

Rapport d'inventaire de la salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus*) Estrie 2012 (Saint-Robert-Bellarmin)

Mars 2021

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS



Photographie de la page couverture :

Salamandre pourpre © Mathieu Ouellette

La version intégrale de ce document est accessible à l'adresse suivante :

https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/especes/RA_inventaire_salamandre-pourpre_Estrie_2012.pdf

Référence à citer :

DOUCET, C. (2021). *Rapport d'inventaire de la salamandre pourpre (Gyrinophilus porphyriticus) — Estrie 2012 (Saint-Robert-Bellarmin)*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune, Service de la conservation de la biodiversité et des milieux humides, 9 p. + annexes.

© Gouvernement du Québec

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021

ISBN (PDF) : 978-2-550-85753-2

Équipe de réalisation

Rédaction

Catherine Doucet, biologiste, M. Sc.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs,
Service de la conservation de la biodiversité et des
milieux humides (MFFP, SCBMH)

Cartographie

Vincent Gourdeau, technicien de géomatique

MFFP, SCBMH

Révision

Anne-Marie Gosselin, biologiste, B. Sc.
Chef d'équipe, Division de la biodiversité

MFFP, SCBMH

Yohann Dubois, biologiste, M. Sc.
Chef d'équipe, Division du rétablissement

MFFP, SCBMH

Christine Dumouchel, biologiste, M. Env.

MFFP, SCBMH

Réalisation des travaux sur le terrain¹

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Québec

Direction de la biodiversité et des maladies de la faune
Claudine Laurendeau et Simon Pelletier

¹ Les noms des organismes et l'affiliation des personnes citées sont ceux au moment où ont été réalisés les travaux d'inventaire.

Résumé

La salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus*) est une espèce désignée vulnérable au Québec depuis 2009 en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (LEMV), et plusieurs menaces pèsent toujours sur l'espèce. L'inventaire de la salamandre pourpre à Saint-Robert-Bellarmin à l'été 2012 avait pour objectif principal de valider la présence de salamandres pourpres dans les secteurs connus ou potentiels dans la région. Puisque les ruisseaux inventoriés sont situés sur des terres publiques et parfois dans des unités d'aménagement forestier, des mesures de protection pourraient s'appliquer aux occurrences en vertu de l'entente administrative pour la protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique (Entente administrative).

Au total, 30 stations ont été échantillonnées dans 7 secteurs différents. Les résultats de l'inventaire provenant de la recherche active confirment la présence de la salamandre pourpre (16 observations) dans le secteur du lac Émilie et dans celui situé au nord de l'étang du Loup. Elle a été détectée à sept stations (23 %). Elle occupe donc le secteur, bien qu'il soit impossible d'en connaître l'abondance réelle. L'inventaire de 2012 a également permis d'augmenter la taille de quatre polygones d'occurrences de 0,68 km². Comme une portion de ces occurrences se trouve sur des territoires publics soumis à l'aménagement forestier, elles pourront en partie profiter des mesures de protection convenues en vertu de l'Entente administrative.

Table des matières

Introduction	1
Méthodologie	1
Aire d'étude.....	1
Recherche active	3
Résultats et discussion	3
Effort d'échantillonnage.....	3
Inventaire Saint-Robert-Bellarmin	5
Conclusion	8
Liste des références	9
Annexe 1. Exemple de fiche de terrain	10
Annexe 2. Clé d'identification des salamandres de ruisseaux	11
Annexe 3. Cartes des résultats d'inventaires pour deux espèces de salamandres (DEFU, EUBI)	12

Liste des tableaux

Tableau 1. Effort d'échantillonnage par station pour l'inventaire de la salamandre pourpre à Saint-Robert-Bellarmin en juillet-août 2012	4
Tableau 2. Résultats Saint-Robert-Bellarmin 2012 — Nombre de stations visitées, nombre de stations avec mention (nombre d'observations) de 3 espèces de salamandres de ruisseaux	5

Liste des figures

Figure 1. Stations d'échantillonnage de la salamandre pourpre à Saint-Robert-Bellarmin	2
Figure 2. Observations de salamandres pourpres à Saint-Robert-Bellarmin en 2012	6
Figure 3. Occurrences de salamandres pourpres à Saint-Robert-Bellarmin à la suite de l'inventaire de 2012	7

Introduction

La salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus*) est une salamandre de ruisseaux qui est désignée vulnérable au Québec depuis octobre 2009 en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV) (RLRQ, c. E-12.01) (*Gazette officielle du Québec*, 2009). À l'échelle fédérale, elle est actuellement désignée menacée en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP) (L.C. 2002, ch.29) (*Gazette du Canada*, 2017). Au Québec, on trouve cette espèce principalement dans l'écorégion des Appalaches (Environnement Canada, 2014). Tout comme les autres espèces de salamandres de ruisseaux, soit la salamandre sombre des montagnes (*Desmognathus ochrophaeus*), la salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*) et la salamandre à deux lignes (*Eurycea bislineata*), la salamandre pourpre est étroitement liée aux ruisseaux, qu'ils soient permanents ou intermittents. La préservation de la qualité des cours d'eau est donc primordiale pour sa survie (Jutras, 2003).

Toutefois, l'habitat de la salamandre pourpre est souvent soumis à des menaces telles que l'exploitation forestière, la pollution des cours d'eau, le développement à des fins résidentielles, récréotouristiques et de production d'énergie éolienne, de même que le captage de l'eau souterraine (Environnement Canada, 2014). Les mesures de protection en vertu de l'entente administrative pour la protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique² figurent parmi les outils de conservation mis en place pour atténuer l'impact de l'exploitation forestière (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune [MRNF], 2008; MRNF, 2010).

L'inventaire de 2012 à Saint-Robert-Bellarmin avait pour objectif de valider la présence de salamandres pourpres dans la région. D'ailleurs, comme les secteurs inventoriés se trouvent sur des terres publiques, les occurrences pourraient bénéficier des mesures de protection en vertu de l'Entente administrative.

Méthodologie

Aire d'étude

L'aire d'étude se trouve à Saint-Robert-Bellarmin, une municipalité de la Municipalité régionale de comté (MRC) du Granit en Estrie. Sept secteurs d'inventaire ont été définis en fonction du potentiel d'habitats disponibles pour la salamandre pourpre (ruisseaux permanents, temporaires et résurgences en milieu forestier avec abris) et selon une approche par bassin versant. Ces secteurs sont les suivants : le chemin Linière, le chemin des Castors, le chemin Bélanger, le lac Émilie, Saint-Ludger, l'étang du Loup et le secteur situé au nord de celui-ci (figure 1). Les deux bassins versants associés à l'inventaire sont le bassin versant de la rivière du Loup et le bassin versant de la rivière Samson. Les ruisseaux inventoriés sont tous situés sur des terres publiques. En tout, 30 stations ont été échantillonnées en 2012 (figure 1).

² Entente administrative concernant la protection des espèces menacées ou vulnérables de faune et de flore et d'autres éléments de biodiversité dans le territoire forestier du Québec.

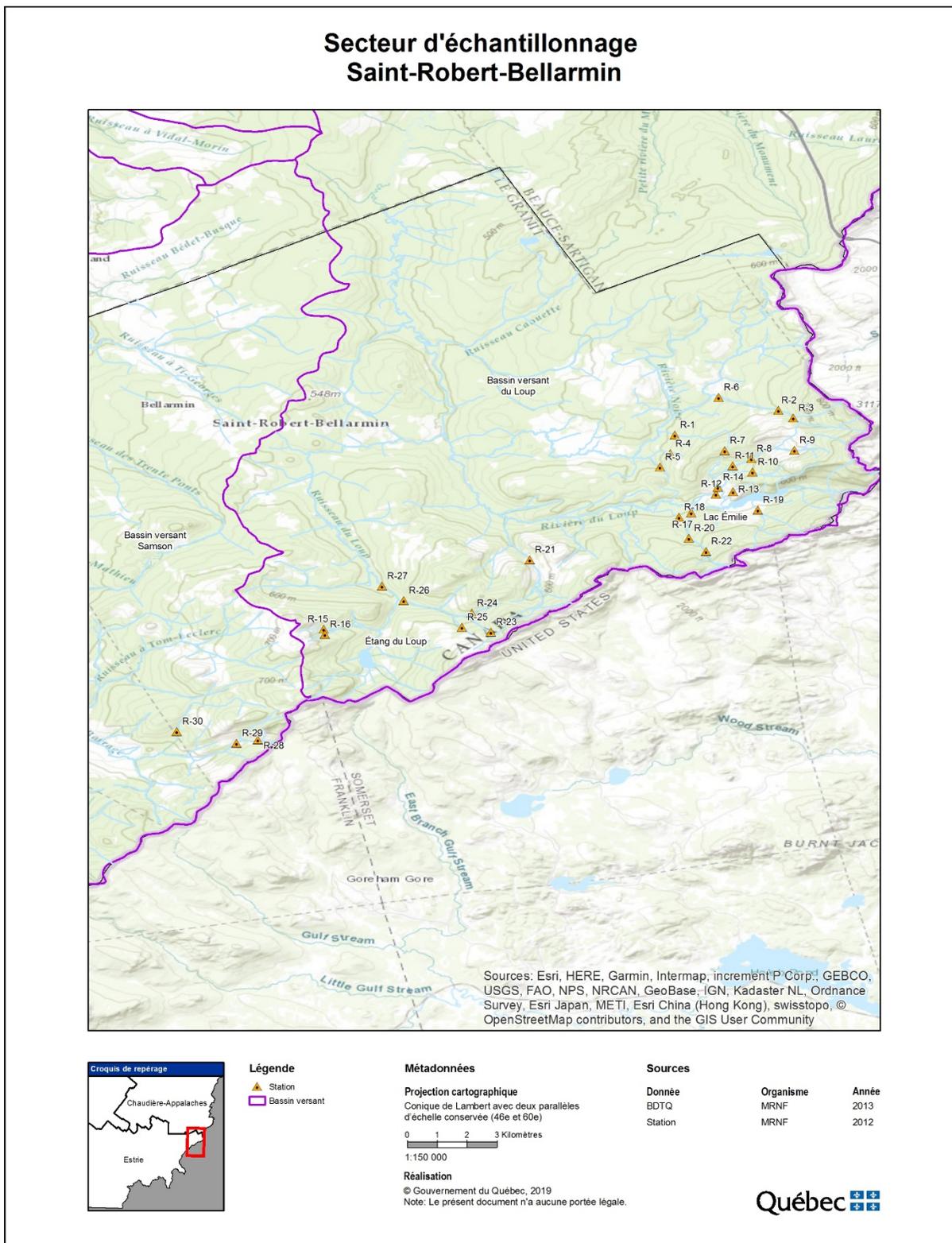


Figure 1. Stations d'échantillonnage de la salamandre pourpre à Saint-Robert-Bellarmin.

Recherche active

L'inventaire, qui a eu lieu du 31 juillet au 3 août 2012 (avant la chute des feuilles), a été réalisé par recherche active avec un effort de recherche standardisé pour chaque station. La technique consiste à inventorier un segment de 25 m pendant un maximum d'une heure-personne ou l'équivalent (30 min à 2 personnes ou 20 min à 3 personnes). À chaque station, un premier tronçon sur les 25 premiers mètres (0 au 25^e mètre) du cours d'eau sélectionné était inventorié, puis, si aucune salamandre pourpre n'était observée, un bond de 25 m en amont était effectué. Un second tronçon (50^e au 75^e mètre) était alors inventorié. Cette séquence était poursuivie jusqu'à la découverte d'une salamandre pourpre ou jusqu'à ce que l'effort consenti au ruisseau soit jugé suffisant. Le cours d'eau était aussi caractérisé à chaque station.

La recherche active de salamandres se fait en soulevant des abris potentiels (roches, pièces de bois, sphaigne, feuilles mortes, etc.) dans le lit du cours d'eau et sur une distance de 2 m sur les berges (de part et d'autre du ruisseau) le long du tronçon d'inventaire. Pour la recherche dans le cours d'eau, un petit filet (filet pour poissons d'aquarium) est placé en aval de l'abri retourné afin de capturer les salamandres qui s'échappent. Cette technique est particulièrement efficace pour capturer les larves de salamandres, dont celles de salamandres pourpres.

La localisation de chaque salamandre observée à une station d'inventaire a été enregistrée à l'aide d'un point GPS. Le nombre d'individus observés pour chaque espèce a été noté sur des feuilles de terrain prévues à cet effet, pour l'ensemble des stations inventoriées (annexe 1). Chaque individu a été identifié à l'aide de critères morphologiques externes (annexe 2). Les individus munis de branchies ont été considérés comme des juvéniles. Toutes les données obtenues ont été saisies par Faune Québec et transmises à l'*Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec* (AARQ). Depuis mars 2013, les données d'observation de reptiles et d'amphibiens sont répertoriées dans la Banque d'observation des reptiles et amphibiens du Québec (BORAQ) qui est sous la gestion du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP).

Résultats et discussion

Effort d'échantillonnage

Durant quatre jours, deux observateurs ont parcouru plus de 3 km et effectué de la recherche active pendant plus de 8 h/personne pour un total de 16 heures d'effort (tableau 1).

L'inventaire avait pour objectif premier de confirmer la présence de salamandres pourpres (GYPO), puis de dénombrer les individus observés. Néanmoins, l'inventaire a également permis de confirmer la présence et de dénombrer les individus de deux autres espèces de salamandres : la salamandre sombre du Nord (DEFU) et la salamandre à deux lignes (EUBI). Cette dernière est une salamandre terrestre commune et répandue (AARQ, 2018), alors que la salamandre sombre du Nord est susceptible d'être désignée comme une espèce menacée ou vulnérable (MRNF, 2009).

Tableau 1. Effort d'échantillonnage par station pour l'inventaire de la salamandre pourpre à Saint-Robert-Bellarmin en juillet-août 2012

Station	Secteur	Distance parcourue (m)	Temps (min)	N ^{bre} GYPO (adulte)	N ^{bre} GYPO (juvénile)	N ^{bre} DEFU	N ^{bre} EUBI
R-1	Chemin Bélanger	25	4	0	0	5	0
R-2	Chemin Bélanger	n. d.	25	0	0	0	3
R-3	Chemin Bélanger	235	38	0	0	0	20
R-4	Chemin Castor	25	20	0	0	24	17
R-5	Chemin Castor	45	19	0	0	2	14
R-6	Chemin Castor	n. d.	15	0	0	0	12
R-7	Chemin Linière	230	75	0	0	25	25
R-8	Chemin Linière	86	14	0	0	0	20
R-9	Chemin Linière	80	19	0	0	0	40
R-10	Chemin Linière	250	40	0	0	5	40
R-11	Chemin Linière	50	20	0	0	1	40
R-12	Chemin Linière	25	9	0	0	1	2
R-13	Chemin Linière	75	10	0	0	3	15
R-14	Chemin Linière	10	4	0	0	0	1
R-15	Étang du Loup	n. d.	n. d.	0	0	1	0
R-16	Étang du Loup	n. d.	n. d.	0	0	1	0
R-17	Lac Émilie	230	41	0	0	17	40
R-18	Lac Émilie	n. d.	n. d.	1	1	0	4
R-19	Lac Émilie	225	13	0	0	0	10
R-20	Lac Émilie	575	59	4	0	1	10
R-21	Lac Émilie	500	30	2	0	5	10
R-22	Lac Émilie	100	10	1	0	0	5
R-23	Lac Émilie	n. d.	n. d.	3	1	0	0
R-24	Lac Émilie	n. d.	n. d.	1	0	1	0
R-25	Lac Émilie	n. d.	n. d.	0	0	2	0
R-26	Nord étang du Loup	n. d.	n. d.	2	0	0	0
R-27	Nord étang du Loup	n. d.	n. d.	0	0	1	0
R-28	Saint-Ludger	425	36	0	0	15	5
R-29	Saint-Ludger	100	n. d.	0	0	0	3
R-30	Saint-Ludger	n. d.	n. d.	0	0	2	5

Inventaire Saint-Robert-Bellarmin

En tout, 16 salamandres pourpres (14 adultes et 2 juvéniles) ont été observées à 7 stations parmi les 30 stations inventoriées (23 %) (tableau 2). La présence de l'espèce est donc confirmée dans les secteurs à l'étude. De plus, deux autres espèces de salamandre de ruisseaux ont également été observées, soit 112 salamandres sombres du Nord et 341 salamandres à deux lignes. Ces deux espèces ont été répertoriées à plus de la moitié des stations inventoriées (60 % pour DEFU; 70 % pour EUBI). Pour l'ensemble de l'inventaire, 469 individus (adultes ou juvéniles), toutes espèces de salamandres confondues, ont été observés (tableau 2).

Tableau 2. Résultats Saint-Robert-Bellarmin 2012 — Nombre de stations visitées, nombre de stations avec mention (nombre d'observations) de 3 espèces de salamandres de ruisseaux

Stations visitées	Stations avec mention (n ^{bre} d'observations)			Total des observations
	Salamandre pourpre (GYPO)	Salamandre sombre du Nord (DEFU)	Salamandre à deux lignes (EUBI)	
30	7 (16)	18 (112)	21 (341)	469

La majorité des observations de salamandre pourpre ont été effectuées près du secteur du lac Émilie et au nord-est de l'étang du Loup, dans le bassin versant de la rivière du Loup (figure 2). La salamandre sombre du Nord est présente dans tous les secteurs inventoriés, alors que la salamandre à deux lignes est absente du secteur de l'étang du Loup (annexe 3). Néanmoins, cette dernière est la plus abondante quant au nombre d'observations (tableau 2). Il est à noter que les stations avec le nombre le plus élevé d'observations chez la salamandre à deux lignes (p. ex., R-9 ou R-10) comportent un grand nombre de juvéniles (au moins 20).

L'inventaire de 2012 a permis d'agrandir quatre polygones d'occurrences de salamandres pourpres qui étaient déjà répertoriés dans la banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) (figure 3). Une superficie équivalant à 0,68 km² a donc été rajoutée aux occurrences de 2010 et deux des quatre polygones ont alors été fusionnés. Les occurrences de salamandres pourpres en 2012 à Saint-Robert-Bellarmin couvrent en tout 2,58 km² (figure 3). Ces occurrences sont situées sur le territoire public, et les portions touchant à une unité d'aménagement forestier pourront profiter des mesures de protection convenues en vertu de l'Entente administrative (Déry et Deschênes, 2010). Étant donné que ces occurrences sont liées à des ruisseaux cartographiés, la zone de protection établie est riveraine. À partir de l'emplacement d'une observation de salamandre pourpre, la zone comprend 60 m en milieu terrestre de part et d'autre du cours d'eau, sur une distance de 500 m en amont et en aval de l'observation le long du cours d'eau touché (MRNF, 2008). Les polygones de protection mis à jour couvrent 1,62 km².

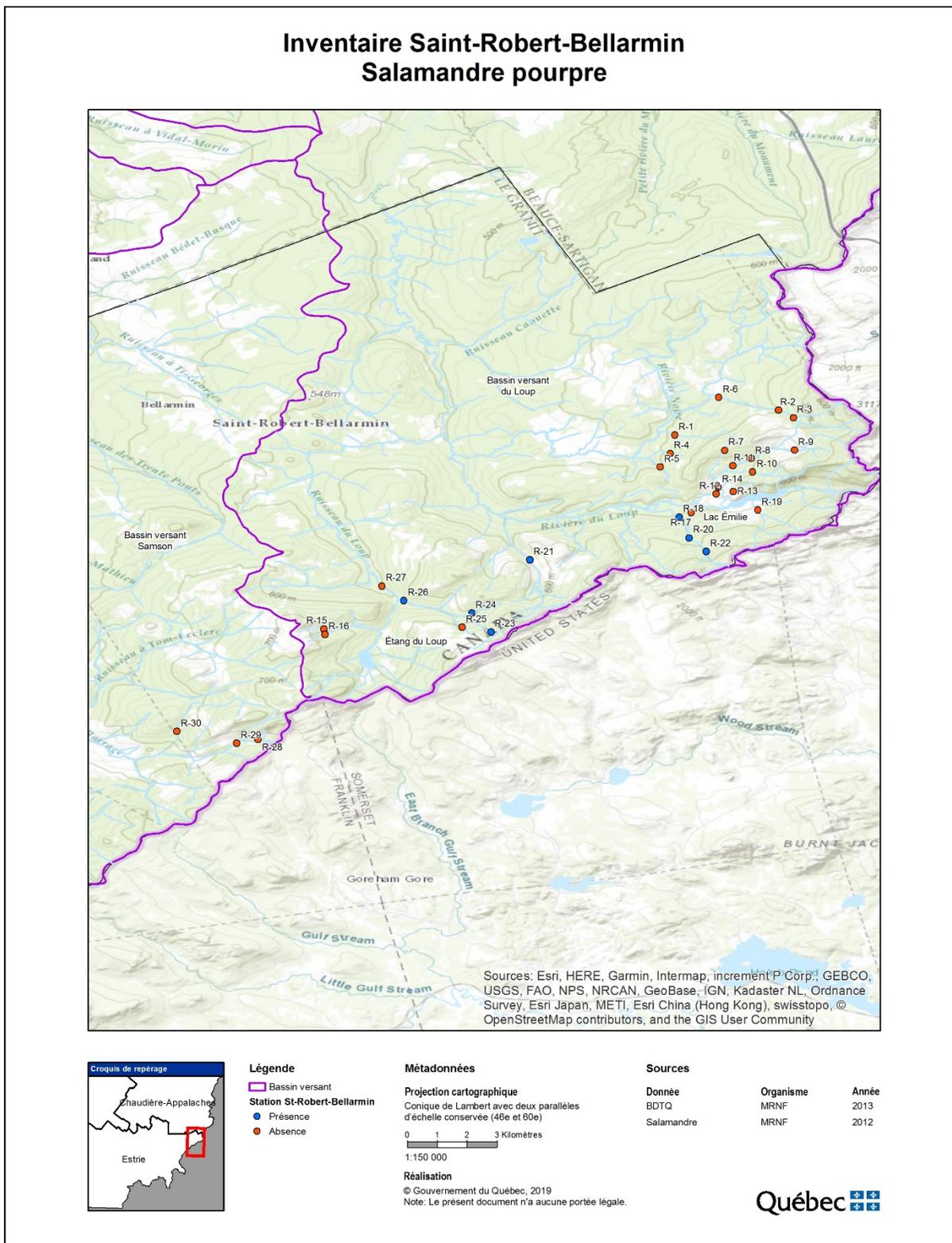


Figure 2. Observations de salamandres pourpres à Saint-Robert-Bellarmin en 2012.

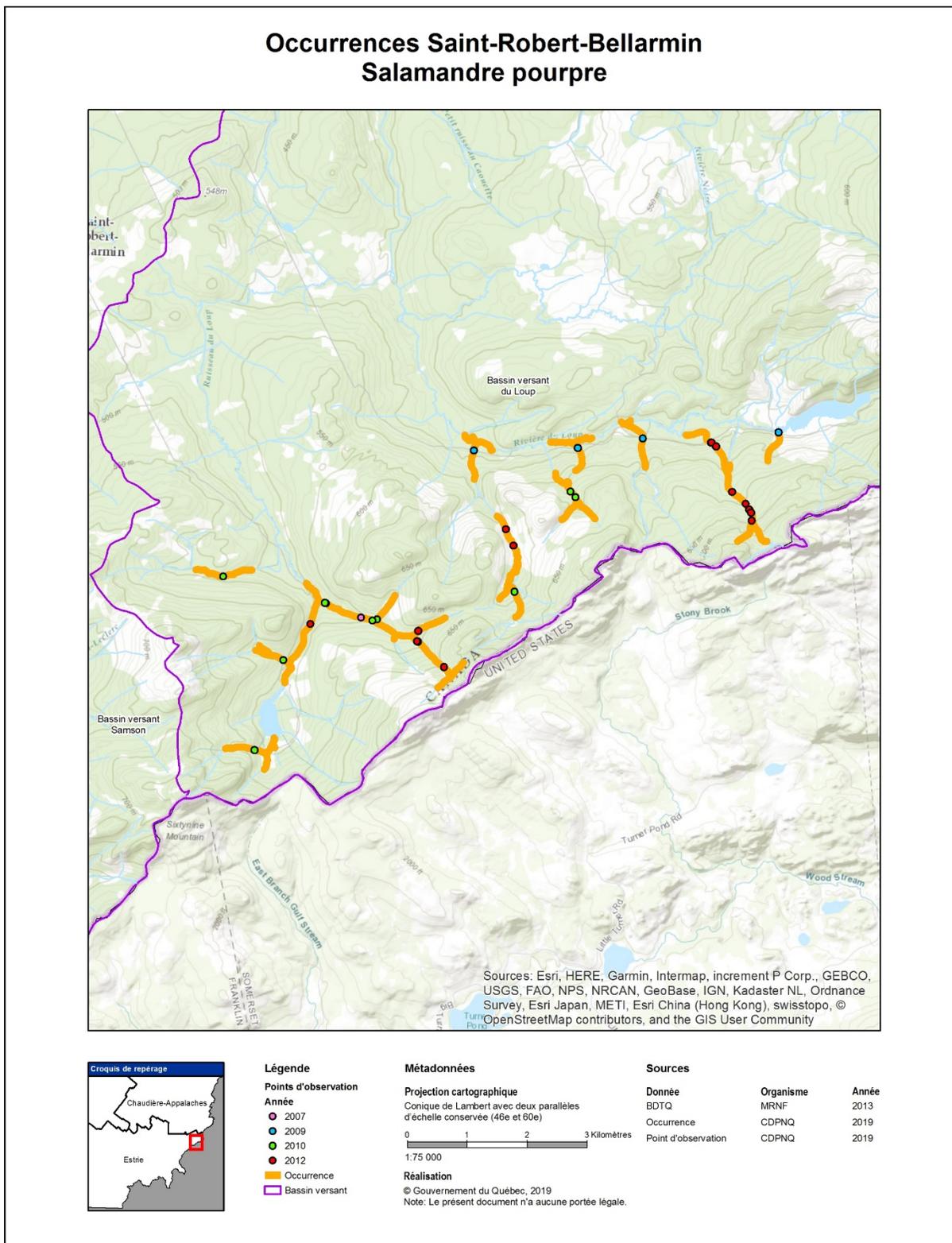


Figure 3. Occurrences de salamandres pourpres à Saint-Robert-Bellarmin à la suite de l'inventaire de 2012.

Conclusion

L'inventaire de la salamandre pourpre dans la région de Saint-Robert-Bellarmin en 2012 a permis de confirmer la présence de cette dernière, mais pas son abondance réelle. Cette salamandre fréquente toutefois uniquement le secteur du lac Émilie et celui situé au nord de l'étang du Loup en 2012. Finalement, la superficie des occurrences déjà connues de l'espèce a été agrandie de 0,68 km² grâce à l'inventaire de 2012. La portion de ces habitats se trouvant dans une unité d'aménagement forestier (1,62 km²) pourra être protégée en vertu de l'entente administrative pour la protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique.

Liste des références

- AARQ (2018). *Salamandre à deux lignes* [En ligne] [https://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=18] (Consulté le 14 décembre 2018).
- DÉRY, S. et L. DESCHÊNES (2010). *Objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier — Lignes directrices rattachées à l'objectif sur la protection de l'habitat des espèces menacées ou vulnérables du milieu forestier*, Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'environnement et de la protection des forêts, 7 p. [En ligne] [<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/lignes-directrices-OPMV-especes-2010.pdf>] (Consulté le 10 décembre 2018).
- ENVIRONNEMENT CANADA (2014). *Plan de gestion de la salamandre pourpre (Gyrinophilus porphyriticus) au Canada*, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, iv + 26 p.
- GAZETTE DU CANADA (2017). *Décret modifiant l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril*, Loi sur les espèces en péril, Vol. 151 (12).
- GAZETTE OFFICIELLE DU QUÉBEC (2009). *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats*, Vol. 141 (10).
- JUTRAS, J. (2003). *Plan d'intervention sur les salamandres de ruisseaux du Québec*, Direction du développement de la faune, Société de la faune et des parcs du Québec, Québec, 26 p.
- MRNF (2008). *Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique — Les salamandres de ruisseaux : la salamandre pourpre (Gyrinophilus porphyriticus), la salamandre sombre des montagnes (Desmognathus ochrophaeus) et la salamandre sombre du Nord (Desmognathus fuscus)*, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats et Forêt Québec, Direction de l'environnement forestier, 38 p.
- MRNF (2009). *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec, Salamandre sombre du Nord* [En ligne] [<http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=25>] (Consulté le 10 décembre 2018).
- MRNF (2010). *Protection des espèces menacées ou vulnérables — Entente administrative* [En ligne] [<https://mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/1/121/entente.asp>] (Consulté le 10 décembre 2018).

Annexe 1. Exemple de fiche de terrain

Important : Régler les GPS en **NAD 83** et les Lat/Long en Mercator **MTM, Fuseau 7**

Recherche active Salamandre Pourpre 2010

Secteur (Lettre) : _____ Date : _____
 Heure début : _____ Heure fin : _____
 Latitude Aval : _____ N Longitude Aval : _____ O
 Waypoint (# équipe, # parcelle) : _____ Longueur de la section (m) : _____
 Observateur : _____

Cours d'eau

Largeur moyenne (m) du cours d'eau en %	Profondeur moyenne (m) du cours d'eau en %	Substrat général (%)	Courant (%)
< 0,5	< 0,1	Argile et limon	Lisse
0,5-1	0,1-0,5	Mat. Organique	Ondulé
1-3	0,5-1	Sable	Chute et cascade
3-10	1-2	Gravier < 0,4 mm	
> 10	> 2	Roche < 20 cm	
		Roche > 20 cm	
		Roche mère	

Commentaire : _____

Espèce

Espèce (DEFU et GYPO)	N ^{bre}	À remplir seulement pour les espèces à statut : DEFU et GYPO		
		Distance de l'eau courante (m)	Abris : Roche, bois mort, litière, mousse, nul (dans l'eau)	Commentaire (adulte, juv.)

Autres espèces	N ^{bre} adultes	N ^{bre} juvéniles
Salamandre cendrée (PLCI)		
Salamandre à deux lignes (EUBI)		
Indéterminé		

Annexe 2. Clé d'identification des salamandres de ruisseaux



GYPO : Salamandre pourpre

- Coloration rosée ou orangée avec moucheture plus foncée
- Queue avec carène et compressée latéralement
- Ligne pâle relie l'œil à la narine
- Ventre pâle
- Peut mesurer 20cm



DEFU: Salamandre sombre du Nord

- Ligne pâle reliant l'œil et la gueule
- Ligne dorso-latérale en zigzag et dos avec moucheture sans structure
- Ventre pâle
- Pattes arrières plus grosse que pattes avant
- Peut mesurer 14cm



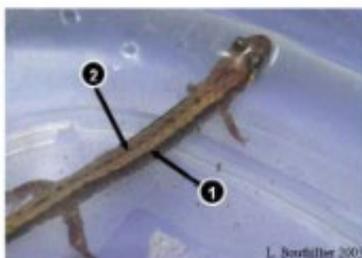
EUBI : Salamandre à deux lignes

- Corps élancé
- Ligne noire partant de l'œil jusqu'à la queue de part et d'autre du corps
- Dos plus pâle que les flancs
- Ventre jaune
- Queue légèrement compressée latéralement
- Peut mesurer 12cm



PLCI : Salamandre cendrée

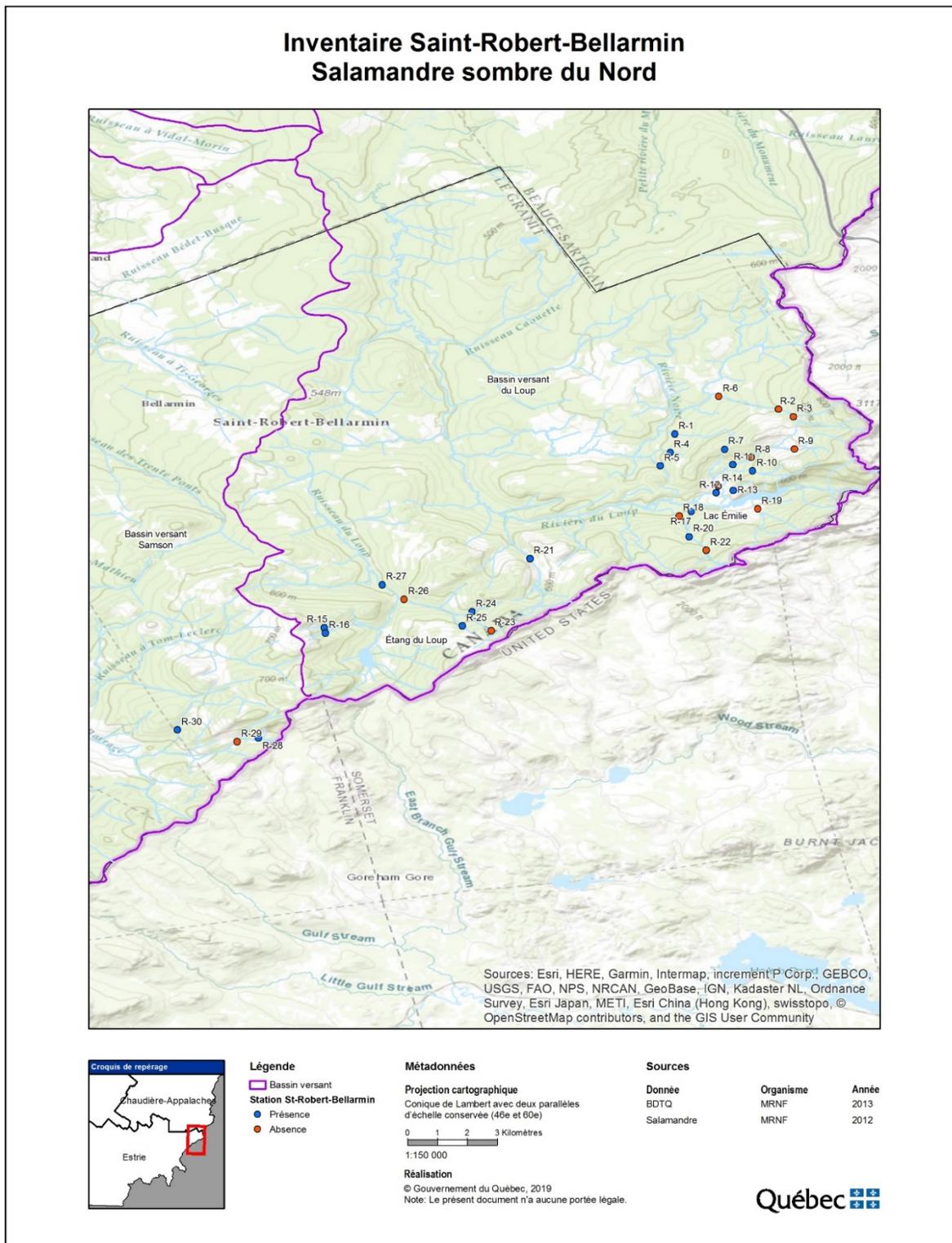
- Ventre avec mouchetures noires et blanches (poivre et sel).
- Dos rayé (rougeâtre ou brunâtre)
- Peut mesurer 13cm
- Attention : Il peut y avoir une variété dos de plomb (dépourvus de bande dorsale, entièrement noirs, avec petits blancs ou bleuâtres souvent visibles sur les flancs)



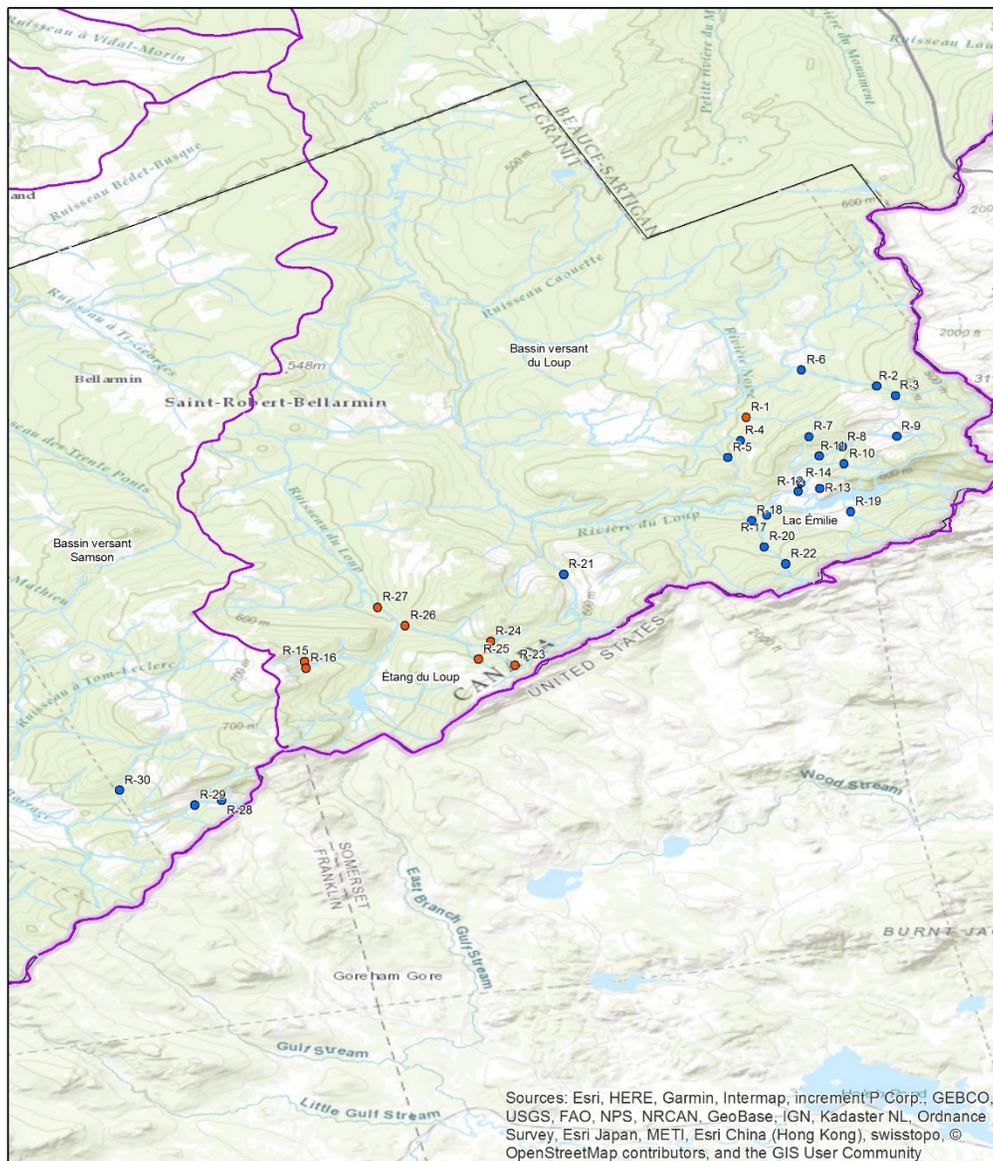
DEOC : Salamandre sombre des montagnes

- Dos beige pâle ou foncé avec motifs sombres en forme de chevrons disposés en une ligne centrale avec ligne dorso-latérale droite
- Ligne pâle reliant l'œil et la gueule
- Ventre pâle
- Pattes arrières plus grosse que pattes avant
- Peut mesurer 11cm

Annexe 3. Cartes des résultats d'inventaires pour deux espèces de salamandres (DEFU, EUBI)



Inventaire Saint-Robert-Bellarmin Salamandre à deux lignes



Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



Légende
 □ Bassin versant
Station St-Robert-Bellarmin
 ● Présence
 ● Absence

Métadonnées
Projection cartographique
 Conique de Lambert avec deux parallèles
 d'échelle conservée (49e et 60e)
 0 1 2 3 Kilomètres
 1:150 000

Réalisation
 © Gouvernement du Québec, 2019
 Note: Le présent document n'a aucune portée légale.

Sources		
Donnée	Organisme	Année
BDTQ	MRNF	2013
Salamandre	MRNF	2012





**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec 