

Salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus*)



Septembre 2010 Lyne Bouthillier, MEFP

Présentation sur la
Salamandre pourpre

Formation sur les EMV

7 Novembre 2014

par

Lyne Bouthillier

Coll. Johann Dubois

Forêts, Faune
et Parcs

Québec 

Salamandre pourpre

Plan de la présentation



- Éléments de biologie de l'espèce à connaître
- Répartition et habitat
- Actions de rétablissement
- Mesures de protection et de mitigation
- Exemple d'actions pour les OBV
- Protocole d'inventaire standardisé
- Méthodes d'identification
- Références utilisées



Salamandre pourpre

Éléments de biologie



- Exigences spécialisées en matière d'habitat (surtout stade larvaire)
- Dépourvue de poumons
- Peau perméable (respiration cutanée)
- Sensible à la déshydratation
- Aire de distribution limitée
- Espèce territoriale
- Maturité sexuelle tardive
- Grande espèce : mesure jusqu'à 23 cm, ♂ ± > ♀



Salamandre pourpre

Cycle vital



- Maturité sexuelle l'année suivant la métamorphose
- Se reproduisent au printemps et en automne
- Ponte des roches (en partie ou totalement submergées)
- La fécondité ↑ avec la taille de la femelle (9 à 132 oeufs)

- Stade larvaire de 3 à 6 ans

- Les larves sont aquatiques (munies de branchies externes)
- Leur croissance (↗ 90%) et leur survie (↗ 50%) sont grandement affectées par l'omble de fontaine

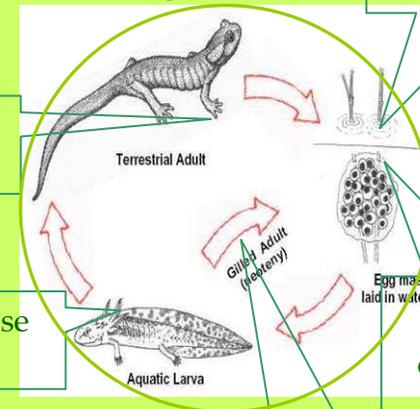
Maturité atteinte avant l'hivernation

Métamorphose à 3 - 5 ans

Pontes annuelles en été automne

Éclosent la fin de l'été, début automne

Développement larvaire de 3 à 6 ans

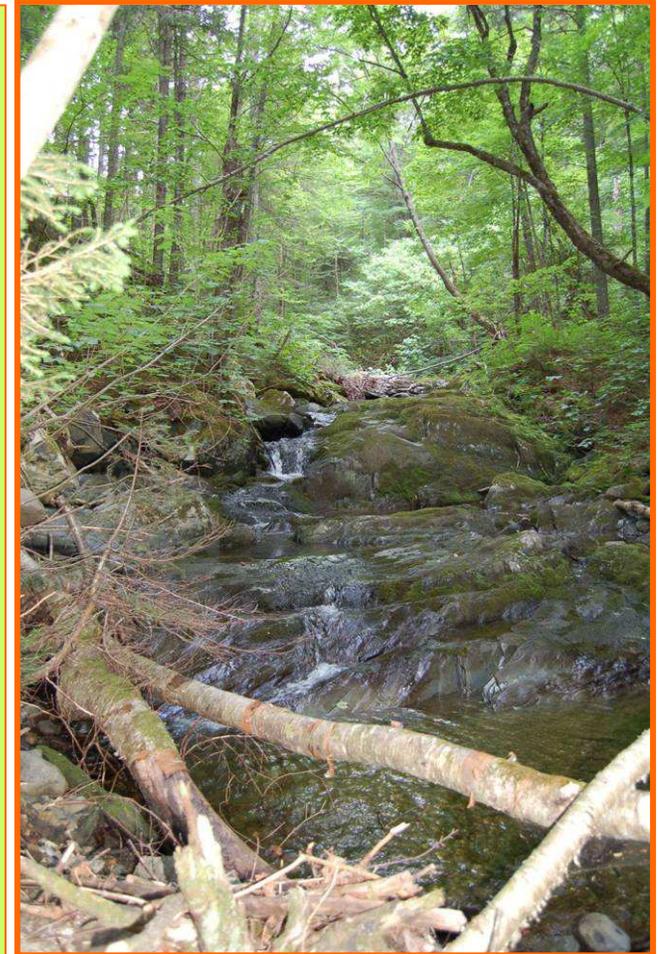


Salamandre pourpre

Éléments de biologie



- Faibles taux de dispersion
- Déplacements surtout le long des cours d'eau
 - habituellement orientés vers l'amont
- Alimentation
 - Adultes carnivores et cannibales (salamandres, invertébrés)
 - Larves ???
 - Adultes utilisent les habitats terrestres riverains pour s'alimenter
- Longévité d'environ 10 ans



Salamandre pourpre

Éléments de biologie



Stratégies de l'espèce

- Adaptation morphologique des membres, du corps et du museau, permettant de s'enfouir facilement
- Corps lisse, pattes vigoureuses, très mobile
- Larves sont pâles tandis que les adultes sont très voyants
- Adultes produisent des sécrétions cutanées répulsives et adoptent une couleur voyante (triton) pour éloigner les prédateurs
- Nocturne, discrète le jour
- Évite la compétition, à chacune sa roche...
- Adultes utilisent les habitats terrestres riverains

Salamandre pourpre

Son habitat



○ Associée aux ruisseaux des montagnes boisées

○ Affectionne l'eau courante

- débit inférieur à 167 litres/sec
- À plus de 100m d'altitude

○ Viabilité fortement influencée par

- Eau froide de bonne qualité,
- Substrat de gravier et rocheux
- Abris adéquats (interstices » taille de l'individu)
- Sites d'hibernation bien oxygénés
- Absence de prédateurs (poisson/écrevisses?)

○ Évite les cours d'eau

- Eau de PH acide (< 4 = mortalité) ≠ peuplement résineux
- Substrat limoneux, argileux ou avec débris végétaux



Espèces retrouvées dans les mêmes cours d'eau qu'elles se partagent selon le gradient d'humidité recherché

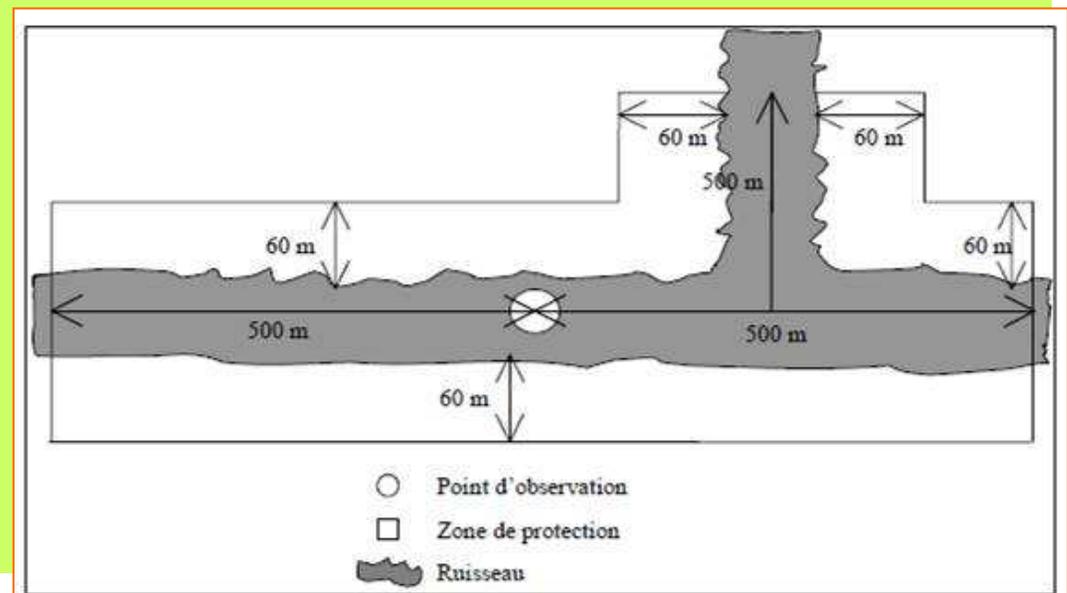
Salamandre pourpre

Représentation de son habitat



- On considère le ruisseau comme élément structurant pour la cartographie
- 500 mètres en aval d'une mention
- En l'absence de mentions à l'amont le minimum serait de 500 mètres
- Zone d'influence marginale est de 60 m
- 500 mètres sur tout ruisseau connecté à l'habitat

*Mesures de protection en forêt publique (MRNF, 2007)



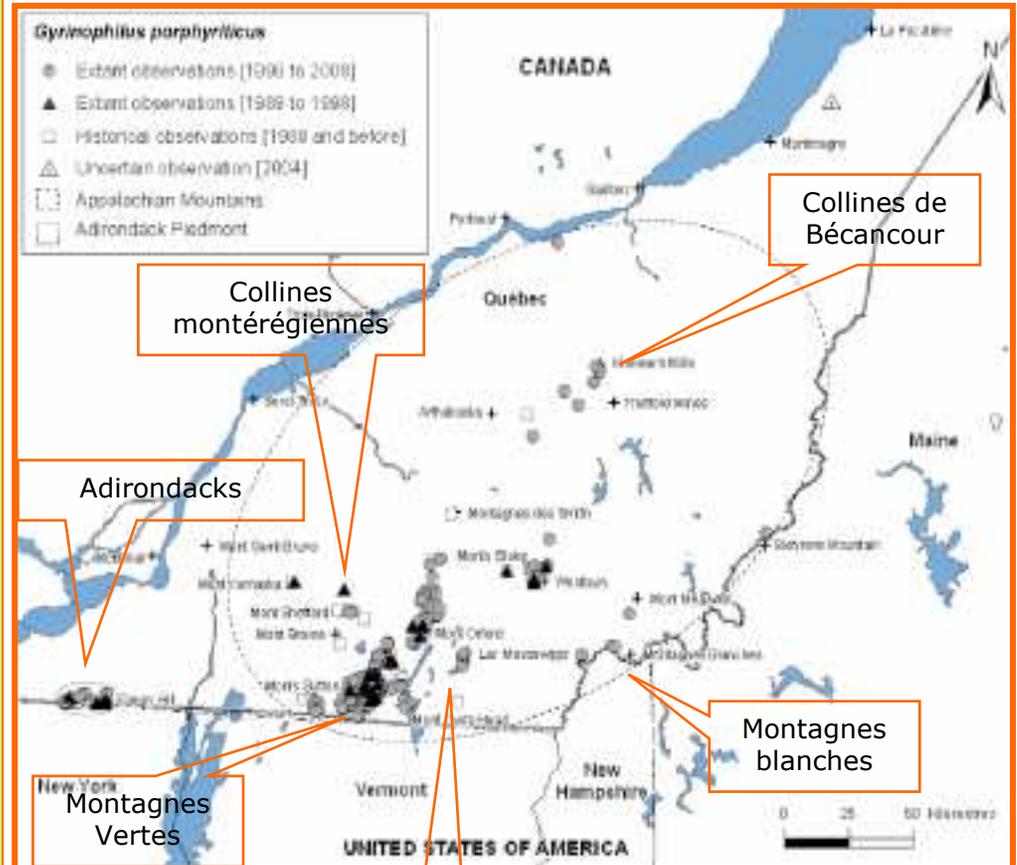
Salamandre pourpre

Répartition



○ Répartition au Québec

- 23 sous populations
- Appalaches
- Adirondack (Covey Hill)
- Aire de répartition limitée et fragmentée
- 95% terres privées



Répartition du *Gyrinophilus porphyriticus*
COSEPAC 2011

Collines de l'Estrie

Salamandre pourpre

Menaces



- Perturbation du régime hydrique
- Drainage des terres
- Captage de l'eau: réduit la disponibilité de l'eau
- Modification & détournement cours d'eau
- Pollution (atmosphérique, par lessivage)
- Sédimentation et fragmentation
 - Traverses , routes et ponceaux
 - Coupes de la végétation, culture, foresterie
- Introduction du poisson
- Changement climatiques



Salamandre pourpre

Plan de rétablissement 2014-2024

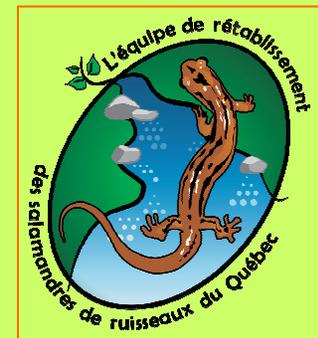


○ But:

- D'ici 2024, réduire et, si possible, éliminer les menaces affectant la salamandre pourpre au Québec afin de maintenir, et si possible, d'augmenter l'abondance des sous-populations, ainsi que l'étendue de leur indice de zone d'occupation (1 412 km²).

○ Objectifs:

- D'ici 2024, éliminer ou réduire les principales menaces affectant l'espèce et son habitat.
- D'ici 2024, Compléter les connaissances relatives à la répartition de l'espèce et initier le suivi de sous-populations.
- D'ici 2024, préciser les connaissances écologiques nécessaires au rétablissement.



Salamandre pourpre

Actions pour les OBV



- Documenter et suivre les menaces affectant chaque sous-population
- Documenter et suivre les activités qui pourraient avoir un impact sur le régime hydrique et la qualité de l'eau
- Documenter et suivre l'impact de la sédimentation sur l'habitat de la salamandre pourpre
- Promouvoir les saines pratiques forestières (exploitation forestière et acériculture) en milieu forestier privé
 - Former et collaborer avec agence forêt privée?
- Promouvoir les saines pratiques agricoles en milieu privé.
 - Former et collaborer avec club agro-environnemental

Salamandre pourpre

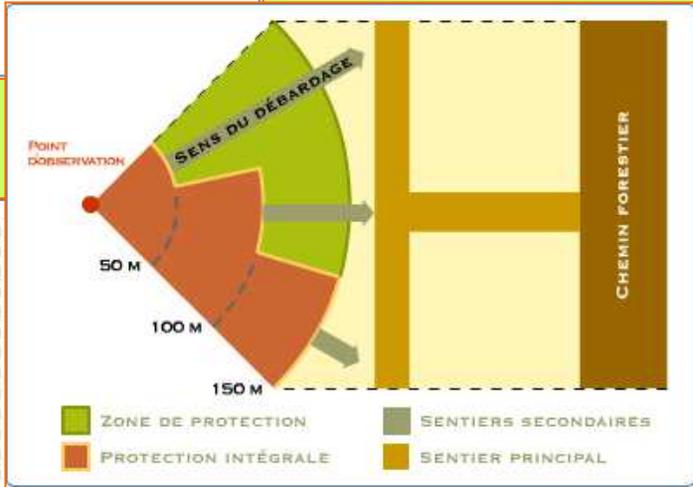
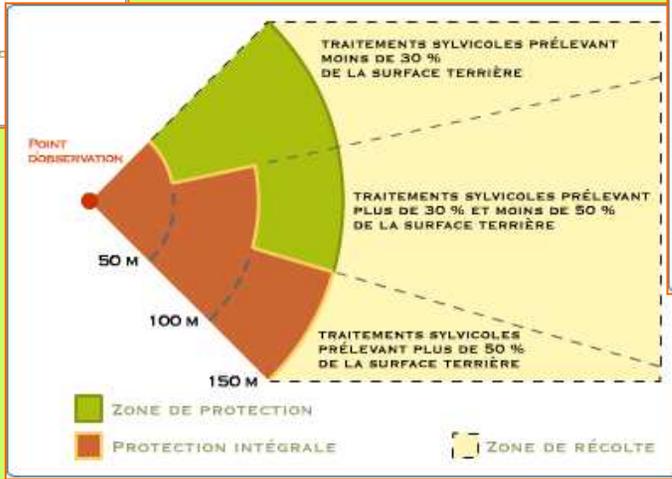
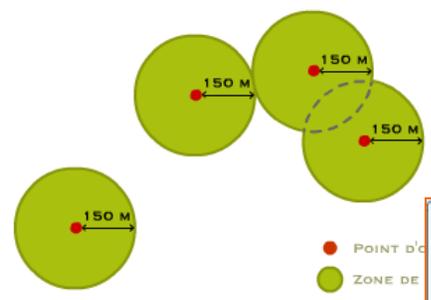
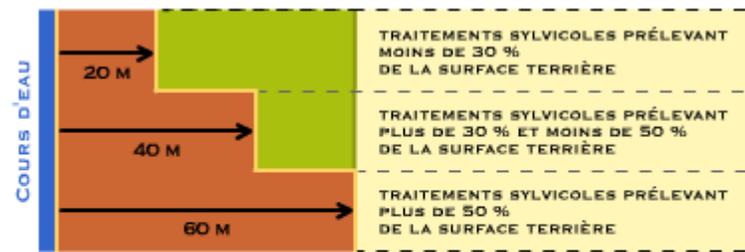
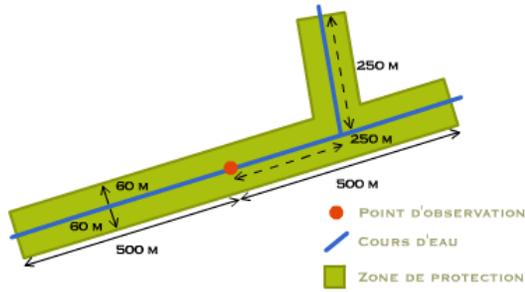
Actions pour les OBV



- Mettre en place des mesures pour protéger la salamandre pourpre et son habitat
 - Intendance
 - Acquisitions
 - Intervention auprès des clubs de pêche et des intervenants du milieu municipal
- Évaluer l'applicabilité des mesures et proposer des ajustements
- Suivre l'efficacité des mesures sur le maintien de l'habitat

Salamandre pourpre

Mesures de mitigation forestières

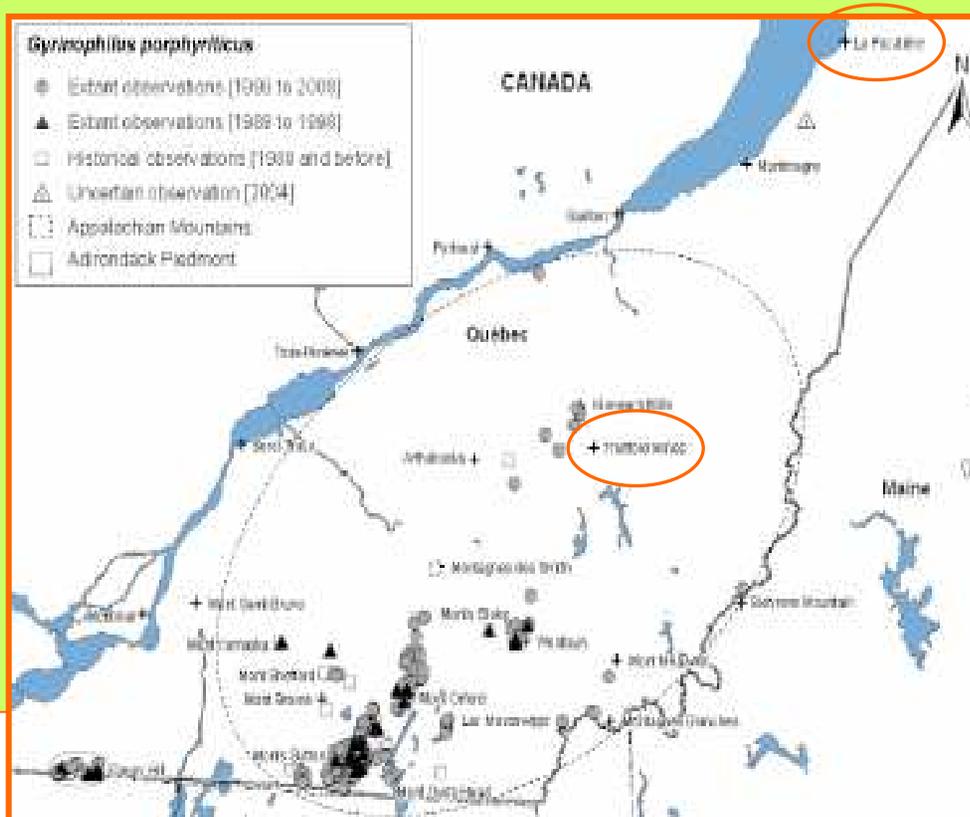


Salamandre pourpre

Acquisition de connaissances



- Connaissances limitées sur la zone d'occurrence
- Espèce peu fréquente et détectabilité faible
- Beaucoup de ruisseaux potentiels non encore inventoriés



Au nord-est de l'aire de répartition entre Thetford Mines et La Pocatière.

Entre les sous-populations

Dans les zones d'habitat peu documentées

Salamandre pourpre

Modèle prédictif de l'habitat



○ Approche par bassin versant

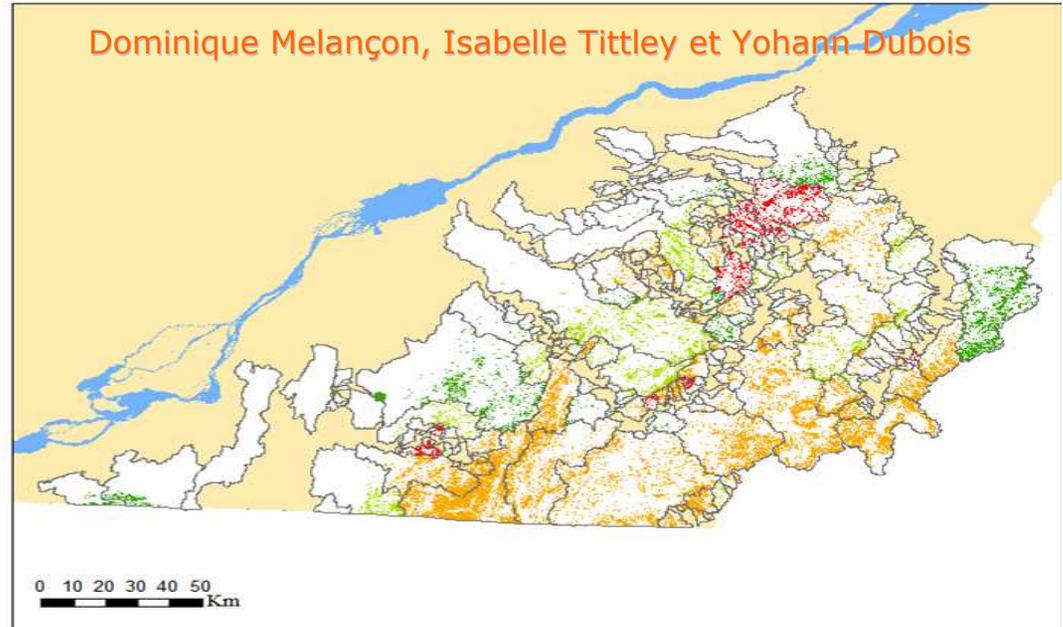
Points de présence de GYPO

Points d'absence (présence de salamandre à deux lignes et de salamandre sombre du Nord)

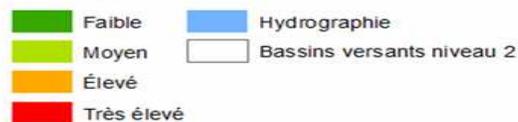
○ Démarche générale pour guider priorité d'action de conservation par sous-bassin versant (OBV)

- Définir des priorités de conservation
- Habitat propice versus gravité menaces

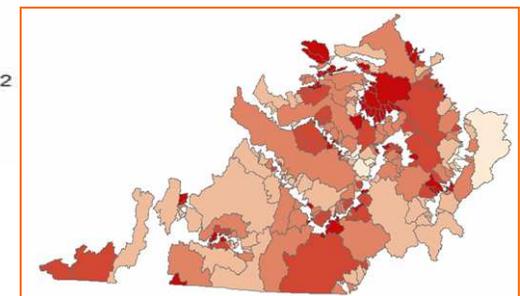
Dominique Melançon, Isabelle Tittley et Yohann Dubois



Niveau de priorité



IQSB						
	3	3	4	5		
	2	2	3	4		
	1	1	2	3		
		1 à 2	3 à 4	5 à 6	INR	



Forêts, Faune
et Parcs

Québec

Salamandre pourpre

Actions pour les OBV



○ Valider la présence de l'espèce dans les habitats potentiels et compléter les connaissances sur l'étendue des sous-populations

- approche par bassin versant
- Utilisation de l'outil prédictif

○ Vérifier la présence de l'espèce dans les sous-populations où les dernières observations remontent à plus de 25 ans



Salamandre pourpre

Protocole standardisé



○ Protocole d'inventaire des salamandres du Québec

- Salamandres de ruisseaux
- Demander un permis SEG
<http://www.mddep.gouv.qc.ca/faune/formulaires/info/demande-permis-SEG-delivrance.htm>
- Par la recherche active
 - Sous les abris
- Effort de recherche standardisé
 - 500 mètres ou
 - Un temps de fouille total
 - Idéalement en septembre
- Données transmises au MFFP et AARQ
<http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca>).

○ Matériel recommandé

- Sacs Ziplock (contention)
- Filet d'aquarium profond
- GPS (WPT et tracés)
- Feuilles de données
- Clés identification
- Loupe, lampe frontale
- Appareil photo

○ Précautions

- Mains propres / gants
- Bottes nettoyées
- Remettre les abris à leur place et ensuite laisser l'individu tout près
- Inscrire les zéros

Salamandre pourpre Inventaires



○ Fiche de terrain et codes

Recherche active Salamandres de ruisseaux

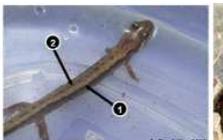
Site (nom du ruisseau) : _____ Date : _____
 Heure début : _____ Heure fin : _____
 Latitude Aval (début) : _____ N Longitude Aval (fin) : _____ O
 Latitude Amont (fin) : _____ Longitude Amont (fin) : _____
 Observateur(s) : _____
 Tracé du ruisseau sur GPS : Oui : _____ Non : _____

Espèces (code)	Nb adulte	Nb juvénile (branchies)	Point GPS espèces à statut NAD 83	No photo

espèces	Code espèce
salamandre pourpre	GYPO
salamandre sombre du Nord	DEFU
salamandre sombre des montagnes	DEOC
Salamandre cendrée	PLCI
Salamandre à deux lignes du Nord	EUBI
Indéterminé	SP

espèces	Code espèce
salamandre pourpre	GYPO
salamandre sombre du Nord	DEFU
salamandre sombre des montagnes	DEOC
Salamandre cendrée	PLCI
Salamandre à deux lignes du Nord	EUBI
Indéterminé	SP

Annexe 3 Clé d'identification des salamandres de ruisseaux.

		GYPO : Salamandre pourpre -Coloration rosée ou orangée avec moucheture plus foncée -Queue avec carène et comprimée 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 arrière plus grosse que pattes avant -Peut mesurer 14cm
		EUBI : Salamandre à deux lignes -Corps blanc -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 comprimée 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 arrière plus grosse que pattes avant -Peut mesurer 11cm

Claudine Laurendeau

Québec

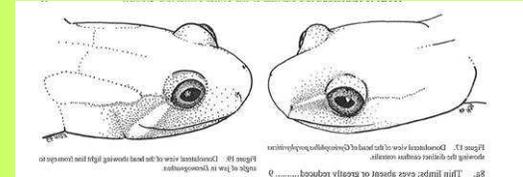
Salamandre pourpre

Critères d'identification



○ Adultes

- Corps cylindrique
- Museau carré
- Queue haute fortement comprimée
- Ligne pâle de la narine à l'œil
- Attention la coloration est secondaire
- Réticulations foncées souvent présentes
- Pattes courtes et musclées



Salamandre pourpre

Critères d'identification



S2L:

- 2 Rangées de taches pâles
 - LT < 7,2 cm
- Necture : 4 orteils

○ Larves aquatiques

- LT < 13,6 cm
- Forme semblable à l'adulte
- Ont des branchies externes
- Coloration pâle à translucide
- Réticulations foncées
- Tête large en forme de trapèze

Références



- Mesures de protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique — Les salamandres de ruisseaux
- Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le salamandre pourpre, population des Adirondacks et des Appalaches et population carolinienne (*Gyrinophilus porphyriticus*) au Canada. (A. Boutin. 2011)
- Plan de rétablissement de la salamandre pourpre au Québec - 2014-2024
- Protocole standardisé MFFP
- Modèle prédictif des habitats de la salamandre pourpre et priorité de conservation (Mélançon, Tittley et Dubois)
- Capsule vidéo d'Étienne Plasse
- Photographies : de Lyne Bouthillier, Claudine Laurendeau et tirées des références précédentes