

F102093-400

Interconnexion Québec – New Hampshire



AMÉNATECH INC.

HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENTS ET SERVICES PARTAGÉS

Septembre 2016

- ▶ INVENTAIRE DES SALAMANDRES DE RUISSEAUX À STATUT PARTICULIER AUX TRAVERSÉES DE COURS D'EAU

332

DA37

Projet de ligne d'interconnexion
Québec—New Hampshire

6211-09-068





SMⁱ

AMÉNATECH INC.

INTERCONNEXION QUÉBEC–NEW HAMPSHIRE

Inventaire des salamandres de ruisseaux à statut particulier aux traversées de cours d'eau

Hydro-Québec Équipements et Services partagés

Eric Olivier, B.Sc., M.Env.
Chargé de projets

N/Réf. : F102093-400
Septembre 2016



Équipe de réalisation

HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENTS ET SERVICES PARTAGÉS

Carole Charest	Chargée de projets - Environnement
Stéphane Lapointe	Conseiller – Environnement

AMÉNATECH INC.

Jacques Désilets	Directeur de projet
Éric Olivier	Chargé de projet
Jean-François Lafond	Biologiste
Marie-Vachon	Technicienne en écologie
Pierre Côté	Responsable de la cartographie
Olivier Gravelle	Géomaticien

Table des matières

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	DESCRIPTION DU PROJET	1
1.2	DESCRIPTION DE L'ÉTUDE.....	5
1.3	ENGAGEMENTS ET OBLIGATIONS.....	6
1.4	OBJECTIFS	6
2	APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE.....	7
2.1	IDENTIFICATION DES TRAVERSÉES DE COURS D'EAU À INVENTORIER.....	7
2.2	MÉTHODE D'INVENTAIRE.....	8
3	RÉSULTATS.....	9
3.1	RÉSULTATS – ENSEMBLE DE L'AIRE D'ÉTUDE	9
3.2	RÉSULTATS – PORTION NORD	13
3.3	RÉSULTATS – PORTION SUD.....	13
4	DISCUSSION	15
4.1	RÉPARTITION ET DISTRIBUTION	15
5	LIMITES DE L'ÉTUDE.....	17
6	BIBLIOGRAPHIE.....	19

1 INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION DU PROJET

Hydro-Québec projette la construction d'une ligne à courant continu, d'une longueur de 79,2 km, entre le poste des Cantons et la frontière Québec-New Hampshire. La nouvelle ligne, qui vise à accroître la capacité d'exportation d'électricité vers les réseaux de la Nouvelle-Angleterre, sera raccordée à la ligne prévue par le projet Northern Pass, actuellement à l'étude dans l'État du New Hampshire. L'interconnexion permettra de livrer à la Nouvelle-Angleterre jusqu'à 1 090 MW de puissance à une tension de 320 kV.

En vertu de l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., ch. Q-2), le projet a été assujéti à une étude d'impact sur l'environnement, déposée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) en 2015 (Hydro-Québec, 2015). Dès le début de l'avant-projet et durant les mois qui ont suivi, Hydro-Québec a travaillé avec les gestionnaires du territoire pour recueillir les informations pertinentes au projet ainsi que leurs préoccupations. Les différentes étapes de participation du public ont permis à Hydro-Québec de présenter l'évolution du projet, de recueillir les commentaires et préoccupations des représentants du milieu et de la population ainsi que de répondre à leurs questions.

Hydro-Québec s'est ensuite appuyé sur l'ensemble des informations inventoriées et des éléments sensibles au passage d'une ligne de transport d'énergie électrique pour déterminer le meilleur endroit de passage de la ligne projetée (carte 1). La nouvelle ligne peut ainsi être jumelée à une ligne existante sur près de 80 % de son parcours, dans toute la portion Nord du tracé. Dans la portion Sud, par contre, la création d'un nouveau corridor sera nécessaire.

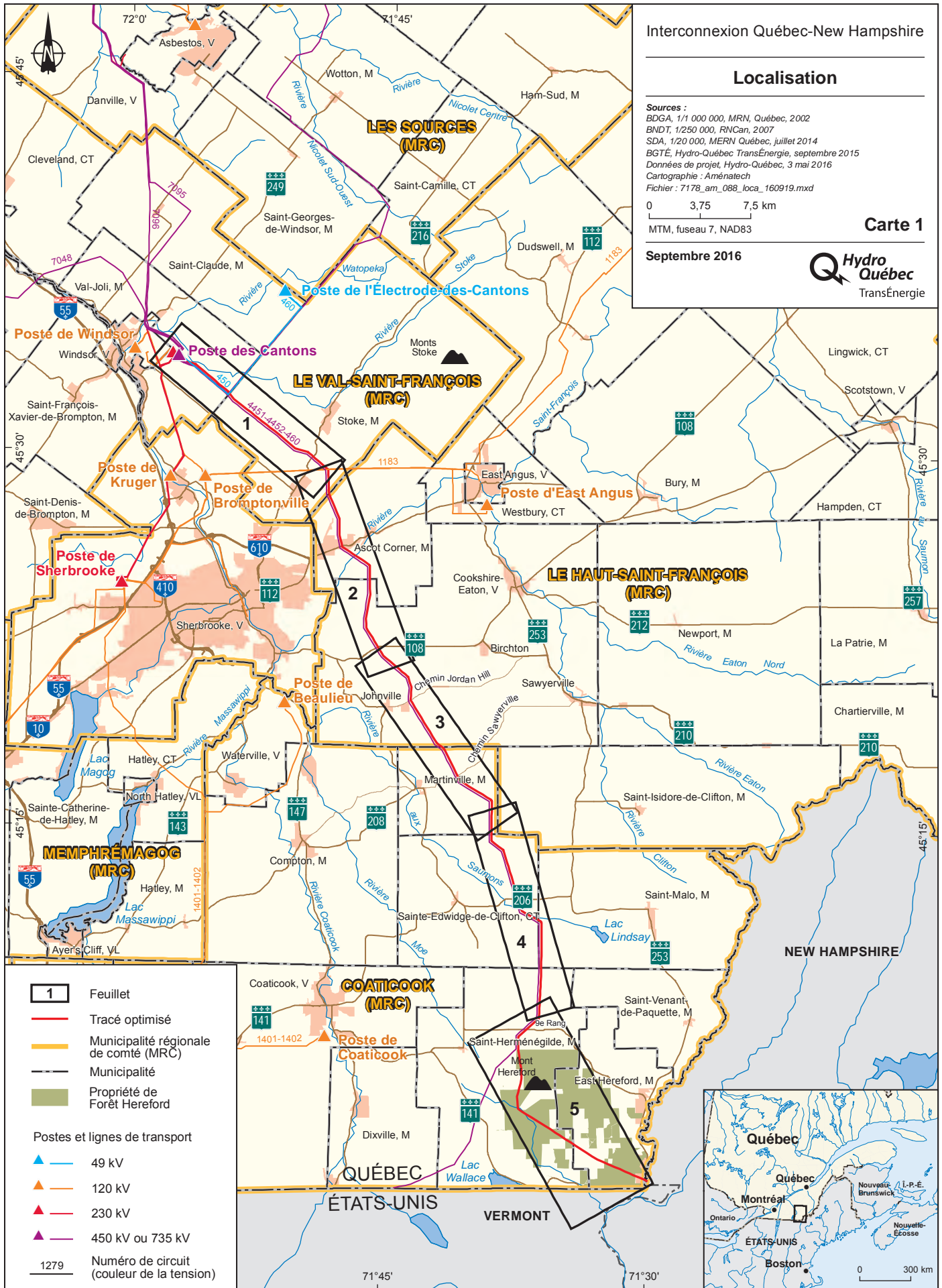
Localisation

Sources :
 BDGA, 1/1 000 000, MRN, Québec, 2002
 BNDT, 1/250 000, RNCan, 2007
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, juillet 2014
 BGTÉ, Hydro-Québec TransÉnergie, septembre 2015
 Données de projet, Hydro-Québec, 3 mai 2016
 Cartographie : Aménatech
 Fichier : 7178_am_088_loca_160919.mxd

0 3,75 7,5 km
 MTM, fuseau 7, NAD83

Carte 1

Septembre 2016



- 1** Feuillet
 - Tracé optimisé
 - Municipalité régionale de comté (MRC)
 - Municipalité
 - Propriété de Forêt Hereford
- Postes et lignes de transport
- ▲ 49 kV
 - ▲ 120 kV
 - ▲ 230 kV
 - ▲ 450 kV ou 735 kV
 - 1279 Numéro de circuit (couleur de la tension)

1.2 DESCRIPTION DE L'ÉTUDE

Dans le cadre du processus d'étude d'impact, une préoccupation environnementale concernant la présence de salamandres de ruisseaux a été invoquée par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Forêt Hereford et Conservation de la nature Canada (CNC). En effet, en raison du relief montagneux et des caractéristiques morphologiques des cours d'eau présents, l'ensemble des cours d'eau ont été jugés comme des habitats propices aux espèces de salamandres de ruisseaux, dont deux espèces à statut particulier, la salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*) et la salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus*). D'ailleurs, ce potentiel a été confirmé dans la portion sud de la zone d'étude, notamment sur les lots appartenant à Forêt Hereford, par plusieurs mentions provenant du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2010), de l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ, 2014) et des inventaires réalisés par Corridor Appalachien (2011) (voir carte A en annexe).

Les salamandres de ruisseaux sont un groupe constitué de quatre espèces distinctes. Le tableau 1 présente les différentes espèces potentiellement présentes dans la zone visée par le projet ainsi que leur statut. Seule la salamandre sombre des montagnes (*Desmognathus ochrophaeus*) n'a pas été considérée dans le présent projet, puisqu'elle est présente à un seul endroit au Canada, à la limite sud de la Montérégie (Desroches et Rodrigue, 2004).

Tableau 1 Salamandres de ruisseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut fédéral	Statut provincial
Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>	Aucun	Aucun
Salamandre sombre du Nord	<i>Desmognathu fuscus</i>	Aucun	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Salamandre pourpre	<i>Gyrinophilus porphyriticus</i>	Préoccupante	Vulnérable

Les salamandres de ruisseaux utilisent typiquement les résurgences, les ruisseaux permanents ou intermittents en milieu forestier et montagneux (Desroches et Rodrigues, 2004). Comme elles dépendent exclusivement de l'humidité de leur peau pour « respirer », elles sont très sensibles à la qualité de l'eau et l'humidité du sol forestier adjacent pour leur cycle vital.

Un impact appréhendé sur ces espèces a d'ailleurs été pris en considération dans le cadre de l'étude d'impact déposée en 2015 (Hydro-Québec, 2015). En effet, l'altération temporaire de l'habitat riverain et aquatique lié à la mise en place des ouvrages de franchissement des cours d'eau est susceptible d'avoir un effet sur les espèces de salamandres de ruisseaux, dont celles à statut particulier.

C'est dans ce contexte qu'Hydro-Québec a décidé de réaliser un inventaire et pris divers engagements relativement aux salamandres de ruisseau à statut particulier.

1.3 ENGAGEMENTS ET OBLIGATIONS

Dans le cadre de l'étude d'impact, Hydro-Québec s'est engagée à réaliser des inventaires de salamandres de ruisseaux, entre le 15 juin et le 15 septembre tel que demandé par le MFFP, dans tous les cours d'eau où des ouvrages de franchissement devront être installés (QCC2-11). Cependant, comme le positionnement final des ouvrages de franchissement n'est pas encore déterminé, Hydro-Québec a décidé d'élargir la recherche, des salamandres de ruisseau à statut particulier, à tous les cours d'eau sans distinction entre ceux visés ou non par des ouvrages de franchissement. Ainsi, Hydro-Québec bénéficiera d'un outil d'aide à la décision supplémentaire dans le cadre de l'élaboration de sa stratégie d'accès. En effet, rappelons que dans la mesure du possible, Hydro-Québec s'est engagée à éviter l'installation d'ouvrage de franchissement dans les secteurs où des salamandres de ruisseaux à statut particulier ont été observées ou à privilégier les emplacements de moindre impact (QC-41).

De plus, Hydro-Québec s'est engagée à augmenter de 20 à 60 m la largeur de la bande de protection riveraine sur les ruisseaux où des salamandres de ruisseau à statut particulier ont été observées. Aussi, à l'intérieur de cette bande de protection riveraine, un mode de déboisement de type « B » (préservation des arbustes) sera appliqué (QC46 et QC2-11).

Mentionnons finalement qu'Hydro-Québec s'est engagée à réaliser des traversées perpendiculaires au cours d'eau afin de réduire les superficies « humides » touchées et à détourner les eaux de fossés hors de ruisseaux (QC-41).

1.4 OBJECTIFS

Les objectifs de cette étude étaient d'obtenir un outil d'aide à la décision supplémentaire pour l'élaboration de la stratégie d'accès et d'identifier les cours d'eau qui feront l'objet de mesures d'atténuation particulières.

Les inventaires visaient plus particulièrement deux espèces, soit la salamandre pourpre, et la salamandre sombre du Nord.

2 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

2.1 IDENTIFICATION DES TRAVERSÉES DE COURS D'EAU À INVENTORIER

L'identification des traversées de cours d'eau dans l'emprise de la ligne projetée a été effectuée à partir de trois sources d'information complémentaires. Premièrement, la Base de données topographiques du Québec (BDTQ) a été consultée et les données relatives au réseau hydrique ont été utilisées comme couche de base. Celle-ci a été bonifiée avec les données reçues de Forêt Hereford ainsi que les données de la caractérisation des traversées de cours d'eau dans l'emprise projetée réalisée par WSP en mai 2016 pour le compte d'Hydro-Québec (WSP, 2016).

Par la suite, à partir des données combinées du CDPNQ et de l'AARQ, les cours d'eau avec une présence confirmée de salamandres de ruisseau à statut particulier ont été identifiés. Comme l'objectif de la présente étude était de confirmer la présence ou l'absence d'une des espèces ciblées, les traversées du cours d'eau sur lequel il y avait une mention n'ont pas été inventoriées et les mesures d'atténuation spécifiques seront appliquées.

Aussi, à partir des feuillets de pêche du MFFP et des observations terrain effectuées dans le cadre de l'étude d'impact, les cours d'eau avec une présence de poissons confirmée ont été identifiés. En raison de la prédation potentielle des poissons sur les salamandres, ces cours d'eau ont été jugés peu propices à la présence des salamandres de ruisseau à statut.

Finalement, l'ensemble de l'information a été combiné sur une même couche d'information numérique et les traversées de cours d'eau à inventorer ont été identifiées. L'ensemble de la démarche a été effectué de concert avec les représentants régionaux du MFFP.

Au total, 130 traversées de cours d'eau ont été identifiées dans la zone d'étude. 59 traversées sont sur un cours d'eau permanent et 71 sur un cours d'eau intermittent (voir tableau 2). À partir des occurrences (CDPNQ et AARQ) connues, la présence de salamandres de ruisseau à statut a été confirmée pour cinq traversées qui n'ont donc pas été inventoriées. Aussi, 26 traversées de cours d'eau n'ont pas été inventoriées en raison de la présence documentée de poisson. Finalement, un cours d'eau intermittent s'est avéré être un fossé de drainage. Ainsi, ce sont 98 traversées de cours d'eau qui ont été inventoriées (28 sur cours d'eau permanents et 70 sur un cours d'eau intermittents).

Tableau 2 Bilan des cours d'eau présents et inventoriés

	Permanent	Intermittent	Total
Ensemble de la zone d'étude	59	71	130
Cours d'eau inventoriés	28	70	98

2.2 MÉTHODE D'INVENTAIRE

L'inventaire a été réalisé selon une méthode de recherche active, tel que défini dans le protocole du MFFP (Bouthillier et *coll.*, 2015). La méthode consiste à soulever tous les abris potentiels (roches, bois etc.) et à fouiller le substrat du lit du cours d'eau, jusqu'à 1 mètre sur la berge. Les abris inondés du lit et les cuvettes de ruisseaux ont aussi été retournés lorsque la profondeur de l'eau le permettait.

À la suite de la découverte d'une salamandre pourpre, la recherche dans le cours d'eau était arrêtée et le cours d'eau était retenu comme habitat de salamandres de ruisseau à statut. Lorsqu'une salamandre sombre du Nord était trouvée, une évaluation du potentiel de présence de la salamandre pourpre était réalisée. Si le potentiel de présence était jugé significatif, les recherches étaient poursuivies sur toute la longueur de la traversée sinon, la recherche dans le cours d'eau était arrêtée et le cours d'eau était retenu comme habitat de salamandres de ruisseau à statut.

Les coordonnées de chaque point de départ et de fin de tronçon d'inventaire ont été notées à l'aide d'un appareil GPS portatif de type Garmin. Toutes les salamandres observées ont été consignées dans le formulaire de saisie de données du MFFP.

Tel que convenu avec les représentants du MFFP, l'inventaire a été réalisé en deux temps. Les cours d'eau situés au sud du 9^e Rang Saint-Herménégilde ont été inventoriés entre le 30 mai et le 6 juin afin de bien inventorier les nombreux cours d'eau intermittents présents. Par la suite, toutes les traversées situées au nord de Saint-Herménégilde ont été inventoriées entre le 15 juin et le 8 juillet 2016 afin de respecter la période de restriction pour les poissons. Mentionnons que des représentants du MFFP ont accompagné l'équipe de terrain le 31 mai afin de confirmer la méthode d'inventaire retenue.

3 RÉSULTATS

Cette section présente l'ensemble des résultats observés dans le cadre de l'inventaire. Mentionnons que les résultats sont aussi présentés selon leur localisation. Dans le cadre de la présente étude, les portions Nord et Sud sont désignées en fonction de leur position par rapport au 9^e Rang à Saint-Herménégilde. Cette ligne de partage a été retenue, car il s'agit de l'endroit où on passe d'un milieu agro-forestier relativement plat (portion Nord) à un milieu forestier montagneux (portion Sud). C'est aussi au niveau du 9^e Rang que la nouvelle ligne cessera de longer la ligne existante et qu'une nouvelle emprise sera construite (carte 1). Dans l'analyse des résultats, il importe de considérer que la portion Nord englobe environ les trois-quarts de la ligne.

Aussi, une attention particulière a été portée aux résultats spécifiques de l'inventaire des traversées de cours d'eau présentes sur les lots de la zone de conservation de la Forêt Hereford. Le feuillet 1 à 5 de la carte A présente les traversées de cours d'eau où la présence de salamandres de ruisseaux à statut particulier a été confirmée par une occurrence spécifique (CDPNQ, AARQ et CNC) ou encore une observation au terrain.

3.1 RÉSULTATS – ENSEMBLE DE L'AIRE D'ÉTUDE

Au total, plus de 1012 salamandres de ruisseau et 500 larves ou œufs ont été capturés ou observés. La majorité des captures ou observation était des salamandres à deux lignes, mais des salamandres de cours d'eau à statut particulier ont été trouvées dans 57 traversées de cours d'eau (tableau 3).

Tableau 3 Résultats de l'inventaire des salamandres de ruisseaux à statut particulier dans l'ensemble de la zone d'inventaire.

Espèce	Nombre total de traversées avec observation	Traversées avec salamandre sur un cours d'eau permanent		Traversées avec salamandre sur un cours d'eau intermittent	
		Nombre	Numéro (PT-xx)	Nombre	Numéro (PT-xx)
Salamandre sombre du Nord	56	24	#2, 5, 6, 8, 43, 44, 57, 75, 76, 79, 80, 82, 87, 95, 96, 101, 103, 105, 109, 113, 117, 118, 119, 120	32	#3, 4, 7, 9, 26, 37, 41, 42, 48, 49, 51, 58, 59, 61, 65, 67, 68, 74, 83, 91, 92, 93, 97, 100, 102, 104, 115, 116, 126, 127, 128, 129
Salamandre pourpre	1	1	#110	0	s.o.

Tableau 4 Résultats de l'inventaire pour les salamandres de ruisseaux à statut particulier pour la propriété de Forêt Hereford

Espèce	Nombre total de traversées avec observation	Traversées avec salamandre sur un cours d'eau permanent		Traversées avec salamandre sur un cours d'eau intermittent	
		Nombre	Numéro (PT-xx)	Nombre	Numéro (PT-xx)
Salamandre sombre du Nord	15	9	#103, 105, 106, 109, 113, 117, 118, 119, 120	6	#91, 104, 115, 116, 126, 127
Salamandre pourpre	1	1	#110	0	s.o.

Note 1 : Les résultats spécifiques pour la propriété de Forêt Hereford sont aussi inclus dans les résultats présentés au tableau 3

3.2 RÉSULTATS – PORTION NORD

Dans la portion Nord (carte A feuillets 1 à 4), 55 traversées de cours d'eau ont été inventoriées. Des salamandres sombres du Nord ont été trouvées dans 31 d'entre elles (12 permanentes et 19 intermittentes). Aucune salamandre pourpre n'a été trouvée dans ce secteur. Ainsi, en tenant compte des cinq traversées qui n'ont pas été inventoriées en raison de la présence déjà confirmée de salamandres de ruisseau à statut, la présence de l'une ou l'autre des espèces visées a été confirmée dans 67% des traversées de cours d'eau de la portion Nord.

3.3 RÉSULTATS – PORTION SUD

Dans la portion Sud (carte A feuillets 4 et 5), 43 traversées de cours d'eau ont été inventoriées et des salamandres sombres du Nord ont été trouvée dans 25 d'entre-elles (12 permanentes et 13 intermittentes). Quant à la salamandre pourpre, elle n'a été trouvée que dans la traversée PT-110. Ainsi, en tenant compte des deux traversées qui n'ont pas été inventoriées en raison de la présence déjà confirmée de salamandres de ruisseau à statut, la présence de l'une ou l'autre des espèces visées a été confirmée dans 64% des traversées de cours d'eau de la portion Sud.

De façon plus spécifique, à l'intérieur de la propriété de Forêt Hereford (carte A feuillet 5), 24 traversées de cours ont été visitées et des salamandres sombres du Nord ont été trouvée dans 15 d'entre-elles. Une (1) seule salamandre pourpre a été trouvée au PT-110. En tenant compte de la traversée qui n'a pas été inventoriée en raison de la présence déjà confirmée de salamandres de ruisseau à statut, la présence de l'une ou l'autre des espèces visées a été confirmée dans 71% des traversées de cours d'eau.

4 DISCUSSION

4.1 RÉPARTITION ET DISTRIBUTION

À partir des occurrences connues et à la lumière des inventaires réalisés, la présence de salamandres de ruisseau à statut particulier a été confirmée dans 64 traversées de cours d'eau. Ceci inclut les 57 observations réalisées lors des inventaires et les sept (7) traversées de cours d'eau avec des mentions de salamandres déjà connues. La présence des espèces visées (très majoritairement la salamandre sombre du Nord) a été confirmée dans 67% des traversées de cours d'eau de la portion Nord et 64% des traversées de cours d'eau de la portion Sud.

Cette équité relative entre la portion Nord et la portion Sud, s'avère étonnante puisque l'environnement global de la portion Nord (agro-forestier) correspond moins aux composantes typiques de l'habitat de la salamandre sombre du Nord. En effet, la présence de l'espèce était principalement anticipée près de cours d'eau intermittents en milieu forestier. Bien que plusieurs individus aient été inventoriés dans ce type d'habitat, plusieurs autres ont été trouvés dans des cours d'eau typiquement agricoles, en bordure du milieu agricole ou dans un cours d'eau avec des berges arbustives.

En ce qui concerne la disparité importante entre les observations de salamandres sombres du Nord et de salamandres pourpres, celle-ci était attendue. En effet, la salamandre sombre du Nord a une niche écologique plus large que la salamandre pourpre et elle est moins rare (toute proportion gardée). Ainsi, dans le contexte où l'inventaire se limitait à la traversée des cours d'eau, il apparaît cohérent qu'un nombre supérieur de salamandres sombres du Nord aient été observées. Il importe de rappeler que le présent inventaire avait pour objectif de confirmer la présence ou l'absence globale de salamandres de ruisseau à statut particulier au droit des traversées de cours d'eau afin de déterminer les endroits où seraient appliquées des mesures d'atténuation particulière et non pas confirmer la présence ou l'absence des différentes espèces dans les cours d'eau ou la zone d'étude.

5 LIMITES DE L'ÉTUDE

Les données factuelles et les interprétations de cette étude se rapportent uniquement aux conditions observées ou constatées à l'endroit et à la date d'observation qui sont mentionnées dans le texte. Ces conditions peuvent toutefois varier dans le temps. Cet avis a été préparé pour le seul bénéfice d'Hydro-Québec. Nous déclinons toutes responsabilités ou obligations associées à une utilisation autre des informations du présent rapport.

De plus, outre les différentes informations obtenues, il est possible que certains individus et d'autres espèces aient été présents sur le site sans qu'ils aient été observés lors des visites au terrain ou qu'ils ne soient pas mentionnés dans ce rapport.

Enfin, tel que précisé dans l'approche méthodologique, le protocole standardisé du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) a été ajusté en fonction des objectifs visés par l'étude. De ce fait, les données récoltées ne permettent pas de calculer ou d'évaluer des densités ou de dresser un portrait des populations présentes dans la zone d'étude.

6 BIBLIOGRAPHIE

DESROCHES, J-F et D. RODRIGUE. 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Waterloo, Éd. Michel Quintin. 288 p.

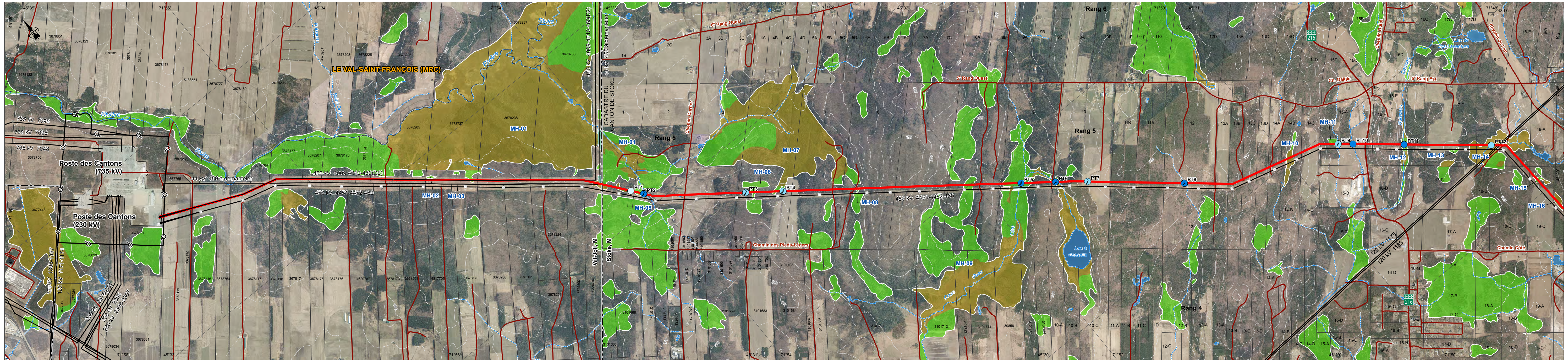
HYDRO-QUÉBEC. 2015. *Interconnexion Québec-New-Hampshire. Étude d'impact sur l'environnement*. 3 vol., Montréal, Hydro-Québec.

Bouthillier, L., Tessier, N. Laurendeau, C. et Pelletier, S. 2015. *Protocole d'inventaire des salamandres du Québec*. Ministère des Forêt de la Faune et des Parcs, secteur Faune. 14 pages.

WSP, 2016. Caractérisation des traversées de cours d'eau. Interconnexion Québec-New Hampshire. Rapport produit pour Hydro-Québec-Équipements et services partagés. 92 pages.

ANNEXE 1

Carte A – Feuillet 1 à 5



Inventaire des salamandres (Aménatech, 2016)

- Traversée de cours d'eau permanent
- Traversée de cours d'eau intermittent
- Traversée d'un fossé de drainage
- PT10** Désignation de traversée de cours d'eau
- Présence de salamandre
 - Salamandre pourpre (traversée PT110)
 - Salamandre sombre du Nord (autres traversées)

Autres données relatives aux salamandres

- Occurrence de salamandre à statut particulier (Conservation de la nature Canada, 16 déc. 2010)
 - Salamandre pourpre
 - Salamandre sombre du Nord
- Occurrence de salamandre à statut particulier MFFP, février 2016
 - Salamandre pourpre
 - Salamandre sombre du Nord
- Mention d'espèces MVSD* (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, avril 2015)
- Zone protégée - salamandre (Forêt Hereford, décembre 2014)

Milieux humides

- Marais
- Marécage
- Tourbière
- Étang
- MH-01** Désignation du milieu humide

Hydrographie

- Cours d'eau (Données FHI, 2015)
- BDTQ (2007) éditée lors de l'étude d'impact (2015)**
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

Infrastructures

- Route nationale
- Route régionale
- Autre route
- Route projetée
- Voie ferrée
- Ligne de transport à 450 kV
- Autre ligne de transport
- Gazoduc (TransCanada Pipelines, nov. 2014 ; Gaz Metro, août 2013)

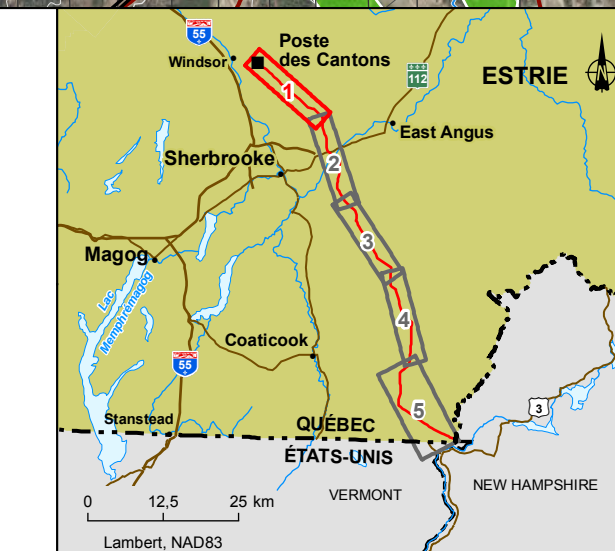
Limites

- Frontière Canada-États-Unis
- Municipalité régionale de comté (MRC)
- Municipalité
- Cadastre¹
- Propriété d'Hydro-Québec¹
- Propriété de Forêt Hereford¹ (Forêt Hereford, déc. 2014)
- Réserve naturelle Neil-et-Louise-Tillotson¹ (Forêt Hereford, déc. 2014)

Composante du projet

- Tracé optimisé

1. Les limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.
 2. Les stations ont été évaluées à partir de toutes les mentions du MFFP et non uniquement celles apparaissant sur les feuillettes.
 Cette légende regroupe tous les éléments qui se trouvent sur un feuillet ou un autre de cette série de cartes. Il se peut donc qu'un ou plusieurs éléments de la légende ne soient pas présents sur un feuillet donné.
 Document d'information destiné aux publics concernés par le projet.
 Pour tout autre usage, communiquer avec Géomatique, Hydro-Québec Équipement et services partagés.



Interconnexion Québec-New Hampshire

Inventaires des salamandres de ruisseaux

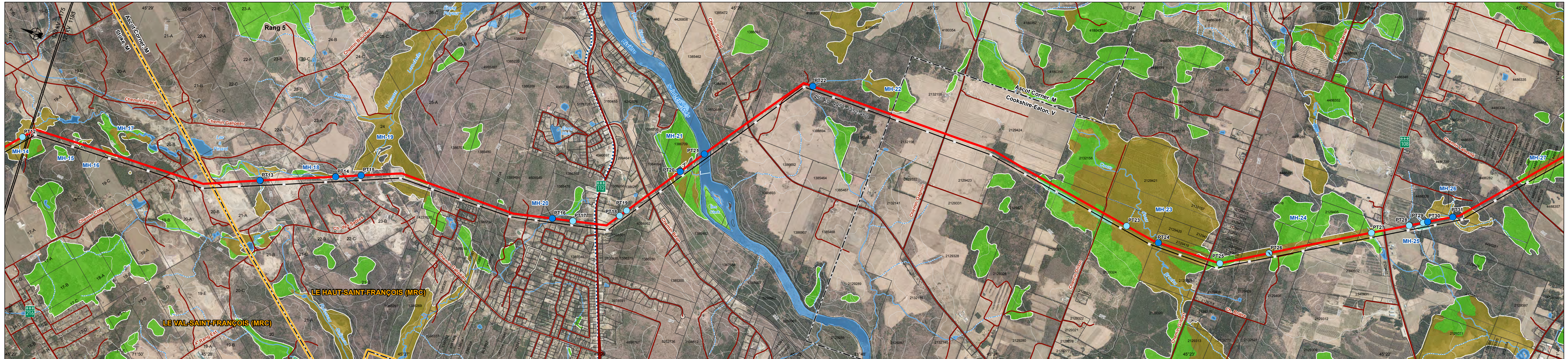
Sources :
 Orthophoto, résolution 20 cm, MRN Québec, 2013
 Système de découpage administratif (SDA), MERN Québec, juillet 2014
 Réseau routier thématique, Hydro-Québec, novembre 2014
 Cadastre révisé, MERN Québec, 29 septembre 2014
 Compilation cadastrale, 1:20 000, MRNF Québec, 1980
 Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, septembre 2015
 Données de projet, Hydro-Québec, 3 mai 2016
 Inventaires et cartographie : Aménatech
 Fichier : 7178_am_086_salam_11x4_160919.mxd

0 200 400 m
 MTM, fuseau 7, NAD83
 Équidistance des courbes : 10 m

Septembre 2016

Carte A
 Feuillet 1 de 5

Hydro-Québec
 TransÉnergie



Inventaire des salamandres (Aménatech, 2016)

- Traversée de cours d'eau permanent
- Traversée de cours d'eau intermittent
- Traversée d'un fossé de drainage
- PT10** Désignation de traversée de cours d'eau
- Présence de salamandre
 - ↗ Salamandre pourpre (traversée PT110)
 - ↘ Salamandre sombre du Nord (autres traversées)

Autres données relatives aux salamandres

- 2 Occurrence de salamandre à statut particulier (Conservation de la nature Canada, 16 déc. 2010)
 - Salamandre pourpre
 - Salamandre sombre du Nord
- 2 Occurrence de salamandre à statut particulier MFFP, février 2016
 - Salamandre pourpre
 - Salamandre sombre du Nord
- Mention d'espèces MVSD* (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, avril 2015)
- Zone protégée - salamandre (Forêt Hereford, décembre 2014)

Milieux humides

- Marais
- Marécage
- Tourbière
- Étang
- MH-01** Désignation du milieu humide

Hydrographie

- Cours d'eau (Données FHI, 2015)
- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent

BDTQ (2007) éditée lors de l'étude d'impact (2015)

- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent

Infrastructures

- Route nationale
- Route régionale
- Autre route
- - - Route projetée
- Voie ferrée
- Ligne de transport à 450 kV
- Autre ligne de transport
- Gazoduc (TransCanada Pipelines, nov. 2014 ; Gaz Metro, août 2013)

Limites

- - - Frontière Canada-États-Unis
- Municipalité régionale de comté (MRC)
- - - Municipalité
- Cadastre¹
- Propriété d'Hydro-Québec¹
- Propriété de Forêt Hereford¹ (Forêt Hereford, déc. 2014)
- Réserve naturelle Neil-et-Louise-Tillotson¹ (Forêt Hereford, déc. 2014)

Composante du projet

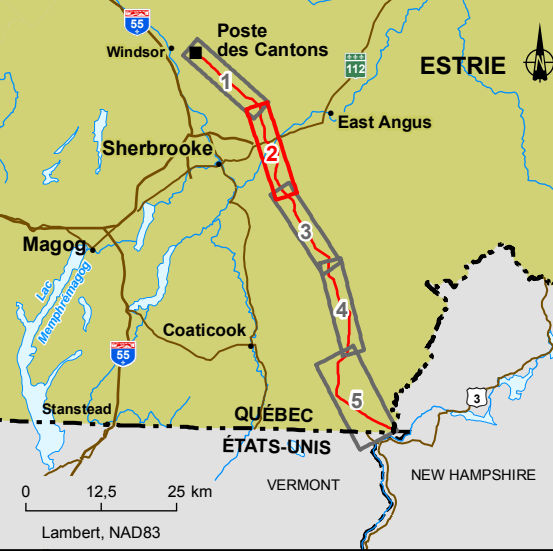
- Tracé optimisé

1. Les limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

2. Les stations ont été évaluées à partir de toutes les mentions du MFFP et non uniquement celles apparaissant sur les feuillettes.

Cette légende regroupe tous les éléments qui se trouvent sur un feuillet ou un autre de cette série de cartes. Il se peut donc qu'un ou plusieurs éléments de la légende ne soient pas présents sur un feuillet donné.

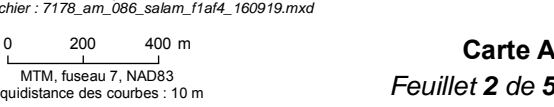
Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec Géomatique, Hydro-Québec Équipement et services partagés.



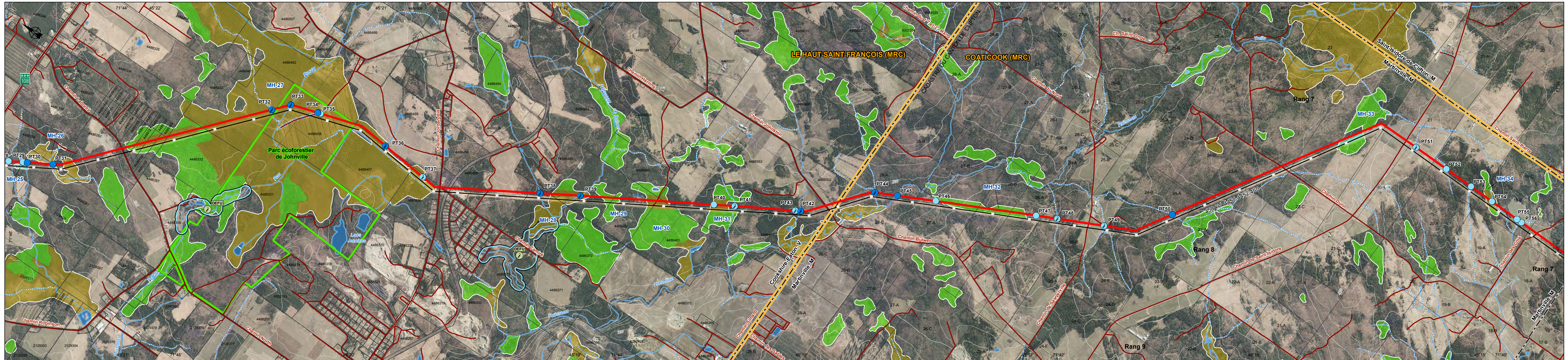
Interconnexion Québec-New Hampshire

Inventaires des salamandres de ruisseaux

Sources : Orthophoto, résolution 20 cm, MRN Québec, 2013
 Système de découpage administratif (SDA), MERN Québec, juillet 2014
 Réseau routier thématique, Hydro-Québec, novembre 2014
 Cadastre révisé, MERN Québec, 29 septembre 2014
 Compilation cadastrale, 1:20 000, MRNF Québec, 1980
 Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, septembre 2015
 Données de projet, Hydro-Québec, 3 mai 2016
 Inventaires et cartographie : Aménatech
 Fichier : 7178_am_086_salam_11a4_160919.mxd



0 200 400 m
 0 12,5 25 km
 Lambert, NAD83



Inventaire des salamandres (Aménatech, 2016)

- Traversée de cours d'eau permanent
- Traversée de cours d'eau intermittent
- Traversée d'un fossé de drainage
- PT10** Désignation de traversée de cours d'eau
- Présence de salamandre
 - ↗ Salamandre pourpre (traversée PT110)
 - ↘ Salamandre sombre du Nord (autres traversées)

Autres données relatives aux salamandres

- Occurrence de salamandre à statut particulier (Conservation de la nature Canada, 16 déc. 2010)
 - GYPQ Salamandre pourpre
 - DEFU Salamandre sombre du Nord
- Occurrence de salamandre à statut particulier MFFP, février 2016
 - GYPQ Salamandre pourpre
 - DEFU Salamandre sombre du Nord
- Mention d'espèces MVSD* (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, avril 2015)
- Zone protégée - salamandre (Forêt Hereford, décembre 2014)

Milieus humides

- Marais
- Marécage
- Tourbière
- Étang
- MH-01** Désignation du milieu humide

Hydrographie

- Cours d'eau (Données FHI, 2015)
- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent

Infrastructures

- Route nationale
- Route régionale
- Autre route
- Route projetée
- Voie ferrée
- Ligne de transport à 450 kV
- Autre ligne de transport
- Gazoduc (TransCanada Pipelines, nov. 2014 ; Gaz Metro, août 2013)

Limites

- Frontière Canada-États-Unis
- Municipalité régionale de comté (MRC)
- Municipalité
- Cadastre¹
- Propriété d'Hydro-Québec¹
- Propriété de Forêt Hereford¹ (Forêt Hereford, déc. 2014)
- Réserve naturelle Neil-et-Louise-Tillotson¹ (Forêt Hereford, déc. 2014)

Composante du projet

- Tracé optimisé

1. Les limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

2. Les stations ont été évaluées à partir de toutes les mentions du MFFP et non uniquement celles apparaissant sur les feuillets.

Cette légende regroupe tous les éléments qui se trouvent sur un feuillet ou un autre de cette série de cartes. Il se peut donc qu'un ou plusieurs éléments de la légende ne soient pas présents sur un feuillet donné.

Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec Géomatique, Hydro-Québec Équipement et services partagés.



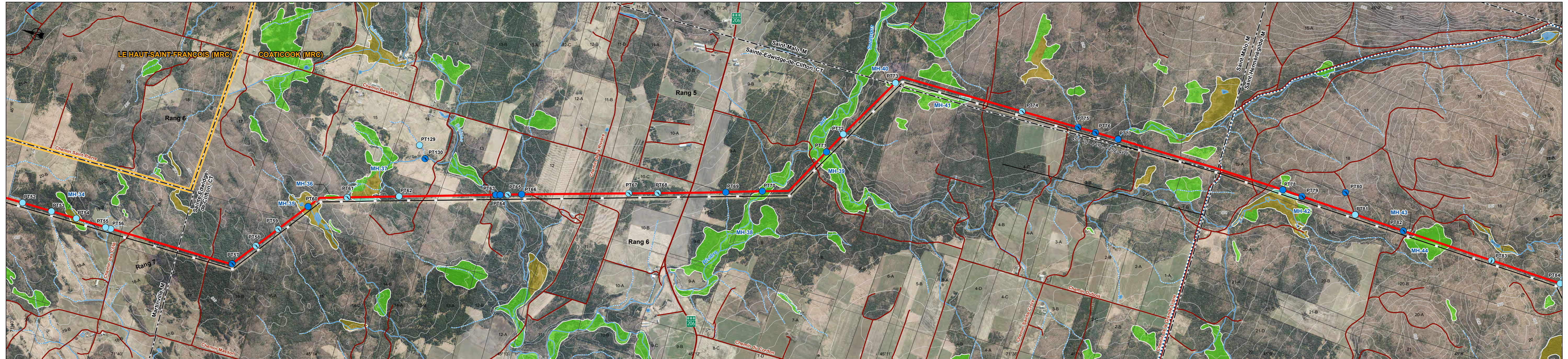
Interconnexion Québec-New Hampshire

Inventaires des salamandres de ruisseaux

Sources : Orthophoto, résolution 20 cm, MRN Québec, 2013
 Système de découpage administratif (SDA), MERN Québec, juillet 2014
 Réseau routier thématique, Hydro-Québec, novembre 2014
 Cadastre révisé, MERN Québec, 29 septembre 2014
 Compilation cadastrale, 1:20 000, MRNF Québec, 1980
 Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, septembre 2015
 Données de projet, Hydro-Québec, 3 mai 2016
 Inventaires et cartographie : Aménatech
 Fichier : 7178_am_086_salam_11a4_160919.mxd

0 200 400 m
 MTM, fuseau 7, NAD83
 Équidistance des courbes : 10 m

Septembre 2016



Inventaire des salamandres (Aménatech, 2016)

- Traversée de cours d'eau permanent
- Traversée de cours d'eau intermittent
- Traversée d'un fossé de drainage
- PT10** Désignation de traversée de cours d'eau
- Présence de salamandre
 - ↗ Salamandre pourpre (traversée PT110)
 - ↗ Salamandre sombre du Nord (autres traversées)

Autres données relatives aux salamandres

- Occurrence de salamandre à statut particulier (Conservation de la nature Canada, 16 déc. 2010)
 - GYPQ Salamandre pourpre
 - DEFU Salamandre sombre du Nord
- Occurrence de salamandre à statut particulier MFFP, février 2016
 - GYPQ Salamandre pourpre
 - DEFU Salamandre sombre du Nord
- Mention d'espèces MVSD* (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, avril 2015)
- Zone protégée - salamandre (Forêt Hereford, décembre 2014)

Milieus humides

- Marais
- Marécage
- Tourbière
- Étang
- MH-01** Désignation du milieu humide

Hydrographie

- Cours d'eau (Données FHI, 2015)
- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent

BDTQ (2007) éditée lors de l'étude d'impact (2015)

- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent

Infrastructures

- Route nationale
- Route régionale
- Autre route
- Route projetée
- Voie ferrée
- Ligne de transport à 450 kV
- Autre ligne de transport
- Gazoduc (TransCanada Pipelines, nov. 2014 ; Gaz Metro, août 2013)

Limites

- Frontière Canada-États-Unis
- Municipalité régionale de comté (MRC)
- Municipalité
- Cadastre¹
- Propriété d'Hydro-Québec¹
- Propriété de Forêt Hereford¹ (Forêt Hereford, déc. 2014)
- Réserve naturelle Neil-et-Louise-Tillotson¹ (Forêt Hereford, déc. 2014)

Composante du projet

- Tracé optimisé

1. Les limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir de fins de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.

2. Les stations ont été évaluées à partir de toutes les mentions du MFFP et non uniquement celles apparaissant sur les feuillets.

Cette légende regroupe tous les éléments qui se trouvent sur un feuillet ou un autre de cette série de cartes. Il se peut donc qu'un ou plusieurs éléments de la légende ne soient pas présents sur un feuillet donné.

Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec Géomatique, Hydro-Québec Équipement et services partagés.



Interconnexion Québec-New Hampshire

Inventaires des salamandres de ruisseaux

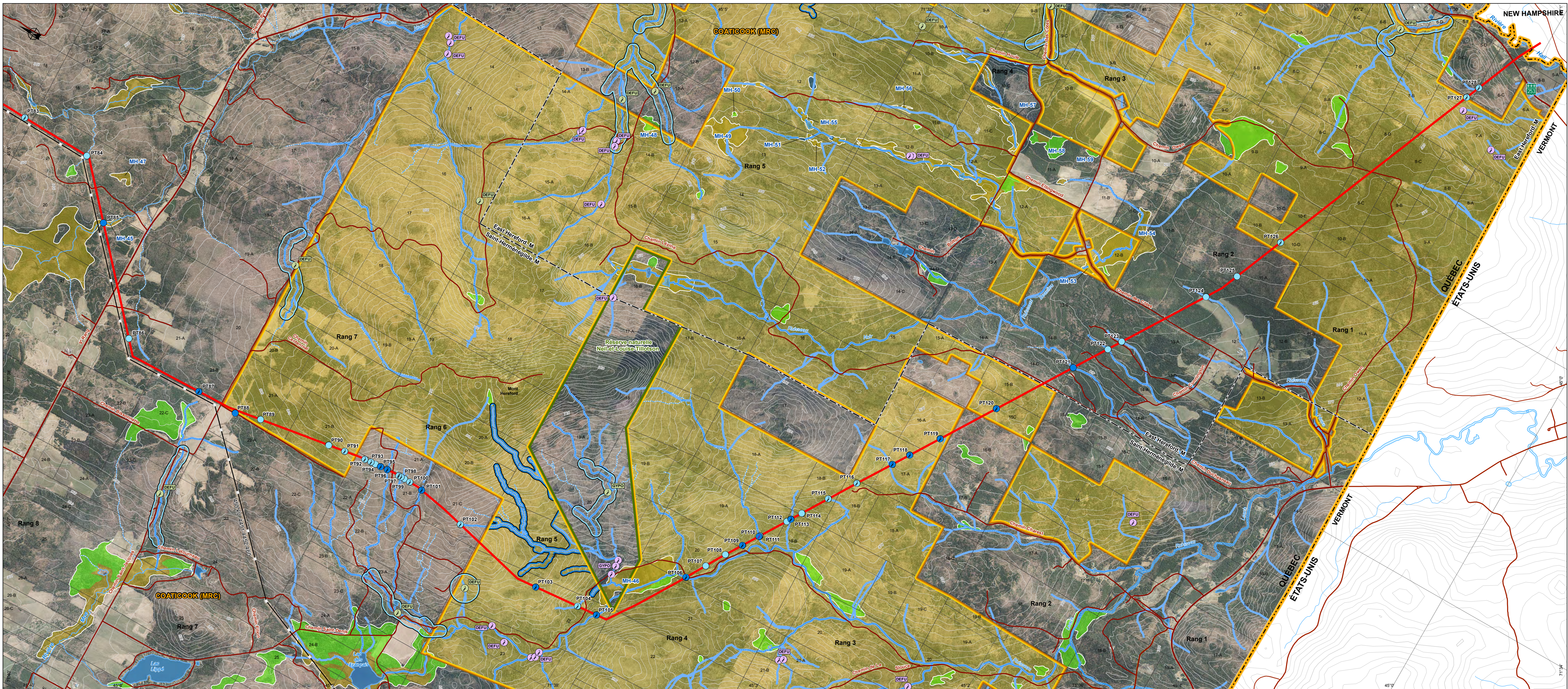
Sources : Orthophoto, résolution 20 cm, MRN Québec, 2013
Système de découpage administratif (SDA), MERN Québec, juillet 2014
Réseau routier thématique, Hydro-Québec, novembre 2014
Cadastre révisé, MERN Québec, 29 septembre 2014
Compilation cadastrale, 1:20 000, MRNF Québec, 1980
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, septembre 2015
Données de projet, Hydro-Québec, 3 mai 2016
Inventaires et cartographie : Aménatech
Fichier : 7178_am_086_salam_f1aK_160919.mxd

0 200 400 m
MTM, fuseau 7, NAD83
Équidistance des courbes : 10 m

Septembre 2016

Carte A
Feuillet 4 de 5

Hydro Québec
TransÉnergie



<h3>Inventaire des salamandres (Aménatouch, 2016)</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● Traversée de cours d'eau permanent ○ Traversée de cours d'eau intermittent ○ Traversée d'un fossé de drainage PT10 Désignation de traversée de cours d'eau Présence de salamandre <ul style="list-style-type: none"> ○ Salamandre pourpre (traversée PT110) ○ Salamandre sombre du Nord (autres traversées) 	<h3>Autres données relatives aux salamandres</h3> <ul style="list-style-type: none"> ○ Occurrence de salamandre à statut particulier (Conservation de la nature Canada, 16 déc. 2010) <ul style="list-style-type: none"> GYPO Salamandre pourpre DEFU Salamandre sombre du Nord ○ Occurrence de salamandre à statut particulier MFFP, février 2016 <ul style="list-style-type: none"> GYPO Salamandre pourpre DEFU Salamandre sombre du Nord Mention d'espèces MVSD* (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, avril 2015) Zone protégée - salamandre (Forêt Hereford, décembre 2014) 	<h3>Milieux humides</h3> <ul style="list-style-type: none"> Marais Marécage MH-01 Désignation du milieu humide Tourbière Étang <h3>Hydrographie</h3> <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau (Données FHI, 2015) Cours d'eau permanent Cours d'eau intermittent <h3>BTQ (2007) éditée lors de l'étude d'impact (2015)</h3> <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau permanent Cours d'eau intermittent 	<h3>Infrastructures</h3> <ul style="list-style-type: none"> Route nationale Route régionale Autre route Route projetée Voie ferrée Ligne de transport à 450 kV Autre ligne de transport Gazoduc (TransCanada Pipelines, nov. 2014 ; Gaz Metro, août 2013) 	<h3>Limites</h3> <ul style="list-style-type: none"> Frontière Canada-États-Unis Municipalité régionale de comté (MRC) Municipalité Cadastre Propriété d'Hydro-Québec Propriété de Forêt Hereford Réserve naturelle Neil-et-Louise-Tillotson 	<h3>Composante du projet</h3> <ul style="list-style-type: none"> Trace optimisée <p>1. Les limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.</p> <p>2. Les stations ont été évaluées à partir de toutes les mentions du MFFP et non uniquement celles apparaissant sur les feuillettes.</p> <p>Cette légende regroupe tous les éléments qui se trouvent sur un feuillet ou un autre de cette série de cartes. Il se peut donc qu'un ou plusieurs éléments de la légende ne soient pas présents sur un feuillet donné.</p> <p>Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec Géomatique, Hydro-Québec Équipement et services partagés.</p>		<h3>Interconnexion Québec-New Hampshire</h3> <h4>Inventaires des salamandres de ruisseaux</h4> <p>Sources : Cartographie, résolution 20 cm, MRN Québec, 2013 Système de découpage administratif (SDA), MERV Québec, juillet 2014 Réseau routier climatique, Hydro-Québec, novembre 2014 Cadastre révisé, MERV Québec, 29 septembre 2014 Copie plan cadastre, 1:20 000, MRN Québec, 1980 Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, septembre 2015 Données de projet, Hydro-Québec, 3 mai 2016 Inventaires et cartographie - Aménatouch Fichier : 7178_010_07_salamIS_160919.mxd</p> <p>0 200 400 m MTL, Niveau 7, NAD83 Équidistance des courbes : 10 m</p> <p>Septembre 2016</p> <p>Carte A Feuillet 5 de 5</p> <p>Hydro Québec TransÉnergie</p>
---	---	---	---	--	---	--	--