer et 13 sur chemins à construire. La surface déboisée sera de 185 hectares lors de la phase de construction et de 49 hectares pour la phase d'exploitation (Réduction de la largeur des chemins et de la superficie des sites d'emplacement des éoliennes). L'impact de ces travaux ne réside pas essentiellement sur la superficie totale déboisée mais dans la répartition sur la majorité du territoire concerné par le projet. La fragmentation et le morcellement du territoire et des écosystèmes combinés à la localisation sur les sommets (lignes de crête, lignes de partage des eaux) et par surcroît à la tête des ruisseaux et rivières qui supportent des populations d'omble de fontaine auront des impacts sur les écosystèmes de ce milieu.

De plus le réseau hydrologique de surface sera sectionné et le drainage naturel perturbé de façon permanente, ce impactera la distribution des eaux de surface et les débits de pointe. L'absence de couvert forestier combiné aux travaux de construction de chemins et ponceaux augmente l'apport de sédiments lors de précipitations. Bien que le promoteur a prévu des mesures d'atténuation, le respect du RNI, les saines pratiques et modalités additionnelles du MRNF propres au Massif du sud, les impacts peuvent être atténués mais pas éliminés. À mon avis ce milieu exceptionnel ne doit pas subir d'impact.

La Forêt:

Les éléments remarquables :

Le Massif du sud grâce à son altitude constitue une enclave de sapinière à bouleau jaune dans le domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune et du sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune montagnarde, qui est peu représenté dans les forêts du Québec. La vallée du milieu présente une concentration exceptionnelle de forêts anciennes dont certains arbres sont `bi` et même `tricentenaire`. La sapinière à oxalide perchée sur les hauts sommets repose généralement sur des sols (till)minces et humides. Le couvert de mousse au sol est bien développé et dans cette strate `oxalix montana` (oxalide des montagnes) forme un tapis continu .

L'exploitation forestière:

Au cours des dernières décennies l'exploitation forestière a morcelée la mosaïque de la forêt ,surtout dans la forêt mélangée de la partie sud de ce territoire, en perturbant de façon répétitive le réseau hydrologique ceci avec des pratiques forestières qui ne tiennent pas compte de la biodiversité de ce territoire. La récolte a été réalisée de façon conventionnelle suivi de reboisement en épinettes dans la majorité des cas . Cette approche de reconversion de peuplement systématique devrait être remplacée par l'aménagement écosystémique. En adoptant l'approche écosystémique on tient compte de la biodiversité et des caractéristiques écologiques du milieu .À titre d'exemple :lors de l'aménagement d'un secteur localisé dans un habitat important pour l'original on doit en tenir compte dans nos pratiques forestières ; assurer le maintien d'un couvert forestier Mélangé, limiter la surface des assiettes de coupe, protéger les milieux humides et planifier le réseau de chemins forestiers en tenant compte de la vulnérabilité de cette espèce en saison hivernale. L'aménagement écosystémique consiste à pratiquer une foresterie adaptée afin de réduire les écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle (se modeler sur l'évolution de la forêt naturelle).

La majorité des infrastructures du projet Éolien sont prévus sur le versant sud du massif. Ce territoire a déjà subi de nombreuses perturbations au cours des dernières décennies .Les travaux prévus par le promoteur éolien

auront des impacts additionnels sur ce milieu (eau,faune,Flore..) et ceci en tenant compte de la fragilité de celui-ci(pentes fortes ,crêtes des sommets,sol mince..)

Conclusion

En tenant compte de qui précède,des enjeux concernant le territoire du Massif du sud, la création d'une **Aire Protégée** devrait être une alternative à envisagée en lieu et place du Parc Éolien. la région Chaudière-Appalaches possède actuellement une proportion inférieure à 2% d'aires protégées ,alors que le niveau est de 8% pour l'ensemble du Québec avec un objectif de 12% pour 2015.

La Création d'une Aire protégée constitue un choix pour la protection de la biodiversité de ce territoire et le respect des principes du développement durable.

Références

*Gravel Véronique,2010
Qualité de l'eau du bassin versant de la Rivière Etchemin
Faits saillants 2006-2008,Conseil de bassin de la rivière Etchemin(CBE)

*OIFQ,1996
Manuel de Foresterie
Ordre des Ingénieurs Forestiers du Québec

*MRNF-mrnf.gouv.qc.ca
L'Aménagement Écosystémique:au coeur de la gestion des forêts

*Environnement Canada -Eau
www.ec.gc.ca

*Ressources Naturelles Canada
Atlas du Canada-Répartition de l'eau douce
Atlas.nrcan.gc.ca

*Eau douce-Wikipédia
Publications et Articles

*Réseau Francophone sur l'eau et L'assainissement

Loi sur le CHAPITRE II, ARTICLE 6
DÉVELOPPEMENT DURABLE

LES PRINCIPES

- a « **SANTÉ ET QUALITÉ DE VIE** » : les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature;
- b « **ÉQUITÉ ET SOLIDARITÉ SOCIALES** » : les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales;
- c « **PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT** » : pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement;
- d « **EFFICACITÉ ÉCONOMIQUE** » : l'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement;
- e « **PARTICIPATION ET ENGAGEMENT** » : la participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique;
- f « **ACCÈS AU SAVOIR** » : les mesures favorisant l'éducation, l'accès à l'information et la recherche doivent être encouragées de manière à stimuler l'innovation ainsi qu'à améliorer la sensibilisation et la participation effective du public à la mise en oeuvre du développement durable;
- g « **SUBSIDIARITÉ** » : les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision doit être recherchée, en ayant le souci de les rapprocher le plus possible des citoyens et des communautés concernés;
- h « **PARTENARIAT ET COOPÉRATION INTERGOUVERNEMENTALE** » : les gouvernements doivent collaborer afin de rendre durable le développement sur les plans environnemental, social et économique. Les actions entreprises sur un territoire doivent prendre en considération leurs impacts à l'extérieur de celui-ci;

- i « **PRÉVENTION** » : en présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source;
- j « **PRÉCAUTION** » : lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement;
- k « **PROTECTION DU PATRIMOINE CULTUREL** » : le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent;
- l « **PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ** » : la diversité biologique rend des services inestimables et doit être conservée pour le bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens;
- m « **RESPECT DE LA CAPACITÉ DE SUPPORT DES ÉCOSYSTÈMES** » : les activités humaines doivent être respectueuses de la capacité de support des écosystèmes et en assurer la pérennité;
- n « **PRODUCTION ET CONSOMMATION RESPONSABLES** » : des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'écoefficience, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources;
- o « **POLLUEUR PAYEUR** » : les personnes qui génèrent de la pollution ou dont les actions dégradent autrement l'environnement doivent assumer leur part des coûts des mesures de prévention, de réduction et de contrôle des atteintes à la qualité de l'environnement et de la lutte contre celles-ci;
- p « **INTERNALISATION DES COÛTS** » : la valeur des biens et des services doit refléter l'ensemble des coûts qu'ils occasionnent à la société durant tout leur cycle de vie, de leur conception jusqu'à leur consommation et leur disposition finale.