

Parc éolien de la Rivière-du-Moulin
Inventaire de la faune avienne

22 novembre 2010



SAINT-LAURENT ÉNERGIES PARC ÉOLIEN DE LA RIVIÈRE-DU-MOULIN

Inventaire de la faune avienne

PESCA Environnement
22 novembre 2010

SAINT-LAURENT ÉNERGIES
PARC ÉOLIEN DE LA RIVIÈRE-DU-MOULIN
INVENTAIRE DE LA FAUNE AVIENNE

Étude réalisée pour	Saint-Laurent Énergies
Rapport destiné au	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
Diffusion	Publique
Version finale	22 novembre 2010
N/Réf.	08027-400

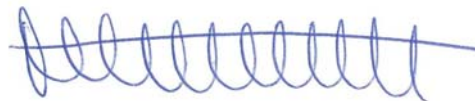
Photographies : PESCA Environnement

Citation en référence : PESCA Environnement. 2010. *Parc éolien de la Rivière-du-Moulin : Inventaire de la faune avienne*. Étude réalisée pour Saint-Laurent Énergies. 40 pages et 4 annexes.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

PESCA Environnement

Directrice de projet



Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.

Chargé de projet



Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.

Analyse des données
et rédaction du rapport

Josée-Anne Beauchesne, biologiste

Inventaire

Josée-Anne Beauchesne, biologiste

François Boulianne, biologiste

Marcel Castilloux, technicien de la faune

Révision linguistique

Julie Côté, B.A.

Contrôle de la qualité

Nathalie Leblanc, biologiste, M. Sc.

□ TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
2	DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	2
3	MÉTHODES	5
3.1	Généralités	5
3.2	Méthodes d'inventaire	5
3.2.1	Points d'observation.....	6
3.2.2	Recherche de nids.....	7
3.2.3	Transects	8
3.2.4	Points d'écoute	9
3.2.5	Points d'appel de la grive de Bicknell	9
3.2.6	Visite de plans d'eau et de cours d'eau.....	10
3.3	Consultation de banques de données.....	11
3.4	Traitement des données	11
3.4.1	Rapaces.....	12
3.4.2	Oiseaux terrestres.....	12
3.4.3	Sauvagine.....	12
4	RÉSULTATS ET DISCUSSION	13
4.1	Rapaces	13
4.1.1	Migration automnale	13
4.1.1.1	Indice d'abondance et nombre d'espèces de rapaces.....	13
4.1.1.2	Altitude et direction de vol	16
4.1.1.3	Comparaison avec d'autres secteurs.....	17
4.1.2	Migration printanière	17
4.1.2.1	Indice d'abondance et nombre d'espèces de rapaces.....	17
4.1.2.2	Altitude et direction de vol	20
4.1.2.3	Comparaison avec d'autres secteurs.....	21
4.1.3	Nidification	22
4.2	Oiseaux terrestres.....	27
4.2.1	Migration automnale	27
4.2.2	Migration printanière	29
4.2.3	Nidification	31
4.3	Sauvagine	32
4.3.1	Migration automnale	32
4.3.2	Migration printanière	33
4.3.3	Nidification	34

4.4	Espèces à statut particulier	35
4.4.1	Grive de Bicknell	35
4.4.2	Banques de données	36
5	CONCLUSION.....	38
	BIBLIOGRAPHIE.....	39

□ LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Effort d'échantillonnage consacré à l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	5
Tableau 2	Méthodes utilisées pour l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	5
Tableau 3	Effort d'inventaire pour les oiseaux terrestres en période de migration automnale 2008 et printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	8
Tableau 4	Effort d'inventaire pour les oiseaux terrestres en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	9
Tableau 5	Effort d'inventaire pour la grive de Bicknell en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	10
Tableau 6	Variation spatiale de l'abondance des rapaces durant la migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	14
Tableau 7	Variation temporelle de l'abondance des rapaces durant la migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	15
Tableau 8	Altitude de vol des rapaces durant la migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	16
Tableau 9	Indices d'abondance des rapaces durant la migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin et à l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac.....	17
Tableau 10	Variation spatiale de l'abondance des rapaces durant la migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	18
Tableau 11	Variation temporelle de l'abondance des rapaces durant la migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	19
Tableau 12	Altitude de vol des rapaces durant la migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	20
Tableau 13	Indices d'abondance des rapaces durant la migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin et au belvédère Raoul-Roy	21
Tableau 14	Nids observés lors du survol hélicoptère réalisé en mai 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	24
Tableau 15	Densité et diversité des oiseaux terrestres en période de migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	27
Tableau 16	Densité et diversité des oiseaux terrestres en période de migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	29

Tableau 17	Densité de couples nicheurs estimée dans les différents habitats en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	31
Tableau 18	Sauvagine dénombrée en période de migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	33
Tableau 19	Sauvagine dénombrée en période de migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	33
Tableau 20	Sauvagine observée en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	34
Tableau 21	Nombre de couples appariés de sauvagines observés en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	35
Tableau 22	Présence confirmée de la grive de Bicknell lors de l'inventaire réalisé en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.....	36
Tableau 23	Espèces à statut particulier observées durant l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin et/ou répertoriées dans les banques de données consultées.....	37

□ LISTE DES FIGURES

Figure 1	Zone d'étude pour l'inventaire de la faune avienne en 2008 et 2009	3
Figure 2	Direction de vol des rapaces (en %) durant la migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	16
Figure 3	Direction de vol des rapaces (en %) durant la migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	20
Figure 4	Zone survolée en 2009 pour la recherche de nids de rapaces.....	25
Figure 5	Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres en période de migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	28
Figure 6	Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres en période de migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	28
Figure 7	Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres en période de migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	30
Figure 8	Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres en période de migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin	30

□ LISTE DES ANNEXES

- Annexe A Description des sites utilisés pour l'inventaire de la faune avienne en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin
- Annexe B Conditions météorologiques lors de l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin
- Annexe C Résultats détaillés de l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin
- Annexe D Statut de résidence des espèces observées lors de l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

1 Introduction

Le projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin a été retenu par Hydro-Québec dans le cadre de l'appel d'offres pour l'acquisition de 2 000 MW d'énergie éolienne (A/O 2005-03). Ce projet de Saint-Laurent Énergies comprend 175 éoliennes de 2 MW chacune, pour une puissance totale de 350 MW.

L'établissement du parc éolien nécessite au préalable la réalisation et le dépôt, par Saint-Laurent Énergies, d'une étude d'impact sur l'environnement analysant les effets potentiels de la construction et de l'exploitation du parc éolien sur les composantes environnementales du milieu. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) requiert, dans la directive émise en regard du projet, que la faune avienne soit décrite et qu'une attention particulière soit portée à l'utilisation, en fonction des saisons, de la zone d'étude par les oiseaux nicheurs, les oiseaux migrateurs et les rapaces (MDDEP, 2009).

Dans ce contexte, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a produit le *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* (MRNF, 2008). Parallèlement, le Service canadien de la faune d'Environnement Canada a élaboré un protocole relatif aux études aviennes dans le cadre de projets éoliens (Environnement Canada, 2007).

L'inventaire ornithologique effectué dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin est basé sur ces documents de référence. Les protocoles ont été soumis aux représentants régionaux du MRNF, puis approuvés. L'inventaire vise quatre objectifs :

- Décrire quantitativement l'utilisation de la zone d'étude par les rapaces en périodes de migration printanière et automnale et en période de nidification;
- Décrire quantitativement l'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux terrestres en périodes de migration printanière et automnale et en période de nidification;
- Décrire quantitativement l'utilisation de la zone d'étude par la sauvagine en périodes de migration printanière et automnale et en période de nidification;
- Vérifier la présence d'espèces à statut particulier, notamment la grive de Bicknell.

2 Description de la zone d'étude

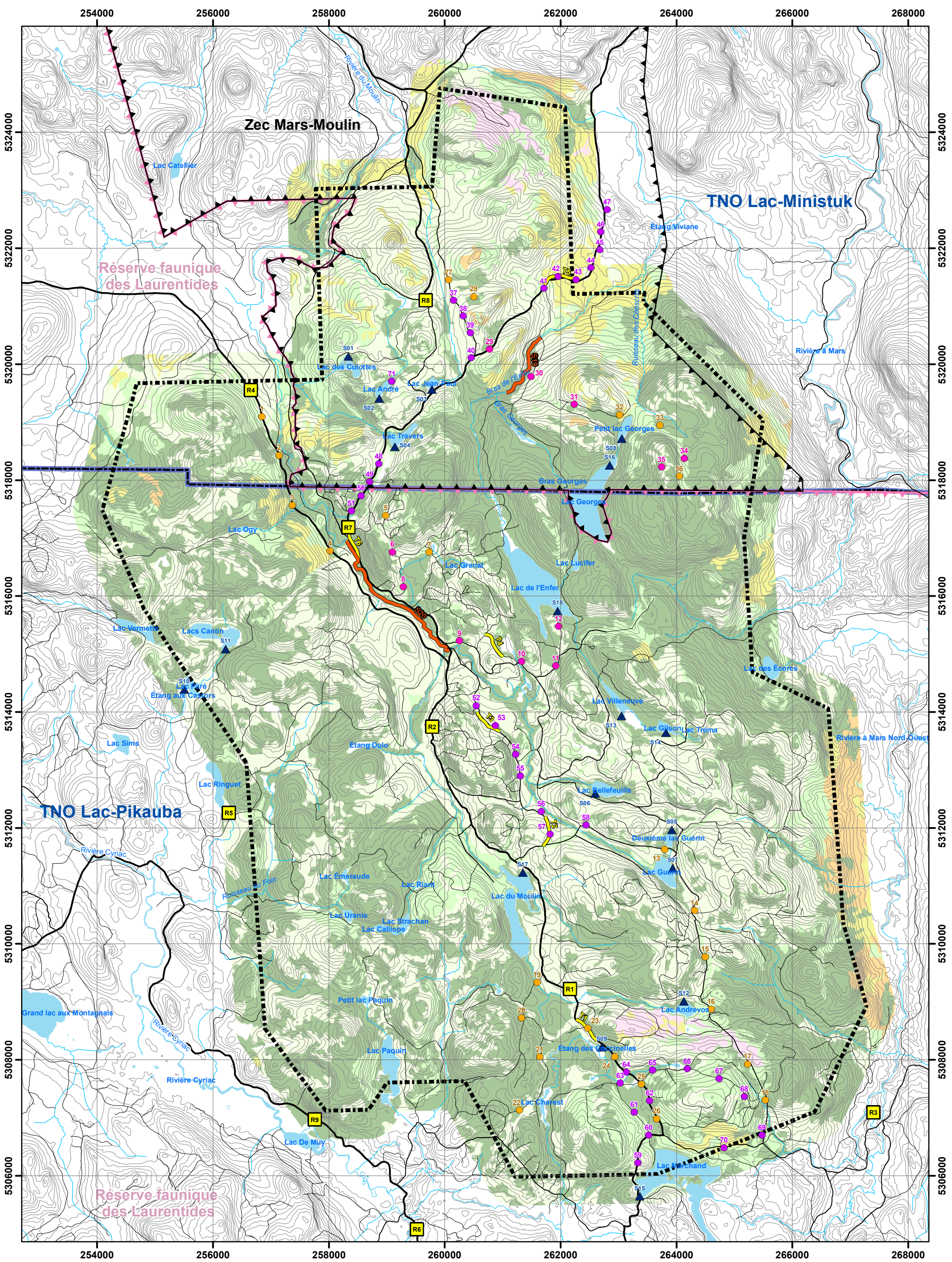
La zone d'étude correspond au domaine du parc éolien de la Rivière-du-Moulin et ses environs immédiats. Le domaine, d'une superficie de 15 422 ha, est situé sur le TNO Lac-Pikauba, dans la MRC de Charlevoix, et sur le TNO Lac-Ministuk, dans la MRC du Fjord-du-Saguenay (figure 1).

La zone d'étude couvre une partie de la réserve faunique des Laurentides et de la zec Mars-Moulin. Le relief est constitué de hautes collines arrondies et de pentes modérées. L'altitude moyenne est d'environ 870 m.

La zone d'étude se situe dans le bassin hydrographique de la rivière Saguenay. Les principaux cours d'eau (rivière du Moulin et rivière à Mars) coulent dans des vallées orientées du sud vers le nord. Une quinzaine de lacs sont présents dans la zone d'étude, les principaux étant le lac de l'Enfer (64 ha) et le lac Georges (49 ha) (figure 1).

Le territoire est principalement forestier. Les peuplements résineux dominant le paysage. Plusieurs coupes forestières sont présentes, principalement dans la partie sud de la zone d'étude.

L'étude des rapaces en période de nidification nécessite une couverture territoriale plus vaste, conformément au protocole du MRNF (2008). Pour ce volet de l'inventaire, un périmètre supplémentaire de 20 km autour du domaine du parc éolien a été couvert.



Parc éolien
de la Rivière-du-Moulin

Figure 1. Zone d'étude pour l'inventaire de la faune avienne en 2008 et 2009

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Point d'observation - Rapaces ● Point d'écoute - Oiseaux terrestres ● Point d'appel - Grive de Bicknell ● Point d'écoute et d'appel ▲ Point d'inventaire - Sauvagine — Transect de cours d'eau - Sauvagine — Transect - Oiseaux terrestres Domaine du parc éolien | <p>Végétation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Régénération ■ Plantation ■ Feuillus ■ Résineux ■ Cédrière ■ Mélangé à dominance feuillue ■ Mélangé à dominance résineuse | <p>Autres éléments</p> <ul style="list-style-type: none"> — Chemin forestier primaire — Chemin forestier secondaire — Chemin forestier tertiaire — Courbe de niveau — Cours d'eau permanent ■ Plan d'eau Zec Mars-Moulin Réserve faunique des Laurentides Limite municipale |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

N	1:60 000
0 500 1 000 2 000	Mètres
N/Ref. : 08027	
Conception : Charles-Olivier Bienvenue, géog. Vérification : Matthieu Féré, bio., M. Sc. Date : Le 22 novembre 2010	
Sources : © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2008 BDTG 1:20 000, Service des inventaires, MRNF	Projection : MTM, fuseau 7, NAD83

3 Méthodes

3.1 Généralités

Les groupes d'oiseaux ciblés pour l'inventaire de la faune avienne sont les rapaces, les oiseaux terrestres, la sauvagine et les espèces à statut particulier, notamment la grive de Bicknell. Dans le cadre de la présente étude, les oiseaux terrestres désignent toutes les espèces aviennes, à l'exception des rapaces et de la sauvagine, et regroupent principalement les espèces de passereaux, les pics et les oiseaux aquatiques (cormorans, goélands et plongeurs). La sauvagine regroupe toutes les espèces d'oies et de canards barboteurs ou plongeurs.

Trois périodes d'inventaire ont été couvertes :

- La migration automnale (39 jours d'inventaire entre le 22 août et le 6 novembre 2008);
- La migration printanière (29 jours d'inventaire entre le 31 mars et le 3 juin 2009);
- La nidification (19 jours d'inventaire entre le 11 mai et le 10 juillet 2009).

L'effort d'échantillonnage consacré à chaque inventaire est détaillé dans le tableau 1.

Tableau 1 Effort d'échantillonnage consacré à l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Groupe d'oiseaux	Migration automnale 2008 (heure)	Migration printanière 2009 (heure)	Nidification 2009 (heure)	Total (heure)
Rapaces	232,3	175,0	27,0	434,3
Oiseaux terrestres	22,1	17,3	20,0	59,4
Grive de Bicknell	--	--	29,9	29,9
Sauvagine ¹	--	--	15,3	15,3
Total	254,4	192,3	92,2	538,9

¹ La sauvagine observée au cours des inventaires d'oiseaux terrestres et de rapaces a été notée ponctuellement en période de migration.

3.2 Méthodes d'inventaire

Les inventaires ont été réalisés selon six méthodes en fonction des périodes d'inventaire et des groupes d'oiseaux ciblés (tableau 2).

Tableau 2 Méthodes utilisées pour l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Groupe d'oiseaux	Migration automnale 2008	Migration printanière 2009	Nidification 2009
Rapaces	Points d'observation	Points d'observation	Recherche de nids
Oiseaux terrestres	Transects	Transects	Points d'écoute
Grive de Bicknell	--	--	Inventaire par appel
Sauvagine ¹	--	--	Visite de plans d'eau et cours d'eau

¹ La sauvagine observée au cours des inventaires d'oiseaux terrestres et de rapaces a été notée ponctuellement en période de migration.

3.2.1 Points d'observation

Les points d'observation permettent d'inventorier les rapaces en migration (MRNF, 2008). Ces points ont été localisés dans des endroits surélevés et dépourvus de végétation haute, offrant une vue dégagée sur les alentours. Ils ont été choisis en fonction de leur accessibilité et de manière à couvrir adéquatement la zone d'étude. La répartition des points a été examinée avec les représentants régionaux du MRNF afin de couvrir les principales vallées de la zone d'étude (H. Bastien et O. Gauthier, MRNF, comm. pers., 31 juillet 2008). Les coordonnées géographiques des points d'observation sont indiquées à l'annexe A.

L'inventaire durant la migration automnale des rapaces s'est déroulé du 22 août au 6 novembre 2008 pour un total de 232,3 heures d'observation réparties sur 37 jours. Neuf points d'observation (R1 à R9) ont été visités durant cette période (figure 1). Les points R6 à R9 ont été visités temporairement au début de la migration automnale.

L'inventaire durant la migration printanière des rapaces s'est déroulé du 31 mars au 3 juin 2009 pour un total de 175,0 heures d'observation réparties sur 28 jours. Cinq points d'observation (R1 à R4 et R8) ont été visités durant cette période (figure 1).

Les observations ont été effectuées entre 8 h 30 et 16 h 45, à raison de 3,5 heures d'inventaire par point par semaine. Lorsqu'un point d'observation ne pouvait être visité en raison des conditions météorologiques, la séance d'inventaire était reprise ultérieurement. Les journées d'inventaire ont été sélectionnées en fonction de conditions météorologiques favorables à la migration des rapaces, soit des journées sans pluie ni brouillard, à l'exception de quelques heures où de la brume et de faibles précipitations de neige et de pluie ont été relevées (annexe B). La visibilité est demeurée suffisamment bonne pour assurer une observation adéquate des rapaces.

Les données recueillies sont inspirées de la fiche standard de prise de données de la Hawk Migration Association of North America (2001). Les informations notées lors des observations de rapaces sont :

- l'espèce;
- le nombre;
- le comportement (vol, chasse, etc.);
- le type de vol (plané, battu, etc.);
- la provenance, la direction et la hauteur de vol (0-50 m, 50-100 m, 100-150 m, 150 m et plus);
- le stade de maturité et le sexe de l'oiseau, lorsque possible.

Les données météorologiques notées au début de chaque heure d'inventaire sont :

- la couverture nuageuse;
- les précipitations;
- la température;
- la force et l'origine du vent;
- la hauteur approximative du plafond nuageux.

La sauvagine vue à partir des points d'observation a été notée ponctuellement durant la migration. Aucun effort spécifique n'a été consacré à ce groupe d'oiseaux, les rapaces demeurant la priorité pour l'inventaire.

3.2.2 Recherche de nids

Un inventaire hélicopté a été réalisé dans le but de trouver des nids d'espèces de rapaces à statut particulier dans la zone d'étude (aigle royal, pygargue à tête blanche et faucon pèlerin). L'inventaire a nécessité 27 heures de vol entre le 11 et le 15 mai 2009.

L'aigle royal fréquente les régions montagneuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux et escarpés. Son territoire de chasse est caractérisé par des habitats ouverts et semi-ouverts tels que les plateaux, prés, tourbières, brûlis et zones de coupes forestières. Il construit son nid sur une falaise, un escarpement rocheux ou, plus rarement, dans un arbre ou une structure humaine (MRNF, 2010; Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, 2005).

Le pygargue à tête blanche niche à proximité de grandes étendues d'eau (bords de mer, plans d'eau ou cours d'eau à fort débit) associées à une bonne productivité piscicole. Il y construit son nid, généralement à moins de 300 m des rives, sur un arbre dominant (conifère ou feuillu) d'une forêt mature et surannée. Au Québec, les arbres les plus souvent employés sont le pin blanc, le mélèze laricin, le sapin baumier et les épinettes (Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec, 2002; MRNF, 2010).

Le faucon pèlerin niche généralement sur les falaises situées à proximité de l'eau. Toutefois, d'autres supports au nid peuvent être utilisés lorsque les falaises sont rares : les arbres, les escarpements ou les structures élevées comme les édifices, les ponts et les tours. Le faucon pèlerin ne construit pas de nid, il s'installe directement dans des dépressions peu profondes sur la terre ou le gravier (Comité de rétablissement du faucon pèlerin au Québec, 2002; Société de la faune et des parcs du Québec et ministère des Ressources naturelles, 2002).

En accord avec le MRNF, la recherche de nids a été effectuée dans un rayon de 20 km autour du domaine du parc éolien, dans les milieux suivants :

- Lacs de 30 ha et plus;
- Cours d'eau principaux;
- Zones où des réseaux de petits lacs sont présents;
- Zones de falaises potentielles (pente de plus de 40 % sur sol mince).

Les habitats retenus et le plan de vol établi dans le cadre de l'inventaire ont été approuvés par la Direction de l'expertise de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches et de la Direction de l'aménagement de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean (H. Bastien et O. Gauthier, MRNF, comm. pers., 23 avril 2009).

L'inventaire a couvert une zone de 1 km de part et d'autre des milieux aquatiques (rivières, lacs et réseaux de petits lacs). Deux observateurs ont examiné la cime des arbres susceptibles d'abriter une structure de nidification. Les parois des falaises ont été scrutées attentivement en vol stationnaire.

Tout nid observé au cours de ce survol, qu'il soit associé ou non à une espèce à statut particulier, a été localisé.

3.2.3 Transects

La méthode des transects permet de recenser les oiseaux terrestres en période de migration (Environnement Canada, 2007). À l'automne, six transects (T1 à T6) ont été visités de 10 à 11 fois chacun, pour un total de 22,1 heures d'inventaire entre le 23 août et le 19 octobre 2008 (figure 1). Au printemps, les mêmes transects ont été visités de neuf à dix fois chacun, pour un total de 17,3 heures d'inventaire entre le 29 avril et le 3 juin 2009 (tableau 3).

Les transects ont permis de couvrir les principaux types d'habitats présents dans la zone d'étude (peuplements résineux, mélangés et en régénération) à raison de deux transects par type d'habitat. Les caractéristiques de ces transects sont décrites à l'annexe A.

Tableau 3 Effort d'inventaire pour les oiseaux terrestres en période de migration automnale 2008 et printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Habitat	Transect	Nombre de visites en automne	Nombre de visites au printemps	Nombre total de visites
Peuplements résineux ¹	T1	11	10	21
	T6	10	9	19
Peuplements mélangés ¹	T4	11	10	21
	T5	10	9	19
Peuplements en régénération ²	T2	11	10	21
	T3	10	9	19
Total		63	57	120

1 Classe d'âge de 30 ans et plus

2 Régénération naturelle ou plantation

Les transects, d'une longueur de 500 m, ont été visités entre 5 h 45 et 9 h 06 à l'automne, et entre 5 h 50 et 9 h 31 au printemps. Les inventaires ont été réalisés lorsque la force des vents était inférieure ou égale à 3 sur l'échelle de Beaufort (19 km/h) ou 4 (28 km/h) aux endroits où la vitesse du vent est généralement élevée (annexe B). De plus, les inventaires ont été réalisés lors de journées sans précipitation, à l'exception d'une visite où une faible neige a été notée.

Tous les oiseaux vus et entendus le long du parcours ont été notés en évitant de compter deux fois un même oiseau.

Les informations notées lors des visites de transects sont :

- l'espèce;
- le nombre;
- le comportement (chant, cri, vol, etc.);
- la direction de vol;
- la distance perpendiculaire de l'oiseau par rapport au transect (0-50 m, 50-100 m, 100 m et plus).

Les données météorologiques notées pour chaque visite étaient identiques à celles relevées lors des inventaires spécifiques aux rapaces (annexe B).

3.2.4 Points d'écoute

La méthode des points d'écoute permet de recenser les oiseaux terrestres en période de nidification (Environnement Canada, 2007). Il s'agit de noter tous les oiseaux vus ou entendus à partir d'un point fixe pendant dix minutes. Soixante points d'écoute distancés d'au moins 250 m ont été répartis dans la zone d'étude à raison de 20 points par type d'habitat (tableau 4 et figure 1).

Tableau 4 Effort d'inventaire pour les oiseaux terrestres en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Habitat	Nombre de points d'écoute	Nombre de visites
Peuplements résineux ¹	20	40
Peuplements mélangés ¹	20	40
Peuplements en régénération ²	20	40
Total	60	120

1 Classe d'âge de 30 ans et plus

2 Régénération naturelle ou plantation

Chaque point d'écoute a été visité deux fois, avec un délai minimum de dix jours entre les visites. Cet inventaire a été réalisé entre le 9 juin et le 10 juillet 2009, entre 4 h 00 et 9 h 47, pour un total de 20 heures réparties sur sept jours.

Les inventaires ont été réalisés lorsque la force des vents était inférieure ou égale à 3 sur l'échelle de Beaufort (19 km/h) ou 4 (28 km/h) aux endroits où la vitesse du vent est généralement élevée, et lors de journées sans précipitation (annexe B). Les conditions météorologiques notées pour chaque point d'écoute et les informations concernant les oiseaux ont été les mêmes que celles enregistrées lors de la visite des transects. Les coordonnées géographiques et les caractéristiques des points d'écoute sont indiquées à l'annexe A.

3.2.5 Points d'appel de la grive de Bicknell

L'inventaire de la grive de Bicknell a été réalisé selon le protocole de Aubry (2006), conformément à la recommandation du représentant du Service canadien de la faune – Région du Québec (D. Bergeron, comm. pers., 6 avril 2009).

L'inventaire a représenté 29,9 heures réparties entre le 8 et le 16 juin 2009. Il a été réalisé à partir de 36 points d'appel situés à l'intérieur ou à proximité des peuplements où le sapin baumier est présent en dominance ou sous-dominance (tableau 5). La cartographie des peuplements forestiers a été préparée à partir des données numériques du Système d'information écoforestière (Gouvernement du Québec, 2009). La majorité des points d'appel ont également servi de points d'écoute lors de l'inventaire spécifique aux oiseaux terrestres (figure 1). Les caractéristiques de chaque point d'appel sont décrites à l'annexe A.

Tableau 5 Effort d'inventaire pour la grive de Bicknell en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Peuplement	Nombre de points d'appel	Nombre de visites
Pessière à sapin	12	24
Sapinière	9	17
Sapinière à bouleau blanc	3	5
Sapinière à épinette noire	11	21
Bétulaie à bouleau blanc avec sapin	1	2
Total	36	69

Chaque point d'appel a été visité deux fois, soit en matinée et en soirée, lors de journées différentes. Lorsque la présence de la grive de Bicknell était confirmée à un point d'appel lors de la première visite, la seconde était annulée. Les points ont été visités le matin entre 3 h et 6 h 34, et le soir entre 18 h et 21 h 25. L'inventaire a été réalisé lors de journée sans pluie, neige ou vent fort (annexe B). La séquence d'inventaire était la suivante : 15 min d'écoute – 1 min d'appel – 10 min d'écoute (Aubry, 2006). Les dix premières minutes de cette séquence ont été utilisées pour l'inventaire des oiseaux terrestres par point d'écoute lors des visites matinales.

Les informations notées sur les observations et les conditions météorologiques sont les mêmes que celles des inventaires par transect. Les conditions météorologiques ont été notées au début de chaque période d'appel (annexe B).

3.2.6 Visite de plans d'eau et de cours d'eau

La visite de 18 plans d'eau et de deux tronçons de cours d'eau (figure 1) avait pour objectif le recensement d'espèces de sauvagine durant la nidification (Environnement Canada, 2007). L'inventaire a été effectué entre le 22 mai et le 8 juin 2009, pour un total de 15,3 heures réparties sur six jours. Les milieux visités sont énumérés ci-après.

- Lac des Culottes (S1)
- Lac André (S2)
- Lac Jean-Paul (S3)
- Lac Travers (S4)
- Deuxième lac Guérin (S5)
- Lac Bellefeuille (S6)
- Lac Guérin (S7)
- Petit lac Georges (S8)
- Étang des Coccinelles (S9)
- Lac Paré et étang aux Castors (S10)
- Lacs Cantin (S11)
- Lac Andrevos (S12)
- Lac Villeneuve (S13)
- Lac Gilson (S14)
- Lac Marchand (S15)
- Lac Georges (S16)
- Lac du Moulin (S17)
- Lac de l'Enfer (S18)
- Rivière Bras de l'Enfer (S19)
- Rivière du Moulin (S20)

Les plans d'eau ont été visités à l'aide d'un canot ou, lorsque possible, à partir de points terrestres offrant une vue sur l'ensemble du plan d'eau, de manière à dénombrer les espèces de sauvagine présentes. L'inventaire des rivières Bras de l'Enfer et du Moulin a été effectué à partir des rives, sur des tronçons mesurant respectivement 1 250 et 2 700 m de long.

Les informations notées lors des observations de sauvagine sont :

- l'espèce;
- le nombre de mâles, femelles, couples appariés et couvées;
- le comportement (vol, alimentation, repos, etc.);
- la provenance, la direction et la hauteur de vol (0-50 m, 50-100 m, 100-150 m, 150 m et plus);
- le stade de maturité et le sexe de l'oiseau, lorsque possible.

Les données météorologiques notées pour chaque visite étaient identiques à celles relevées lors des inventaires spécifiques aux rapaces (annexe B).

3.3 Consultation de banques de données

La banque de données Études des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ) a été consultée afin de compléter le portrait de la faune avienne de la zone d'étude. Les données obtenues concernent les 15 dernières années sur le territoire de la municipalité de Ferland-et-Boilleau et des TNO Lac-Pikauba et Lac-Ministuk (RQO, 2009a).

La banque de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional a également été consultée. Les données obtenues proviennent de la compilation des observations notées entre 1984 et 1989 dans des parcelles de 100 km² (10 km x 10 km) touchant la zone d'étude (RQO, 2009b).

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) a été consulté afin de connaître les mentions d'espèce à statut particulier dans la zone d'étude (CDPNQ, 2009).

3.4 Traitement des données

Lors des inventaires, tous les oiseaux détectés ont été notés afin d'évaluer l'abondance de la faune avienne dans la zone d'étude. Dans certains cas, l'identification de l'oiseau à l'espèce peut être difficile en raison de la distance entre l'observateur et l'oiseau, du son détecté (chant ou cri), de la durée de l'observation ou du chant, des conditions de luminosité, de la densité de la végétation et du comportement de l'oiseau. Par conséquent, les oiseaux non identifiés à l'espèce ont été regroupés selon leur genre (*pic sp.*, *paruline sp.*). Lorsque l'incertitude d'identification porte sur deux espèces de genres différents, la donnée est inscrite à un échelon taxonomique supérieur. Cette approche permet :

- de déterminer avec exactitude les espèces présentes;
- d'éviter les erreurs d'identification;
- de considérer toutes les observations dans l'évaluation de l'abondance de la faune avienne dans la zone d'étude.

De plus, lors d'une identification au genre ou à un groupe taxonomique supérieur, une note est consignée lorsque l'oiseau peut référer à une espèce à statut particulier afin de ne pas sous-estimer l'utilisation de la zone d'étude par ces espèces.

3.4.1 Rapaces

Tous les rapaces observés au cours des inventaires réalisés en 2008 et 2009 ont été notés. Seules les données recueillies au cours des inventaires spécifiques aux rapaces (points d'observation) ont été considérées pour les calculs d'indices d'abondance et de diversité. Par exemple, les rapaces observés lors des inventaires par point d'écoute n'ont pas été considérés dans ces calculs. Les données recueillies au cours d'inventaires non spécifiques sont présentées à l'annexe C.

L'indice d'abondance des rapaces dans la zone d'étude a été comparé avec celui de différents sites reconnus de migration de rapaces au Québec. En automne, l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac est un lieu de suivi quotidien de la migration des rapaces. Ce site est situé sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, à environ 100 km à l'est de la zone d'étude. Au printemps, le belvédère Raoul-Roy, situé dans le parc national du Bic à Saint-Fabien, est un lieu de suivi quotidien de la migration des rapaces. Ce site est situé à plus de 180 km à l'est de la zone d'étude, sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent.

3.4.2 Oiseaux terrestres

Tous les oiseaux terrestres détectés au cours des inventaires réalisés en 2008 et 2009 ont été notés. Seules les données recueillies au cours des inventaires spécifiques aux oiseaux terrestres (transects et points d'écoute) ont été considérées pour les calculs de densité et de diversité. Les données recueillies au cours d'inventaires non spécifiques sont présentées à l'annexe C.

La densité des oiseaux terrestres en période de migration a été calculée en nombre d'observations par km², en considérant les oiseaux détectés à une distance de 100 m de part et d'autre des transects de 500 m. La superficie couverte à chaque transect représente 0,13 km².

La densité des oiseaux terrestres en période de nidification a été calculée en nombre de couples nicheurs par km², en considérant les oiseaux détectés dans un rayon de 100 m autour des points d'écoute. La superficie couverte à chaque point d'écoute représente 0,03 km². La méthode de Blondel *et al.* (1981) a été privilégiée. La détection d'un oiseau émettant un chant et l'observation d'un nid occupé ou d'une famille indiquent la présence d'un couple nicheur. Un oiseau vu ou qui émet un cri correspond à un demi-couple.

3.4.3 Sauvagine

Les espèces de sauvagine vues au cours des inventaires réalisés en 2008 et 2009 ont été notées. Ces données recueillies au cours d'inventaires spécifiques et non spécifiques à la sauvagine ont été considérées pour décrire l'utilisation de la zone d'étude par ces espèces.

4 Résultats et discussion

Au total, les observateurs présents sur le terrain en 2008 et 2009 ont recensé 82 espèces dans la zone d'étude. Les inventaires spécifiques consacrés aux rapaces, aux oiseaux terrestres (incluant la grive de Bicknell) et à la sauvagine ont permis d'identifier 72 espèces. Dix autres espèces ont été observées en dehors des inventaires spécifiques : la bernache du Canada, le canard branchu, le canard colvert, le grèbe à bec bigarré, le harle huppé, l'oie des neiges, la paruline à flancs marron, la paruline couronnée, le petit chevalier et le quiscale rouilleux (annexe C).

4.1 Rapaces

4.1.1 Migration automnale

4.1.1.1 *Indice d'abondance et nombre d'espèces de rapaces*

À l'automne, onze espèces de rapaces ont été observées. L'indice d'abondance pour l'ensemble de la migration automnale est de 0,8 observation/h (tableau 6). La buse à queue rousse a été l'espèce la plus représentée avec 73 observations.

Les indices d'abondance les plus élevés ont été obtenus aux points d'observation R1, R2 et R4, dans la vallée de la rivière du Moulin. Les indices d'abondance sont moindres aux points R3 et R5 situés en périphérie de la zone d'étude, dans la vallée de la rivière à Mars Nord-Ouest et au lac Ringuet. Les indices d'abondance obtenus aux points R6 à R9 sont présentés à titre indicatif, car ces points ont été visités temporairement au début de la période de migration automnale (tableau 6).

Un pic de migration a été enregistré durant les semaines du 29 septembre et du 6 octobre 2008 avec des indices d'abondance respectifs de 2,4 et 2,0 observations/h (tableau 7). La plus grande diversité (neuf espèces) a été enregistrée lors de la semaine du 25 août 2008.

Le pygargue à tête blanche, espèce vulnérable au Québec (MRNF, 2010), a été observé huit fois au cours de la migration automnale, dont six dans la seconde moitié de cette période (tableau 7). Les pygargues à tête blanche ont été observés dans la vallée de la rivière du Moulin (R1, R2 et R4).

Tableau 6 Variation spatiale de l'abondance des rapaces durant la migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèce	Point d'observation									Total
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	
Durée d'observation (heure)	45,5	44,0	42,0	42,0	42,0	3,5	3,5	6,3	3,5	232,3
Autour des palombes	1	2	7	1	1	0	0	0	0	12
Balbusard pêcheur	2	3	4	2	4	1	0	0	0	16
Busard Saint-Martin	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Buse à queue rousse	27	9	13	21	2	0	0	0	1	73
Buse pattue	0	1	0	3	0	0	0	0	0	4
Buse <i>sp.</i>	4	5	2	5	3	0	0	0	0	19
Crécerelle d'Amérique	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3
Épervier brun	9	10	2	10	4	0	0	1	1	37
Faucon émerillon	1	4	0	2	1	0	0	0	0	8
Grand-duc d'Amérique	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Pygargue à tête blanche ¹	1	3	0	4	0	0	0	0	0	8
Rapace <i>sp.</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Strigidé <i>sp.</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Urubu à tête rouge	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Nombre total d'observations	46	40	29	49	17	2	0	1	2	186
Nombre total d'espèces	6	9	5	8	6	2	0	1	2	11
Indice d'abondance (observations/h)	1,0	0,9	0,7	1,2	0,4	0,6	0,0	0,2	0,6	0,8

¹ Espèce vulnérable au Québec (MRNF, 2010)

Tableau 7 Variation temporelle de l'abondance des rapaces durant la migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèce	Semaine d'inventaire débutant le (jj/mm)												Total	Proportion (%)
	18/08	25/08	01/09	08/09	15/09	22/09	29/09	06/10	13/10	20/10	27/10	03/11		
Durée d'observation (heure)	21,0	24,8	11,5	24,5	17,5	17,5	10,5	21,0	17,5	24,5	21,0	21,0	232,3	
Autour des palombes	0	2	2	1	1	0	0	3	0	1	0	2	12	6,5
Balbusard pêcheur	1	6	2	5	1	0	0	1	0	0	0	0	16	8,6
Busard Saint-Martin	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,5
Buse à queue rousse	5	5	0	15	2	4	14	22	4	2	0	0	73	39,2
Buse pattue	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	2,2
Buse <i>sp.</i>	0	2	0	5	0	2	6	0	4	0	0	0	19	10,2
Crécerelle d'Amérique	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1,6
Épervier brun	2	6	2	5	3	6	2	8	0	3	0	0	37	19,9
Faucon émerillon	2	1	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	8	4,3
Grand-duc d'Amérique	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5
Pygargue à tête blanche ¹	0	2	0	0	0	0	1	1	0	3	0	1	8	4,3
Rapace <i>sp.</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,5
Strigidé <i>sp.</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5
Urubu à tête rouge	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,1
Nombre total d'observations	10	28	6	32	8	16	25	41	8	9	0	3	186	100,0
Nombre total d'espèces	4	9	3	5	4	5	4	7	1	4	0	2	11	-
Indice d'abondance (observations/h)	0,5	1,1	0,5	1,3	0,5	0,9	2,4	2,0	0,5	0,4	0,0	0,1	0,8	-

1 Espèce vulnérable au Québec (MRNF, 2010)

4.1.1.2 Altitude et direction de vol

Durant la migration automnale, la majorité des rapaces (58,1 %) volaient à une altitude inférieure à 50 m. Le pygargue à tête blanche a été observé à moins de 150 m d'altitude (tableau 8).

Tableau 8 Altitude de vol des rapaces durant la migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèce	0-50 m		50-100 m		100-150 m		150 m et plus		Total
	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre
Autour des palombes	9	75,0	2	16,7	0	-	1	8,3	12
Balbusard pêcheur	9	56,3	4	25,0	2	12,5	1	6,3	16
Busard Saint-Martin	1	100,0	0	-	0	-	0	-	1
Buse à queue rousse	41	56,2	18	24,7	6	8,2	8	11,0	73
Buse pattue	0	-	0	-	0	-	4	100,0	4
Buse <i>sp.</i>	4	21,1	5	26,3	3	15,8	7	36,8	19
Crécerelle d'Amérique	3	100,0	0	-	0	-	0	-	3
Épervier brun	30	81,1	4	10,8	2	5,4	1	2,7	37
Faucon émerillon	7	87,5	1	12,5	0	-	0	-	8
Grand-duc d'Amérique	1	100,0	0	-	0	-	0	-	1
Pygargue à tête blanche ¹	2	25,0	3	37,5	3	37,5	0	-	8
Rapace <i>sp.</i>	0	-	0	-	0	-	1	100,0	1
Strigidé <i>sp.</i>	1	100,0	0	-	0	-	0	-	1
Urubu à tête rouge	0	-	0	-	2	100,0	0	-	2
Total	108	58,1	37	19,9	18	9,7	23	12,4	186

¹ Espèce vulnérable au Québec (MRNF, 2010)

Durant la migration automnale, les rapaces se dirigeaient principalement dans des directions méridionales (sud, sud-ouest ou sud-est), le sud-ouest (36,2 %) étant la principale direction observée (figure 2).

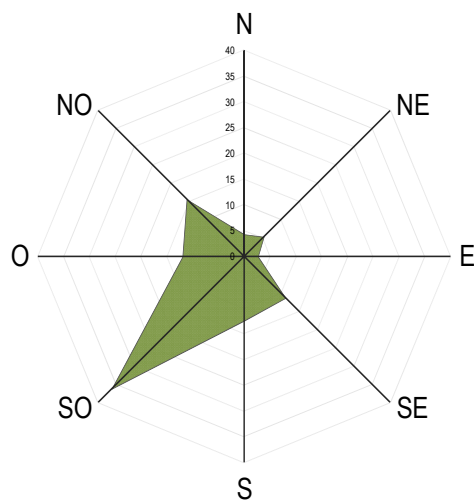


Figure 2 Direction de vol des rapaces (en %) durant la migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

4.1.1.3 Comparaison avec d'autres secteurs

À l'automne, la zone d'étude est peu survolée par les rapaces en migration comparativement à la zone couverte par l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac. L'indice d'abondance moyen calculé dans la zone d'étude (0,8 observation/h) est inférieur à celui de l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac (17,1 observations/h). Un pic de migration a été enregistré à Tadoussac la semaine du 6 octobre 2008 avec 44,6 observations/h. Ce pic coïncide avec celui enregistré dans la zone d'étude au cours des semaines du 29 septembre et du 6 octobre avec 2,0 à 2,4 observations/h (tableau 9).

Tableau 9 *Indices d'abondance des rapaces durant la migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin et à l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac*

Semaine débutant le (jj/mm)	Rivière-du-Moulin			Observatoire d'oiseaux de Tadoussac		
	Durée (h)	Nombre d'observations	Indice d'abondance (obs./h)	Durée (h)	Nombre d'observations	Indice d'abondance (obs./h)
18/08	21,0	10	0,5	10,0	10	1,0
25/08	24,8	28	1,1	87,0	1178	13,5
01/09	11,5	6	0,5	80,7	554	6,9
08/09	24,5	32	1,3	83,5	2147	25,7
15/09	17,5	8	0,5	81,3	1590	19,5
22/09	17,5	16	0,9	62,3	1157	18,6
29/09	10,5	25	2,4	95,0	2127	22,4
06/10	21,0	41	2,0	109,3	4876	44,6
13/10	17,5	8	0,5	100,2	2524	25,2
20/10	24,5	9	0,4	61,2	342	5,6
27/10	21,0	0	0,0	59,5	209	3,5
03/11	21,0	3	0,1	42,7	13	0,3
10/11	-	-	-	51,2	29	0,6
17/11	-	-	-	51,3	22	0,4
24/11	-	-	-	9,0	15	1,7
Total	232,3	186	0,8	984,2	16 793	17,1

4.1.2 Migration printanière

4.1.2.1 Indice d'abondance et nombre d'espèces de rapaces

Au printemps, dix espèces de rapaces ont été notées. L'indice d'abondance pour l'ensemble de la migration printanière est de 0,5 observation/h (tableau 10). La buse à queue rousse a été l'espèce la plus représentée avec 48 observations (50,0 %) au cours de cette période.

L'indice d'abondance dans la vallée de la rivière du Moulin (points R1, R2 et R4) a varié entre 0,5 et 0,8 observation/h. L'indice d'abondance est similaire dans la vallée de la rivière à Mars Nord-Ouest (R3). Le nord de la zone d'étude (R8) présente un indice d'abondance de 0,2 observation/h.

Tableau 10 Variation spatiale de l'abondance des rapaces durant la migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèce	Point d'observation					Total
	R1	R2	R3	R4	R8	
Durée d'observation (heure)	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	175,0
Accipitridé <i>sp.</i>	1	0	1	3	1	6
Aigle royal ¹	0	0	0	0	1	1
Balbusard pêcheur	1	0	3	0	0	4
Buse à épaulettes	0	0	0	1	0	1
Buse à queue rousse	12	13	9	12	2	48
Buse pattue	2	0	0	0	0	2
Buse <i>sp.</i>	2	0	5	4	1	12
Crécerelle d'Amérique	0	2	0	2	0	4
Épervier brun	5	1	0	1	1	8
Faucon <i>sp.</i>	1	0	0	0	0	1
Petite Buse	0	0	0	1	1	2
Pygargue à tête blanche ¹	4	0	0	0	0	4
Urubu à tête rouge	1	0	2	0	0	3
Nombre total d'observations	29	16	20	24	7	96
Nombre total d'espèces	6	3	3	5	4	10
Indice d'abondance (observations/h)	0,8	0,5	0,6	0,7	0,2	0,5

¹ Espèce à statut particulier au niveau provincial et/ou fédéral (MRNF, 2010; COSEPAC, 2009)

Un pic de migration a été enregistré entre les semaines du 26 avril et du 10 mai 2009 (tableau 11). L'indice d'abondance a atteint 1,3 observation/h au milieu de ce pic. La plus grande diversité (cinq espèces) a été enregistrée lors de la semaine du 24 mai 2009.

Deux espèces à statut particulier ont été observées dans la zone d'étude, soit le pygargue à tête blanche (à quatre occasions) et l'aigle royal (à une occasion). Les pygargues à tête blanche ont été observés dans la vallée de la rivière du Moulin (R1), surtout à la fin mars. Un aigle royal a été observé dans le nord de la zone d'étude (R8) la semaine du 26 avril 2009 (tableaux 10 et 11).

Tableau 11 Variation temporelle de l'abondance des rapaces durant la migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèce	Semaine d'inventaire débutant le (jj/mm)										Proportion (%)	
	29/03	05/04	12/04	19/04	26/04	03/05	10/05	17/05	24/05	31/05		Total
Durée d'observation (heure)	17,5	14,0	21,0	17,5	17,5	17,5	14,0	21,0	17,5	17,5	175,0	
Accipitridé <i>sp.</i>	1	0	1	0	1	2	0	1	0	0	6	6,3
Aigle royal ¹	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1,0
Balbusard pêcheur	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	4	4,2
Buse à épaulettes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1,0
Buse à queue rousse	0	1	10	2	8	12	6	1	5	3	48	50,0
Buse pattue	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	2,1
Buse <i>sp.</i>	0	0	2	0	1	5	4	0	0	0	12	12,5
Crécerelle d'Amérique	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	4	4,2
Épervier brun	0	0	0	0	1	0	0	2	3	2	8	8,3
Faucon <i>sp.</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1,0
Petite Buse	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2,1
Pygargue à tête blanche ¹	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	4,2
Urubu à tête rouge	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3	3,1
Nombre total d'observations	4	1	14	3	15	23	12	5	13	6	96	100
Nombre total d'espèces	1	1	2	2	4	4	3	3	5	3	10	-
Indice d'abondance (observations/h)	0,2	0,1	0,7	0,2	0,9	1,3	0,9	0,2	0,7	0,3	0,5	-

¹ Espèce à statut particulier au niveau provincial et/ou fédéral (MRNF, 2010; COSEPAC, 2009)

4.1.2.2 Altitude et direction de vol

Durant la migration printanière, près de la moitié des rapaces (43,6 %) volaient à une altitude supérieure à 150 m. L'aigle royal et les pygargues à tête blanche ont été observés à plus de 150 m d'altitude (tableau 12).

Tableau 12 Altitude de vol des rapaces durant la migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèce	0-50 m ¹		50-100 m ¹		100-150 m ¹		150 m et plus ¹		Total Nombre
	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)	
Accipitridé <i>sp.</i>	0	-	0	-	0	-	6	100,0	6
Aigle royal ²	0	-	0	-	0	-	1	100,0	1
Balbusard pêcheur	0	-	0	-	1	25,0	3	75,0	4
Buse à épaulettes	0	-	0	-	1	100,0	0	-	1
Buse à queue rousse	9	11,7	9	11,7	24	31,2	35	45,5	77
Buse pattue	0	-	0	-	1	33,3	2	66,7	3
Buse <i>sp.</i>	3	14,3	3	14,3	6	28,6	9	42,9	21
Crécerelle d'Amérique	4	50,0	2	25,0	1	12,5	1	12,5	8
Épervier brun	6	37,5	3	18,8	3	18,8	4	25,0	16
Faucon <i>sp.</i>	1	25,0	1	25,0	1	25,0	1	25,0	4
Petite Buse	0	-	1	25,0	2	50,0	1	25,0	4
Pygargue à tête blanche ²	0	-	0	-	0	-	4	100,0	4
Urubu à tête rouge	2	28,6	2	28,6	2	28,6	1	14,3	7
Total	25	16,0	21	13,5	42	26,9	68	43,6	156

1 Lorsqu'un oiseau est observé dans plusieurs classes d'altitude, une mention est notée pour chacune des classes.

2 Espèce à statut particulier au niveau provincial et/ou fédéral.

Tel qu'il est illustré à la figure 3, les rapaces se sont principalement dirigés vers le nord (36,0 %) et le nord-est (22,1 %) durant la migration printanière.

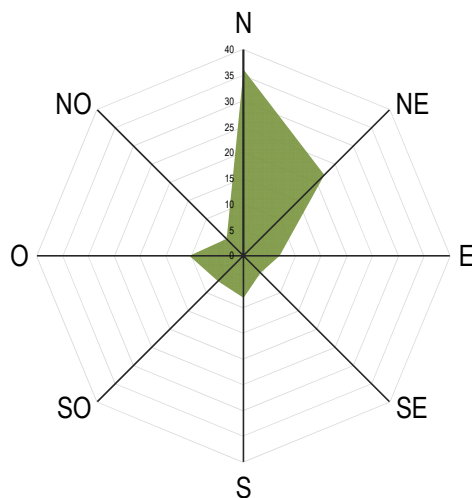


Figure 3 Direction de vol des rapaces (en %) durant la migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

4.1.2.3 Comparaison avec d'autres secteurs

Au printemps, la zone d'étude a été peu survolée par les rapaces en migration comparativement au belvédère Raoul-Roy, avec des indices d'abondance de respectivement 0,5 et 11,8 observations/h (tableau 13).

Le pic de migration enregistré aux deux sites a duré trois semaines; il a débuté une semaine plus tôt au belvédère Raoul-Roy (semaine du 19 avril 2009). Les indices d'abondances les plus élevés ont été obtenus au cours de la semaine du 3 mai avec 25,2 observations/h au belvédère et 1,3 observation/h dans la zone d'étude.

Tableau 13 Indices d'abondance des rapaces durant la migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin et au belvédère Raoul-Roy

Semaine débutant le (jj/mm)	Rivière-du-Moulin			Belvédère Raoul-Roy		
	Durée (h)	Nombre d'observations	Indice d'abondance (obs./h)	Durée (h)	Nombre d'observations	Indice d'abondance (obs./h)
15/03	-	-	-	30,0	15	0,5
22/03	-	-	-	33,0	7	0,2
29/03	17,5	4	0,2	25,5	21	0,8
05/04	14,0	1	0,1	21,0	131	6,2
12/04	21,0	14	0,7	36,5	296	8,1
19/04	17,5	3	0,2	39,5	711	18,0
26/04	17,5	15	0,9	47,0	1 058	22,5
03/05	17,5	23	1,3	51,5	1 300	25,2
10/05	14,0	12	0,9	44,5	334	7,5
17/05	21,0	5	0,2	-	-	-
24/05	17,5	13	0,7	-	-	-
31/05	17,5	6	0,3	-	-	-
Total	175,0	96	0,5	328,5	3873	11,8

4.1.3 Nidification

Les photos 1 à 8 ont été prises lors du survol des lacs, des rivières et des falaises pour la recherche de nids de rapaces.



Photo 1 Survol du lac du Moulin



Photo 2 Survol du lac Ha! Ha!



Photo 3 Survol du lac de l'Enfer



Photo 4 Survol de la rivière Pikauba



Photo 5 Survol de la rivière à Mars



Photo 6 Survol de la rivière du Moulin



Photo 7 Survol de falaises dans la zone d'étude



Photo 8 Survol de falaises dans la zone d'étude

Aucun rapace à statut particulier (aigle royal, faucon pèlerin, pygargue à tête blanche) ou nid appartenant à l'une de ces espèces n'a été observé au cours de l'inventaire hélicopté. L'inventaire a permis de localiser huit nids, tous situés en dehors du domaine du parc éolien (figure 4 et tableau 14).

Tableau 14 *Nids observés lors du survol hélicopté réalisé en mai 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin*

Date (jj/mm)	Espèce associée	Localisation	Commentaire
11/05	Balbusard pêcheur	Cime d'arbre (lac des Îlets)	Nid actif occupé par un couple
11/05	Grand héron	Cime d'arbre (lac des Îlets)	Nid actif occupé par un couple
12/05	Buse ou balbusard pêcheur	Cime d'épinette (rivière Cyriac)	Vieux nid
13/05	Grand corbeau ou corneille d'Amérique	Falaise (sud du lac au Goéland)	Nid actif et présence d'un jeune
13/05	n.d.	Falaise (rivière à Mars)	Nid d'environ 20 cm exposé au sud-est
13/05	Balbusard pêcheur	Cime d'arbre (Grand lac des Enfers)	Nid actif occupé par un couple
13/05	n.d.	Falaise (lac des Pas Perdus)	Petit nid – observation partielle
13/05	n.d.	Falaise (lac des Pas Perdus)	Vieux nid inoccupé

n.d. : non déterminé

Les nids observés sur des falaises sont probablement associés à des espèces sans statut particulier. Leur position et leur dimension indiquent qu'ils ne sont pas associés à l'aigle royal. Aucun indice ne permet de conclure que le faucon pèlerin niche dans la zone d'étude, d'autant plus que cette espèce n'a pas été observée lors des inventaires. Le pygargue à tête blanche ne niche pas sur des falaises.

L'inventaire hélicopté a permis d'observer 34 rapaces en vol, notamment huit balbusards pêcheurs et 13 buses à queue rousse (annexe C).

4.2 Oiseaux terrestres

4.2.1 Migration automnale

L'inventaire spécifique aux oiseaux terrestres réalisé par transect lors de la migration automnale a permis de confirmer la présence de 27 espèces pour un total de 908 observations. Les espèces les plus fréquentes ont été le junco ardoisé, la paruline à croupion jaune et le roitelet à couronne rubis avec respectivement 238, 138 et 68 observations (annexe C). Le statut de résidence des espèces inventoriées est présenté à l'annexe D.

Les nicheurs migrateurs ont été les oiseaux les plus nombreux dans la zone d'étude au cours de l'automne (figure 5). Un pic de migration a été enregistré la semaine du 29 septembre 2008. La densité des nicheurs migrateurs a ensuite diminué rapidement en octobre. Cette diminution s'explique par l'arrivée d'une vague de froid au cours de la semaine du 6 octobre qui a entraîné le départ des espèces migratrices vers leur aire d'hivernage. Durant cette période, les températures matinales enregistrées étaient sous le point de congélation.

La densité hebdomadaire des nicheurs résidents a fluctué entre 1 et 24 observations/km² au cours de la migration, et celle des nicheurs sédentaires est demeurée inférieure à 5 observations/km².

La diversité totale des oiseaux terrestres a varié, chaque semaine, entre 8 et 11 espèces avant de baisser à 4 espèces au cours de la dernière semaine d'inventaire (figure 6). La diversité hebdomadaire des nicheurs migrateurs a fluctué entre 5 et 8 espèces au cours des sept premières semaines d'inventaire. La diversité hebdomadaire des nicheurs résidents a augmenté à la fin de l'inventaire pour atteindre 9 espèces la semaine du 6 octobre 2008. Il y a eu peu de changements pour les nicheurs sédentaires dont la diversité s'est située entre 0 et 2 espèces chaque semaine.

Les oiseaux terrestres ont été plus abondants dans les peuplements en régénération au cours de la migration automnale. La densité la plus faible a été obtenue dans les peuplements mélangés. Le nombre d'espèces est similaire d'un habitat à l'autre (tableau 15).

Tableau 15 *Densité et diversité des oiseaux terrestres en période de migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin*

Habitat	Densité ¹ (observations/km ²)	Diversité ¹ (nombre d'espèces)
Peuplements résineux ²	111	16
Peuplements mélangés ²	94	17
Peuplements en régénération ³	117	17
Total	107	25

¹ Seuls les oiseaux détectés à moins de 100 m de part et d'autre des transects sont pris en considération pour les calculs de densité et de diversité.

² Classe d'âge de 30 ans et plus

³ Régénération naturelle ou plantation

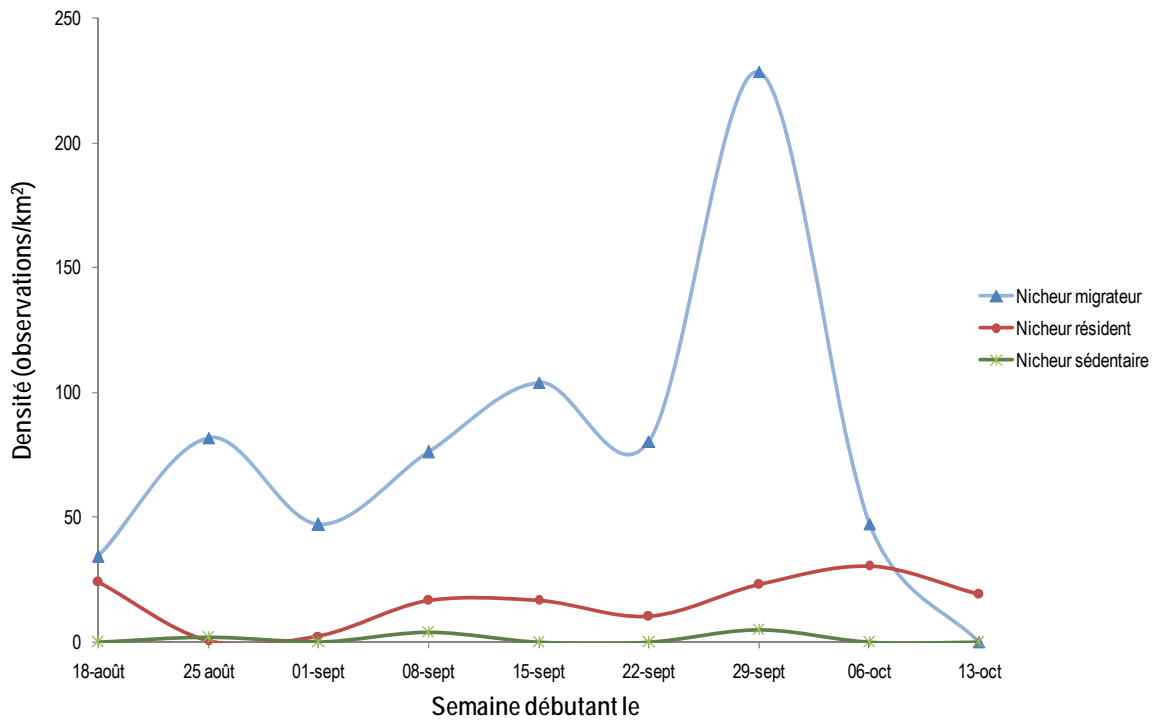


Figure 5 Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres en période de migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

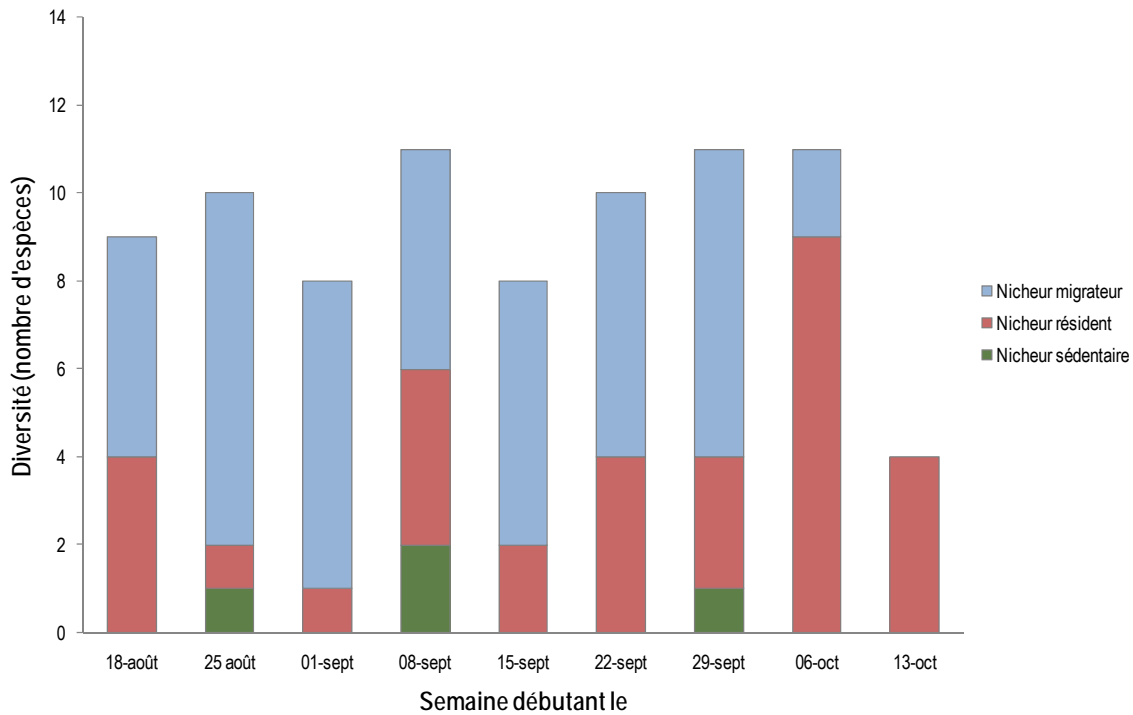


Figure 6 Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres en période de migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

4.2.2 Migration printanière

L'inventaire spécifique aux oiseaux terrestres réalisé par transect lors de la migration printanière a permis de confirmer la présence de 32 espèces totalisant 786 observations (annexe C). Au printemps, les espèces les plus fréquentes ont été le roitelet à couronne rubis et le junco ardoisé avec respectivement 226 et 175 observations.

Comme à l'automne, les nicheurs migrants ont été les oiseaux les plus nombreux dans la zone d'étude au printemps (figure 7). Leur densité était élevée au cours de la première semaine d'inventaire (154 observations/km²) en raison de l'observation d'un groupe de 50 juncos ardoisés en vol. Au cours des semaines suivantes, la densité des nicheurs migrants a varié entre 62 et 86 observations/km² pour atteindre 120 observations/km² au cours de la semaine du 31 mai 2009. Cette augmentation est associée à la présence de nombreux embérizinés (bruants et junco ardoisé) dans la zone d'étude. La densité des nicheurs résidents et sédentaires est demeurée faible tout au long de la migration printanière.

La diversité des oiseaux terrestres a augmenté au cours de la migration printanière pour atteindre 25 espèces lors de la dernière semaine d'inventaire (figure 8). À partir de la troisième semaine, la diversité des nicheurs migrants a constamment augmenté, atteignant 22 espèces durant la semaine du 31 mai.

Dix espèces de parulines ont été recensées durant la migration printanière. La paruline à croupion jaune était la première arrivée dans la zone d'étude où elle a été observée dès le début de l'inventaire. Cinq espèces sont arrivées à la fin du mois de mai, lors de la dernière semaine d'inventaire : la paruline à couronne rousse, à joues grises, flamboyante, rayée et tigrée. Les conditions climatiques, notamment le gel, retardent l'éclosion des insectes et, par conséquent, l'arrivée des espèces insectivores telles que les parulines.

Quatre espèces d'embérizinés ont été notées : trois en début d'inventaire (le bruant à gorge blanche, le bruant fauve et le junco ardoisé) et une durant la dernière semaine (bruant de Lincoln).

La diversité des nicheurs résidents, qui a atteint son maximum la semaine du 3 mai, a varié entre 0 et 4 espèces par semaine. Aucune variation n'a été observée pour les nicheurs sédentaires dont la diversité a été d'une espèce par semaine.

Contrairement à l'automne, la densité et la diversité d'oiseaux terrestres les plus élevées durant la migration printanière ont été observées dans les peuplements mélangés (tableau 16).

Tableau 16 *Densité et diversité des oiseaux terrestres en période de migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin*

Habitat	Densité ¹ (observations/km ²)	Diversité ¹ (nombre d'espèces)
Peuplements résineux ²	98	19
Peuplements mélangés ²	135	25
Peuplements en régénération ³	73	16
Total	102	32

¹ Seuls les oiseaux détectés à moins de 100 m de part et d'autre des transects sont pris en considération pour les calculs de densité et de diversité.

² Classe d'âge de 30 ans et plus

³ Régénération naturelle ou plantation

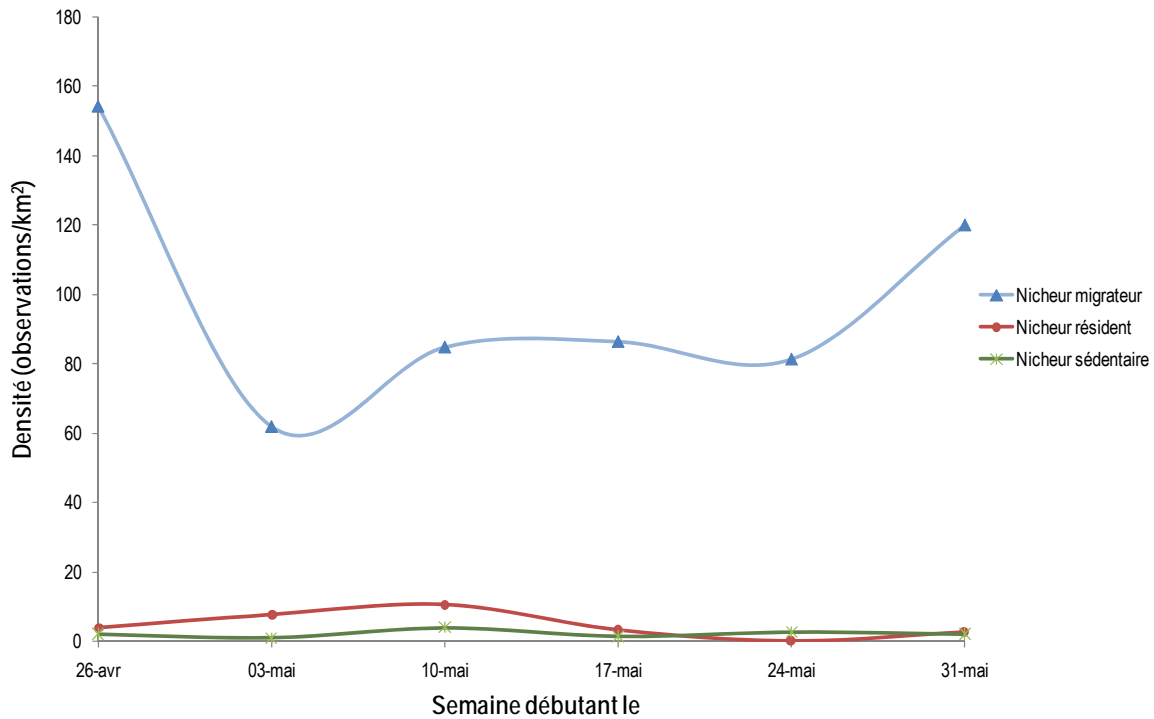


Figure 7 Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres en période de migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

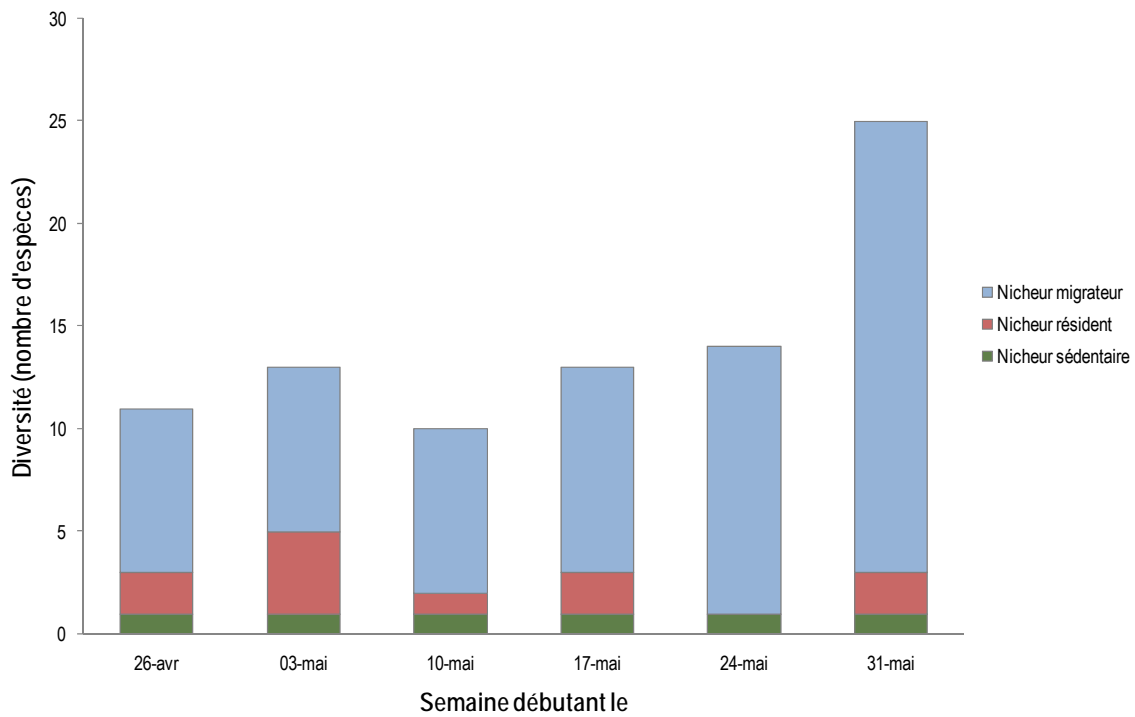


Figure 8 Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres en période de migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

4.2.3 Nidification

En période de nidification, un total de 38 espèces d'oiseaux terrestres a été détecté dans un rayon de 100 m autour des points d'écoute. Le tableau 17 présente la densité de couples nicheurs estimée dans chaque type d'habitat.

Le statut de nidification a été déterminé à partir de la banque de données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (RQO, 2009b) : la nidification est jugée possible lorsque l'espèce est observée dans son habitat en période de nidification et la nidification est probable lorsque les oiseaux manifestent un comportement de reproduction. Le statut de nidification concernant trois espèces (bruant fauve, tétras du Canada et grand héron) n'a pu être déterminé.

Les habitats ont présenté peu de différences concernant la diversité et la densité de couples nicheurs. La densité était plus élevée dans les peuplements résineux et la diversité était plus grande dans les peuplements en régénération (tableau 17).

Le bruant à gorge blanche a été l'espèce la plus fréquemment observée dans les peuplements résineux et en régénération, et la grive à dos olive, la plus abondante dans les peuplements mélangés. Le roitelet à couronne rubis était abondant dans tous les types d'habitat (tableau 17).

Tableau 17 Densité de couples nicheurs estimée dans les différents habitats en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèce	Statut de nidification ¹	Résineux ^{2,3}	Mélangé ^{2,3}	Régénération ^{2,4}	Total ²
Bec-croisé bifascié	Possible	0,0	7,2	2,8	3,3
Bruant à gorge blanche	Probable	55,7	29,0	60,5	48,4
Bruant de Lincoln	Confirmé	1,6	0,0	8,0	3,2
Bruant fauve	n.d.	15,1	8,0	8,0	10,3
Gélinotte huppée	Confirmé	0,8	0,0	0,8	0,5
Grand Héron	n.d.	0,0	0,0	0,4	0,1
Grive à dos olive	Confirmé	22,7	37,0	23,5	27,7
Grive solitaire	Possible	1,6	2,4	4,0	2,7
Hirondelle bicoloré	Confirmé	0,8	0,0	1,2	0,7
Inconnu	n.d.	0,8	0,0	0,8	0,5
Jaseur d'Amérique	Probable	0,0	1,6	0,0	0,5
Junco ardoisé	Probable	29,4	8,0	25,5	21,0
Merle d'Amérique	Confirmé	1,6	0,8	0,0	0,8
Mésange à tête brune	Possible	1,2	0,0	2,4	1,2
Mésange à tête noire	Possible	0,0	1,6	0,0	0,5
Mésangeai du Canada	Confirmé	1,2	0,0	3,6	1,6
Moucherolle à ventre jaune	Possible	4,0	10,3	13,5	9,3
Moucherolle des aulnes	Possible	0,0	2,4	1,6	1,3
Moucherolle <i>sp.</i>	n.d.	0,8	0,0	0,0	0,3
Paruline à croupion jaune	Confirmé	23,9	20,7	15,5	20,0
Paruline à gorge noire	Possible	0,8	2,4	0,0	1,1
Paruline à joues grises	Possible	10,7	11,9	7,2	9,9
Paruline à poitrine baie	Confirmé	0,8	0,8	0,0	0,5
Paruline à tête cendrée	Confirmé	12,7	23,5	13,5	16,6
Paruline des ruisseaux	Possible	0,8	0,0	0,0	0,3
Paruline flamboyante	Confirmé	0,0	5,6	0,0	1,9
Paruline obscure	Confirmé	0,0	4,0	0,0	1,3

Espèce	Statut de nidification ¹	Résineux ^{2,3}	Mélangé ^{2,3}	Régénération ^{2,4}	Total ²
Paruline rayée	Confirmé	15,1	0,8	10,3	8,8
Paruline <i>sp.</i>	n.d.	1,2	1,6	0,4	1,1
Paruline tigrée	Confirmé	1,6	1,6	0,8	1,3
Pic flamboyant	Probable	0,0	0,0	1,2	0,4
Plongeon huard	Probable	0,8	0,0	0,0	0,3
Roitelet à couronne dorée	Possible	6,4	3,2	0,8	3,4
Roitelet à couronne rubis	Confirmé	45,8	30,6	38,2	38,2
Roselin pourpré	Probable	2,4	0,0	0,8	1,1
Sittelle à poitrine rousse	Possible	0,0	0,8	0,8	0,5
Tarin des pins	Probable	4,0	0,8	1,6	2,1
Tétras du Canada	n.d.	0,0	0,0	1,6	0,5
Troglodyte mignon	Possible	16,7	7,2	14,3	12,7
Viréo aux yeux rouges	Probable	0,0	4,4	0,0	1,5
Viréo de Philadelphie	Confirmé	0,0	10,3	0,8	3,7
Nombre total de couples nicheurs/km²		280,9	238,3	264,2	261,2
Nombre total d'espèces		26	27	28	38

n.d. Signifie que le statut de l'espèce est non déterminé, car l'espèce n'a pas été détectée lors des inventaires ou encore les données récoltées ne permettent pas de déterminer un statut de nidification.

1 Statut de nidification déterminé dans la banque de données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* pour des inventaires effectués entre 1984 et 1989 dans des parcelles de 100 km² touchant la zone d'étude (RQO, 2009b).

2 Seuls les individus détectés dans un rayon de 100 m du point d'écoute sont pris en considération pour le calcul du nombre de couples nicheurs des oiseaux terrestres en période de nidification.

3 Classe d'âge de 30 ans et plus

4 Régénération naturelle ou plantation

4.3 Sauvagine

Au cours des inventaires réalisés dans la zone d'étude, 11 espèces de sauvagine ont été identifiées, pour un total de 3 327 observations (annexe C). Les espèces observées concernaient principalement l'oie des neiges (2 299 observations) et la bernache du Canada (957 observations).

4.3.1 Migration automnale

Sept espèces de sauvagine ont été identifiées durant la période de migration automnale. La bernache du Canada et l'oie des neiges ont constitué la majorité des observations (tableau 18).

Tableau 18 Sauvagine dénombrée en période de migration automnale 2008 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèce de sauvagine	Sauvagine dénombrée aux points d'observation	Sauvagine dénombrée le long de transect	Total
<i>Canard barboteur</i>			
Canard branchu	1	0	1
Canard colvert	3	0	3
Canard noir	3	0	3
<i>Canard plongeur</i>			
Garrot à œil d'or	1	0	1
Harle huppé	8	0	8
<i>Autre sauvagine</i>			
Bernache du Canada	589	34	623
Oie des neiges	558	0	558
Canard <i>sp.</i>	4	0	4
Nombre total d'observations	1 167	34	1 201
Nombre total d'espèces ¹	7	1	7

1 N'inclut que les observations identifiées à l'espèce.

4.3.2 Migration printanière

Trois espèces de sauvagine ont été identifiées durant la période de migration printanière. Comme à l'automne, la bernache du Canada et l'oie des neiges ont été les espèces les plus fréquentes (tableau 19).

Tableau 19 Sauvagine dénombrée en période de migration printanière 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèce de sauvagine	Sauvagine dénombrée aux points d'observation	Sauvagine dénombrée le long de transect	Total
<i>Canard plongeur</i>			
Harle huppé	1	0	1
<i>Autre sauvagine</i>			
Bernache du Canada	274	2	276
Oie des neiges	450	1 291	1 741
Canard <i>sp.</i>	2	2	4
Nombre total d'observations	727	1 295	2 022
Nombre total d'espèces ¹	3	2	3

1 N'inclut que les observations identifiées à l'espèce.

4.3.3 Nidification

Lors des visites des plans d'eau et cours d'eau durant la période de nidification de 2009, 46 observations ont permis de confirmer la présence de six espèces de sauvagine. Le fuligule à collier a été l'espèce la plus fréquente avec 24 observations (tableau 20).

Tableau 20 Sauvagine observée en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèce de sauvagine	Femelle	Mâle	Ind. ¹	Total
<i>Canard barboteur</i>				
Canard noir	1	0	0	1
Canard <i>sp.</i>	0	0	2	2
Sarcelle d'hiver	1	1	0	2
<i>Canard plongeur</i>				
Fuligule à collier	11	13	0	24
Garrot à œil d'or	5	8	0	13
Grand harle	1	2	0	3
Petit fuligule	0	1	0	1
Nombre total d'observations	19	25	2	46
Nombre total d'espèces ²	5	5	0	6

1 Sauvagine dont le sexe n'a pu être déterminé lors de l'inventaire (indéterminé).

2 N'inclut que les observations identifiées à l'espèce.

Dix-neuf couples appariés appartenant à cinq espèces ont été observés sur 12 plans d'eau (tableau 21). Une femelle canard noir a été observée en nidification sur l'île du lac de l'Enfer. Son nid contenait neuf œufs. Bien que le mâle n'ait pas été vu, un couple apparié de canard noir fréquente probablement le lac de l'Enfer.

Le lac Marchand était fréquenté par quatre couples appariés appartenant à trois espèces. Aucune sauvagine n'a été observée lors de la visite des rivières du Moulin et du Bras de l'Enfer.

Tableau 21 Nombre de couples appariés de sauvagines observés en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Milieu visité	Fuligule à collier	Garrot à œil d'or	Grand harle	Sarcelle d'hiver	Canard noir	Total
<i>Cours d'eau</i>						
Bras de l'Enfer (S19)	-	-	-	-	-	0
Rivière du Moulin (S20)	-	-	-	-	-	0
<i>Plan d'eau</i>						
Étang des Coccinelles (S9)	1	-	-	-	-	1
Lac André (S2)	-	-	-	-	-	0
Lac Andrevos (S12)	1	-	-	-	-	1
Lac Bellefeuille (S6)	-	2	-	-	-	2
Lacs Cantin (S11)	-	-	-	1	-	1
Lac de l'Enfer (S18) ¹	-	-	-	-	1	1
Lac Georges (S16)	-	-	-	-	-	0
Lac Gilson (S14)	-	1	-	-	-	1
Lac Guérin (S7)	1	-	-	-	-	1
Lac Jean-Paul (S3)	-	-	-	-	-	0
Lac Marchand (S15)	2	1	1	-	-	4
Lac Travers (S4)	-	-	-	-	-	0
Lac Villeneuve (S13)	2	-	-	-	-	2
Petit lac Georges (S8)	-	-	-	-	-	0
Lac des Culottes (S1)	1	-	-	-	-	1
Deuxième lac Guérin (S5)	1	1	-	-	-	2
Lac Paré et étang aux Castors (S10)	-	-	-	-	-	0
Lac du Moulin (S17)	2	-	-	-	-	2
Nombre total de couples appariés	11	5	1	1	1	19

¹ Une femelle et un nid contenant neuf œufs ont été observés sur l'île du lac de l'Enfer.

4.4 Espèces à statut particulier

4.4.1 Grive de Bicknell

L'inventaire spécifique à la grive de Bicknell a confirmé la présence de cette espèce dans le domaine du parc éolien de la Rivière-du-Moulin (tableau 22).

La présence de la grive de Bicknell a été confirmée à trois points d'appel. Ces points sont situés à des altitudes comprises entre 741 et 1 014 m. Les individus, tous détectés au chant, ont émis leurs vocalises après l'appel. Ces grives de Bicknell fréquentaient des forêts avec une dominance de conifères (sapin baumier et épinettes *sp.*).

Tableau 22 *Présence confirmée de la grive de Bicknell lors de l'inventaire réalisé en période de nidification 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin*

Point d'appel	Habitat	Altitude (m)	Période	Comportement de l'oiseau	Nombre de grives de Bicknell
1	Sapinière à bouleau blanc	741	Matin	Chant	1
20	Sapinière à épinette noire	910	Matin	Chant, perché et cri	1
35	Sapinière	1 014	Soir	Chant	2
Total					4

Les points d'appel où la présence de la grive de Bicknell a été détectée sont répartis dans la zone d'étude (figure 1) :

- Le point 1 est situé dans la vallée de la rivière du Moulin, dans le nord-ouest de la zone d'étude;
- Le point 20 est situé au sud du lac du Moulin, dans le sud de la zone d'étude;
- Le point 35 est situé à l'est du lac Georges, dans le nord-est de la zone d'étude.

Des informations complémentaires concernant la grive de Bicknell sont répertoriées dans les banques de données consultées.

4.4.2 Banques de données

La banque de données du CDPNQ (2009) ne contient aucune mention d'espèce d'oiseau à statut particulier dans la zone d'étude. Une mention de grive de Bicknell est répertoriée à 12 km au nord-ouest de la zone d'étude (lac Cyriac) et une mention de hibou des marais, à 19 km au nord de la zone d'étude (lac des îlets).

La banque de données ÉPOQ (RQO, 2009a) portant sur les 15 dernières années rapporte des mentions d'observation de 11 espèces d'oiseaux à statut particulier sur le territoire de la municipalité de Ferland-et-Boilleau et des TNO Lac-Pikauba et Lac-Ministuk. Selon les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional, la présence de sept de ces espèces a été confirmée en période de nidification (tableau 23).

Tableau 23 Espèces à statut particulier observées durant l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin et/ou répertoriées dans les banques de données consultées

Espèce	Statut particulier		ÉPOQ ¹ (dernière mention)	Atlas des oiseaux nicheurs ² (présence)	Zone d'étude ³ (présence)
	Fédéral	Provincial			
Aigle royal	Non en péril	Vulnérable	2004	Non	Oui
Bruant de Nelson	Non en péril	ESDMV ⁴	2007	Non	Non
Engoulevent d'Amérique	Menacé	--	2003	Oui	Non
Engoulevent bois-pourri	Menacé	--	1998	Non	Non
Faucon pèlerin <i>spp. Anatum/tundrius</i>	Préoccupant	Vulnérable	2007	Non	Non
Garrot d'Islande	Préoccupant	Vulnérable	2006	Non	Non
Grive de Bicknell	Menacé	Vulnérable	2006	Oui	Oui
Moucherolle à côtés olive	Menacé	--	2007	Oui	Non
Paruline du Canada	Menacé	--	2007	Oui	Non
Pygargue à tête blanche	Non en péril	Vulnérable	2004	Oui	Oui
Quiscale rouilleux	Préoccupant	--	2008	Oui	Oui

1 Espèces à statut particulier enregistrées dans la banque de données ÉPOQ entre 1994 et 2008 sur le territoire de la municipalité de Ferland-et-Boilleau et des TNO Lac-Pikauba et Lac-Ministuk (RQO, 2009a).

2 Espèces à statut particulier enregistrées dans la banque de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional entre 1984 et 1989 dans des parcelles de 100 km² touchant la zone d'étude (RQO, 2009b).

3 Espèces à statut particulier dont la présence a été confirmée lors de l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin.

4 Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Sources : RQO, 2009a; RQO, 2009b; COSEPAC, 2009; MRNF, 2010

Les inventaires réalisés en 2008 et 2009 ont confirmé la présence de quatre espèces à statut particulier dans la zone d'étude :

- L'aigle royal à une occasion, au printemps 2009;
- La grive de Bicknell à quatre occasions, en période de nidification en 2009;
- Le quiscale rouilleux à deux occasions, en période de nidification en 2009;
- Le pygargue à tête blanche à 12 occasions, soit huit à l'automne 2008 et quatre au printemps 2009.

Aucun indice de nidification de rapace à statut particulier n'a été observé dans la zone d'étude.

La nidification de la grive de Bicknell a été confirmée dans la zone d'étude. La banque de données ÉPOQ (RQO, 2009a) contient des mentions de grive de Bicknell pour trois sites situés en dehors du domaine du parc éolien : la zec des Martres (1997 à 2000 et 2004), le lac Belle Truite (1997) et le parc national des Grands-Jardins (1995 à 1998, 2000 et 2006).

La nidification du quiscale rouilleux a été confirmée dans la zone d'étude par l'observation de deux individus transportant du matériel de nid dans leur bec. Ces oiseaux ont été vus en bordure des lacs Cantin le 3 juin 2009 lors de l'inventaire consacré à la sauvagine en période de nidification.

Les banques de données ÉPOQ et du CDPNQ répertorient des mentions du garrot d'Islande dans le parc national des Grands-Jardins et dans la zec des Martres (RQO, 2009a; CDPNQ, 2009) mais aucune dans la zone d'étude.

5 Conclusion

Les observateurs présents sur le terrain en 2008 et 2009 ont recensé 82 espèces d'oiseaux dans la zone d'étude, dont 14 espèces de rapaces et 11 espèces de sauvagine. Au total, 6 448 individus ont été observés au cours de 538,9 heures d'inventaire réparties sur 81 jours (annexe C).

La présence de quatre espèces à statut particulier (aigle royal, pygargue à tête blanche, grive de Bicknell et quiscale rouilleux) a été confirmée dans la zone d'étude. La nidification de la grive de Bicknell a été confirmée lors d'un inventaire spécifique. Cette espèce a été détectée à des altitudes comprises entre 741 et 1 014 m.

L'aigle royal et le pygargue à tête blanche ont été observés en période de migration. Ces rapaces ne nichent pas dans la zone d'étude. Aucun nid de rapace à statut particulier n'a été observé lors du survol hélicoptère réalisé dans un rayon de 20 km de la zone d'étude.

Les rapaces survolent peu la zone d'étude en période de migration comparativement aux zones couvertes par l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac et le belvédère Raoul-Roy, deux sites reconnus au Québec. À l'intérieur de la zone d'étude, l'indice d'abondance des rapaces est élevé dans la vallée de la rivière du Moulin comparativement aux autres points d'observation couverts en 2008 et 2009.

La diversité des oiseaux terrestres en période de nidification était faible dans la zone d'étude. Les espèces les plus abondantes ont été le bruant à gorge blanche et le roitelet à couronne rubis. La densité des oiseaux terrestres en période de nidification était de 261 couples nicheurs/km². La migration des oiseaux terrestres dans la zone d'étude est influencée par les conditions climatiques, notamment le gel et la neige.

La sauvagine était présente dans la zone d'étude. La bernache du Canada et l'oie des neiges ont été les espèces les plus abondantes en périodes de migration. Des indices de nidification ont été rapportés par la présence de 19 couples appariés appartenant à cinq espèces (le fuligule à collier, le garrot à œil d'or, le grand harle, la sarcelle d'hiver et le canard noir).

Bibliographie

- AUBRY, Y. 2006. Protocole pour inventorier la Grive de Bicknell. Environnement Canada – Région du Québec. Version mise à jour le 5 avril 2006.
- BLONDEL, J., et al. 1981. *Point counts with unlimited distance*. Studies in Avian Biology No.6 : 414-420.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2009. Consultation des banques de données pour les espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Territoire du TNO Lac-Pikauba, TNO Lac-Ministuk et municipalité Ferland-et-Boilleau.
- COMITÉ DE RÉTABLISSEMENT DU FAUCON PÈLERIN AU QUÉBEC. 2002. Plan d'action pour le rétablissement du faucon pèlerin anatum (*Falco peregrinus anatum*) au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. 28 p.
- COMITÉ DE RÉTABLISSEMENT DU PYGARGUE À TÊTE BLANCHE AU QUÉBEC. 2002. Plan de rétablissement du pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Québec. 43 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2009. *Espèces canadiennes en péril*. 101 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2007. *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. 19 février 2007. Environnement Canada et Service canadien de la faune. 41 p.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE L'AIGLE ROYAL AU QUÉBEC, 2005. Plan de rétablissement de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) au Québec 2005-2010. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, secteur Faune Québec. 29 p.
- GAUTHIER, J. ET Y. AUBRY (sous la direction de). 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec : atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues. Société québécoise de protection des oiseaux. Service canadien de la faune. Environnement Canada. Région de Québec. Montréal. XVIII + 1295 p.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC. 2009. Système d'information écoforestière (SIEF) - Troisième programme d'inventaire écoforestier - 1/20 000 - Données achetées en 2009. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Service des inventaires forestiers.
- HAWK MIGRATION ASSOCIATION OF NORTH AMERICA. 2007-2010. *Hawk Migration Association of North America*. http://www.hmana.org/data_entry_paper.php. Consulté en octobre 2010.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2008. *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec – 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 11 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2010. *Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec*. www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp. Consulté en avril 2010

- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2009. *Directive pour le projet de parc éolien de Rivière-du-Moulin sur les territoires non organisés de Lac-Ministuk et de Lac-Pikauba par Saint-Laurent Énergies inc.* Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des évaluations environnementales. 22 p.
- REGROUPEMENT QUÉBÉCOISEAUX (RQO). 2009a. *Études des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ)*. Données tirées de la banque en novembre 2009. Personne-ressource : Jacques Larivée.
- REGROUPEMENT QUÉBÉCOISEAUX (RQO). 2009b. *Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional – Banque informatisée de données – 1984 à 1989*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise pour la protection des oiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC ET MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC. 2002. Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique : le faucon pèlerin. 9 p.

Annexe A Description des sites utilisés pour l'inventaire de la faune avienne en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Tableau A.1 Points d'observation des rapaces en migration

Point d'observation	Longitude X ¹	Latitude Y ¹
R1	262166	5309220
R2	259787	5313745
R3	267400	5307091
R4	256657	5319553
R5	256276	5312259
R6	259521	5305075
R7	258328	5317324
R8	259674	5321100
R9	257760	5306967

1 Projection NAD 83, MTM 7

Tableau A.2 Transects pour l'inventaire des oiseaux terrestres en migration

Transect	Longueur (m)	Distance (m)	Longitude X ¹	Latitude Y ¹	Type d'habitat ² (peuplement)
T1	500	0	262631	5308330	Résineux
		500	262271	5308699	Résineux
T2	500	0	261704	5311687	En régénération
		500	261737	5312191	En régénération
T3	500	0	260575	5314006	En régénération
		500	260948	5313664	En régénération
T4	500	0	260696	5315340	Mélangé
		500	261007	5314953	Mélangé
T5	500	0	261728	5321371	Mélangé
		500	262214	5321474	Mélangé
T6	500	0	258522	5316621	Résineux
		500	258345	5317090	Résineux

1 Projection NAD 83, MTM 7

2 Déterminé à partir du système d'informations écoforestières, puis mis à jour lors de la validation terrain et de l'établissement des transects.

Tableau A.3 Points d'écoute et d'appel pour l'inventaire des oiseaux terrestres (incluant la grive de Bicknell) en période de nidification

Point d'inventaire	Longitude X ¹	Latitude Y ¹	Altitude (m)	Type d'habitat (peuplement)
<i>Point d'écoute</i>				
37	260152	5321101	775	Mélangé
38	260321	5320831	801	Mélangé
39	260442	5320541	805	Mélangé
40	260460	5320109	798	Mélangé
41	261710	5321308	688	Mélangé
42	261958	5321515	657	Mélangé
43	262266	5321458	647	Mélangé
44	262526	5321664	628	Mélangé
45	262679	5321975	611	Mélangé
46	262693	5322283	595	Mélangé
47	262804	5322669	553	Mélangé
48	258862	5318282	800	Mélangé
49	258703	5317972	800	Mélangé
50	258559	5317729	799	Mélangé
51	258390	5317472	782	Mélangé
52	260543	5314109	860	Mélangé
53	260872	5313768	863	Régénération
54	261225	5313270	863	Régénération
55	261308	5312896	863	Régénération
56	261667	5312285	882	Régénération
57	261817	5311892	912	Régénération
58	262438	5312052	910	Mélangé
59	263331	5306222	917	Régénération
60	263523	5306700	900	Régénération
61	263274	5307095	910	Régénération
62	263536	5307292	918	Résineux
63	263026	5307599	907	Résineux
64	263136	5307789	900	Résineux
65	263588	5307822	914	Résineux
66	264188	5307848	934	Régénération
67	264733	5307676	981	Régénération
68	265169	5307365	958	Régénération
69	265477	5306703	859	Résineux
70	264820	5306484	892	Résineux
71	258535	5319897	790	Résineux
<i>Point d'écoute et d'appel</i>				
1	256845	5319095	741	Régénération
2	257140	5318425	764	Résineux
3	257371	5317565	766	Résineux
4	258022	5316778	774	Résineux
5	258977	5317391	881	Résineux
7	259732	5316757	840	Résineux
13	263797	5311630	920	Résineux
14	264312	5310575	937	Mélangé

Point d'inventaire	Longitude X ¹	Latitude Y ¹	Altitude (m)	Type d'habitat (peuplement)
15	264494	5309774	930	Régénération
16	264599	5308877	920	Régénération
17	265228	5307927	930	Régénération
18	265534	5307304	901	Régénération
19	261594	5309335	880	Régénération
20	261327	5308724	910	Régénération
21	261642	5308051	910	Régénération
22	261291	5307132	900	Régénération
23	262471	5308544	913	Résineux
24	262936	5308053	910	Résineux
25	263395	5307578	910	Résineux
26	263659	5306982	903	Résineux
27	260067	5321455	763	Mélangé
28	260503	5321165	786	Mélangé
32	263020	5319127	882	Résineux
33	263712	5318948	905	Résineux
36	264051	5318068	997	Résineux
<i>Point d'appel</i>				
6	259095	5316760	850	Résineux
8	259285	5316157	822	Régénération
9	260255	5315230	817	Résineux
10	261326	5314875	848	Régénération
11	261917	5314797	861	Résineux
12	261966	5315477	868	Régénération
29	260772	5320257	809	Résineux
30	261490	5319787	742	Régénération
31	262234	5319307	854	Régénération
34	264134	5318372	955	Régénération
35	263744	5318226	1014	Résineux

¹ Projection NAD 83, MTM 7

Tableau A.4 Plans d'eau visités pour l'inventaire de la sauvagine en période de nidification

Plan d'eau	Nom	Longitude X ¹	Latitude Y ¹	Superficie (ha)	Présence humaine	Présence de castors	Présence de chicots	Présence de végétation aquatique
S1	Lac des Culottes	258520	5319917	5,8	Chemin d'accès et chalet	Non	Oui	Oui
S2	Lac André	258535	5319897	1,8	Chemin d'accès et chalet	Non	Non	Non
S3	Lac Jean-Paul	259781	5319777	2,7	Chemin d'accès et chalet	Oui	Oui	Oui
S4	Lac Travers	259074	5318490	6,8	Chemin d'accès et chalet	Non	Non	Oui
S5	Deuxième lac Guérin	263938	5311310	3,2	Chemin d'accès et chalet	Non	Non	Oui
S6	Lac Bellefeuille	262600	5312599	8,9	Chemin d'accès et chalet	Non	Oui	Oui
S7	Lac Guérin	263889	5311676	13,1	Chemin d'accès	Oui	Non	Non
S8	Petit lac Georges	262989	5318672	5,2	Chemin d'accès et chalet	Non	Non	Non
S9	Étang des Coccinelles	262715	5308219	1,1	Non	Oui	Non	Non
S10	Lac Paré et étang aux Castors	255508	5314391	6,3	Chemin d'accès	Oui	Oui	Oui
S11	Lacs Cantin	256221	5315089	17,2	Chemin d'accès	Non	Oui	Oui
S12	Lac Andrevos	264130	5309012	6,6	Coupe forestière	Non	Oui	Non
S13	Lac Villeneuve	263053	5313934	7,0	Chemin d'accès	Non	Oui	Oui
S14	Lac Gilson	263821	5313644	3,9	Chemin d'accès	Non	Oui	Oui
S15	Lac Marchand	263370	5305646	85,8	Chemin d'accès et pêche	Oui	Oui	Oui
S16	Lac Georges	262955	5318407	48,5	Chemin d'accès et chalet	Non	Non	Non
S17	Lac du Moulin	261354	5311232	37,7	Chemin d'accès et pêche	Non	Non	Oui
S18	Lac de l'Enfer	261953	5315744	63,8	Chemin d'accès et chalet	Non	Non	Non

1 Projection NAD 83, MTM 7

Tableau A.5 Cours d'eau visités pour l'inventaire de la sauvagine en période de nidification

Cours d'eau	Nom	Longueur du transect (m)	Distance (m)	Longitude X ¹	Latitude Y ¹	Pente ²	Présence humaine	Présence de castors	Présence de chicots	Présence de végétation aquatique
S19	Bras de l'Enfer	1250	0	261063	5319515	B	Non	Non	Oui	Non
			1250	261661	5320472					
S20	Rivière du Moulin	2700	0	260086	5315064	A	Non	Non	Non	Non
			2700	258311	5316976					

1 Projection NAD 83, MTM 7

2 A (0 à 3 %); B (3 à 8 %); C (8 à 15 %); D (15 à 30 %); E (30 % et +)

Annexe B Conditions météorologiques lors de l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Tableau B.1 Automne 2008

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
22/08	R1	MC	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	20	2	ouest	haut
22/08	R1	MC	10 h 00	11 h 00	60	25-50	0	25	3	ouest	haut
22/08	R1	MC	11 h 00	12 h 00	60	25-50	0	22	3	ouest	haut
22/08	R1	MC	12 h 00	12 h 30	30	25-50	0	23	3	ouest	haut
22/08	R9	MC	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	25	2	sud-ouest	haut
22/08	R9	MC	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	25	1	sud-ouest	haut
22/08	R9	MC	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	24	1	sud-ouest	haut
22/08	R9	MC	16 h 00	16 h 30	30	25-50	0	22	3	ouest	haut
23/08	T6	MC	6 h 00	6 h 22	22	75-100	0	15	3	sud-ouest	haut
23/08	T5	MC	6 h 35	7 h 00	25	75-100	0	16	3	sud-ouest	haut
23/08	T4	MC	7 h 15	7 h 36	21	50-75	0	17	3	sud-ouest	haut
23/08	T3	MC	7 h 50	8 h 15	25	50-75	0	19	3	ouest	haut
23/08	T2	MC	8 h 05	8 h 27	22	50-75	0	20	3	sud-ouest	haut
23/08	T1	MC	8 h 38	9 h 00	22	75-100	0	23	3	sud-ouest	haut
23/08	R2	MC	9 h 15	10 h 00	45	75-100	0	21	4	sud-ouest	haut
23/08	R2	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	21	5	sud-ouest	haut
23/08	R2	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	25	5	sud-ouest	haut
23/08	R2	MC	12 h 00	12 h 45	45	50-75	0	28	5	sud-ouest	haut
23/08	R7	MC	13 h 00	14 h 00	60	25-50	0	28	3	sud-ouest	haut
23/08	R7	MC	14 h 00	15 h 00	60	25-50	0	28	4	sud-ouest	haut
23/08	R7	MC	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	28	4	sud-ouest	haut
23/08	R7	MC	16 h 00	16 h 30	30	0-25	0	28	3	sud-ouest	haut
24/08	R8	MC	8 h 30	9 h 00	30	75-100	0	19	5	sud-ouest	haut
24/08	R8	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	20	5	sud-ouest	haut
24/08	R8	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	23	5	sud-ouest	haut
24/08	R8	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	21	5	sud-ouest	haut
24/08	R1	MC	12 h 30	13 h 00	30	75-100	0	19	4	sud-ouest	haut
24/08	R1	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	19	4	sud-ouest	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
24/08	R1	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	21	4	sud-ouest	haut
24/08	R1	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	19	4	sud-ouest	haut
26/08	R2	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	6	6	nord-ouest	moyen
26/08	R2	MC	10 h 00	11 h 00	60	50-75	0	7	4	nord-ouest	moyen
26/08	R2	MC	11 h 00	12 h 00	60	50-75	0	10	5	nord-ouest	haut
26/08	R2	MC	12 h 00	12 h 30	30	50-75	0	12	5	ouest	haut
26/08	R6	MC	13 h 15	14 h 00	45	0-25	0	13	4	ouest	haut
26/08	R6	MC	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	14	4	ouest	haut
26/08	R6	MC	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	14	4	ouest	haut
26/08	R6	MC	16 h 00	16 h 45	45	0-25	0	14	4	ouest	haut
27/08	T2	MC	5 h 45	6 h 05	20	0-25	0	3	0	-	haut
27/08	T1	MC	6 h 14	6 h 35	21	0-25	0	4	0	-	haut
27/08	T3	MC	6 h 46	7 h 05	19	0-25	0	7	0	-	haut
27/08	T4	MC	7 h 24	7 h 45	21	0-25	0	8	0	-	haut
27/08	T6	MC	8 h 05	8 h 28	23	0-25	0	8	0	-	haut
27/08	T5	MC	8 h 45	9 h 06	21	0-25	0	10	1	ouest	haut
27/08	R1	MC	9 h 30	10 h 00	30	0-25	0	16	2	nord-ouest	haut
27/08	R1	MC	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	16	3	nord-ouest	haut
27/08	R1	MC	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	18	2	ouest	haut
27/08	R1	MC	12 h 00	13 h 00	60	0-25	0	20	2	ouest	haut
27/08	R8	MC	13 h 15	14 h 00	45	0-25	0	23	2	ouest	haut
27/08	R8	MC	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	25	1	ouest	haut
27/08	R8	MC	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	25	1	ouest	haut
28/08	T5	MC	6 h 00	6 h 21	21	25-50	0	7	2	sud-ouest	haut
28/08	T4	MC	6 h 30	6 h 53	23	0-25	0	6	0	-	haut
28/08	T3	MC	7 h 05	7 h 30	25	0-25	0	8	3	sud-ouest	haut
28/08	T2	MC	7 h 45	8 h 03	18	0-25	0	10	3	sud	haut
28/08	T1	MC	8 h 15	8 h 30	15	0-25	0	12	3	sud	haut
29/08	T6	MC	8 h 15	8 h 40	25	0-25	0	16	3	sud-est	haut
29/08	R4	MC	8 h 45	10 h 00	75	0-25	0	18	3	sud-est	haut
29/08	R4	MC	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	20	3	sud-est	haut
29/08	R4	MC	11 h 00	12 h 00	60	25-50	0	22	2	sud-ouest	haut
29/08	R4	MC	12 h 00	12 h 15	15	50-75	0	22	3	nord-ouest	haut
29/08	R3	MC	12 h 45	13 h 00	15	50-75	0	22	3	sud	haut
29/08	R3	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	22	4	sud-est	haut
29/08	R3	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	22	2	sud-est	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
29/08	R3	MC	15 h 00	16 h 15	75	50-75	0	22	2	sud-est	haut
31/08	R5	MC	9 h 00	10 h 00	60	brouillard	0	13	4	nord-ouest	moyen
31/08	R5	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	16	4	nord-ouest	moyen
31/08	R5	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	17	4	nord-ouest	moyen
31/08	R5	MC	12 h 00	12 h 30	30	50-75	0	18	4	nord-ouest	haut
31/08	R2	MC	13 h 00	14 h 00	60	50-75	0	18	5	nord-ouest	haut
03/09	T1	MC	6 h 30	6 h 55	25	0-25	0	17	0	-	haut
03/09	T2	MC	7 h 08	7 h 30	22	0-25	0	18	0	-	haut
03/09	T3	MC	7 h 45	8 h 06	21	0-25	0	17	0	-	haut
03/09	T4	MC	8 h 18	8 h 40	22	0-25	0	18	1	sud-est	haut
03/09	R2	MC	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	22	1	sud-est	haut
03/09	R2	MC	10 h 00	11 h 00	60	25-50	0	22	1	sud-est	haut
03/09	R2	MC	11 h 00	12 h 00	60	25-50	0	25	1	sud-est	haut
03/09	R2	MC	12 h 00	12 h 30	30	0-25	0	25	1	sud-est	haut
03/09	R5	MC	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	27	1	sud-est	haut
03/09	R5	MC	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	29	1	sud-est	haut
03/09	R5	MC	15 h 00	16 h 00	60	25-50	0	29	2	est	haut
03/09	R5	MC	16 h 00	16 h 30	30	25-50	0	29	2	sud-est	haut
04/09	T5	MC	6 h 30	6 h 50	20	75-100	1	12	4	nord-ouest	bas
04/09	T6	MC	7 h 10	7 h 32	22	75-100	1	12	4	nord-ouest	bas
07/09	R2	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	1	12	3	nord-ouest	moyen
07/09	R3	MC	12 h 30	13 h 00	30	75-100	2	11	3	nord-est	moyen
07/09	R3	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	2	12	3	nord-est	moyen
07/09	R3	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	12	2	nord-est	moyen
07/09	R3	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	3	11	3	nord-est	moyen
08/09	R4	MC	9 h 00	10 h 00	60	50-75	0	8	3	nord-ouest	moyen
08/09	R4	MC	10 h 00	11 h 00	60	50-75	0	8	3	nord-ouest	moyen
08/09	R4	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	10	3	nord-ouest	moyen
08/09	R4	MC	12 h 00	12 h 30	30	75-100	0	12	3	nord-ouest	bas
08/09	R1	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	14	2	nord-ouest	moyen
08/09	R1	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	1	15	4	sud-ouest	moyen
08/09	R1	MC	15 h 00	16 h 00	60	50-75	0	14	3	sud-ouest	moyen
08/09	R1	MC	16 h 00	16 h 30	30	50-75	0	15	3	nord-ouest	moyen
10/09	R2	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	3	5	nord-ouest	moyen
10/09	R2	MC	11 h 00	12 h 00	60	50-75	0	5	5	nord-ouest	moyen
10/09	R2	MC	12 h 00	13 h 00	60	75-100	0	7	5	nord-ouest	moyen

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
10/09	R2	MC	13 h 00	13 h 30	30	75-100	0	7	5	nord-ouest	moyen
11/09	T6	MC	7 h 00	7 h 20	20	0-25	0	2	3	nord-est	haut
11/09	T5	MC	7 h 45	8 h 06	21	0-25	0	4	2	nord-est	haut
11/09	T4	MC	8 h 14	8 h 38	24	0-25	0	5	3	nord-est	haut
11/09	R4	MC	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	10	3	nord-ouest	haut
11/09	R4	MC	10 h 00	11 h 00	60	50-75	0	11	4	ouest	haut
11/09	R4	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	13	3	ouest	haut
11/09	R4	MC	12 h 00	12 h 30	30	50-75	0	13	4	ouest	haut
11/09	R3	MC	13 h 00	14 h 00	60	50-75	0	13	5	sud-ouest	haut
11/09	R3	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	17	4	sud-ouest	haut
11/09	R3	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	17	4	sud-ouest	haut
11/09	R3	MC	16 h 00	16 h 30	30	75-100	0	15	3	sud-ouest	moyen
13/09	T3	MC	7 h 00	7 h 25	25	75-100	0	8	0	-	haut
13/09	T2	MC	7 h 38	8 h 00	22	75-100	0	10	0	-	haut
13/09	T1	MC	8 h 16	8 h 35	19	75-100	0	10	0	-	haut
13/09	R1	MC	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	12	0	-	-
13/09	R1	MC	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	12	0	-	-
13/09	R1	MC	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	12	0	-	-
13/09	R1	MC	12 h 00	12 h 30	30	0-25	0	12	0	-	-
13/09	R5	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	15	1	sud-est	moyen
13/09	R5	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	15	1	sud-ouest	moyen
13/09	R5	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	14	2	sud-ouest	moyen
13/09	R5	MC	16 h 00	16 h 30	30	75-100	0	13	3	sud-ouest	moyen
18/09	T1	MC	7 h 00	7 h 20	20	75-100	0	-4	2	nord-est	moyen
18/09	T2	MC	7 h 37	7 h 58	21	75-100	0	-4	3	nord-est	moyen
18/09	T3	MC	8 h 08	8 h 30	22	75-100	0	-2	3	nord-est	moyen
18/09	R4	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	3	3	nord-est	moyen
18/09	R4	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	3	3	nord-est	moyen
18/09	R4	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	5	3	nord-est	moyen
18/09	R4	MC	12 h 00	12 h 30	30	75-100	0	5	3	nord-est	moyen
18/09	R1	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	7	3	nord-est	moyen
18/09	R1	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	7	3	nord-est	haut
18/09	R1	MC	15 h 00	16 h 00	60	50-75	0	8	3	nord-est	haut
18/09	R1	MC	16 h 00	16 h 30	30	50-75	0	7	2	nord-est	haut
19/09	R3	MC	9 h 00	10 h 00	60	50-75	0	4	5	sud-ouest	haut
19/09	R3	MC	10 h 00	11 h 00	60	25-50	0	4	5	sud-ouest	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
19/09	R3	MC	11 h 00	12 h 00	60	50-75	0	7	5	sud-ouest	haut
19/09	R3	MC	12 h 00	12 h 30	30	25-50	0	11	5	sud-ouest	haut
19/09	R2	MC	13 h 00	14 h 00	60	25-50	0	11	5	sud-ouest	haut
19/09	R2	MC	14 h 00	15 h 00	60	25-50	0	11	6	sud-ouest	haut
19/09	R2	MC	15 h 00	16 h 00	60	25-50	0	11	5	sud-ouest	haut
19/09	R2	MC	16 h 00	16 h 30	30	50-75	0	10	5	sud-ouest	haut
21/09	T4	MC	7 h 00	7 h 20	20	75-100	0	-2	3	nord-est	haut
21/09	T5	MC	7 h 42	8 h 05	23	75-100	0	-2	3	nord-est	moyen
21/09	T6	MC	8 h 20	8 h 43	23	50-75	0	0	4	nord-est	moyen
21/09	R5	MC	10 h 00	11 h 00	60	50-75	0	3	3	nord-ouest	moyen
21/09	R5	MC	11 h 00	12 h 00	60	50-75	0	4	3	nord-ouest	moyen
21/09	R5	MC	12 h 00	13 h 00	60	75-100	0	4	4	nord-ouest	moyen
21/09	R5	MC	13 h 00	13 h 30	30	75-100	6	4	3	nord-ouest	moyen
24/09	T3	MC	7 h 00	7 h 23	23	75-100	0	3	3	sud-est	moyen
24/09	T2	MC	7 h 40	8 h 02	22	75-100	0	4	3	est	moyen
24/09	T1	MC	8 h 16	8 h 36	20	75-100	0	5	3	sud-est	moyen
24/09	R1	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	5	3	sud-est	moyen
24/09	R1	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	8	3	sud-est	moyen
24/09	R1	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	11	3	sud-est	moyen
24/09	R1	MC	12 h 00	12 h 30	30	75-100	0	11	3	sud-est	bas
25/09	T5	MC	7 h 00	7 h 20	20	0-25	0	10	3	sud-ouest	haut
25/09	T6	MC	7 h 35	7 h 55	20	0-25	0	10	3	sud-ouest	haut
25/09	T4	MC	8 h 15	8 h 35	20	0-25	0	13	4	sud-ouest	haut
25/09	R2	MC	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	14	4	sud-ouest	haut
25/09	R2	MC	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	16	4	sud-ouest	haut
25/09	R2	MC	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	20	6	sud	haut
25/09	R2	MC	12 h 00	12 h 30	30	0-25	0	24	6	sud	haut
25/09	R5	MC	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	24	4	sud-ouest	haut
25/09	R5	MC	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	24	5	ouest	haut
25/09	R5	MC	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	22	5	ouest	haut
25/09	R5	MC	16 h 00	16 h 30	30	0-25	0	22	5	sud-ouest	haut
26/09	T4	MC	7 h 00	7 h 21	21	75-100	0	8	2	sud-ouest	moyen
26/09	T2	MC	7 h 40	8 h 02	22	75-100	0	7	3	sud-ouest	moyen
26/09	T1	MC	8 h 18	8 h 40	22	75-100	0	10	4	sud-ouest	moyen
26/09	R3	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	10	3	sud-ouest	moyen
26/09	R3	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	14	3	sud-ouest	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
26/09	R3	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	19	3	sud-ouest	haut
26/09	R3	MC	12 h 00	12 h 30	30	50-75	0	20	3	sud-ouest	haut
26/09	R4	MC	13 h 00	14 h 00	60	50-75	0	21	3	sud-ouest	haut
26/09	R4	MC	14 h 00	15 h 00	60	50-75	0	23	1	sud-ouest	haut
26/09	R4	MC	15 h 00	16 h 00	60	50-75	0	20	0	-	haut
26/09	R4	MC	16 h 00	16 h 30	30	50-75	0	20	0	-	haut
30/09	T1	MC	7 h 00	7 h 21	21	75-100	6	5	2	est	bas
30/09	T2	MC	7 h 35	7 h 57	22	75-100	1	5	0	-	bas
30/09	T3	MC	8 h 14	8 h 36	22	75-100	1	7	2	est	bas
30/09	R4	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	8	2	sud-est	bas
30/09	R4	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	3	11	0	-	bas
30/09	R4	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	11	0	-	moyen
30/09	R4	MC	12 h 00	12 h 30	30	75-100	0	10	2	est	moyen
30/09	R5	MC	13 h 00	14 h 00	60	50-75	0	21	3	sud-est	moyen
30/09	R5	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	13	3	est	moyen
30/09	R5	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	13	1	est	moyen
30/09	R5	MC	16 h 00	16 h 30	30	75-100	0	11	1	est	bas
05/10	R1	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	7	2	4	nord-ouest	bas
05/10	R1	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	7	2	4	nord-ouest	bas
05/10	R1	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	2	3	nord-ouest	moyen
05/10	R1	MC	16 h 00	16 h 30	30	50-75	0	2	3	nord-ouest	moyen
06/10	T4	MC	7 h 00	7 h 20	20	75-100	0	-3	3	nord-est	moyen
06/10	T6	MC	7 h 32	7 h 50	18	75-100	0	-2	3	nord-est	moyen
06/10	T5	MC	8 h 14	8 h 34	20	75-100	0	0	2	nord-est	moyen
06/10	R1	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	0	4	nord-ouest	moyen
06/10	R1	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	6	1	4	nord-ouest	moyen
06/10	R1	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	1	5	nord-ouest	moyen
06/10	R1	MC	12 h 00	12 h 30	30	75-100	0	2	5	nord-ouest	moyen
06/10	R3	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	4	5	nord-ouest	moyen
06/10	R3	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	5	5	nord-ouest	moyen
06/10	R3	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	3	5	nord-ouest	moyen
06/10	R3	MC	16 h 00	16 h 30	30	50-75	0	3	5	nord-ouest	moyen
07/10	T1	MC	7 h 05	7 h 23	18	75-100	0	-4	3	nord-ouest	moyen
07/10	T2	MC	7 h 37	8 h 00	23	75-100	0	-3	3	nord-ouest	moyen
07/10	T3	MC	8 h 22	8 h 40	18	75-100	0	-2	2	nord-ouest	moyen
07/10	R5	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	-3	3	nord-ouest	moyen

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
07/10	R5	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	0	4	ouest	moyen
07/10	R5	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	4	5	ouest	haut
07/10	R5	MC	12 h 00	12 h 30	30	50-75	0	5	5	ouest	haut
07/10	R2	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	6	5	nord-ouest	moyen
07/10	R2	MC	14 h 00	15 h 00	60	50-75	0	6	4	nord-ouest	haut
07/10	R2	MC	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	7	5	nord-ouest	haut
07/10	R2	MC	16 h 00	16 h 30	30	0-25	0	8	4	nord-ouest	haut
08/10	T5	MC	7 h 05	7 h 25	20	0-25	0	-4	3	nord-ouest	haut
08/10	T6	MC	7 h 42	8 h 03	21	75-100	0	-3	4	nord-ouest	haut
08/10	T4	MC	8 h 16	8 h 35	19	0-25	0	0	2	ouest	haut
08/10	R3	MC	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	6	2	ouest	haut
08/10	R3	MC	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	8	2	ouest	haut
08/10	R3	MC	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	10	2	ouest	haut
08/10	R3	MC	12 h 00	12 h 30	30	0-25	0	15	3	ouest	haut
08/10	R4	MC	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	14	2	ouest	haut
08/10	R4	MC	14 h 00	15 h 00	60	25-50	0	13	3	ouest	haut
08/10	R4	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	11	2	ouest	haut
08/10	R4	MC	16 h 00	16 h 30	30	75-100	0	9	2	ouest	haut
15/10	R1	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	6	3	sud-est	moyen
15/10	R1	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	6	3	sud-est	moyen
15/10	R1	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	6	0	-	moyen
15/10	R1	MC	16 h 00	16 h 30	30	75-100	0	7	2	sud-ouest	haut
18/10	T5	MC	7 h 05	7 h 25	20	75-100	0	-3	1	nord-ouest	moyen
18/10	T6	MC	7 h 55	8 h 14	19	75-100	0	-3	2	nord-ouest	moyen
18/10	T4	MC	8 h 28	8 h 48	20	75-100	0	-2	2	nord-ouest	moyen
18/10	R2	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	-2	3	nord-ouest	moyen
18/10	R2	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	-2	3	nord-ouest	moyen
18/10	R2	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	6	-1	4	nord-ouest	moyen
18/10	R2	MC	12 h 00	12 h 30	30	75-100	0	-2	5	nord-ouest	moyen
18/10	R5	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	0	0	nord-ouest	moyen
18/10	R5	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	0	3	nord-ouest	moyen
18/10	R5	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	0	3	nord-ouest	moyen
18/10	R5	MC	16 h 00	16 h 30	30	75-100	0	0	2	nord-ouest	moyen
19/10	T1	MC	7 h 10	7 h 28	18	0-25	0	-9	3	nord-ouest	haut
19/10	T2	MC	7 h 38	7 h 58	20	0-25	0	-9	2	nord-ouest	haut
19/10	T3	MC	8 h 18	8 h 35	17	0-25	0	-6	2	nord-ouest	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
19/10	R4	MC	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	-7	3	nord-ouest	haut
19/10	R4	MC	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	-6	3	nord-ouest	haut
19/10	R4	MC	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	-4	3	nord-ouest	haut
19/10	R4	MC	12 h 00	12 h 30	30	0-25	0	-4	3	nord-ouest	haut
19/10	R3	MC	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	-3	2	nord-ouest	haut
19/10	R3	MC	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	-3	2	nord-ouest	haut
19/10	R3	MC	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	-3	3	nord-ouest	haut
19/10	R3	MC	16 h 00	16 h 30	30	0-25	0	-3	2	nord-ouest	haut
20/10	R3	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	-1	2	sud-ouest	moyen
20/10	R3	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	0	3	sud-ouest	moyen
20/10	R3	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	3	3	sud-ouest	moyen
20/10	R3	MC	12 h 00	12 h 30	30	75-100	0	5	2	sud-ouest	moyen
20/10	R3	MC	12 h 00	12 h 30	-	75-100	0	5	2	sud-ouest	moyen
20/10	R4	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	7	2	sud-ouest	moyen
20/10	R4	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	7	0	-	moyen
20/10	R4	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	3	5	2	sud-ouest	moyen
20/10	R4	MC	16 h 00	16 h 30	30	75-100	0	4	2	sud-ouest	moyen
22/10	R1	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	-6	3	nord-est	bas
22/10	R1	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	-5	2	nord-est	moyen
22/10	R1	MC	12 h 00	13 h 00	60	75-100	0	-5	2	nord-est	moyen
22/10	R1	MC	13 h 00	13 h 30	30	75-100	0	-5	2	nord-est	moyen
23/10	R5	MC	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	-6	3	nord-ouest	haut
23/10	R5	MC	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	0	3	ouest	haut
23/10	R5	MC	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	0	3	sud-ouest	haut
23/10	R5	MC	12 h 00	12 h 30	30	0-25	0	4	3	sud-ouest	haut
23/10	R2	MC	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	1	3	sud-ouest	haut
23/10	R2	MC	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	2	3	sud-ouest	haut
23/10	R2	MC	15 h 00	16 h 00	60	25-50	0	1	2	sud-ouest	haut
23/10	R2	MC	16 h 00	16 h 30	30	50-75	0	0	2	sud-ouest	haut
24/10	R4	MC	8 h 45	10 h 00	75	0-25	0	-5	2	ouest	haut
24/10	R4	MC	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	-3	2	ouest	haut
24/10	R4	MC	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	0	2	ouest	haut
24/10	R4	MC	12 h 00	12 h 15	15	0-25	0	3	2	ouest	haut
24/10	R5	MC	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	5	2	ouest	haut
24/10	R5	MC	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	5	0	-	haut
24/10	R5	MC	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	3	0	-	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
24/10	R5	MC	16 h 00	16 h 30	30	0-25	0	2	0	-	haut
31/10	R5	MC	8 h 45	9 h 00	15	50-75	0	-4	4	sud-ouest	moyen
31/10	R5	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	-4	4	sud-ouest	moyen
31/10	R5	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	-4	4	sud-ouest	moyen
31/10	R5	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	-3	3	sud-ouest	moyen
31/10	R5	MC	12 h 00	12 h 15	15	75-100	0	-1	2	sud-ouest	moyen
31/10	R4	MC	12 h 45	13 h 00	15	75-100	0	2	2	sud-ouest	moyen
31/10	R4	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	2	0	-	moyen
31/10	R4	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	2	0	-	moyen
31/10	R4	MC	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	2	1	sud-ouest	bas
31/10	R4	MC	16 h 00	16 h 15	15	0-25	0	1	1	sud-ouest	bas
01/11	R2	MC	8 h 45	9 h 00	15	50-75	0	-9	4	nord-ouest	haut
01/11	R2	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	-9	4	nord-ouest	haut
01/11	R2	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	-7	4	nord-ouest	moyen
01/11	R2	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	-7	4	nord-ouest	moyen
01/11	R2	MC	12 h 00	12 h 15	15	75-100	0	-5	4	nord-ouest	moyen
01/11	R3	MC	12 h 45	13 h 00	15	75-100	0	-5	4	nord-ouest	moyen
01/11	R3	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	-5	4	nord-ouest	moyen
01/11	R3	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	-5	4	nord-ouest	moyen
01/11	R3	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	-6	4	nord-ouest	moyen
01/11	R3	MC	16 h 00	16 h 15	15	75-100	0	-6	4	nord-ouest	moyen
02/11	R3	MC	8 h 45	9 h 00	15	75-100	0	-9	4	nord-ouest	moyen
02/11	R3	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	-9	4	nord-ouest	bas
02/11	R3	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	-8	4	nord-ouest	bas
02/11	R3	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	-6	4	nord-ouest	moyen
02/11	R3	MC	12 h 00	12 h 15	15	75-100	0	-6	4	nord-ouest	moyen
02/11	R1	MC	12 h 45	13 h 00	15	75-100	0	-6	4	nord-ouest	moyen
02/11	R1	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	-6	4	nord-ouest	haut
02/11	R1	MC	14 h 00	15 h 00	60	50-75	0	-5	4	nord-ouest	haut
02/11	R1	MC	15 h 00	16 h 00	60	50-75	0	-4	3	nord-ouest	haut
02/11	R1	MC	16 h 00	16 h 15	15	75-100	0	-4	3	nord-ouest	haut
03/11	R4	MC	8 h 30	9 h 00	30	75-100	0	-5	3	nord-ouest	haut
03/11	R4	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	-3	3	nord-ouest	haut
03/11	R4	MC	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	0	3	nord-ouest	haut
03/11	R4	MC	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	2	3	nord-ouest	haut
03/11	R5	MC	12 h 30	13 h 00	30	75-100	0	4	3	ouest	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
03/11	R5	MC	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	3	2	sud-ouest	moyen
03/11	R5	MC	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	3	2	sud-est	moyen
03/11	R5	MC	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	3	2	sud-est	moyen
05/11	R3	MC	8 h 30	9 h 00	30	75-100	0	3	3	sud-ouest	haut
05/11	R3	MC	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	5	3	sud-ouest	haut
05/11	R3	MC	10 h 00	11 h 00	60	50-75	0	9	4	sud-ouest	haut
05/11	R3	MC	11 h 00	12 h 00	60	50-75	0	14	4	sud-ouest	haut
05/11	R2	MC	12 h 30	13 h 00	30	50-75	0	13	5	sud-ouest	haut
05/11	R2	MC	13 h 00	14 h 00	60	50-75	0	13	4	sud-ouest	haut
05/11	R2	MC	14 h 00	15 h 00	60	50-75	0	15	4	sud-ouest	haut
05/11	R2	MC	15 h 00	16 h 00	60	50-75	0	15	4	sud-ouest	haut
06/11	R1	MC	8 h 30	9 h 00	30	0-25	0	3	2	sud-ouest	haut
06/11	R1	MC	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	6	2	sud-ouest	haut
06/11	R1	MC	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	10	2	sud-ouest	haut
06/11	R1	MC	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	13	2	sud-ouest	haut
06/11	R2	MC	12 h 30	13 h 00	30	0-25	0	13	1	ouest	haut
06/11	R2	MC	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	14	1	ouest	haut
06/11	R2	MC	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	14	2	ouest	haut
06/11	R2	MC	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	13	2	ouest	haut

1 Précipitations :

- 0 : Aucune
- 1 : Brouillard
- 2 : Bruine
- 3 : Faible pluie
- 4 : Pluie moyenne
- 5 : Pluie forte
- 6 : Faible neige
- 7 : Neige moyenne
- 8 : Neige forte

2 Vitesse moyenne du vent et en rafale selon l'échelle de Beaufort :

- 0 : Calme (0-1 km/h)
- 1 : Très légère brise (1-5 km/h)
- 2 : Légère brise (6-11 km/h)
- 3 : Petite brise (12-19 km/h)
- 4 : Jolie brise (20-28 km/h)
- 5 : Bonne brise (29-38 km/h)
- 6 : Vent frais (39-49 km/h)

3 Plafond nuageux :

- Bas : Présence de nuages au sommet des montagnes
- Moyen : Présence de nuages entre le sommet des montagnes et une altitude de 2 km
- Haut : Présence de nuages à plus de 2 km d'altitude

Tableau B.2 Printemps 2009

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
31/03	R4	FB	9 h 00	10 h 00	60	100	0	-4	2	n.d.	haut
31/03	R4	FB	10 h 00	11 h 00	60	100	0	-3	2	nord-ouest	haut
31/03	R4	FB	11 h 00	12 h 00	60	100	0	-2	2	nord-ouest	haut
31/03	R4	FB	12 h 00	12 h 30	30	100	6	-2	2	nord-ouest	moyen
31/03	R2	FB	12 h 40	13 h 00	20	100	6	-2	2	nord-ouest	moyen
31/03	R2	FB	13 h 00	14 h 00	60	100	6	-1	2	nord-ouest	moyen
31/03	R2	FB	14 h 00	15 h 00	60	100	0	-1	2	nord-ouest	moyen
31/03	R2	FB	15 h 00	16 h 10	70	100	0	-1	2	nord-ouest	haut
02/04	R8	FB	11 h 10	12 h 00	50	75-100	0	3	3	nord-est	haut
02/04	R8	FB	12 h 00	13 h 00	60	75-100	0	2	3	nord-est	haut
02/04	R8	FB	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	3	4	nord-est	haut
02/04	R8	FB	14 h 00	14 h 40	40	75-100	0	2	4	nord-est	haut
03/04	R1	FB	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	2	2	n.d.	haut
03/04	R1	FB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	3	2	n.d.	haut
03/04	R1	FB	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	3	2	n.d.	haut
03/04	R1	FB	12 h 00	12 h 30	30	25-50	0	5	2	n.d.	haut
03/04	R3	FB	13 h 00	14 h 00	60	50-75	0	4	3	sud	haut
03/04	R3	FB	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	2	3	sud	haut
03/04	R3	FB	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	4	3	sud	haut
03/04	R3	FB	16 h 00	16 h 30	30	75-100	0	3	3	sud	haut
10/04	R3	FB	9 h 00	10 h 00	60	100	0	-7	2	nord-ouest	moyen
10/04	R3	FB	10 h 00	11 h 00	60	100	0	-6	3	nord-ouest	moyen
10/04	R3	FB	11 h 00	12 h 00	60	100	0	-5	3	nord-ouest	moyen
10/04	R3	FB	12 h 00	12 h 30	30	100	0	-5	3	nord-ouest	moyen
10/04	R1	FB	12 h 50	13 h 00	10	100	0	-5	3	nord-ouest	moyen
10/04	R1	FB	13 h 00	14 h 00	60	100	0	-5	3	nord-ouest	moyen
10/04	R1	FB	14 h 00	15 h 00	60	100	0	-4	4	nord-ouest	moyen
10/04	R1	FB	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	-4	4	nord-ouest	moyen
10/04	R1	FB	16 h 00	16 h 20	20	75-100	0	-4	4	nord-ouest	moyen
11/04	R2	FB	8 h 50	10 h 00	70	100	6	-5	3	nord-ouest	moyen
11/04	R2	FB	10 h 00	11 h 00	60	100	6	-4	3	nord-ouest	moyen
11/04	R2	FB	11 h 00	12 h 00	60	100	6	-4	3	nord-ouest	moyen
11/04	R2	FB	12 h 00	12 h 20	20	75-100	6	-4	3	nord-ouest	moyen
11/04	R4	FB	12 h 35	13 h 00	25	75-100	6	-3	3	nord-ouest	moyen
11/04	R4	FB	13 h 00	14 h 00	60	75-100	6	-3	3	nord-ouest	moyen

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
11/04	R4	FB	14 h 00	15 h 00	60	75-100	6	-3	3	nord-ouest	moyen
11/04	R4	FB	15 h 00	16 h 05	65	75-100	6	-3	3	nord-ouest	moyen
14/04	R8	FB	8 h 45	9 h 00	15	0-25	0	-4	3	nord-ouest	haut
14/04	R8	FB	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	-4	3	nord-ouest	haut
14/04	R8	FB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	-3	3	nord-ouest	haut
14/04	R8	FB	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	-2	3	nord-ouest	haut
14/04	R8	FB	12 h 00	12 h 15	15	0-25	0	-1	3	nord-ouest	haut
14/04	R2	FB	12 h 45	13 h 00	15	0-25	0	-1	3	nord-ouest	haut
14/04	R2	FB	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	-1	3	nord-ouest	haut
14/04	R2	FB	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	0	3	nord-ouest	haut
14/04	R2	FB	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	0	3	nord-ouest	haut
14/04	R2	FB	16 h 00	16 h 15	15	0-25	0	0	3	nord-ouest	haut
15/04	R3	FB	8 h 50	10 h 00	70	0-25	0	-1	3	nord-ouest	haut
15/04	R3	FB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	0	3	nord-ouest	haut
15/04	R3	FB	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	0	3	nord-ouest	haut
15/04	R3	FB	12 h 00	12 h 20	20	0-25	0	1	3	nord-ouest	haut
15/04	R1	FB	12 h 40	13 h 00	20	0-25	0	0	3	nord-est	haut
15/04	R1	FB	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	1	2	nord-est	haut
15/04	R1	FB	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	1	3	nord-est	haut
15/04	R1	FB	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	1	2	nord-est	haut
15/04	R1	FB	16 h 00	16 h 10	10	0-25	0	1	2	nord-est	haut
16/04	R4	FB	8 h 30	9 h 00	30	0-25	0	1	1	-	haut
16/04	R4	FB	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	1	2	nord-est	haut
16/04	R4	FB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	1	4	nord-est	haut
16/04	R4	FB	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	2	4	nord-est	haut
16/04	R8	FB	12 h 30	13 h 00	30	0-25	0	1	4	nord-est	haut
16/04	R8	FB	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	1	4	nord-est	haut
16/04	R8	FB	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	1	4	nord-est	haut
16/04	R8	FB	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	0	4	nord-est	haut
19/04	R3	FB	12 h 30	13 h 00	30	0-25	0	0	2	nord-est	haut
19/04	R3	FB	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	-1	2	nord-est	haut
19/04	R3	FB	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	-1	3	nord-est	haut
19/04	R3	FB	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	-1	2	nord-est	haut
20/04	R1	FB	8 h 45	9 h 00	15	0-25	0	-1	3	nord-est	haut
20/04	R1	FB	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	-1	3	nord-est	haut
20/04	R1	FB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	0	2	nord-est	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
20/04	R1	FB	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	1	2	nord-est	haut
20/04	R1	FB	12 h 00	12 h 15	15	0-25	0	2	2	nord-est	haut
20/04	R8	FB	12 h 40	13 h 00	20	0-25	0	2	2	nord-est	haut
20/04	R8	FB	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	3	2	nord-est	haut
20/04	R8	FB	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	4	2	nord-est	haut
20/04	R8	FB	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	5	2	nord-est	haut
20/04	R8	FB	16 h 00	16 h 10	10	25-50	0	2	2	nord-est	haut
21/04	R2	FB	8 h 30	9 h 00	30	75-100	0	3	5	sud-est	haut
21/04	R2	FB	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	3	5	sud-est	haut
21/04	R2	FB	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	3	5	sud-est	haut
21/04	R2	FB	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	3	5	sud-est	haut
22/04	R4	FB	12 h 30	13 h 00	30	75-100	0	2	2	nord-est	haut
22/04	R4	FB	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	3	2	nord-est	haut
22/04	R4	FB	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	4	2	nord-est	haut
22/04	R4	FB	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	5	2	nord-est	haut
29/04	T6	FB	8 h 45	9 h 01	16	75-100	0	0	3	nord-ouest	moyen
29/04	R3	FB	9 h 30	10 h 00	30	75-100	6	1	3	nord-ouest	moyen
29/04	R3	FB	10 h 00	11 h 00	60	50-75	6	2	3	nord-ouest	haut
29/04	R3	FB	11 h 00	12 h 00	60	50-75	0	2	3	nord-ouest	haut
29/04	R3	FB	12 h 00	13 h 00	60	50-75	0	2	3	nord-ouest	haut
29/04	R1	FB	13 h 15	14 h 00	45	75-100	6	3	4	nord-est	haut
29/04	R1	FB	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	3	5	nord-est	haut
29/04	R1	FB	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	2	5	nord-est	haut
29/04	R1	FB	16 h 00	16 h 45	45	75-100	6	2	5	nord-est	haut
30/04	T4	FB	6 h 14	6 h 48	34	0-25	0	-4	2	n.d.	haut
30/04	T2	FB	7 h 16	7 h 31	15	0-25	0	-2	2	n.d.	haut
30/04	T5	FB	8 h 17	8 h 39	22	0-25	0	0	2	n.d.	haut
30/04	R8	FB	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	3	2	sud-ouest	haut
30/04	R8	FB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	4	3	sud-ouest	haut
30/04	R8	FB	11 h 00	12 h 00	60	25-50	0	6	3	sud-ouest	haut
30/04	R8	FB	12 h 00	12 h 30	30	25-50	0	8	3	sud-ouest	haut
30/04	R2	FB	12 h 45	13 h 00	15	25-50	0	9	3	sud-ouest	haut
30/04	R2	FB	13 h 00	14 h 00	60	25-50	0	10	3	sud-ouest	haut
30/04	R2	FB	14 h 00	15 h 00	60	25-50	0	10	3	sud-ouest	haut
30/04	R2	FB	15 h 00	16 h 00	60	25-50	0	10	3	sud-ouest	haut
30/04	R2	FB	16 h 00	16 h 15	15	25-50	0	11	3	sud-ouest	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
02/05	R4	FB	8 h 30	9 h 00	30	75-100	0	-4	4	sud-ouest	moyen
02/05	R4	FB	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	-3	4	sud-ouest	haut
02/05	R4	FB	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	-3	3	sud-ouest	haut
02/05	R4	FB	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	-2	3	sud-ouest	haut
03/05	R8	FB	12 h 30	13 h 00	30	50-75	0	8	3	sud-ouest	haut
03/05	R8	FB	13 h 00	14 h 00	60	50-75	0	8	3	sud-ouest	haut
03/05	R8	FB	14 h 00	15 h 00	60	25-50	0	8	3	sud-ouest	haut
03/05	R8	FB	15 h 00	16 h 00	60	25-50	0	8	3	sud-ouest	haut
04/05	T2	FB	8 h 10	8 h 26	16	75-100	0	2	2	n.d.	haut
04/05	T1	FB	8 h 36	8 h 52	16	75-100	0	2	3		haut
04/05	R1	FB	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	2	4	ouest	haut
04/05	R1	FB	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	2	4	ouest	haut
04/05	R1	FB	11 h 00	12 h 00	60	25-50	0	3	4	ouest	haut
04/05	R1	FB	12 h 00	12 h 30	30	0-25	0	3	4	ouest	haut
04/05	R3	FB	12 h 50	13 h 00	10	0-25	0	7	5	ouest	haut
04/05	R3	FB	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	7	5	ouest	haut
04/05	R3	FB	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	7	5	ouest	haut
04/05	R3	FB	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	8	5	ouest	haut
04/05	R3	FB	16 h 00	16 h 20	20	0-25	0	8	4	ouest	haut
05/05	T1	FB	7 h 07	7 h 23	16	0-25	0	-1	1	-	haut
05/05	T2	FB	7 h 45	8 h 02	17	0-25	0	2	1	-	haut
05/05	T3	FB	8 h 32	8 h 48	16	0-25	0	2	2		haut
05/05	R2	FB	8 h 50	9 h 00	10	0-25	0	0	2	nord-ouest	haut
05/05	R2	FB	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	3	2	nord-ouest	haut
05/05	T4	FB	9 h 16	9 h 31	15	0-25	0	4	1	-	haut
05/05	R2	FB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	6	2	nord-ouest	haut
05/05	R2	FB	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	9	2	nord-ouest	haut
05/05	R2	FB	12 h 00	12 h 20	20	0-25	0	10	2	nord-ouest	haut
05/05	R4	FB	12 h 45	13 h 00	15	0-25	0	10	1	nord-ouest	haut
05/05	R4	FB	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	11	1	nord-ouest	haut
05/05	R4	FB	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	12	1	nord-ouest	haut
05/05	R4	FB	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	13	3	sud-est	haut
05/05	R4	FB	16 h 00	16 h 15	15	25-50	0	14	2	sud-est	haut
06/05	T5	FB	6 h 29	6 h 47	18	75-100	0	5	1	-	haut
06/05	T6	FB	7 h 20	7 h 36	16	75-100	0	4	1	-	haut
06/05	T4	FB	7 h 51	8 h 06	15	75-100	0	8	1	-	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
12/05	T6	FB	5 h 50	6 h 05	15	0-25	0	-3	0	-	haut
12/05	T3	FB	6 h 21	6 h 48	27	0-25	0	-1	0	-	haut
12/05	T2	FB	8 h 23	8 h 38	15	0-25	0	2	2	nord-est	haut
12/05	T1	FB	9 h 00	9 h 17	17	0-25	0	6	2	nord-est	haut
12/05	R3	FB	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	8	2	nord-est	haut
12/05	R3	FB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	9	2	nord-est	haut
12/05	R3	FB	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	10	2	nord-est	haut
12/05	R3	FB	12 h 00	12 h 30	30	0-25	0	11	2	nord-est	haut
12/05	R1	FB	12 h 45	13 h 00	15	0-25	0	11	3	nord-ouest	haut
12/05	R1	FB	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	11	3	nord-ouest	haut
12/05	R1	FB	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	10	2	nord-ouest	haut
12/05	R1	FB	15 h 00	16 h 00	60	0-25	0	10	2	nord-ouest	haut
12/05	R1	FB	16 h 00	16 h 15	15	0-25	0	10	2	nord-ouest	haut
13/05	T1	FB	6 h 19	6 h 34	15	0-25	0	1	2	sud	haut
13/05	T3	FB	6 h 50	7 h 07	17	0-25	0	3	2	sud	haut
13/05	T4	FB	7 h 27	7 h 45	18	0-25	0	6	1	-	haut
13/05	T5	FB	8 h 18	8 h 43	25	0-25	0	11	3	sud	haut
13/05	R8	FB	8 h 50	10 h 00	70	0-25	0	13	1	-	haut
13/05	R8	FB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	13	1	-	haut
13/05	R8	FB	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	13	2	sud	haut
13/05	R8	FB	12 h 00	12 h 20	20	0-25	0	14	2	sud	haut
13/05	R2	FB	12 h 45	13 h 00	15	0-25	0	15	3	sud-est	haut
13/05	R2	FB	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	16	4	sud-est	haut
13/05	R2	FB	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	16	4	sud-est	haut
13/05	R2	FB	15 h 00	16 h 15	75	0-25	0	14	5	sud-est	haut
21/05	T5	FB	6 h 03	6 h 19	16	0-25	0	3	4	sud-est	haut
21/05	T6	FB	6 h 42	7 h 02	20	0-25	0	4	4	sud-est	haut
21/05	T4	FB	7 h 25	7 h 40	15	0-25	0	5	4	sud-est	haut
21/05	T3	FB	7 h 55	8 h 10	15	0-25	0	7	4	sud-est	haut
21/05	R1	FB	8 h 45	9 h 00	15	0-25	0	16	5 rafale 7	ouest	haut
21/05	R1	FB	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	18	5 rafale 7	ouest	haut
21/05	R1	FB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	19	5 rafale 7	ouest	haut
21/05	R1	FB	11 h 00	12 h 15	75	0-25	0	19	5 rafale 7	ouest	haut
21/05	R3	FB	12 h 35	13 h 00	25	0-25	0	22	5 rafale 6	ouest	haut
21/05	R3	FB	13 h 00	14 h 00	60	0-25	0	22	5 rafale 7	ouest	haut
21/05	R3	FB	14 h 00	15 h 00	60	0-25	0	24	5 rafale 7	ouest	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
21/05	R3	FB	15 h 00	16 h 05	65	0-25	0	24	5 rafale 7	ouest	haut
22/05	T2	FB	6 h 40	6 h 56	16	75-100	0	4	2	n.d.	haut
22/05	T1	FB	7 h 13	7 h 28	15	75-100	0	4	3	n.d.	haut
22/05	T6	FB	7 h 47	8 h 04	17	75-100	0	8	2	n.d.	haut
22/05	T5	FB	8 h 20	8 h 40	20	75-100	0	8	2	n.d.	haut
22/05	R2	FB	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	8	2	nord-ouest	haut
22/05	R2	FB	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	8	3	nord-ouest	haut
22/05	R2	FB	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	8	3	nord-ouest	haut
22/05	R2	FB	12 h 00	12 h 30	30	75-100	0	10	3	nord-ouest	haut
22/05	R4	FB	12 h 50	13 h 00	10	50-75	0	10	3	nord-ouest	haut
22/05	R4	FB	13 h 00	14 h 00	60	50-75	0	10	3	nord-ouest	haut
22/05	R4	FB	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	9	2	nord-ouest	haut
22/05	R4	FB	15 h 00	16 h 20	80	75-100	0	8	2	nord-ouest	haut
23/05	T3	FB	6 h 20	6 h 36	16	75-100	0	1	1	-	haut
23/05	T2	FB	6 h 47	7 h 10	23	75-100	0	1	1	-	haut
23/05	T1	FB	7 h 26	7 h 41	15	75-100	0	4	2	nord-ouest	haut
23/05	T4	FB	8 h 00	8 h 17	17	75-100	0	3	2	nord-ouest	haut
23/05	R4	FB	8 h 50	10 h 00	70	50-75	0	6	3	nord-ouest	haut
23/05	R4	FB	10 h 00	11 h 00	60	50-75	0	7	3	nord-ouest	haut
23/05	R4	FB	11 h 00	12 h 00	60	50-75	0	8	3	nord-ouest	haut
23/05	R4	FB	12 h 00	12 h 20	20	50-75	0	11	3	nord-ouest	haut
23/05	R8	FB	12 h 45	13 h 00	15	50-75	0	12	3	nord-ouest	haut
23/05	R8	FB	13 h 00	14 h 00	60	25-50	0	13	3	nord-ouest	haut
23/05	R8	FB	14 h 00	15 h 00	60	25-50	0	15	3	nord-ouest	haut
23/05	R8	FB	15 h 00	16 h 15	75	50-75	0	15	3	nord-ouest	haut
26/05	T1	FB	6 h 32	6 h 47	15	25-50	0	-1	0	-	haut
26/05	T2	FB	7 h 00	7 h 15	15	25-50	0	-2	2	n.d.	haut
26/05	T3	FB	7 h 30	7 h 46	16	25-50	0	-1	2	n.d.	haut
26/05	T4	FB	7 h 55	8 h 19	24	0-25	0	0	1	-	haut
26/05	T5	FB	8 h 39	8 h 55	16	0-25	0	3	2	nord-ouest	haut
26/05	R8	FB	9 h 00	10 h 00	60	0-25	0	3	2	nord-ouest	haut
26/05	R8	FB	10 h 00	11 h 00	60	25-50	0	4	2	nord-ouest	haut
26/05	R8	FB	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	5	2	nord-ouest	haut
26/05	R8	FB	12 h 00	12 h 30	30	50-75	0	6	2	nord-ouest	haut
26/05	R2	FB	12 h 50	13 h 00	10	50-75	0	7	2	nord-ouest	haut
26/05	R2	FB	13 h 00	14 h 00	60	50-75	0	8	2	nord-ouest	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
26/05	R2	FB	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	7	3	nord-ouest	haut
26/05	R2	FB	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	8	3	nord-ouest	haut
26/05	R2	FB	16 h 00	16 h 20	20	75-100	0	6	3	nord-ouest	haut
27/05	T6	FB	6 h 40	6 h 58	18	75-100	0	3	1	-	haut
27/05	T5	FB	7 h 36	7 h 51	15	75-100	0	4	3	sud-est	haut
27/05	R3	FB	9 h 00	10 h 00	60	75-100	0	6	2	sud-est	haut
27/05	R3	FB	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	8	2	sud-est	haut
27/05	R3	FB	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	8	2	sud-est	haut
27/05	R3	FB	12 h 00	12 h 30	30	75-100	0	8	2	sud-est	haut
28/05	T4	FB	6 h 06	6 h 21	15	25-50	0	8	1	-	haut
28/05	T6	FB	6 h 32	6 h 50	18	75-100	0	10	1	-	haut
28/05	T3	FB	7 h 09	7 h 24	15	75-100	0	6	2	sud-est	haut
28/05	T2	FB	7 h 31	7 h 46	15	75-100	0	6	2	sud-est	haut
28/05	T1	FB	8 h 01	8 h 16	15	75-100	0	8	2	sud-est	haut
28/05	R1	FB	8 h 50	10 h 00	70	25-50	0	9	3	sud-est	haut
28/05	R1	FB	10 h 00	11 h 00	60	25-50	0	10	3	sud-est	haut
28/05	R1	FB	11 h 00	12 h 00	60	25-50	0	10	3	sud-est	haut
28/05	R1	FB	12 h 00	12 h 20	20	75-100	0	14	4	sud-est	haut
28/05	R4	FB	12 h 45	13 h 00	15	75-100	0	15	4 rafale 5	sud-est	haut
28/05	R4	FB	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	16	4 rafale 5	sud-est	haut
28/05	R4	FB	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	16	4 rafale 5	sud-est	haut
28/05	R4	FB	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	16	4 rafale 5	sud-est	haut
28/05	R4	FB	16 h 00	16 h 15	15	75-100	0	14	4 rafale 6	sud-est	haut
02/06	T1	JAB	6 h 14	6 h 35	21	25-50	0	4	3	nord-ouest	haut
02/06	T5	FB	6 h 22	6 h 41	19	25-50	0	6	2	nord-ouest	haut
02/06	T4	JAB	7 h 15	7 h 41	26	0-25	0	10	3	nord-ouest	haut
02/06	T6	FB	7 h 19	7 h 41	22	0-25	0	10	3	nord-ouest	haut
02/06	T3	JAB	8 h 00	8 h 18	18	0-25	0	13	4	nord-ouest	haut
02/06	T2	FB	8 h 06	8 h 24	18	0-25	0	13	4	nord-ouest	haut
02/06	R1	FB	9 h 00	10 h 00	60	50-75	0	7	4	nord-ouest	haut
02/06	R1	FB	10 h 00	11 h 00	60	75-100	0	8	4	nord-ouest	haut
02/06	R1	FB	11 h 00	12 h 00	60	50-75	0	8	5	nord-ouest	haut
02/06	R1	FB	12 h 00	12 h 30	30	75-100	0	8	5	nord-ouest	haut
02/06	R2	FB	12 h 50	13 h 00	10	75-100	0	11	3	nord-ouest	haut
02/06	R2	FB	13 h 00	14 h 00	60	75-100	0	11	3	nord-ouest	haut
02/06	R2	FB	14 h 00	15 h 00	60	75-100	0	11	3	nord-ouest	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
02/06	R2	FB	15 h 00	16 h 00	60	75-100	0	11	3	nord-ouest	haut
02/06	R2	FB	16 h 00	16 h 20	20	50-75	0	11	3	nord-ouest	haut
02/06	R3	JAB	9 h 00	10 h 00	60	25-50	0	9	4	nord	haut
02/06	R3	JAB	10 h 00	11 h 00	60	50-75	0	10	4	ouest	haut
02/06	R3	JAB	11 h 00	12 h 00	60	75-100	0	9	4	ouest	haut
02/06	R3	JAB	12 h 00	12 h 30	30	50-75	0	11	4	ouest	haut
02/06	R4	JAB	12 h 50	14 h 00	70	50-75	0	10	3 rafale 5	nord-ouest	haut
02/06	R4	JAB	14 h 00	15 h 00	60	50-75	0	10	3 rafale 5	nord-ouest	haut
02/06	R4	JAB	15 h 00	16 h 00	60	50-75	0	10	3 rafale 4	nord-ouest	haut
02/06	R4	JAB	16 h 00	16 h 20	20	50-75	0	10	3 rafale 4	nord-ouest	haut
03/06	T1	FB	5 h 55	6 h 19	24	25-50	0	2	2	n.d.	haut
03/06	T2	JAB	6 h 39	7 h 06	27	25-50	0	4	2 rafale 3	ouest	haut
03/06	T3	FB	6 h 44	7 h 01	17	0-25	0	4	3	n.d.	haut
03/06	T4	JAB	7 h 37	8 h 00	23	25-50	0	4	2	ouest	haut
03/06	T6	FB	7 h 44	8 h 00	16	25-50	0	4	3 rafale 4	n.d.	haut
03/06	T5	FB	8 h 28	8 h 50	22	25-50	0	6	4	n.d.	haut
03/06	R8	JAB	9 h 00	10 h 00	60	25-50	0	9	2 rafale 5	ouest	haut
03/06	R8	JAB	10 h 00	11 h 00	60	0-25	0	11	2 rafale 5	ouest	haut
03/06	R8	JAB	11 h 00	12 h 00	60	0-25	0	12	2 rafale 5	ouest	haut
03/06	R8	JAB	12 h 00	12 h 30	30	0-25	0	12	2 rafale 5	ouest	haut

1 Précipitations :

- 0 : Aucune
- 1 : Brouillard
- 2 : Bruine
- 3 : Faible pluie
- 4 : Pluie moyenne
- 5 : Pluie forte
- 6 : Faible neige
- 7 : Neige moyenne
- 8 : Neige forte

2 Vitesse moyenne du vent et en rafale selon l'échelle de Beaufort :

- 0 : Calme (0-1 km/h)
- 1 : Très légère brise (1-5 km/h)
- 2 : Légère brise (6-11 km/h)
- 3 : Petite brise (12-19 km/h)
- 4 : Jolie brise (20-28 km/h)
- 5 : Bonne brise (29-38 km/h)
- 6 : Vent frais (39-49 km/h)

3 Plafond nuageux :

- Bas : Présence de nuages au sommet des montagnes
- Moyen : Présence de nuages entre le sommet des montagnes et une altitude de 2 km
- Haut : Présence de nuages à plus de 2 km d'altitude

Tableau B.3 Nidification 2009

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
22/05	S3	FB	16 h 40	16 h 55	15	75-100	3	8	2	nord-ouest	haut
22/05	S1	FB	17 h 15	17 h 30	15	75-100	3	7	3	nord-ouest	haut
22/05	S2	FB	18 h 00	18 h 15	15	75-100	3	7	3	nord-ouest	haut
22/05	S4	FB	18 h 45	19 h 00	15	75-100	3	5	3	nord-ouest	haut
23/05	S5	FB	16 h 45	17 h 00	15	50-75	0	13	3	nord-ouest	haut
23/05	S6	FB	17 h 45	18 h 00	15	50-75	0	11	3	nord-ouest	haut
23/05	S7	FB	18 h 30	18 h 45	15	50-75	0	10	3	nord-ouest	haut
28/05	S8	FB	16 h 45	17 h 00	15	75-100	0	14	4 rafale 6	sud-est	haut
28/05	S9	FB	17 h 40	17 h 55	15	75-100	0	12	4 rafale 6	sud-est	haut
03/06	S19	FB	9 h 00	11 h 00	120	25-50	0	8	3	ouest	haut
03/06	S20	FB	11 h 25	13 h 25	120	0-25	0	12	3	ouest	haut
03/06	S12	FB et JAB	13 h 50	14 h 05	15	0-25	0	13	2 rafale 5	ouest	haut
03/06	S14	FB et JAB	14 h 40	14 h 55	15	0-25	0	14	2 rafale 5	ouest	haut
03/06	S13	FB et JAB	15 h 30	15 h 45	15	0-25	0	14	2 rafale 5	ouest	haut
03/06	S10	FB et JAB	17 h 10	17 h 25	15	0-25	0	13	2 rafale 5	ouest	haut
03/06	S11	FB et JAB	17 h 45	18 h 15	30	0-25	0	12	2 rafale 5	ouest	haut
05/06	S15	FB et JAB	8 h 00	10 h 00	120	0-25	0	8	4	nord-ouest	haut
08/06	S16	FB et JAB	4 h 00	5 h 45	105	0-25	0	4	1	nord-ouest	haut
08/06	S17	FB et JAB	6 h 45	8 h 45	120	75-100	0	6	2 rafale 4	sud-est	haut
08/06	S18	FB et JAB	9 h 30	11 h 15	105	75-100	0	8	2 rafale 4	sud-est	haut
08/06	18	JAB	18 h 00	18 h 26	26	0-25	0	10	3	nord-ouest	haut
08/06	17	JAB	18 h 34	19 h 00	26	0-25	0	10	3	nord-ouest	haut
08/06	16	FB	18 h 38	19 h 04	26	0-25	0	11	2 rafale 3	nord-ouest	haut
08/06	15	JAB	19 h 10	19 h 36	26	0-25	0	5	1	nord-ouest	haut
08/06	14	JAB	19 h 50	20 h 16	26	0-25	0	4	0	-	haut
08/06	13	FB	20 h 05	20 h 31	26	0-25	0	5	1	-	haut
08/06	24	JAB	20 h 55	21 h 21	26	0-25	0	3	0	-	haut
08/06	23	FB	20 h 59	21 h 25	26	0-25	0	3	1	-	haut
09/06	12	FB	3 h 00	3 h 26	26	0-25	0	-4	1	-	haut
09/06	11	FB	3 h 33	3 h 59	26	0-25	0	-3	1	-	haut
09/06	10	JAB	3 h 38	4 h 04	26	0-25	0	-3	0	-	haut
09/06	19	JAB	4 h 20	4 h 30	10	0-25	0	0	0	-	haut
09/06	19	JAB	4 h 20	4 h 46	26	0-25	0	0	0	-	haut
09/06	20	FB	4 h 45	4 h 55	10	0-25	0	-1	1	-	haut
09/06	20	FB	4 h 45	5 h 11	26	0-25	0	-1	1	-	haut
09/06	22	FB	5 h 27	5 h 37	10	0-25	0	1	1	-	haut
09/06	22	FB	5 h 27	5 h 53	26	0-25	0	1	1	-	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
09/06	21	JAB	5 h 32	5 h 42	10	0-25	0	0	0	-	haut
09/06	21	JAB	5 h 32	5 h 58	26	0-25	0	0	0	-	haut
09/06	26	JAB	6 h 06	6 h 16	10	25-50	0	3	2	sud-est	haut
09/06	26	JAB	6 h 06	6 h 32	26	25-50	0	3	2	sud-est	haut
09/06	25	FB	6 h 08	6 h 18	10	0-25	0	3	1	-	haut
09/06	25	FB	6 h 08	6 h 34	26	0-25	0	3	1	-	haut
12/06	35	FB	18 h 00	18 h 26	26	25-50	0	10	1	-	haut
12/06	34	JAB	18 h 00	18 h 26	26	25-50	0	10	2	nord	haut
12/06	36	FB	18 h 36	19 h 02	26	50-75	0	11	1	-	haut
12/06	33	JAB	18 h 37	19 h 03	26	25-50	0	13	2	nord	haut
12/06	31	JAB	19 h 11	19 h 37	26	25-50	0	15	1	nord	haut
12/06	32	FB	19 h 12	19 h 38	26	25-50	0	12	1	-	haut
12/06	30	JAB	19 h 48	20 h 14	26	0-25	0	15	1	-	haut
12/06	29	FB	20 h 04	20 h 30	26	25-50	0	12	1	-	haut
12/06	27	JAB	20 h 45	21 h 11	26	0-25	0	8	0	-	bas
12/06	28	FB	20 h 55	21 h 21	26	0-25	0	7	1	-	bas
13/06	9	FB	3 h 00	3 h 26	26	75-100	0	1	1	-	bas
13/06	8	FB	3 h 39	4 h 05	26	75-100	0	3	1	-	bas
13/06	6	JAB	3 h 40	4 h 06	26	75-100	0	5	0	-	bas
13/06	7	JAB	4 h 14	4 h 24	10	50-75	0	5	0	-	bas
13/06	7	JAB	4 h 14	4 h 40	26	50-75	0	5	0	-	bas
13/06	5	FB	4 h 21	4 h 31	10	50-75	0	5	1	-	bas
13/06	5	FB	4 h 21	4 h 47	26	50-75	0	5	1	-	haut
13/06	1	FB	5 h 29	5 h 39	10	0-25	0	6	2	-	haut
13/06	1	FB	5 h 29	5 h 55	26	0-25	0	6	2	-	haut
13/06	2	JAB	5 h 32	5 h 42	10	0-25	0	5	2	-	haut
13/06	2	JAB	5 h 32	5 h 58	26	0-25	0	5	2	-	haut
13/06	4	FB	6 h 04	6 h 14	10	0-25	0	7	1	-	haut
13/06	4	FB	6 h 04	6 h 30	26	0-25	0	7	1	-	haut
13/06	3	JAB	6 h 07	6 h 17	10	0-25	0	6	1	-	haut
13/06	3	JAB	6 h 07	6 h 33	26	0-25	0	6	1	-	haut
13/06	52	JAB	7 h 08	7 h 18	10	0-25	0	8	1	-	haut
13/06	53	FB	7 h 10	7 h 20	10	0-25	0	8	0	-	haut
13/06	54	FB	7 h 30	7 h 40	10	0-25	0	8	0	-	haut
13/06	55	JAB	7 h 33	7 h 43	10	0-25	0	8	1	-	haut
13/06	56	FB	7 h 50	8 h 00	10	0-25	0	10	1	-	haut
13/06	57	JAB	8 h 10	8 h 20	10	0-25	0	8	1	-	haut
13/06	58	FB	8 h 15	8 h 25	10	0-25	0	12	1	-	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
13/06	68	FB	8 h 50	9 h 00	10	25-50	0	16	2	nord-ouest	haut
13/06	60	JAB	8 h 56	9 h 06	10	25-50	0	12	2	nord	haut
13/06	59	JAB	9 h 12	9 h 22	10	25-50	0	12	2	nord	haut
13/06	67	FB	9 h 15	9 h 25	10	50-75	0	14	2	nord-ouest	haut
13/06	61	JAB	9 h 31	9 h 41	10	50-75	0	11	3	nord	haut
13/06	66	FB	9 h 37	9 h 47	10	75-100	0	15	2	nord-ouest	haut
13/06	22	FB	18 h 00	18 h 26	26	25-50	0	15	1	nord-ouest	haut
13/06	21	JAB	18 h 00	18 h 26	26	25-50	0	15	2	nord	haut
13/06	19	JAB	18 h 38	19 h 04	26	0-25	0	15	2	nord	haut
13/06	25	FB	19 h 15	19 h 41	26	0-25	0	14	1	nord-ouest	haut
13/06	26	JAB	19 h 17	19 h 43	26	0-25	0	16	1	nord-ouest	haut
13/06	11	FB	20 h 00	20 h 26	26	0-25	0	12	1	-	haut
13/06	10	JAB	20 h 00	20 h 26	26	0-25	0	12	1	nord-ouest	haut
13/06	12	FB	20 h 32	20 h 58	26	0-25	0	7	1	-	haut
14/06	29	FB	3 h 00	3 h 26	26	0-25	0	6	1	-	haut
14/06	27	JAB	3 h 00	3 h 26	26	0-25	0	5	1	-	haut
14/06	28	JAB	3 h 32	3 h 58	26	0-25	0	5	1	-	haut
14/06	30	FB	3 h 37	4 h 03	26	0-25	0	6	2	-	haut
14/06	31	FB	4 h 15	4 h 41	26	0-25	0	4	2	-	haut
14/06	32	JAB	4 h 17	4 h 27	10	0-25	0	4	0	-	haut
14/06	32	JAB	4 h 17	4 h 43	26	0-25	0	4	0	-	haut
14/06	34	JAB	4 h 51	5 h 17	26	0-25	0	5	0	-	haut
14/06	36	FB	5 h 15	5 h 25	10	0-25	0	6	0	-	haut
14/06	36	FB	5 h 15	5 h 41	26	0-25	0	6	0	-	haut
14/06	33	JAB	5 h 26	5 h 36	10	0-25	0	9	2	sud	haut
14/06	33	JAB	5 h 26	5 h 52	26	0-25	0	9	2	sud	haut
14/06	28	FB	6 h 47	6 h 57	10	0-25	0	11	0	-	haut
14/06	27	JAB	6 h 48	6 h 58	10	0-25	0	10	0	-	haut
14/06	38	FB	7 h 22	7 h 32	10	0-25	0	11	0	-	haut
14/06	37	JAB	7 h 23	7 h 33	10	0-25	0	10	0	-	haut
14/06	40	FB	7 h 42	7 h 52	10	0-25	0	14	0	-	haut
14/06	39	JAB	7 h 45	7 h 55	10	0-25	0	12	1	-	haut
14/06	42	FB	8 h 08	8 h 18	10	0-25	0	17	0	-	haut
14/06	41	JAB	8 h 11	8 h 21	10	0-25	0	12	1	-	haut
14/06	44	FB	8 h 26	8 h 36	10	0-25	0	16	1	-	haut
14/06	43	JAB	8 h 30	8 h 40	10	0-25	0	12	1	-	haut
14/06	46	FB	8 h 51	9 h 01	10	0-25	0	16	1	-	haut
14/06	45	JAB	8 h 55	9 h 05	10	0-25	0	18	1	-	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
14/06	47	FB	9 h 06	9 h 16	10	0-25	0	16	0	-	haut
14/06	8	FB	18 h 00	18 h 26	26	75-100	0	16	1	-	haut
14/06	6	JAB	18 h 00	18 h 26	26	25-50	0	20	2	sud	haut
14/06	7	JAB	18 h 35	19 h 01	26	50-75	0	15	2 rafale 3	sud	haut
14/06	5	FB	18 h 40	19 h 06	26	75-100	0	16	1 rafale 3	sud-ouest	haut
14/06	9	FB	19 h 30	19 h 56	26	75-100	0	14	2	sud-ouest	haut
14/06	4	FB	20 h 06	20 h 32	26	50-75	0	12	1	sud-ouest	haut
14/06	3	JAB	20 h 06	20 h 32	26	50-75	0	14	1	-	haut
14/06	2	JAB	20 h 40	21 h 06	26	75-100	0	9	2	sud-ouest	haut
16/06	23	FB	4 h 00	4 h 10	10	0-25	0	7	0	-	haut
16/06	23	FB	4 h 00	4 h 26	26	0-25	0	7	0	-	haut
16/06	24	JAB	4 h 00	4 h 10	10	0-25	0	5	0	-	haut
16/06	24	JAB	4 h 00	4 h 26	26	0-25	0	5	0	-	haut
16/06	18	FB	4 h 38	4 h 48	10	0-25	0	6	0	-	haut
16/06	18	FB	4 h 38	5 h 04	26	0-25	0	6	0	-	haut
16/06	17	JAB	4 h 40	4 h 50	10	0-25	0	7	0	-	haut
16/06	17	JAB	4 h 40	5 h 06	26	0-25	0	7	0	-	haut
16/06	16	FB	5 h 10	5 h 20	10	0-25	0	5	0	-	haut
16/06	16	FB	5 h 10	5 h 36	26	0-25	0	5	0	-	haut
16/06	15	JAB	5 h 10	5 h 20	10	0-25	0	5	1	-	haut
16/06	15	JAB	5 h 10	5 h 36	26	0-25	0	5	1	-	haut
16/06	14	JAB	5 h 47	5 h 57	10	0-25	0	5	1	-	haut
16/06	14	JAB	5 h 47	6 h 13	26	0-25	0	5	1	-	haut
16/06	13	FB	6 h 00	6 h 10	10	0-25	0	5	0	-	haut
16/06	13	FB	6 h 00	6 h 26	26	0-25	0	5	0	-	haut
16/06	69	JAB	7 h 00	7 h 10	10	0-25	0	12	1	-	haut
16/06	70	FB	7 h 05	7 h 15	10	0-25	0	11	2	nord-ouest	haut
16/06	62	JAB	7 h 25	7 h 35	10	0-25	0	12	1	-	haut
16/06	64	FB	7 h 32	7 h 42	10	0-25	0	12	1	nord-ouest	haut
16/06	65	JAB	7 h 50	8 h 00	10	0-25	0	13	1	-	haut
16/06	63	FB	7 h 54	8 h 04	10	0-25	0	12	1	nord-ouest	haut
16/06	49	FB	8 h 47	8 h 57	10	0-25	0	18	1	nord-ouest	haut
16/06	48	JAB	8 h 50	9 h 00	10	0-25	0	18	2	-	haut
16/06	51	FB	9 h 02	9 h 12	10	0-25	0	18	1	nord-ouest	haut
16/06	50	FB	9 h 19	9 h 29	10	0-25	0	18	1	nord-ouest	haut
28/06	71	JAB	4 h 30	4 h 40	10	0-25	0	13	4	sud-est	haut
28/06	5	FB	5 h 14	5 h 24	10	0-25	0	12	4	sud-est	haut
28/06	7	JAB	5 h 19	5 h 29	10	0-25	0	14	4	sud-est	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
28/06	1	JAB	6 h 02	6 h 12	10	0-25	0	15	3 rafale 4	sud	haut
28/06	2	FB	6 h 22	6 h 32	10	0-25	0	15	4	sud-est	haut
28/06	3	JAB	6 h 25	6 h 35	10	0-25	0	15	2	sud	haut
28/06	4	FB	6 h 48	6 h 58	10	0-25	0	13	3	sud-est	-
28/06	53	JAB	7 h 10	7 h 20	10	0-25	0	16	3 rafale 4	sud-est	-
28/06	52	FB	7 h 12	7 h 22	10	0-25	0	14	4	sud-est	-
28/06	54	JAB	7 h 28	7 h 38	10	25-50	0	16	3 rafale 4	sud-est	-
28/06	55	FB	7 h 30	7 h 40	10	50-75	0	15	4	sud-est	-
28/06	56	FB	7 h 47	7 h 57	10	75-100	0	16	4	sud-est	-
28/06	57	JAB	8 h 01	8 h 11	10	75-100	0	17	2 rafale 3	sud-est	-
28/06	58	FB	8 h 03	8 h 13	10	75-100	0	16	3	sud-est	-
28/06	24	FB	8 h 26	8 h 36	10	75-100	0	16	3	sud-est	haut
28/06	23	JAB	8 h 28	8 h 38	10	75-100	0	16	3 rafale 4	sud-est	haut
09/07	21	JAB	5 h 27	5 h 37	10	0-25	0	5	0	-	haut
09/07	22	FB	5 h 30	5 h 40	10	0-25	0	3	0	-	-
09/07	20	JAB	5 h 48	5 h 58	10	0-25	0	5	0	-	-
09/07	19	FB	5 h 50	6 h 00	10	0-25	0	3	0	-	-
09/07	64	JAB	6 h 13	6 h 23	10	0-25	0	8	0	-	-
09/07	63	FB	6 h 15	6 h 25	10	0-25	0	4	0	-	haut
09/07	62	JAB	6 h 31	6 h 41	10	0-25	0	7	0	-	haut
09/07	26	FB	6 h 32	6 h 42	10	0-25	0	4	0	-	haut
09/07	69	JAB	6 h 50	7 h 00	10	0-25	0	11	1	-	haut
09/07	70	FB	7 h 04	7 h 14	10	0-25	0	9	1	-	haut
09/07	14	JAB	7 h 10	7 h 20	10	0-25	0	12	1	-	haut
09/07	13	JAB	7 h 30	7 h 40	10	0-25	0	13	1	-	haut
09/07	68	FB	7 h 33	7 h 43	10	0-25	0	14	1	-	haut
09/07	15	JAB	7 h 46	7 h 56	10	0-25	0	13	1	-	haut
09/07	67	FB	7 h 52	8 h 02	10	0-25	0	14	1	-	haut
09/07	16	JAB	8 h 05	8 h 15	10	0-25	0	15	2	nord-est	haut
09/07	66	FB	8 h 12	8 h 22	10	0-25	0	15	1	-	haut
09/07	17	JAB	8 h 21	8 h 31	10	0-25	0	15	2	nord-est	haut
09/07	65	FB	8 h 31	8 h 41	10	0-25	0	15	1	-	haut
09/07	18	JAB	8 h 37	8 h 47	10	0-25	0	13	2	nord-est	haut
09/07	25	FB	8 h 50	9 h 00	10	0-25	0	15	2	-	haut
09/07	60	JAB	9 h 04	9 h 14	10	0-25	0	16	2	nord-est	haut
09/07	59	FB	9 h 11	9 h 21	10	0-25	0	16	2	sud-est	haut
09/07	61	JAB	9 h 21	9 h 31	10	0-25	0	16	3	nord-est	haut
10/07	71	JAB	5 h 01	5 h 11	10	0-25	0	9	1	-	haut

Date (jj/mm)	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
10/07	50	JAB	5 h 38	5 h 48	10	0-25	0	10	1	-	moyen
10/07	49	FB	5 h 39	5 h 49	10	0-25	0	10	0	-	moyen
10/07	48	JAB	5 h 53	6 h 03	10	0-25	0	10	1	-	moyen
10/07	51	FB	5 h 59	6 h 09	10	0-25	0	10	0	-	moyen
10/07	40	JAB	6 h 20	6 h 30	10	0-25	0	11	1	-	haut
10/07	39	FB	6 h 25	6 h 35	10	0-25	0	12	0	-	haut
10/07	38	JAB	6 h 40	6 h 50	10	0-25	0	12	1	-	haut
10/07	37	FB	6 h 42	6 h 52	10	0-25	0	12	1	-	haut
10/07	27	JAB	7 h 00	7 h 10	10	0-25	0	11	1	-	haut
10/07	28	FB	7 h 01	7 h 11	10	0-25	0	14	2	nord-est	haut
10/07	42	FB	7 h 21	7 h 31	10	0-25	0	17	1	sud-ouest	haut
10/07	41	JAB	7 h 30	7 h 40	10	0-25	0	12	1	-	haut
10/07	44	FB	7 h 47	7 h 57	10	0-25	0	17	1	sud-ouest	haut
10/07	43	JAB	7 h 49	7 h 59	10	0-25	0	12	1	-	haut
10/07	46	FB	8 h 05	8 h 15	10	0-25	0	19	1	sud-ouest	haut
10/07	45	JAB	8 h 07	8 h 17	10	0-25	0	19	2	sud-ouest	haut
10/07	47	FB	8 h 23	8 h 33	10	0-25	0	19	2	sud-ouest	-
10/07	32	JAB	8 h 53	9 h 03	10	0-25	0	17	2	sud-ouest	haut
10/07	33	JAB	9 h 10	9 h 20	10	0-25	0	19	1	sud-ouest	haut
10/07	36	FB	9 h 26	9 h 36	10	0-25	0	18	2	sud-ouest	haut

1 Précipitations :

- 0 : Aucune
- 1 : Brouillard
- 2 : Bruine
- 3 : Faible pluie
- 4 : Pluie moyenne
- 5 : Pluie forte
- 6 : Faible neige
- 7 : Neige moyenne
- 8 : Neige forte

2 Vitesse moyenne du vent et en rafale selon l'échelle de Beaufort :

- 0 : Calme (0-1 km/h)
- 1: Très légère brise (1-5 km/h)
- 2 : Légère brise (6-11 km/h)
- 3 : Petite brise (12-19 km/h)
- 4 : Jolie brise (20-28 km/h)
- 5 : Bonne brise (29-38 km/h)
- 6 : Vent frais (39-49 km/h)

3 Plafond nuageux :

- Bas : Présence de nuages au sommet des montagnes
- Moyen : Présence de nuages entre le sommet des montagnes et une altitude de 2 km
- Haut : Présence de nuages à plus de 2 km d'altitude

Annexe C Résultats détaillés de l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Espèces observées	Inventaires spécifiques ¹				Inventaires non spécifiques ²				Total
	Migration automnale	Migration printanière	Nidification	Total	Migration automnale	Migration printanière	Nidification	Total	
<i>Oiseaux terrestres</i>									
Alouette hausse-col	37	0	0	37	0	0	0	0	37
Bec-croisé bifascié	24	0	14	38	0	0	0	0	38
Bruant à gorge blanche	38	99	220	357	0	0	0	0	357
Bruant de Lincoln	0	4	12	16	0	0	0	0	16
Bruant familier	2	0	0	2	0	0	0	0	2
Bruant fauve	0	13	43	56	0	0	0	0	56
Corneille d'Amérique	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Durbec des sapins	14	2	0	16	0	0	0	0	16
Geai bleu	7	0	0	7	0	0	0	0	7
Gélinotte huppée	0	3	2	5	0	0	0	0	5
Grand corbeau	13	0	0	13	0	0	0	0	13
Grand héron	2	0	2	4	0	0	0	0	4
Grèbe à bec bigarré	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Grive à dos olive	0	6	123	129	0	0	0	0	129
Grive de Bicknell	0	0	4	4	0	0	0	0	4
Grive solitaire	0	4	10	14	0	0	0	0	14
Hirondelle bicolore	0	2	4	6	0	0	0	0	6
Inconnu	0	3	2	5	0	0	0	0	5
Jaseur d'Amérique	0	0	2	2	0	0	0	0	2
Junco ardoisé	238	175	81	494	0	0	0	0	494
Merle d'Amérique	9	20	3	32	0	0	0	0	32
Mésange à tête brune	6	19	5	30	0	0	0	0	30
Mésange à tête noire	22	7	2	31	0	0	0	0	31
Mésangeai du Canada	5	2	10	17	0	0	0	0	17
Moucherolle à ventre jaune	0	1	35	36	0	0	0	0	36
Moucherolle des aulnes	0	0	5	5	0	0	0	0	5
Moucherolle <i>sp.</i>	0	1	1	2	0	0	0	0	2

Espèces observées	Inventaires spécifiques ¹				Inventaires non spécifiques ²				Total
	Migration automnale	Migration printanière	Nidification	Total	Migration automnale	Migration printanière	Nidification	Total	
Paruline à collier	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Paruline à couronne rousse	3	1	0	4	0	0	0	0	4
Paruline à croupion jaune	138	88	77	303	0	0	0	0	303
Paruline à flancs marron	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Paruline à gorge noire	0	8	4	12	0	0	0	0	12
Paruline à joues grises	3	2	39	44	0	0	0	0	44
Paruline à poitrine baie	0	4	2	6	0	0	0	0	6
Paruline à tête cendrée	0	22	63	85	0	0	0	0	85
Paruline couronnée	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Paruline des ruisseaux	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Paruline flamboyante	0	1	7	8	0	0	0	0	8
Paruline obscure	0	0	5	5	0	0	0	0	5
Paruline rayée	0	2	33	35	0	0	0	0	35
Paruline <i>sp.</i>	8	1	5	14	0	0	0	0	14
Paruline tigrée	0	0	5	5	0	0	0	0	5
Paruline triste	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Passereau	190	20	0	210	0	0	0	0	210
Petit chevalier	0	0	0	0	0	2	0	2	2
Pic chevelu	2	0	0	2	0	0	0	0	2
Pic flamboyant	14	3	2	19	0	0	0	0	19
Pic mineur	4	1	0	5	0	0	0	0	5
Pipit d'Amérique	11	0	0	11	0	0	0	0	11
Plongeon huard	1	0	2	3	6	0	10	16	19
Quiscale rouilleux ³	0	0	0	0	0	0	2	2	2
Roitelet à couronne dorée	4	7	13	24	0	0	0	0	24
Roitelet à couronne rubis	68	226	152	446	0	0	0	0	446
Roitelet <i>sp.</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Roselin pourpré	0	0	4	4	0	0	0	0	4
Sittelle à poitrine rousse	20	0	2	22	0	0	0	0	22
Tarin des pins	16	0	9	25	0	0	0	0	25
Tétras du Canada	6	12	4	22	0	0	0	0	22
Troglodyte mignon	0	12	52	64	0	0	0	0	64

Espèces observées	Inventaires spécifiques ¹				Inventaires non spécifiques ²				Total
	Migration automnale	Migration printanière	Nidification	Total	Migration automnale	Migration printanière	Nidification	Total	
Viréo à tête bleue	3	0	0	3	0	0	0	0	3
Viréo aux yeux rouges	0	0	6	6	0	0	0	0	6
Viréo de Philadelphie	0	8	16	24	0	0	0	0	24
Viréo <i>sp.</i>	0	3	0	3	0	0	0	0	3
<i>Oiseaux terrestres nombre d'observations</i>	<i>908</i>	<i>786</i>	<i>1 083</i>	<i>2 777</i>	<i>7</i>	<i>2</i>	<i>14</i>	<i>23</i>	<i>2800</i>
<i>Oiseaux terrestres nombre d'espèces ⁴</i>	<i>27</i>	<i>32</i>	<i>39</i>	<i>52</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>57</i>
Rapaces									
Accipitridé <i>sp.</i>	0	6	0	6	0	0	0	0	6
Aigle royal ³	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Autour des palombes	12	0	0	12	1	0	0	1	13
Balbusard pêcheur	16	4	8	28	0	1	0	1	29
Busard Saint-Martin	1	0	1	2	0	0	0	0	2
Buse à épaulettes	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Buse à queue rousse	73	48	13	134	1	1	0	2	136
Buse pattue	4	2	2	8	0	0	0	0	8
Buse <i>sp.</i>	19	12	6	37	0	0	0	0	37
Crécerelle d'Amérique	3	4	3	10	0	0	0	0	10
Épervier brun	37	8	0	45	1	0	0	1	46
Faucon émerillon	8	0	0	8	0	0	0	0	8
Faucon <i>sp.</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Grand-duc d'Amérique	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Petite Buse	0	2	0	2	0	0	0	0	2
Pygargue à tête blanche ³	8	4	0	12	0	0	0	0	12
Rapace <i>sp.</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Strigidé <i>sp.</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Urubu à tête rouge	2	3	1	6	0	0	0	0	6
<i>Rapaces nombre d'observations</i>	<i>186</i>	<i>96</i>	<i>34</i>	<i>316</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>321</i>
<i>Rapaces nombre d'espèces ⁴</i>	<i>11</i>	<i>10</i>	<i>6</i>	<i>14</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>4</i>	<i>14</i>
Sauvagine									
Bernache du Canada	-	-	0	0	623	276	58	957	957
Canard branchu	-	-	0	0	1	0	0	1	1
Canard colvert	-	-	0	0	3	0	0	3	3

Espèces observées	Inventaires spécifiques ¹				Inventaires non spécifiques ²				Total
	Migration automnale	Migration printanière	Nidification	Total	Migration automnale	Migration printanière	Nidification	Total	
Canard noir	-	-	1	1	3	0	0	3	4
Canard <i>sp.</i>	-	-	2	2	4	4	0	8	10
Fuligule à collier	-	-	24	24	0	0	0	0	24
Garrot à œil d'or	-	-	13	13	1	0	0	1	14
Grand harle	-	-	3	3	0	0	0	0	3
Harle huppé	-	-	0	0	8	1	0	9	9
Oie des neiges	-	-	0	0	558	1 741	0	2 299	2 299
Petit fuligule	-	-	1	1	0	0	0	0	1
Sarcelle d'hiver	-	-	2	2	0	0	0	0	2
<i>Sauvagine nombre d'observations</i>	-	-	46	46	1 201	2 022	58	3 281	3 327
<i>Sauvagine nombre d'espèces ⁴</i>	-	-	6	6	7	3	1	7	11
Total du nombre d'observations	1 094	882	1 163	3 139	1 211	2 026	72	3 309	6 448
Total du nombre d'espèces ⁴	38	42	51	72	12	6	5	17	82

1 Correspond aux observations notées lors des inventaires spécifiques à chaque groupe d'oiseaux :
 - oiseaux terrestres : transect (migrations printanière et automnale) et point d'écoute (nidification);
 - rapaces : point d'observation (migrations printanière et automnale) et survol hélicopté (nidification);
 - sauvagine : transect (migrations printanière et automnale) et visite de plan et de cours d'eau (nidification).

2 Correspond aux observations notées lors de tous les inventaires non spécifiques à chaque groupe d'oiseaux.

3 Espèce à statut particulier au niveau provincial et/ou fédéral.

4 N'inclut que les observations identifiées à l'espèce.

Annexe D Statut de résidence des espèces observées lors de l'inventaire de la faune avienne réalisé en 2008 et 2009 dans le cadre du projet de parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Nom français	Nom latin	Nom anglais	Famille	CODE	Statut de résidence ¹
Accipitridés <i>sp.</i>	----	----	Accipitridae	ACCIPITRIDÉ	----
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Golden Eagle	Accipitridae	AIRO	Nicheur migrateur
Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>	Horned Lark	Alaudidae	ALCO	Nicheur migrateur
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Northern Goshawk	Accipitridae	AUPA	Nicheur résident
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	Accipitridae	BAPE	Nicheur migrateur
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	White-winged Crossbill	Fringillidae	BEBI	Nicheur résident
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	Canada Goose	Anatidae	BECA	Nicheur migrateur
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	White-throated Sparrow	Emberizidae	BRGB	Nicheur migrateur
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	Lincoln's Sparrow	Emberizidae	BRLI	Nicheur migrateur
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	Chipping Sparrow	Emberizidae	BRFA	Nicheur migrateur
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	Fox Sparrow	Emberizidae	BRFAU	Nicheur migrateur
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Northern Harrier	Accipitridae	BUSM	Nicheur migrateur
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	Red-shouldered Hawk	Accipitridae	BUEP	Nicheur migrateur
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	Red-tailed Hawk	Accipitridae	BUQR	Nicheur migrateur
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	Rough-legged Hawk	Accipitridae	BUPA	Nicheur migrateur
Buse <i>sp.</i>	----	----	Accipitridae	BUSP	Nicheur migrateur
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	Wood Duck	Anatidae	CABR	Nicheur migrateur
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mallard	Anatidae	CACO	Nicheur migrateur
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	American Black Duck	Anatidae	CANO	Nicheur migrateur
Canard <i>sp.</i>	----	----	Anatidae	CANARD	----
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	American Crow	Corvidae	COAM	Nicheur migrateur
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	American Kestrel	Falconidae	CRAM	Nicheur migrateur
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	Pine Grosbeak	Fringillidae	DUSA	Nicheur résident
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Sharp-shinned Hawk	Accipitridae	EPBR	Nicheur migrateur
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Merlin	Falconidae	FAEM	Nicheur migrateur
Faucon <i>sp.</i>	----	----	Falconidae	FASP	Nicheur migrateur
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	Ring-necked Duck	Anatidae	FUCO	Nicheur migrateur
Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	Common Goldeneye	Anatidae	GAOO	Nicheur migrateur
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	Blue Jay	Corvidae	GEBL	Nicheur résident
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	Ruffed Grouse	Phasianidae	GEHU	Nicheur sédentaire

Nom français	Nom latin	Nom anglais	Famille	CODE	Statut de résidence ¹
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Common Raven	Corvidae	GRCO	Nicheur sédentaire
Grand harle	<i>Mergus merganser</i>	Common Merganser	Anatidae	GRHA	Nicheur migrateur
Grand héron	<i>Ardea herodias</i>	Great Blue Heron	Ardeidae	GRHE	Nicheur migrateur
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	Great Horned Owl	Strigidae	GRDA	Nicheur sédentaire
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	Pied-billed Grebe	Podicipedidae	GRBB	Nicheur migrateur
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	Swainson's Thrush	Turdidae	GRDO	Nicheur migrateur
Grive de Bicknell	<i>Catharus bicknelli</i>	Bicknell's Thrush	Turdidae	GRBI	Nicheur migrateur
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	Hermit Thrush	Turdidae	GRSO	Nicheur migrateur
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Red-breasted Merganser	Anatidae	HAHU	Nicheur migrateur
Hirondelle bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>	Tree Swallow	Hirundinidae	HIBI	Nicheur migrateur
Inconnu	----	----	----	INCONNU	----
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Cedar Waxwing	Bombycillidae	JAAM	Nicheur migrateur
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	Dark-eyed Junco	Emberizidae	JUAR	Nicheur migrateur
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	American Robin	Turdidae	MEAM	Nicheur migrateur
Mésange à tête brune	<i>Parus hudsonicus</i>	Boreal Chickadee	Paridae	METB	Nicheur résident
Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i>	Black-capped Chickadee	Paridae	METN	Nicheur résident
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>	Gray Jay	Corvidae	MECA	Nicheur résident
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>	Yellow-bellied Flycatcher	Tyrannidae	MOVJ	Nicheur migrateur
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	Alder Flycatcher	Tyrannidae	MOAU	Nicheur migrateur
Moucherolle <i>sp.</i>	----	----	Tyrannidae	MOSP	Nicheur migrateur
Oie des neiges	<i>Chen caerulescens</i>	Snow Goose	Anatidae	OINE	Migrateur de passage (nicheur migrateur)
Paruline à collier	<i>Parula americana</i>	Northern Parula	Parulidae	PACOL	Nicheur migrateur
Paruline à couronne rousse	<i>Dendroica palmarum</i>	Palm Warbler	Parulidae	PACR	Nicheur migrateur
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>	Yellow-rumped Warbler	Parulidae	PACJ	Nicheur migrateur
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>	Chestnut-sided Warbler	Parulidae	PAFM	Nicheur migrateur
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>	Black-throated Green Warbler	Parulidae	PAGN	Nicheur migrateur
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>	Nashville Warbler	Parulidae	PAJG	Nicheur migrateur
Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i>	Bay-breasted Warbler	Parulidae	PAPB	Nicheur migrateur
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i>	Magnolia Warbler	Parulidae	PATC	Nicheur migrateur
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>	Ovenbird	Parulidae	PACO	Nicheur migrateur
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>	Northern Waterthrush	Parulidae	PARU	Nicheur migrateur
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	American Redstart	Parulidae	PAFL	Nicheur migrateur
Paruline obscure	<i>Vermivora peregrina</i>	Tennessee Warbler	Parulidae	PAOB	Nicheur migrateur
Paruline rayée	<i>Dendroica striata</i>	Blackpoll Warbler	Parulidae	PARA	Nicheur migrateur
Paruline <i>sp.</i>	----	----	Parulidae	PASP	Nicheur migrateur
Paruline tigrée	<i>Dendroica tigrina</i>	Cape May Warbler	Parulidae	PATI	Nicheur migrateur

Nom français	Nom latin	Nom anglais	Famille	CODE	Statut de résidence ¹
Paruline triste	<i>Oporornis philadelphia</i>	Mourning Warbler	Parulidae	PATR	Nicheur migrateur
Passereaux <i>sp.</i>	----	----	----	PASSEREAU	----
Petit chevalier	<i>Tringa flavipes</i>	Lesser Yellowlegs	Scolopacidae	PECHE	Nicheur migrateur
Petit fuligule	<i>Aythya affinis</i>	Lesser Scaup	Anatidae	PEFU	Nicheur migrateur
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>	Broad-winged Hawk	Accipitridae	PEBU	Nicheur migrateur
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	Hairy Woodpecker	Picidae	PECH	Nicheur résident
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	Northern Flicker	Picidae	PIFL	Nicheur migrateur
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	Downy Woodpecker	Picidae	PIMI	Nicheur résident
Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>	American Pipit	Motacillidae	PIAM	Nicheur migrateur
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	Common Loon	Gaviidae	PLHU	Nicheur migrateur
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Bald Eagle	Accipitridae	PYTB	Nicheur migrateur
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	Rusty Blackbird	Icteridae	QURO	Nicheur migrateur
Rapace <i>sp.</i>	----	----	----	RAPACE	----
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	Golden-crowned Kinglet	Regulidae	ROCD	Nicheur migrateur
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	Ruby-crowned Kinglet	Regulidae	ROCR	Nicheur migrateur
Roitelet <i>sp.</i>	----	----	Regulidae	ROSP	Nicheur migrateur
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>	Purple Finch	Fringillidae	ROPO	Nicheur migrateur
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Green-winged Teal	Anatidae	SAHI	Nicheur migrateur
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	Red-breasted Nuthatch	Sittidae	SIPR	Nicheur résident
Strigidé <i>sp.</i>	----	----	Strigidae	STSP	----
Tarin des pins	<i>Carduelis pinus</i>	Pine Siskin	Fringillidae	TAPI	Nicheur résident
Tétras du Canada	<i>Dendragapus canadensis</i>	Spruce Grouse	Phasianidae	TECA	Nicheur sédentaire
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Winter Wren	Troglodytidae	TRMI	Nicheur migrateur
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture	Cathartidae	URTR	Nicheur migrateur
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	Solitary Vireo	Vireonidae	VITB	Nicheur migrateur
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	Red-eyed Vireo	Vireonidae	VIYR	Nicheur migrateur
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	Philadelphia Vireo	Vireonidae	VIPH	Nicheur migrateur
Viréo <i>sp.</i>	----	----	Vireonidae	VISP	Nicheur migrateur

¹ Les statuts ont été déterminés à partir de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (Gauthier et Aubry, 1995) :

- Nicheur migrateur : espèce qui niche au Québec et dont la totalité ou la majeure partie des effectifs hiverne à l'extérieur de la portion québécoise de l'aire de nidification;
- Nicheur résident : espèce qui niche au Québec et dont la totalité ou la majeure partie des effectifs hiverne à l'intérieur de la portion québécoise de l'aire de nidification;
- Nicheur sédentaire : espèce qui niche au Québec et qui n'effectue habituellement pas de migration annuelle;
- Migrateur de passage : espèce de passage au Québec lors des migrations annuelles entre les territoires de nidification et les quartiers d'hivernage, tous deux situés hors du Québec.

Carleton-sur-Mer

895, boulevard Perron
Carleton-sur-Mer (Québec) G0C 1J0
418 364-3139

Montréal

Québec

Rimouski

1 888 364-3139
pescaenvironnement.com