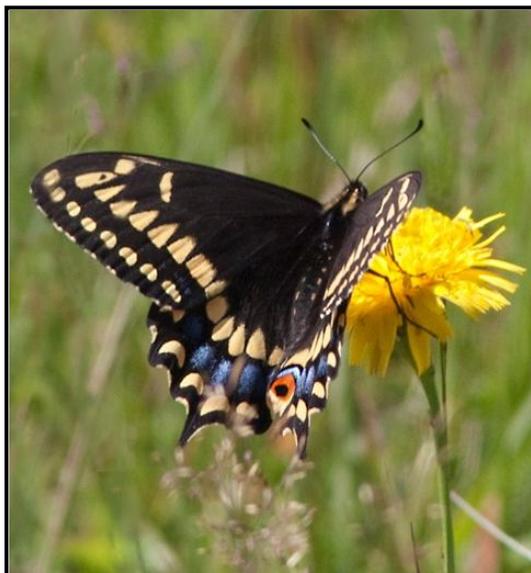


Recensement des espèces de papillons endémiques
à statut particulier des marais salés du sud
de la péninsule gaspésienne



Octobre 2011

Préparé par

ZIP ZONE D'INTERVENTION PRIORITAIRE
BAIE DES CHALEURS

en collaboration spéciale avec



ÉQUIPE DE RÉALISATION

Supervision :	Joey Fallu, coordonnateur, Comité ZIP BDC Josiane Torresan, biologiste, chargée de projet, Comité ZIP BDC
Élaboration du projet :	Josiane Torresan, biologiste, chargée de projet, Comité ZIP BDC
Rédaction :	Geneviève Lemoyne, biologiste, chargée de projet, Comité ZIP BDC
Inventaires :	Geneviève Lemoyne, biologiste, chargée de projet, Comité ZIP BDC Josiane Torresan, biologiste, chargée de projet, Comité ZIP BDC Joey Fallu, coordonnateur, Comité ZIP BDC David Lapointe, technicien de terrain, Comité ZIP BDC Renée Faubert, technicienne de la faune, MRNF Yannick Labrie, bénévole Sylvain Savoie, bénévole Gilbert Bélanger, biologiste et enseignant, bénévole Lucie Cayouette, bénévole
Cartographie :	Patricia Mathieu, géomaticienne, Mathieu Géomatique
Photographies de la couverture:	Satyre fauve des Maritimes (<i>Coenonympha nipisiquit</i>)/ par Josiane Torresan Papillon queue-courte (<i>Papilio brevicauda</i>)/ par Suzanne Labbé Cuivré des marais salés (<i>Lycaena dospassosi</i>)/ par Josiane Torresan

Référence à citer :

LEMOYNE, G., TORRESAN, J. 2011. *Recensement des espèces de papillons endémiques à statut particulier des marais salés du sud de la péninsule gaspésienne*. Comité ZIP Baie des Chaleurs, Maria, Québec. 21 pages + annexes.

REMERCIEMENTS

La réalisation de cette étude a été possible grâce à la participation financière de Mountain Equipment Co-op, du Conseil régional de l'environnement Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, de la MRC d'Avignon et de Cartier Énergie Éolienne. Sans eux, cette étude n'aurait pu être réalisée.

Nous tenons également à remercier le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, grâce à qui nous avons reçu l'aide de Renée Faubert, technicienne de la faune, pendant une semaine, et qui nous a également prêté un véhicule ainsi qu'un canot pour cette période. Renée, merci pour ton optimisme et ta disponibilité hors de toutes épreuves. Le Centre d'études collégiales Baie-des-Chaleurs, Postes Canada et Guy Savoie, de Pointe-à-la-Croix, ont également contribué à la réalisation de cette étude par le prêt de matériel. De plus, les MRC d'Avignon, de Bonaventure et du Rocher-Percé nous ont été d'une grande aide au niveau cartographique, en nous donnant accès à certaines de leurs données.

Une mention toute particulière doit être accordée à Reginald Webster, entomologiste au Nouveau-Brunswick, qui malgré son implication importante dans son milieu, a répondu à toutes nos questions et a identifié les spécimens de papillons que nous lui avons fait parvenir.

Finalement, nous aimerions remercier les bénévoles qui ont participé à cette étude, soit Yannick Labrie, Sylvain Savoie, Gilbert Bélanger et Lucie Cayouette. Un gros merci pour ce temps donné gratuitement et pour les échanges que ceci a permis.

RÉSUMÉ

Au cours de la saison estivale 2011, 16 marais salés du sud de la péninsule gaspésienne ont été parcourus afin d'y déceler la présence de satyre fauve des Maritimes, de cuivré des marais salés et de papillon queue-courte, trois espèces de lépidoptères possédant un statut particulier. Ces marais ont été choisis pour la végétation qu'ils présentent, selon l'étude de Tremblay (2002). Cet inventaire faisait suite à un autre semblable réalisé lors de l'été 2010, au cours duquel 16 autres sites ont été inventoriés. Ainsi, tous les milieux humides potentiels situés sur le territoire du Comité ZIP Baie des Chaleurs ont été couverts au cours de ces deux années.

Deux populations de cuivré des marais salés ont été confirmées à Gaspé, soit dans les estuaires de la rivière Dartmouth et de la rivière York. De plus, deux nouvelles populations ont été découvertes, aux barachois de la rivière Saint-Siméon et de la Petite rivière Port-Daniel. Ces résultats viennent s'ajouter à ceux de l'année 2010, au cours de laquelle huit nouvelles populations avaient été découvertes. Aucune population de satyre fauve des Maritimes ou de papillon queue-courte n'a été observée.

Les milieux visités cette année étant généralement de petite taille, des recherches plus approfondies devraient être faites concernant leur potentiel de réintroduction du satyre fauve des Maritimes ou du cuivré des marais salés. Si l'on se fie à la géomorphologie et à la végétation présente uniquement, les sites de Baie au Chêne, de Pointe-à-la-Garde et de la rivière Verte pourraient être intéressants. À ceux-ci s'ajoute celui de la rivière Dartmouth, qui possède sans contredit la superficie nécessaire, mais où une population de cuivrés des marais salés s'est déjà installée. Une meilleure connaissance des relations existant entre ces deux espèces serait nécessaire avant d'entamer des démarches d'introduction du satyre fauve des Maritimes en cet endroit.

Bien que cette étude montre une recrudescence des populations de cuivrés des marais salés, il n'en demeure pas moins que cette espèce doit continuer à être protégée, puisqu'elle constitue une richesse écologique en soit.

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE RÉALISATION.....	I
REMERCIEMENTS	II
RÉSUMÉ	III
LISTE DES ANNEXES	V
LISTE DES FIGURES	V
LISTE DES TABLEAUX.....	VI
1. INTRODUCTION.....	1
2. OBJECTIF	1
3. LOCALISATION DE L'AIRE D'ÉTUDE.....	2
4. MÉTHODOLOGIE	3
4.1. Choix des sites d'étude	3
4.2. Recensement des papillons	4
5. RÉSULTATS ET DISCUSSION	5
5.1. Effort de recherche et spécimens découverts	5
5.2. Milieux inventoriés	7
5.2.1. Le marais de la Baie au Chêne.....	7
5.2.2. Le marais de Pointe à la Batterie.....	8
5.2.3. Le barachois de Pointe-à-la-Garde	9
5.2.4. L'herbaciaie côtière de l'Anse des Mckenzie	10
5.2.5. L'estuaire de la rivière Stewart.....	10
5.2.6. Le marais de Maria Ouest	11
5.2.7. L'estuaire de la rivière Verte	12
5.2.8. La prairie humide de Maria-Est	12
5.2.9. La prairie humide de Gesgapegiag-Est.....	13
5.2.10. L'estuaire de la rivière Cascapédia	13
5.2.11. L'estuaire de la Petite rivière Cascapédia	14
5.2.12. L'estuaire de la Crique à Bennett	15
5.2.13. Le barachois de la rivière Saint-Siméon.....	15
5.2.14. Le barachois de la Petite rivière Port-Daniel.....	16
5.2.15. L'estuaire de la rivière York.....	17
5.2.16. L'estuaire de la rivière Darthmouth	17
6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	18
7. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	20

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Espèces végétales typiques de l'habitat du satyre fauve des Maritimes, du cuivré des marais salés et du papillon queue-courte retrouvées dans les sites d'inventaire sélectionnés.....	23
Annexe 2. Coordonnées géographiques de l'emplacement des captures de cuivrés des marais salés, 2011	24
Annexe 3. Données récoltées lors des inventaires du satyre fauve des Maritimes, du cuivré des marais salés et du papillon queue-courte dans la région côtière du sud de la péninsule gaspésienne, 2011.....	25
Annexe 4. Cartographie des différents sites d'inventaire	29

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation des sites d'inventaire.....	2
Figure 2. Marais de la Baie au Chêne (Pointe-à-la-Croix).	8
Figure 3. Marais de Ponte à la Batterie (Pointe-à-la-Garde).....	9
Figure 4. Barchois de Pointe-à-la-Garde (Pointe-à-la-Garde).	9
Figure 5. Herbaçaie côtière de l'Anse des McKenzazie (Escuminac-Est).....	10
Figure 6. Estuaire de la rivière Stewart (Carleton-Saint-Omer).	11
Figure 7. Marais de Maria-Ouest (Maria).	11
Figure 8. Estuaire de la rivière Verte (Maria).	12
Figure 9. Prairie humide de Maria-Est (Maria).....	13
Figure 10. Prairie humide de Gesgapegiag-Est (Gesgapegiag).	13
Figure 11. Estuaire de la rivière Cascapédia (Saint-Jules).	14
Figure 12. Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (New Richmond).	14
Figure 13. Estuaire de la Crique à Bennett (New Richmond).	15
Figure 14. Cuivré des marais salés mâle, barchois de la rivière Saint-Siméon. ...	15
Figure 15. Barchois de la rivière Saint-Siméon (Saint-Siméon).	16
Figure 16. Barchois de la Petite rivière Port-Daniel (Port-Daniel-Gascons).	16
Figure 17. Estuaire de la rivière York (Gaspé).	17
Figure 18. Cuivrés des marais salés, mâle et femelle, estuaire de la rivière Dartmouth.	17
Figure 19. Estuaire de la rivière Dartmouth (Gaspé).....	18

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Plantes hôtes, nourricières et refuge du satyre fauve des Maritimes, du cuivré des marais salés et du papillon queue- courte.	3
Tableau 2. Effort de recherche pour chacun des milieux inventoriés.	6
Tableau 3. Nombre d'individus observés lors de chaque visite de milieu humide.	7

1. INTRODUCTION

Il n'existe que cinq espèces de papillons endémiques au Canada (Hall, 2009). De celles-ci, trois se retrouvent dans le sud de la péninsule gaspésienne. Alors que le satyre fauve des Maritimes se trouve uniquement dans la Baie des Chaleurs et au parc Forillon à Gaspé, le cuivré des marais salés se retrouve sur les côtes des provinces maritimes et de la péninsule gaspésienne. Le papillon queue-courte, quant à lui, possède une aire de répartition plus grande, qui s'étend sur tout l'est du Canada. Ces trois espèces sont probablement toutes des reliques de la dernière période glaciaire, il y a plus de 20 000 ans (Gouvernement du Canada, 2010). Elles ont donc une grande valeur au sein de la biodiversité mondiale.

Or, ces papillons possèdent tous un statut particulier. Le satyre fauve des Maritimes (*Coenonympha nipisiquit*) est en voie de disparition selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et menacé selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec. Le cuivré des marais salés (*Lycaena dospossosi*), de son côté, est jugé menacé à l'échelle globale selon NatureServe Canada. Finalement, le papillon queue-courte (*Papilio brevicauda*), dont l'existence est jugée moins critique, est classé vulnérable à apparemment sécuritaire au niveau global par NatureServe Canada. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que contrairement aux deux autres espèces, celui-ci possède un habitat qui s'étend au-delà des marais salés.

Puisque la conscience sociale concernant le rôle écologique majeur des marais commence seulement à émerger, ces papillons sont en danger de par le fait qu'ils aient opté pour un tel type d'habitat. Ainsi, en plus du remblayage, de la fragmentation et de la fréquentation par des véhicules tout terrain de leur milieu, ces papillons doivent faire face à d'autres dangers, tels les inondations, l'élévation du niveau de la mer, les tempêtes hivernales et la pollution.

2. OBJECTIF

Le but de la présente étude était de répertorier les marais abritant le satyre fauve des Maritimes, le cuivré des marais salés ou le papillon queue-courte. Accessoirement, lorsqu'une population était observée, elle était sommairement caractérisée, de manière à avoir une estimation de sa taille et des secteurs où elle est naturellement plus dense.

3. LOCALISATION DE L'AIRE D'ÉTUDE

Les sites inventoriés (figure 1) sont tous situés dans le sud de la péninsule gaspésienne. Ils ont été sélectionnés pour leur potentiel à héberger l'une des trois espèces de papillons recherchées, soit le satyre fauve des Maritimes, le cuivré des marais salés et le papillon queue-courte. Ces milieux sont :

- ✦ le marais de la Baie au Chêne;
- ✦ le marais de Pointe à la Batterie;
- ✦ le barachois de Pointe-à-la-Garde;
- ✦ l'herbaciaie côtière de l'Anse des Mckenzie;
- ✦ l'estuaire de la rivière Stewart;
- ✦ le marais et la tourbière de Maria-Ouest;
- ✦ l'estuaire de la rivière Verte;
- ✦ la prairie humide de Maria-Est;
- ✦ la prairie humide de Gesgapegiag-Est;
- ✦ l'estuaire de la rivière Cascapédia;
- ✦ l'estuaire de la Petite rivière Cascapédia;
- ✦ l'estuaire de la Crique à Bennett;
- ✦ le barachois de la rivière Saint-Siméon;
- ✦ le barachois de la Petite rivière Port-Daniel;
- ✦ l'estuaire de la rivière York;
- ✦ l'estuaire de la rivière Dartmouth.



Figure 1. Localisation des sites d'inventaire.

4. MÉTHODOLOGIE

4.1. Choix des sites d'étude

Une étude botanique (Tremblay, 2002) a d'abord été utilisée afin de cibler les milieux humides côtiers qui présentaient une communauté végétale intéressante pour l'une ou l'autre des espèces de lépidoptères à l'étude. Les sites où se trouvaient une plante hôte, une plante nourricière ou une plante refuge pour l'une ou l'autre des espèces de papillons étaient sélectionnés. Ceux ayant déjà fait l'objet d'une étude semblable l'an passé ont ensuite été éliminés. Le *tableau 1* présente ces espèces végétales recherchées. À celles-ci s'ajoute le plantain maritime (*Plantago maritima*), caractéristique de l'habitat du satyre fauve des Maritimes.

Tableau 1. Plantes hôtes, nourricières et refuge du satyre fauve des Maritimes, du cuivré des marais salés et du papillon queue-courte.

	Satyre fauve des Maritimes	Cuivré des marais salés	Papillon queue-courte
Plantes hôtes	Spartine étalée (<i>Spartina patens</i>)	Potentille d'Egede (<i>Potentilla egedii</i>)	Livêche d'Écosse (<i>Ligusticum scothicum</i>) Angélique pourpre (<i>Angelica atropurpurea</i>) Berce laineuse (<i>Heracleum maximum</i>) Coniosélinum de Genesée (<i>Conioselinum chinense</i>) Autres ombellifères (<i>Umbelliferae</i>)
Plantes nourricières	Limonium de Caroline (<i>Limonium carolinianum</i>) Verge d'or toujours verte (<i>Solidago sempervirens</i>) Glaux maritime (<i>Glaux maritima</i>) Potentille ansérine (<i>Potentilla egedii</i>) Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>) Laiteron (<i>Sonchus sp.</i>)	Limonium de Caroline (<i>Limonium carolinianum</i>) Vesce jargeau (<i>Vicia cracca</i>) Chardon vulgaire (<i>Cirsium vulgare</i>) Aster sp. Verge d'or toujours verte (<i>Solidago sempervirens</i>)	Berce laineuse (<i>Heracleum maximum</i>) Iris versicolore (<i>Iris versicolor</i>) Thé vert du Labrador (<i>Ledum groenlandicum</i>) Autres plantes nectarifères
Plantes refuges	Spartine alterniflore (<i>Spartina alterniflora</i>)	Spartine étalée (<i>Spartina patens</i>)	

Sources : Handfield, 1999; Torresan, 2010

4.2 Recensement des papillons

Le protocole de recensement est inspiré des procédures méthodologiques utilisées par les biologistes du Ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick (2007) et par l'entomologiste Reginald Webster.

Selon la littérature (Scott, 1986; Handfield, 1999; COSEPAC, 2009; Domaine, 2006), la période de vol des trois espèces de papillons visées s'étend de la mi-juin à la mi-août. Toutefois, elles se côtoient sur une période plus courte, soit de la fin-juillet au début août. Les inventaires se sont toutefois poursuivis jusqu'en mi-août, étant donné que les deux espèces les plus importantes de l'étude, soit le satyre fauve des Maritimes et le cuivré des marais salés, y sont toujours en période de vol. Des visites aux deux jours au barachois de la rivière Nouvelle, reconnu pour sa grande population de satyre fauve des Maritimes, ont débuté le 20 juillet afin de surveiller l'émergence de cette espèce. Les inventaires ont commencé après confirmation de la période de vol de ce lépidoptère, soit le 27 juillet.

De manière générale, les premiers inventaires se sont fait dans le secteur sud-ouest, afin de suivre le gradient de température vers le secteur nord-est de la péninsule gaspésienne. Afin de s'assurer qu'aucune population n'ait été déclarée absente d'un site alors qu'elle y était présente, deux visites ont été effectuées sur chacun des sites.

Des transects ont été déterminés pour chacun des sites à l'étude. Ceux-ci ont été positionnés de manière à couvrir au maximum la superficie des milieux recouverte par des végétaux propices à l'établissement des espèces de papillons (*annexe 4*). Pour ce faire, les observateurs étaient séparés d'une distance approximative de 25 mètres et se déplaçaient parallèlement l'un par rapport à l'autre, de manière à diminuer les chances de comptabiliser le même papillon plus d'une fois. La longueur des transects a été mesurée grâce à un GPS Garmin 76 Marine navigator et d'un GPS Garmin Map62S. Pour chacun des sites et à chacune des visites, la température et la vitesse des vents ont également été relevées à l'aide d'un anémomètre digital de marque Omega HHF92A. L'état du ciel et la durée d'effort d'inventaire étaient également notés.

Les inventaires ont été réalisés entre 9h00 et 17h00, période pendant laquelle les satyres fauves des Maritimes sont le plus facilement observables (MRN du Nouveau-Brunswick, 2007). Les adultes étaient comptabilisés à l'aide de compteurs-enregistreurs. Des sorties ont été réalisées en continu sur une période de trois semaines, à l'exception des jours de pluie ou de forts vents (plus de 20 km/h).

Lorsqu'une population de lépidoptères recherchés était découverte sur un nouveau site, deux spécimens étaient récoltés pour fin de validation

taxonomique auprès de Reginald Webster, entomologiste. Le sexe des cuivrés des marais salés était également déterminé.

5. RÉSULTATS ET DISCUSSION

5.1. Effort de recherche et spécimens découverts

La confirmation de la période de vol du satyre fauve des Maritimes au Nouveau-Brunswick a eu lieu le 22 juillet 2011. Par contre, les journées de pluie consécutives ne nous ont pas permis de débiter les inventaires avant le 27 juillet. Le temps incertain a ensuite compliqué la planification des différentes visites, les lieux à proximité devant alors être privilégiés. De plus, les inventaires de la région de Gaspé ont dû être écourtés, étant donné les conditions climatiques qui prévalaient à ce moment.

Au total, 997 250 m², soit l'équivalent d'environ 100 hectares, ont été couverts deux fois chacun, représentant une durée totale d'un peu plus de 80 heures de recherche (*tableau 2*). Les différences dans l'effort de recherche s'expliquent principalement par la végétation présente. Ainsi, par exemple, l'herbaciaie riveraine de l'Anse des McKenzie et l'estuaire de la Petite rivière Cascapédia étaient constitués d'un sol relativement plat et de végétation basse, ce qui facilitait la marche. À l'opposé, l'estuaire de la crique à Bennett était majoritairement composé de végétation haute, qui ralentissait significativement le pas. L'effort de recherche de l'estuaire de la rivière Cascapédia est biaisé. En effet, un temps considérable a été utilisé lors de la première recherche pour tenter de trouver un habitat favorable au satyre fauve des Maritimes ou au cuivré des marais salés, et ce en vain. Finalement, étant donné sa grande superficie, l'inventaire du marais de la Baie au Chêne s'est effectué en trois visites, de manière à couvrir deux fois chacun des secteurs de ce milieu.

Sur l'ensemble du territoire couvert, deux populations de cuivrés des marais salés ont été confirmées, soit dans les estuaires de la rivière Dartmouth et de la rivière York. En effet, Parc Canada y avait déjà relevé des individus de cette espèce (Bélanger, 2011). Deux populations de cuivrés des marais salés ont également été découvertes, soit aux barachois de la rivière Saint-Siméon et de la Petite rivière Port-Daniel. La première semble bien établie, avec une observation d'une quarantaine d'individus, alors que la deuxième est incertaine. En effet, seuls deux spécimens ont été observés à Port-Daniel, ce qui laisse supposer des individus errants ou une population instable (*tableau 3*).

Tableau 2. Effort de recherche pour chacun des milieux inventoriés.

Site d'inventaire	Superficie totale couverte par visite (m ²)*	Temps total moyen de recherche (h)	Effort de recherche (m ² /h)
Marais de la Baie au Chêne	450 500	18,29	24 629
Marais de Pointe à la Batterie	24 500	1,10	22 273
Barachois de Pointe-à-la-Garde	103 250	4,50	22 944
Herbaciaie riveraine de l'Anse des McKenzie	7 500	0,13	56 250
Estuaire de la rivière Stewart	7 000	0,21	33 600
Marais de Maria-Ouest	13 000	0,82	15 918
Estuaire de la rivière Verte	37 750	1,33	28 491
Prairie humide de Maria-Est	14 250	0,60	23 750
Prairie humide de Gesgapegiag-Est	6 000	0,35	17 143
Estuaire de la rivière Cascapédia	2 250	0,25	9 000
Estuaire de la Petite rivière Cascapédia	77 250	1,70	45 441
Estuaire de la Crique à Bennett	23 250	1,92	12 130
Barachois de la rivière Saint-Siméon	61 250	2,67	22 969
Barachois de la Petite rivière Port-Daniel	15 250	0,81	18 866
Estuaire de la rivière York	74 000	3,00	24 667
Estuaire de la rivière Dartmouth	80 250	3,37	23 837
Total	997 250	41,03	

* Superficie couverte par visite: longueur des transects * 25 m (largeur des lisières d'observations)

Sinon, aucun spécimen de satyre fauve des Maritimes, ni de papillon queue-courte, n'a été observé. Étant donné que la population de satyres fauves des Maritimes établie au barachois de la rivière Nouvelle semblait beaucoup moins grande que par les années passées, il est toutefois à se demander si les grandes marées de décembre 2010, qui ont fait de nombreux ravages sur les côtes gaspésiennes, n'ont pas détruit une bonne partie des larves ou des œufs de ces lépidoptères.

Les cartes représentant les transects effectués et les densités d'individus observés se trouvent à l'annexe 4. Puisque le but de l'étude était de répertorier les habitats du satyre fauve des Maritimes, du cuivré des marais salés et du papillon queue-courte et non d'en déterminer la grandeur des populations, les densités observées ne seront pas discutées.

Tableau 3. Nombre d'individus observés lors de chaque visite de milieu humide.

Site d'inventaire	Date	Nombre d'individus de satyre fauve des Maritimes	Nombre d'individus de cuivrés des marais salés	Nombre d'individus de papillon queue-courte
Marais de la Baie au Chêne	5 août 2011	0	0	0
	9 août 2011	0	0	0
	13 août 2011	0	0	0
Marais de Pointe à la Batterie	28 juillet 2011	0	0	0
	31 juillet 2011	0	0	0
Barachois de Pointe-à-la-Garde	28 juillet 2011	0	0	0
	31 juillet 2011	0	0	0
Herbaciaie riveraine de l'Anse des McKenzie	28 juillet 2011	0	0	0
	31 juillet 2011	0	0	0
Estuaire de la rivière Stewart	28 juillet 2011	0	0	0
	1 août 2011	0	0	0
Marais de Maria-Ouest	27 juillet 2011	0	0	0
	1 août 2011	0	0	0
Estuaire de la rivière Verte	27 juillet 2011	0	0	0
	6 août 2011	0	0	0
Prairie humide de Maria-Est	27 juillet 2011	0	0	0
	31 juillet 2011	0	0	0
Prairie humide de Gesgapegiag-Est	31 juillet 2011	0	0	0
	5 août 2011	0	0	0
Estuaire de la rivière Cascapédia	4 août 2011	0	0	0
	6 août 2011	0	0	0
Estuaire de la Petite rivière Cascapédia	6 août 2011	0	0	0
	14 août 2011	0	0	0
Estuaire de la crique à Bennett	1 août 2011	0	0	0
	6 août 2011	0	0	0
Barachois de la rivière Saint-Siméon	29 juillet 2011	0	5	0
	7 août 2011	0	40	0
Barachois de la Petite rivière de Port-Daniel	29 juillet 2011	0	0	0
	13 août 2011	0	2	0
Estuaire de la rivière York	9 août 2011	0	77	0
	12 août 2011	0	98	0
Estuaire de la rivière Dartmouth	9 août 2011	0	40	0
	12 août 2011	0	192	0

5.2. Milieux inventoriés

Cette section présente les particularités de chacun des sites étudiés.

5.2.1. Le marais de la Baie au Chêne

D'une superficie totale de 195 hectares, le marais de la Baie au Chêne (*figure 2*) est percé en son centre par une vaste tourbière ombrotrophe. Il est traversé par six cours d'eau (la rivière du Loup et cinq ruisseaux) (Tremblay, 2002), en plus de nombreux chenaux méandreux, qui rendent l'accès au site ardu. La végétation

est généralement haute, offrant ainsi une multitude de refuges. Par contre, les plantes nectarifères, majoritairement des ombellifères, sont relativement rares. La salicaire pourpre, plante envahissante, se retrouve en grande quantité dans la partie sud-ouest du milieu. Un dépotoir datant de plusieurs années a également été observé dans la partie nord-ouest. Ce milieu appartient à Canards Illimités Canada, qui désire en assurer la protection. Bien que le satyre fauve commun y ait été remarqué, aucune des espèces recherchées n'y a été observée. Étant donné sa grande superficie, ce milieu semble favorable à l'établissement d'une population de satyre fauve des Maritimes. Toutefois, une étude devrait être réalisée afin de vérifier si les plantes nectarifères y sont suffisamment nombreuses.



Figure 2. Marais de la Baie au Chêne (Pointe-à-la-Croix).

5.2.2. Le marais de Pointe à la Batterie

D'une superficie de 10 hectares (Tremblay, 2002), le marais de Pointe à la Batterie (figure 3) forme une bande longeant le rivage. Bien qu'on y retrouve de la spartine étalée et alterniflore, aucun individu recherché n'y a été observé. Ceci pourrait facilement s'expliquer par la petite dimension du milieu, par le passage de véhicules tout terrain ou par la présence de quelques méduses dans les trous d'eau, signe d'inondation du milieu. La salicaire pourpre commence également à s'y établir.



Figure 3. Marais de Pointe à la Batterie (Pointe-à-la-Garde).

5.2.3. Le barchois de Pointe-à-la-Garde

D'une superficie de 10,5 hectares (Tremblay, 2002), le marais du barchois de Pointe-à-la-Garde (figure 4) est longé par une route (maintenant non praticable en voiture) qui a été aménagée sur la flèche littorale afin de donner accès à la plage qui se trouve à l'extrémité ouest du milieu. Des traces de véhicule tout terrain ont également été remarquées dans le marais. La végétation présente (spartine alterniflore, spartine étalée, potentille d'Egede, verge d'or toujours verte, limonium de Caroline) pourrait être favorable à l'établissement du satyre fauve des Maritimes, et ce, même si aucun adulte n'y a été observé. Une étude plus approfondie serait nécessaire afin de s'assurer qu'une population pourrait s'y développer.



Figure 4. Barchois de Pointe-à-la-Garde (Pointe-à-la-Garde).

5.2.4. L'herbaciaie c4tiere de l'Anse des Mckenzie

D'une longueur de 300 m4tres (Tremblay, 2002), l'herbaciaie riveraine de l'Anse des McKenzie (*figure 5*) est fort probablement trop petite pour pouvoir soutenir une population de papillons de marais sal4s, et ce malgr4 la pr4sence de spartine alterniflore et de glaux maritime. Aucun individu recherch4 n'y a 4t4 observ4.



Figure 5. Herbaciaie c4tiere de l'Anse des McKenzie (Escuminac-Est).

5.2.5. L'estuaire de la riviere Stewart

D'une superficie de 4 hectares (Tremblay, 2002), l'estuaire de la riviere Stewart (*figure 6*) se compose d'une bande v4g4talisee le long de la rive et d'une fl4che de gravier et de sable. Seule la partie nord-est comprend quelques dizaines de m4tres carr4s de marais saum4tre (Tremblay, 2002). La pr4sence de verge d'or toujours verte et de potentille d'Egede n'est donc pas suffisante pour que le milieu soit propice 4 l'4tablissement de populations d4sir4es de l4pidopt4res. Aucun individu recherch4 n'y a 4t4 observ4.



Figure 6. Estuaire de la rivière Stewart (Carleton-Saint-Omer).

5.2.6. Le marais de Maria-Ouest

D'une superficie totale de 1,7 hectare, le marais de Maria-Ouest (*figure 7*) est situé à l'embouchure d'un ruisseau sans toponyme (Tremblay 2002), le long de la route 132. La section dont la végétation serait favorable au satyre fauve des Maritimes ou au cuivré des marais salés se trouve le long de cette route; on y retrouve des déchets épars, probablement jetés des voitures. Bien que ce milieu soit l'habitat de plusieurs papillons nocturnes, aucun individu recherché n'y a été observé.



Figure 7. Marais de Maria-Ouest (Maria).

5.2.7. L'estuaire de la rivière Verte

D'une superficie totale de 6,7 hectares (Tremblay, 2002), le marais de l'estuaire de la rivière Verte (*figure 8*) présente plusieurs végétaux intéressants pour le satyre fauve des Maritimes, soit la spartine étalée, la potentille d'Egede, le plantain maritime, le glaux maritime et la verge d'or toujours verte. Toutefois, aucun adulte n'y a été observé. Il serait intéressant de faire des recherches plus poussées afin de savoir si, éventuellement, une population pourrait s'y établir.



Figure 8. Estuaire de la rivière Verte (Maria).

5.2.8. La prairie humide de Maria-Est

D'une superficie de 4 hectares (Tremblay, 2002), la prairie humide de Maria-Est (*figure 9*) est suffisamment surélevée pour être que très rarement inondée. On y trouve également de la spartine étalée et de la spartine alterniflore, en plus de quelques espèces végétales nectarifères, qui pourraient rendre le lieu intéressant pour le satyre fauve des Maritimes. Par contre, on y trouve de nombreuses traces de véhicules tout terrain et plusieurs pneus y ont été abandonnés. Aucun individu n'y a été observé.



Figure 9. Prairie humide de Maria-Est (Maria).

5.2.9. La prairie humide de Gesgapegiag-Est

D'une superficie d'un hectare (Tremblay, 2002), la prairie humide de Gesgapegiag-Est (*figure 10*) possède très peu de plantes nectarifères. Ainsi, quoiqu'elle soit rarement inondée de par sa géomorphologie, ce milieu n'est pas propice à l'établissement d'une espèce de papillons de marais salés. Aucun spécimen recherché n'y a été observé.



Figure 10. Prairie humide de Gesgapegiag-Est (Gesgapegiag).

5.2.10. L'estuaire de la rivière Cascapédia

D'une superficie de trois hectares, le marais de l'estuaire de la rivière Cascapédia (*figure 11*) est grandement inondé lors des hautes marées (Tremblay, 2002), rendant l'établissement du satyre fauve des Maritimes et du cuivré des marais

salés probablement impossible. La végétation est également typique d'un milieu d'eau douce, ce qui diminue encore plus la possibilité d'établissement d'une de ces espèces. Aucun individu recherché n'y a été observé.



Figure 11. Estuaire de la rivière Cascapédia (Saint-Jules).

5.2.11. L'estuaire de la Petite rivière Cascapédia

D'une superficie totale de 46 hectares, le marais de l'estuaire de la Petite rivière Cascapédia (*figure 12*) est situé à quelques centaines de mètres au sud de la route 132 (Tremblay, 2002). Plusieurs petites îles se sont formées au travers des chenaux et présentent une végétation intéressante pour le satyre fauve des Maritimes et le cuivré des marais salés. Toutefois, à marée haute, la grande majorité de ces îles se retrouvent inondées, ce qui constitue un obstacle majeur à l'établissement de ces papillons. Aucun individu recherché n'y a été observé.



Figure 12. Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (New Richmond).

5.2.12. L'estuaire de la Crique à Bennett

D'une superficie de trois hectares, le marais saumâtre de l'estuaire de la Crique à Bennet (*figure 13*) encadre un petit ruisseau stagnant (Tremblay, 2002). La spartine alterniflore, la spartine étalée et le glaux maritime s'y trouvent en grande quantité, rendant le milieu propice à l'établissement du satyre fauve des Maritimes. Bien qu'on y trouve des débris laissés par la marée haute, le sol est relativement sec. Aucun individu recherché n'y a été observé.



Crédits: Geneviève Lemoine

Figure 13. Estuaire de la Crique à Bennett (New Richmond).

5.2.13. Le barchois de la rivière Saint-Siméon

D'une superficie totale de 8,5 hectares (Tremblay, 2002), le barchois de la rivière Saint-Siméon (*figure 15*) est situé à plus de 500 mètres de la mer. Ce milieu semble peu fréquenté, quoiqu'on y ait observé des traces de véhicule tout terrain. On y trouve de la spartine alterniflore, du glaux maritime, du plantain maritime et de la potentille d'Egede, ce qui a permis l'établissement d'une population de cuivré des marais salés (*figure 14*). Lors de la première visite, cinq individus ont été observés, alors que ce nombre s'est élevé à 40 lors de la deuxième visite. Cette différence pourrait être due au fait que le vent était beaucoup moins présent lors de la deuxième visite.



Crédits: Geneviève Lemoine

Figure 14. Cuivré des marais salés mâle, barchois de la rivière Saint-Siméon.



Figure 15. Barchois de la rivière Saint-Siméon (Saint-Siméon).

5.2.14. Le barchois de la Petite rivière Port-Daniel

D'une superficie de cinq hectares, le marais du barchois de la Petite rivière Port-Daniel (figure 16) est situé dans la moitié sud-est de ce milieu et est protégé par un bourrelet alluvial (Tremblay, 2002). On y retrouve de la spartine alterniflore, du plantain maritime et de la potentille d'Egede, toutes nécessaires au cuivré des marais salés. Deux spécimens y ont d'ailleurs été observés lors de la deuxième visite. Toutefois, cette faible quantité semble indiquer que ces spécimens étaient des individus errants, ou que la population est instable. Il est à remarquer qu'une forte population de ce papillon est présente dans le barchois de la rivière Port-Daniel, qui se trouve à quelques kilomètres de ce milieu.



Figure 16. Barchois de la Petite rivière Port-Daniel (Port-Daniel-Gascons).

5.2.15. L'estuaire de la rivière York

D'une superficie de 148 hectares, le marais de l'estuaire de la rivière York (figure 17) est subdivisé en plusieurs petites îles. Bien qu'une grande partie du milieu soit soumise à l'effet des marées (Tremblay, 2002), la végétation est rapidement typique d'un milieu d'eau douce. C'est pourquoi les recherches se sont effectuées dans la section aval de l'estuaire. Dominées massivement par les joncs, ces îles abritent tout de même de la potentille d'Egede, permettant l'établissement d'une population de cuivrés des marais salés. Ses plantes nourricières étant quasi absentes, ces papillons se nourrissent surtout d'asters. Suivant la disposition de ces plantes, on les retrouve principalement le long des berges. Lors de la première visite, 77 individus ont été recensés, alors que ce nombre s'est élevé à 98 lors de la deuxième visite. Il est à remarquer que, quoique ce milieu soit d'une rare intégrité écologique, quelques plants de salicaire pourpre y ont élu domicile.



Figure 17. Estuaire de la rivière York (Gaspé).

5.2.16. L'estuaire de la rivière Dartmouth



Figure 18. Cuivrés des marais salés, mâle et femelle, estuaire de la rivière Dartmouth.

D'une superficie de 188 hectares, le marais de l'estuaire de la rivière Dartmouth (figure 18) est également situé sur de multiples îles. Les recherches se sont concentrées sur la section aval d'une immense île d'une centaine d'hectares (Tremblay, 2002), qui semblait être la plus propice à l'établissement d'une ou l'autre des espèces de papillons. On y trouve de la spartine alterniflore, du plantain maritime, du laitron des champs, de la potentille d'Egede et du

glaux maritime, tous garants de la population de cuivrés des maritimes qui s’y trouve. Pourtant, celui-ci semble encore préférer les asters aux autres plantes nectarifères présentes. Nous y avons trouvé la plus grande population observée durant ce projet, soit 40 individus lors de la première visite et 192 individus lors de la deuxième visite. Les conditions climatiques moins clémentes de la première visite peuvent expliquer le fait que si peu d’individus y aient été observés. Plusieurs signes d’accouplement ont de plus été observés lors de la deuxième visite.



Figure 19. Estuaire de la rivière Dartmouth (Gaspé).

6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les inventaires réalisés au cours de l’été 2011 ont permis de confirmer la présence de cuivrés des marais salés dans les estuaires des rivières Dartmouth et York et d’en découvrir de nouvelles populations aux barachois de la rivière Saint-Siméon et de la Petite rivière Port-Daniel. Par contre, aucun spécimen de satyre fauve des Maritimes ou de papillon queue-courte n’a été observé. Toutefois, les tempêtes hivernales dues à l’hiver clément ainsi que l’été pluvieux ont pu avoir un effet négatif sur les diverses populations présentes. Un nouvel inventaire, suite à un hiver plus rigoureux et lors d’une saison estivale plus clément, pourraient faire ressortir une réalité tout à fait différente de celui-ci.

En additionnant les résultats de cette étude à ceux de l’an passé, ce sont donc, au total,

- ✈ 2 populations de satyre fauve des Maritimes qui ont été confirmées;
- ✈ 6 populations de cuivré des marais salés qui ont été confirmées;
- ✈ 10 populations de cuivré des marais salés qui ont été découvertes.

Le satyre fauve des Maritimes et le cuivré des marais salés vivant exclusivement dans des marais salés, ils possèdent, par définition, un habitat fragmenté. Ceci constitue en soit un obstacle à la dispersion de leurs populations. La protection des milieux où ces lépidoptères vivent est donc primordiale pour le rétablissement de ces espèces. C'est d'ailleurs ce que propose le *Programme de rétablissement du satyre fauve des Maritimes (Coenonympha nipisiquit) au Canada* (Environnement Canada, 2011), qui sera déposé prochainement.

Afin de contrer le faible pouvoir de dispersion du satyre fauve des Maritimes, l'introduction de nouvelles populations pourrait également être envisagée. Trois milieux pourraient potentiellement être intéressants à cette fin, soit le marais de la Baie au Chêne, le barachois de Pointe-à-la-Garde et l'estuaire de la rivière Verte. En effet, ces trois milieux sont relativement intacts et présentent des caractéristiques morphologiques (superficie et dénivelé) et floristiques (présence des plantes hôtes, nourricières et refuges) pouvant convenir à ces papillons. Toutefois, certains points seraient à valider, tels les quantités suffisantes de plantes nectarifères au marais de Baie au Chêne et la superficie du barachois de Pointe-à-la-Garde et de l'estuaire de la rivière Verte. Ainsi, avant de procéder à de telles démarches, il faudrait effectuer des recherches plus approfondies afin de confirmer le potentiel de réintroduction de ces milieux. Une étude exhaustive devrait également être réalisée afin de déterminer les impacts écologiques et socioéconomiques d'une telle introduction.

7. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BÉLANGER, C. 2011. Spécialiste en Gestion des Ressources et en Sécurité Publique, Parcs Canada. Communication personnelle par courriel. 15 juillet 2011.
- COSEPAC. 2009. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le satyre des marais salés (Coenonympha nipisiquit) au Canada – Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 39 p.
- DOMAINE, E. 2006. *Rapport sur la situation du cuivré des marais salés (Lycaena dospassosi) au Québec*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction du développement de la faune. 20 pages.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2011. *Programme de rétablissement du satyre fauve des Maritimes (Coenonympha nipisiquit) au Canada [Proposition]*. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril. Environnement Canada, Ottawa, v + 26 p.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU SATYRE FAUVE DES MARITIMES AU NOUVEAU-BRUNSWICK. 2005. *Stratégie de rétablissement et plan d'action pour le satyre fauve des Maritimes (Coenonympha nipisiquit) au Nouveau-Brunswick*. Ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick. Fredericton, Nouveau-Brunswick. 51 p.
- GILBERT, H. 2008. *L'habitat du satyre fauve des Maritimes dans les barachois de Nouvelle et de Saint-Omer : cartographie et description – Avec prospection d'habitats potentiels à Saint-Siméon-de-Bonaventure, Paspébiac et Miguasha*. Bureau d'écologie appliquée, pour Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec. 30 p. incluant annexes.
- GOUGE, A. 2003. *Caractérisation de l'habitat du Satyre fauve des Maritimes (Coenonympha tullia nipisiquit) dans le marais estuarien de la rivière Nouvelle en Gaspésie*. Société de conservation des milieux humides du Québec. 7 p.
- GOUGE, A. 2003. *Inventaire 2003 du Satyre fauve des Maritimes (Coenonympha tullia nipisiquit) au Québec*. Société de conservation des milieux humides du Québec. 8 p.
- GOUVERNEMENT DU CANADA. 2010. *Notions de géographie canadienne et répartition des papillons diurnes au Canada*. [En ligne] Consulté le 31 août 2011. http://www.cbif.gc.ca/spp_pages/butterflies/geography_f.php#glacial

- HALL, P.W. 2009. *Sentinels on the Wing: The Status and Conservation of Butterflies in Canada*. NatureServe Canada. Ottawa, Ontario. 68 p.
- HANDFIELD, L. 1999. *Le guide des papillons du Québec*. Éditions Broquet. 536 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU NOUVEAU-BRUNSWICK. 2007. *Protocole de surveillance du papillon de l'espèce satyre fauve des Maritimes dans la province du Nouveau-Brunswick, au Canada*. Ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick. Fredericton, Nouveau-Brunswick. 17 p.
- RABY, D. et al. 2008. *Plan de protection et de la mise en valeur de la Barre de Sandy Beach*, réalisé pour le Comité de concertation de la Baie-de-Gaspé, Gaspé, Québec, 145 p. et annexes.
- SCOTT, A.S. 1986. *The Butterflies of North America. A Natural History and Field Guide*. Standford University Press. 583 p.
- TORRESAN, J. 2010. *Caractérisation de l'habitat du satyre fauve des Maritimes (Coenonympha nipisiquit) et du cuivré des marais salés (Lycaena dospassosi) dans le secteur sud de la péninsule gaspésienne*. Comité ZIP Baie des Chaleurs, Maria, Québec. 19 pages + annexes.
- TREMBLAY, B. 2002. *Les milieux humides côtiers du sud de la Gaspésie*. Document présenté à la Société de la faune et des parcs du Québec et au Ministère des Pêches et Océans du Canada par le Comité Zone d'Intervention Prioritaire (ZIP) Baie des Chaleurs, Maria, Québec. xiii + 218 p. + 11 annexes.
- WEBSTER, R.P. 1995. *Ecological studies required for a recovery and management plan for the Maritime Ringlet butterfly, Coenonympha inornata nipisiquit in Bathurst, New Brunswick*. Rapport préparé pour le Fonds de rétablissement des espèces canadiennes en péril, le Fonds mondial pour la nature (Canada) et la Direction de la pêche sportive et de la chasse du ministère de Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, rapport inédit, 27 p.
- WEBSTER, R.P. 1996. *Ecological studies required for a recovery and management plan for the Maritime Ringlet butterfly, Coenonympha inornata nipisiquit in Bathurst, New Brunswick: Peters River Study, 1995*. Rapport rédigé pour la Direction de la pêche sportive et de la chasse, ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, rapport inédit, 32 p.
- WEBSTER, R.P. 1998. *The life history of the Maritime Ringlet, Coenonympha tullia nipisiquit (Satyridae)*. Journal of the Lepidopterists' Society 52: 345-355.

ANNEXES

Annexe 1. Espèces végétales typiques de l'habitat du satyre fauve des Maritimes, du cuivré des marais salés et du papillon queue-courte retrouvées dans les sites d'inventaire sélectionnés.

Site d'inventaire	Coordonnées géographiques centrales	Espèces végétales				
		Spartine étalée (<i>Spartina patens</i>)	Potentille d'Egede (<i>Potentilla Egedii</i>)	Livèche d'Écosse (<i>Ligusticum scoticum</i>)	Limonium de Caroline (<i>Limonium carolinianum</i>)	Verge d'or toujours verte (<i>Solidago sempervirens</i>)
1) Marais de la Baie au Chêne; Pointe-à-la-Croix	48°02'17''N, 66°39'49''O					x
2) Marais de Pointe à la Batterie; Pointe-à-la-Croix	48°03'09''N, 66°34'47''O	x				
3) Marais de Pointe-à-la-Garde	48°04'25''N, 66°32'42''O	x	x			x
4) Herbaçaie riveraine de l'Anse des McKenzie; Escuminac	48°07'14''N, 66°26'15''O		x		x	
5) Estuaire de la rivière Stewart; Carleton-sur-Mer	48°06'24''N, 66°12'49''O		x			x
6) Marais de Maria-Ouest	48°09'05''N, 66°00'56''O		x			
7) Estuaire de la rivière Verte; Maria	48°11'08''N, 65°58'10''O	x	x			x
8) Prairie humide de Maria-Est; Maria	48°11'38''N, 65°55'43''O	x		x		
9) Prairie humide de Gesgapegiag-Est	48°11'49''N, 65°54'44''O		x			
10) Estuaire de la rivière Cascapédia; New-Richmond	48°12'23''N, 65°54'12''O		x			
11) Estuaire de la Petite rivière Cascapédia; New-Richmond	48°10'08''N, 65°50'24''O		x			
12) Estuaire de la Crique à Bennett; New-Richmond	48°08'57''N, 65°50'49''O	x	x	x		
13) Barachois de la rivière Saint-Siméon	48°04'29''N, 65°33'13''O		x			
14) Barachois de la Petite rivière Port-Daniel	48°10'34''N, 64°58'31''O		x	x		
15) Estuaire de la rivière York; Gaspé	48°49'34''N, 64°34'22''O		x			
16) Estuaire de la rivière Dartmouth, Gaspé	48°53'08''N, 64°34'19''O		x			

Annexe 2. Coordonnées géographiques de l'emplacement des captures de cuivrés des marais salés, 2011.

Numéro du spécimen	Site de capture	Date de capture	Heure de capture	Coordonnées géographiques		Genre
				Latitude	Longitude	
1	Barchois de la rivière St-Siméon	29 juillet 2011	15h15	N 48°04'18,3"	W 65°33'18,6"	M
2	Barchois de la rivière St-Siméon	29 juillet 2011	15h40	N 48°04'15,8"	W 65°33'18,6"	M
3	Barchois de la Petite rivière Port-Daniel	13 août 2011	10h45	N 48°10'33,2"	W 64°58'32,4"	M
4	Barchois de la Petite rivière Port-Daniel	13 août 2011	11h10	N 48°10'32,5"	W 64°58'33,6"	F
5	Estuaire de la rivière York	9 août 2011	14h25	N 48°49'38,4"	W 64°34'03,2"	M
6	Estuaire de la rivière York	9 août 2011	14h30	N 48°49'38,4"	W 64°34'02,6"	M
7	Estuaire de la rivière Dartmouth	9 août 2011	10h05	N 48°52'48,1"	W 64°33'54,9"	M
8	Estuaire de la rivière Dartmouth	9 août 2011	10h10	N 48°52'48,1"	W 64°33'55,3"	M

Annexe 3. Données récoltées lors des inventaires du satyre fauve des Maritimes, du cuivré des marais salés et du papillon queue-courte dans la région côtière du sud de la péninsule gaspésienne, 2011.

Date	Site d'inventaire	Nombre d'observateurs	Longueur des transects (m)	Heure de départ	Heure de fin	Durée (h)	Ennuagement du ciel (%)	Vitesse moyenne du vent (km/h)	Température moyenne (°C)	Nombre d'adultes de satyre fauve des Maritimes	Nombre d'adultes de cuivré des marais salés	Nombre d'adultes de papillon queue-courte	Remarques
5 août 2011	Marais de la Baie au Chêne (section C)	3	4 660	12h30	15h25	2,92	75-100	5	24	0	0	0	
5 août 2011	Marais de la Baie au Chêne (section D)	3	5 150	10h00	12h00	2,00	75-100	5	24	0	0	0	
9 août 2011	Marais de la Baie au Chêne (section A)	2	2 250	12h30	13h15	0,75	25-50	3	27	0	0	0	
9 août 2011	Marais de la Baie au Chêne (section B)	2	5 960	9h05	12h00	2,92	25-50	3	27	0	0	0	
9 août 2011	Marais de la Baie au Chêne (section D)	2	5 150	13h45	16h15	2,50	25-50	3	27	0	0	0	
13 août 2011	Marais de la Baie au Chêne (section A)	2	2 250	16h15	17h00	0,75	0	4	29	0	0	0	
13 août 2011	Marais de la Baie au Chêne (section B)	2	5 960	8h45 14h30	10h15 15h45	2,75	0	7	25	0	0	0	
13 août 2011	Marais de la Baie au Chêne (section C**)	2	3 520	11h30	12h45	1,25	0	7	25	0	0	0	
28 juillet 2011	Marais de Pointe à la Batterie	2	980	9h00	9h45	0,75	0	7	20	0	0	0	présence de salicaire pourpre traces de VTT quelques méduses dans les marelles
31 juillet 2011	Marais de Pointe à la Batterie	2	980	11h30	11h50	0,33	0-25	10	28	0	0	0	
28 juillet 2011	Barachois de Pointe-à-la-Garde	2	4 130	10h45	13h15	2,50	0-25	8	27	0	0	0	potentille d'Egede en fleur; traces de VTT milieu adéquat pour cuivré aire importante de spartine étalée début de la floraison de la lavande de mer
31 juillet 2011	Barachois de Pointe-à-la-Garde	2	4 130	9h00	11h00	2,00	0-25	8	22	0	0	0	

Date	Site d'inventaire	Nombre d'observateurs	Longueur des transects (m)	Heure de départ	Heure de fin	Durée (h)	Ennuagement du ciel (%)	Vitesse moyenne du vent (km/h)	Température moyenne (°C)	Nombre d'adultes de satyre fauve des Maritimes	Nombre d'adultes de cuivré des marais salés	Nombre d'adultes de papillon queue-courte	Remarques
28 juillet 2011	Herbaçaie côtière de l'Anse des McKenzie	1***	300	15h35	15h45	0,17	0-25	2	32	0	0	0	aire trop petite pour soutenir une population peu de plantes nectarifères
31 juillet 2011	Herbaçaie côtière de l'Anse des McKenzie	1***	300	12h45	12h50	0,08	0-25	2	32	0	0	0	
28 juillet 2011	Estuaire de la rivière Stewart	1***	280	16h35	16h50	0,25	0-25	0	32	0	0	0	aire trop petite pour soutenir une population peu de plantes typiques des marais
1 août 2011	Estuaire de la rivière Stewart	1	280	10h55	11h05	0,17	25-50	12	25	0	0	0	
27 juillet 2011	Marais de Maria-Ouest	1	520	14h00	14h55	0,92	75-100	2	25	0	0	0	déchets et hydrocarbures près de la route 132; sinon, presque intact peu de plantes nectarifères
1 août 2011	Marais de Maria-Ouest	1	520	12h20	13h00	0,67	50-75	5	27	0	0	0	
27 juillet 2011	Estuaire de la rivière Verte	2	1 510	10h45	11h40	0,92	75-100	7	20	0	0	0	glaux maritime pas encore en fleur début de la floraison de la verge d'or potentille d'Egede en fleur beaucoup de verge d'or beaucoup de plantes nectarifères
6 août 2011	Estuaire de la rivière Verte	1	1 510	15h30	16h15	0,75	0-25	3	30	0	0	0	
27 juillet 2011	Prairie humide de Maria-Est	1	570	16h50	17h35	0,75	50-75	8	25	0	0	0	beaucoup de traces de VTT
31 juillet 2011	Prairie humide de Maria-Est	1	570	16h15	16h40	0,42	25-50	8	29	0	0	0	

Date	Site d'inventaire	Nombre d'observateurs	Longueur des transects (m)	Heure de départ	Heure de fin	Durée (h)	Ennuagement du ciel (%)	Vitesse moyenne du vent (km/h)	Température moyenne (°C)	Nombre d'adultes de satyre fauve des Maritimes	Nombre d'adultes de cuivré des marais salés	Nombre d'adultes de papillon queue-courte	Remarques
31 juillet 2011	Prairie humide de Gasgapegiag-Est	1	240	15h05	15h25	0,33	0-25	8	28	0	0	0	petit milieu peu de plantes nectarifères
5 août 2011	Prairie humide de Gasgapegiag-Est	1	240	13h10	13h30	0,33	50-75	8	21	0	0	0	
4 août 2011	Estuaire de la rivière Cascapédia	1	90	15h20	15h40	0,33	75-100	12	23	0	0	0	plaine inondable et forêt
4 août 2011	Estuaire de la rivière Cascapédia	2	90	14h10	14h15	0,08	0-25	3	30	0	0	0	
6 août 2011	Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (section A)	1	330	10h10	10h30	0,33	50-75	5	19	0	0	0	
6 août 2011	Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (section B)	1	240	10h45	11h00	0,25	50-75	5	19	0	0	0	
6 août 2011	Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (section C)	1	1 510	10h20	11h05	0,75	50-75	5	19	0	0	0	potentille d'Egede achillée millefeuille
6 août 2011	Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (section D)	1	220	12h15	12h35	0,33	50-75	5	19	0	0	0	
6 août 2011	Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (section E)	1	790	12h15	12h40	0,42	50-75	5	19	0	0	0	
14 août 2011	Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (section A)	1	330	14h40	14h50	0,17	75-100	2	22	0	0	0	
14 août 2011	Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (section B)	1	240	15h05	15h15	0,17	75-100	2	22	0	0	0	presque totalement inondée à marée haute
14 août 2011	Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (section C)	1	1 510	15h30 16h00	15h45 16h15	0,50	75-100	2	22	0	0	0	presque totalement inondée à marée haute
14 août 2011	Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (section D)	1	220	16h30	16h45	0,25	75-100	2	22	0	0	0	

Date	Site d'inventaire	Nombre d'observateurs	Longueur des transects (m)	Heure de départ	Heure de fin	Durée (h)	Ennuagement du ciel (%)	Vitesse moyenne du vent (km/h)	Température moyenne (°C)	Nombre d'adultes de satyre fauve des Maritimes	Nombre d'adultes de cuivré des marais salés	Nombre d'adultes de papillon queue-courte	Remarques
14 août 2011	Estuaire de la Petite rivière Cascapédia (section E)	1	790	16h45	17h00	0,25	75-100	2	22	0	0	0	presque totalement inondée à marée haute
1 août 2011	Estuaire de la Crique à Bennett	1	930	14h00	15h30	1,50	50-75	4	31	0	0	0	pont de bois à l'embouchure débris laissés par les hautes marées mais milieu très sec
6 août 2011	Estuaire de la Crique à Bennett	1	930	15h35	16h55	1,33	25-50	3	29	0	0	0	
29 juillet 2011	Barachois de la rivière St-Siméon	2	2 450	14h55	16h25	1,50	100	11	26	0	5	0	traces de VTT
7 août 2011	Barachois de la rivière St-Siméon	2	2 450	8h55	10h05	1,17	100	2	20	0	40	0	
29 juillet 2011	Barachois de la Petite rivière Port-Daniel	2	610	11h50	12h35	0,75	75-100	7	23	0	0	0	débris métalliques superficie petite pour population
13 août 2011	Barachois de la Petite rivière Port-Daniel	1	610	10h35	11h25	0,83	25-50	8	19	0	2	0	
9 août 2011	Estuaire de la rivière York	2	2 960	13h50	15h45	1,92	75-100	5	20	0	77	0	cuivrés le long des berges milieu tourbeux salicaire pourpre
12 août 2011	Estuaires de la rivière York	2	2 960	15h50	16h55	1,08	50	2	22	0	98	0	
9 août	Estuaire de la rivière Dartmouth	2	3 210	9h55	11h50	1,92	100	11	14	0	40	0	presque intact présence de sauvagine strate herbacée basse
12 août 2011	Estuaire de la rivière Dartmouth	2	3 210	10h55	12h20	1,42	50	7	20	0	192	0	cuivrés se trouvent surtout sur les asters

Annexe 4. Cartographie des différents sites d'inventaire.



Carte des inventaires réalisés au marais de Baie au Chêne, sections A et B ; aucune espèce cible retrouvée.



Carte des inventaires réalisés au marais de Baie au Chêne, sections C et D ; aucune espèce cible retrouvée.



Carte des inventaires réalisés au marais de la Pointe à la Batterie ; aucune espèce cible retrouvée.



Carte des inventaires réalisés au marais de la Pointe-à-la-Garde ; aucune espèce cible retrouvée.



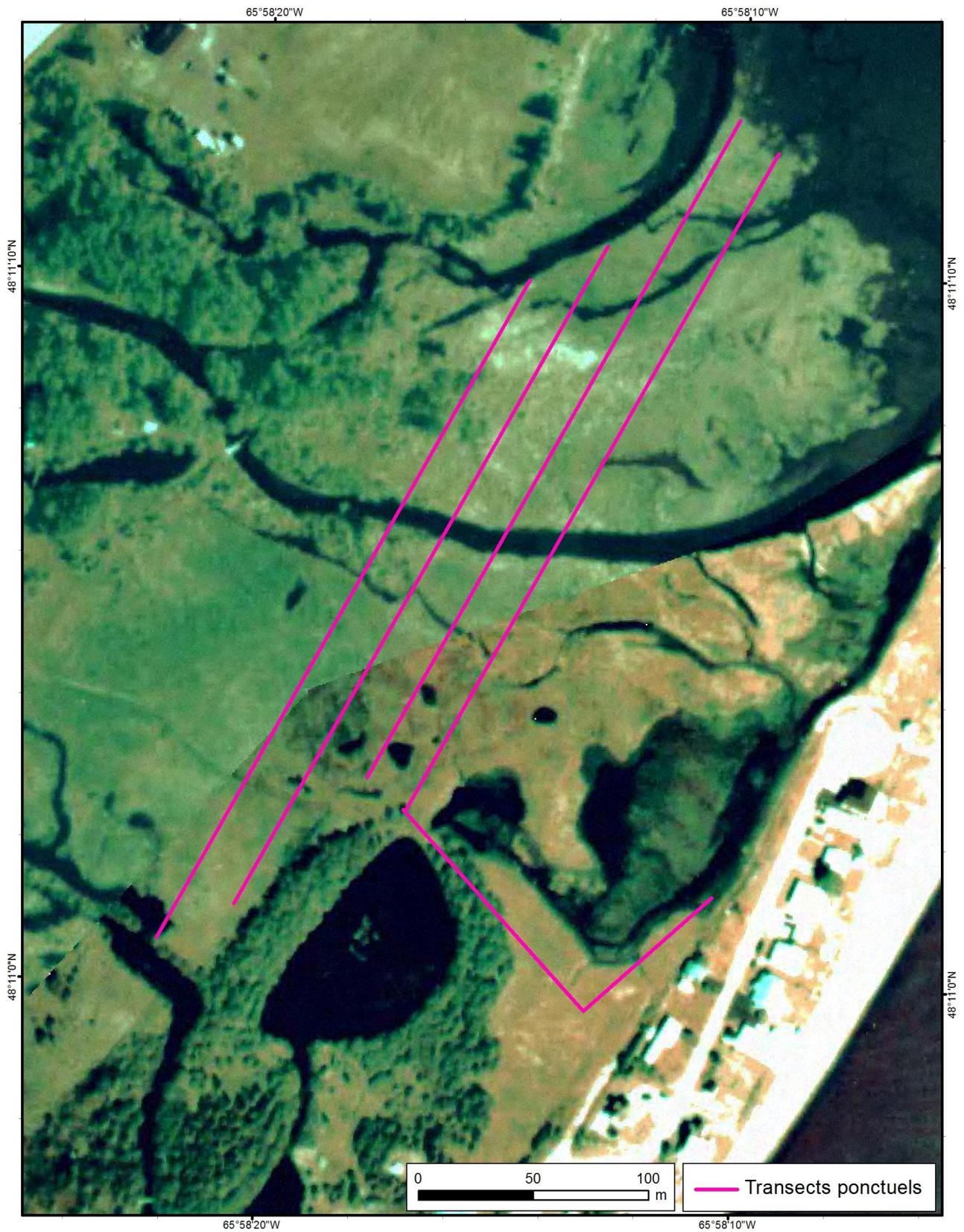
Carte des inventaires réalisés à l'herbaie riveraine de l'Anse des McKenzie ; aucune espèce cible retrouvée.



Carte des inventaires réalisés à l'estuaire de la rivière Stewart ; aucune espèce cible retrouvée.



Carte des inventaires réalisés au marais de Maria-Ouest ; aucune espèce cible retrouvée.



Carte des inventaires réalisés à l'estuaire de la rivière Verte ; aucune espèce cible retrouvée.



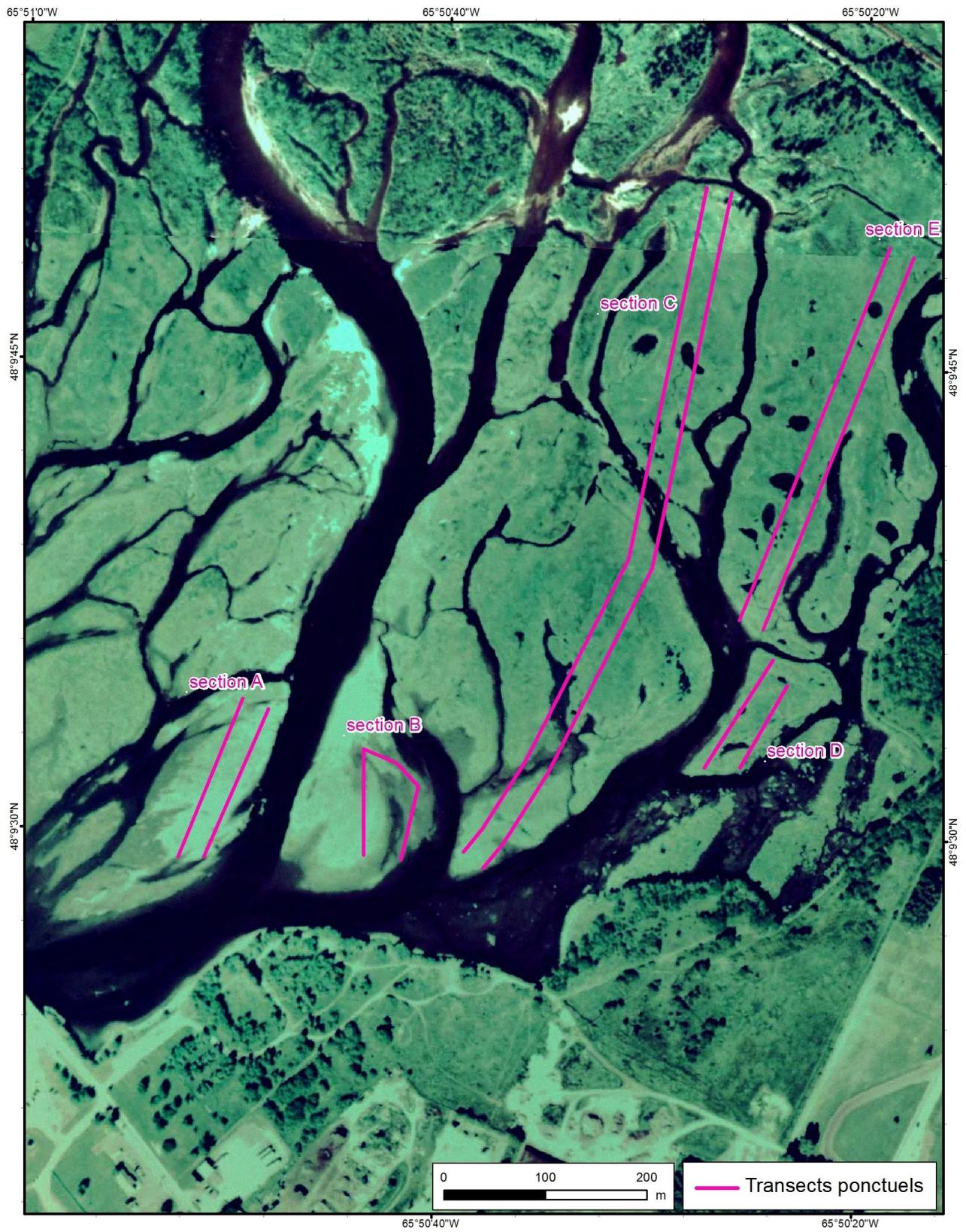
Carte des inventaires réalisés à la prairie humide de Maria-Est ; aucune espèce cible retrouvée.



Carte des inventaires réalisés à la prairie humide de Gesgapegiag-Est ; aucune espèce cible retrouvée.



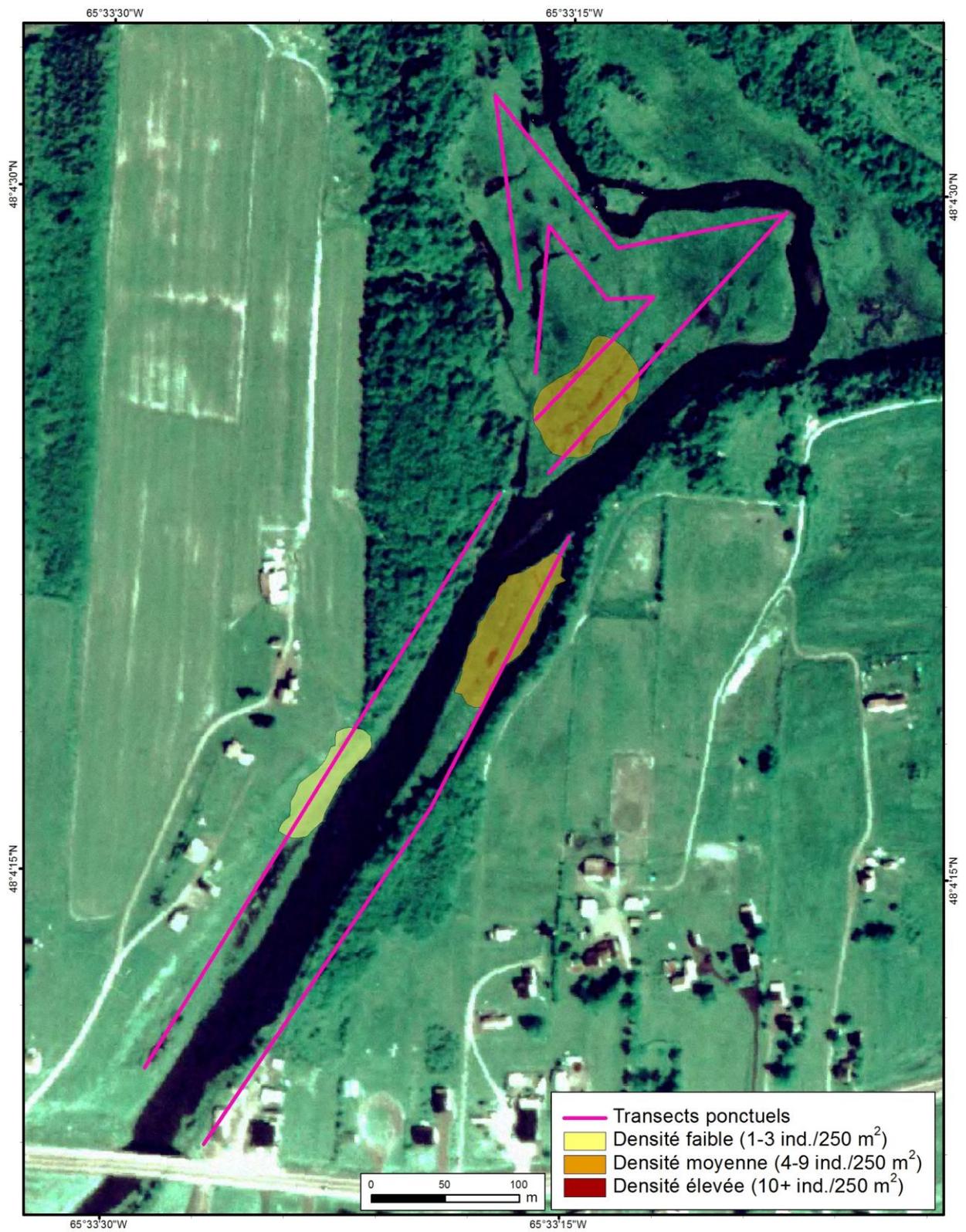
Carte des inventaires réalisés à l'estuaire de la rivière Caspédia ; aucune espèce cible retrouvée.



Carte des inventaires réalisés à l'estuaire de la Petite rivière Caspédia ; aucune espèce cible retrouvée.



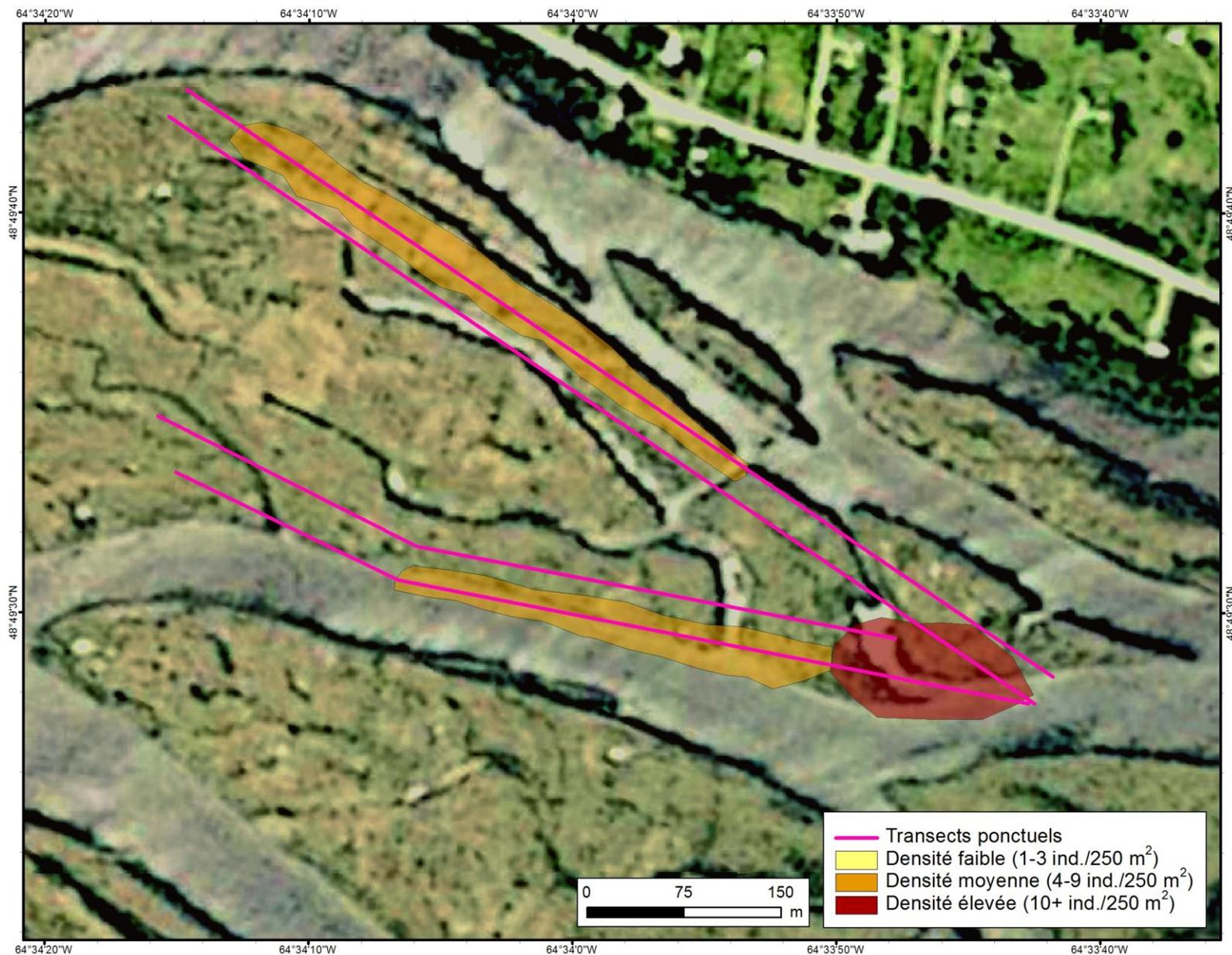
Carte des inventaires réalisés à l'estuaire de la Crique à Bennett ; aucune espèce cible retrouvée.



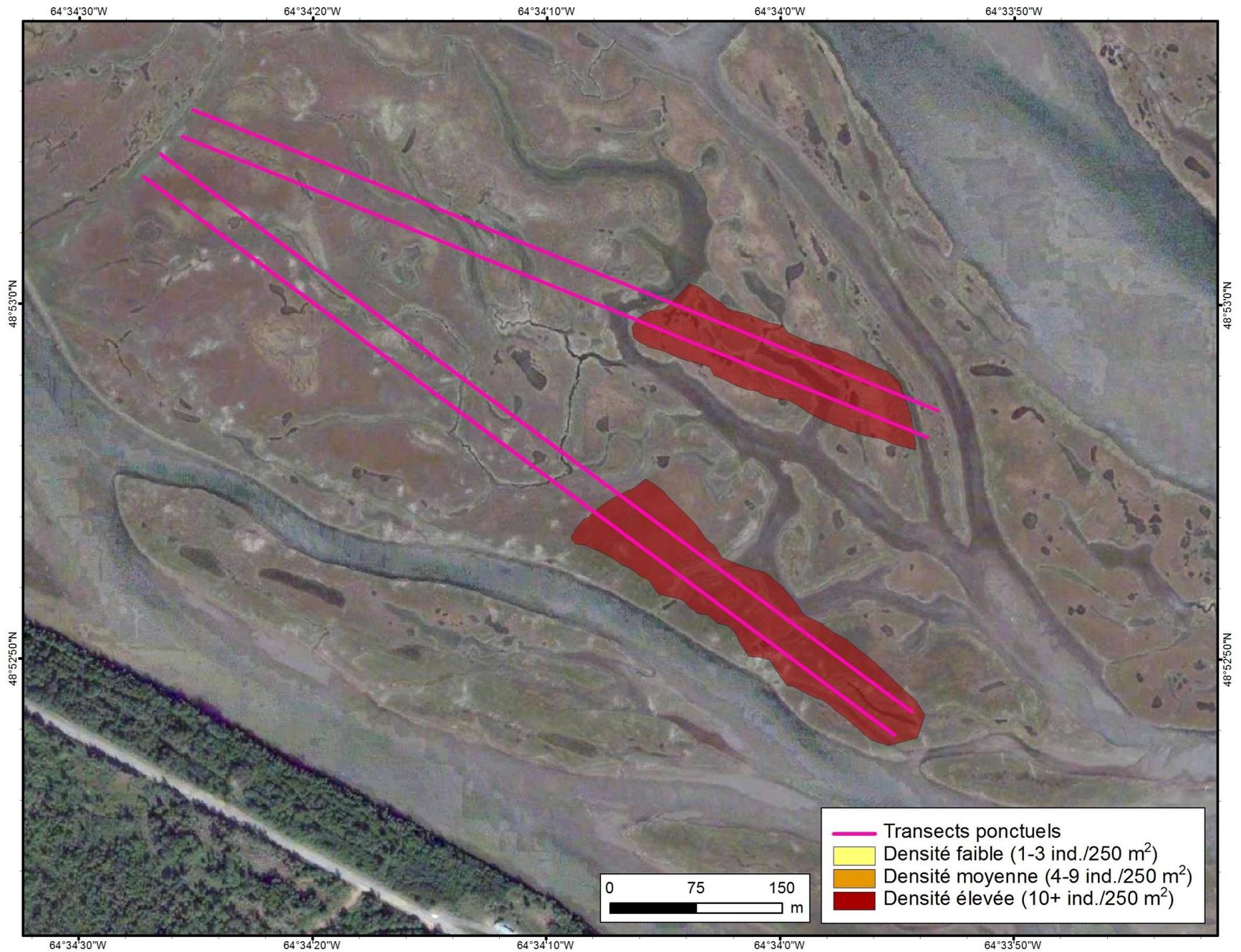
Carte des inventaires réalisés à l'estuaire de la rivière Saint-Siméon ; population de cuivrés des marais salés.



Carte des inventaires réalisés au barachois de la Petite rivière de Port-Daniel ; population de cuivrés des marais salés.



Carte des inventaires réalisés à l'estuaire de la rivière York ; population de cuivrés des marais salés.



Carte des inventaires réalisés à l'estuaire de la rivière Dartmouth ; population de cuivrés des marais salés.