

# Annexe P2

---

Inventaires complémentaires des chiroptères (radar et Anabats en hauteur sur des mâts de mesure) - projet de parc éolien de St-Rémi (Montérégie)



Sherbrooke, le 26 juin 2009

**M. Martin Léveillé**

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de l'expertise Faune-Forêts-Mines-Territoire de  
l'Estrie-Montréal-Montérégie et de Laval-Lanaudière-Laurentides  
201, place Charles-Le Moyne, bureau 4.05  
Longueuil (Québec) J4K 2T5

---

**Mémo : Inventaires complémentaires des chiroptères (radar et Anabats en hauteur sur des mâts de mesure) - projet de parc éolien de St-Rémi (Montérégie)**

---

**MÉTHODOLOGIE ET OBJECTIFS VISÉS**

***Inventaires radar (hauteur de vol et couloirs de déplacement) :***

Cette méthode est basée sur l'utilisation d'une « unité radar mobile », à savoir un véhicule 4x4 équipé d'un radar de marine monté sur un mât télescopique. Étant mobile, ce radar peut être placé en plusieurs endroits sur le territoire d'étude (là où nous avons des accords avec les propriétaires de terrains) et le mât télescopique permet de le monter à une vingtaine de mètres du sol avec un angle modulable, afin de documenter les déplacements des chauves-souris. Selon l'ouverture du milieu et les conditions météorologiques, le radar a une portée efficace allant de 500 m à quelques kilomètres.

Son utilisation permet de visualiser des couloirs de migration et de déplacement local en trois dimensions, et par conséquent de préciser les limites des zones de fortes densités qui pourraient constituer, si aucune mesure de mitigation n'est mise en place, des contraintes potentielles à l'implantation d'éoliennes (notamment en ce qui concerne la hauteur de vol). Le radar permet également de localiser précisément d'éventuels couloirs de déplacement, entre des zones de repos et d'alimentation par exemple. D'une manière générale, ce type d'inventaire permet de déterminer avec plus de précision la largeur des zones de fortes densités associées aux corridors de migration et de déplacement local, de même qu'aux zones de repos (boisés) et de valider les zones sensibles probables et potentielles.

Tel que visualisé sur la figure ci-jointe, quatre stations d'inventaire radar seront placées à l'intérieur du territoire d'étude afin de couvrir l'ensemble des secteurs où l'implantation d'éoliennes est envisagée (selon les données disponibles au début de l'inventaire). Par ailleurs, deux stations témoins seront mises en place de part et d'autre de la zone d'étude, à l'ouest en bordure de la rivière Châteauguay et à l'est en bordure de la rivière de la Tortue. Ces stations témoins, placées au niveau de cours d'eau d'orientation générale nord-sud et constituant par conséquent des corridors de migration probables, devraient permettre de relativiser les données récoltées sur le territoire d'étude proprement dit.

***Inventaires acoustiques (Anabats en hauteur sur des mâts de mesure) :***

Cette méthodologie est basée sur l'utilisation du système *Anabat* et consiste à placer plusieurs détecteurs à différentes altitudes le long d'un axe vertical (mâts de mesure, arbre ou autre). Ce type d'inventaire permet de documenter la distribution verticale des espèces présentes, et probablement d'écarter certaines espèces en tant que contraintes pour les éoliennes. Précisons cependant qu'avec ce type d'inventaire, on recense en général une proportion plus importante d'espèces migratrices (surtout la Chauve-souris cendrée) puisque celles-ci ont tendance à voler plus en altitude. Par conséquent, plus on monte en altitude, moins on a d'espèces du genre *Myotis* et, d'une façon plus générale, moins on a de chiroptères.

Cependant, du fait des limitations du système *Anabat*, et notamment de sa portée limitée, cette méthodologie ne fournit qu'une vision très ponctuelle de la distribution verticale des espèces, aux seuls endroits où la présence d'une structure verticale permet de la mettre en œuvre.

Une station *Anabat* sera installée sur chacun des trois mâts de mesure installés sur le territoire, à 50-60 m de haut (selon la hauteur du mât). Dans le cas où aucune station de l'inventaire acoustique standard ne serait présente à proximité, une seconde station *Anabat* sera installée sur le mât, juste au-dessus du couvert végétal (que celui-ci soit herbacé, arbustif ou arborescent). Cette méthodologie permettra de documenter la variation de la composition en espèce et des densités relatives des différentes espèces en fonction de l'altitude.

L'emplacement des mâts de mesure est mentionné sur la carte présentée en page 4.

**LIVRABLES**

Les données récoltées dans le cadre de ces inventaires complémentaires ne feront pas l'objet d'un rapport spécifique, mais seront traitées dans une section distincte du rapport final de l'inventaire acoustique traditionnel, dont elles viendront valider et/ou préciser les interprétations.

On trouvera tout d'abord, pour chacune des stations d'**inventaire radar**, une représentation graphique des données en trois dimensions, de même qu'un tableau des données brutes avec les hauteurs de vol. Ces données permettront également une validation et une cartographie plus précise, en deux dimensions, des contraintes identifiées dans le cadre de l'inventaire acoustique.

Pour ce qui est de l'inventaire acoustique au niveau des **mâts de mesure**, les données seront présentées sous la forme d'un tableau de distribution verticale des espèces et des densités relatives pour chacune des stations d'inventaire.

L'ensemble de ces données sera analysé et interprété en parallèle avec les données de l'inventaire acoustique traditionnel.

## ÉCHÉANCIER DE RÉALISATION DES INVENTAIRES COMPLÉMENTAIRES – ST-RÉMI

### *Inventaires radar (hauteur de vol et couloirs de déplacement) :*

- ✓ 15 juin – 30 juillet 2009 : 3 nuits pour chaque station (bonnes conditions météo);
- ✓ 15 août – 30 septembre 2009 : 3 nuits pour chaque station (bonnes conditions météo);
- ✓ durant chaque période, une station témoin sera également inventoriée au bord de la rivière Chateauguay et une autre près de la rivière de la Tortue;
- ✓ le nombre d'heures passées sur une station lors d'une nuit d'inventaire donnée dépendra, d'une part, des conditions météorologiques et, d'autre part, du temps qui sera nécessaire pour obtenir l'ensemble des informations requises pour répondre aux objectifs.

### *Inventaires acoustiques (mâts de mesure) :*

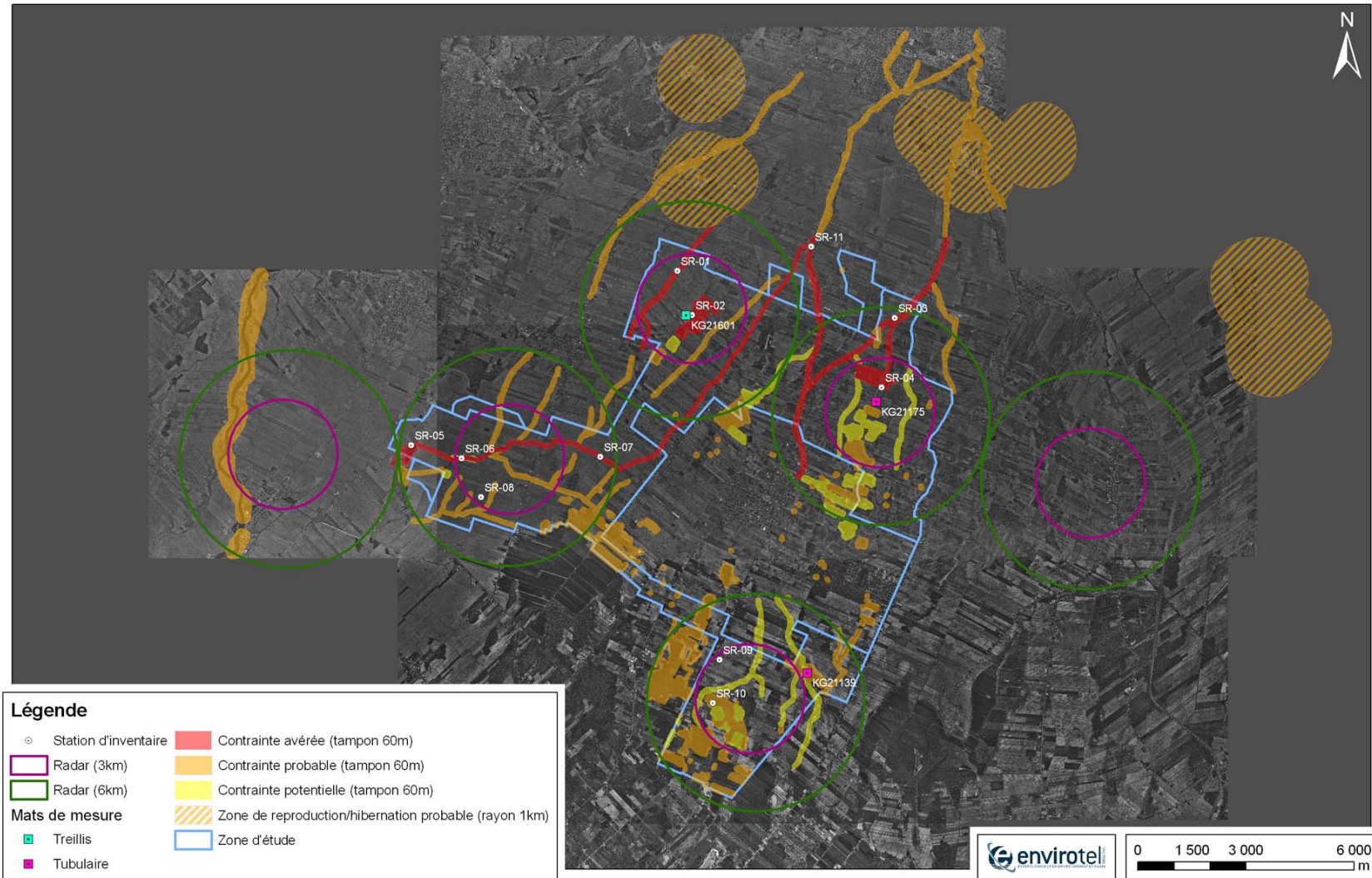
- ✓ 15 juin – 30 septembre 2009 : une ou deux stations *Anabat* actives sur chaque mât.

## PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE RADAR

La carte présentée à la page suivante indique l'emplacement approximatif des secteurs d'inventaire radar. Chaque point d'inventaire est entouré d'un cercle de 3 km de diamètre, correspondant à la portée minimum du radar dans des conditions (météo, relief, végétation, etc.) suboptimales, ainsi que d'un cercle de 6 km de diamètre correspondant à la superficie couverte par le radar dans de bonnes conditions.

---

**Rémi Duhamel**, *M.Sc.*  
Biologiste



Cartographie préliminaire des secteurs d'inventaire radar – Parc éolien de St-Rémi