Ambystoma unisexué - population dépendante de la salamandre à petite bouche

Photo: © Patrick Heney

Nom scientifique
Ambystoma laterale - texanum

Taxon
Amphibiens

Statut du COSEPAC
En voie de disparition

Aire de répartition canadienne
Ontario

Justification de la désignation

Ces salamandres unisexuées inhabituelles ne sont présentes que sur une seule île isolée au Canada (île Pelée dans le lac Érié) et dépendent pour le recrutement d'une espèce donneuse de sperme en voie de disparition, la salamandre à nez court (*Ambystoma texanum*). De nombreuses menaces pèsent sur la salamandre, ce qui rend son existence précaire. Ces menaces comprennent la prédation et la modification de l'habitat par les dindons sauvages introduits, les activités de drainage qui peuvent causer l'assèchement précoce des étangs de reproduction, la mortalité attribuable à la circulation routière pendant les migrations saisonnières, le développement urbain et les activités récréatives.

Description et importance de l'espèce sauvage

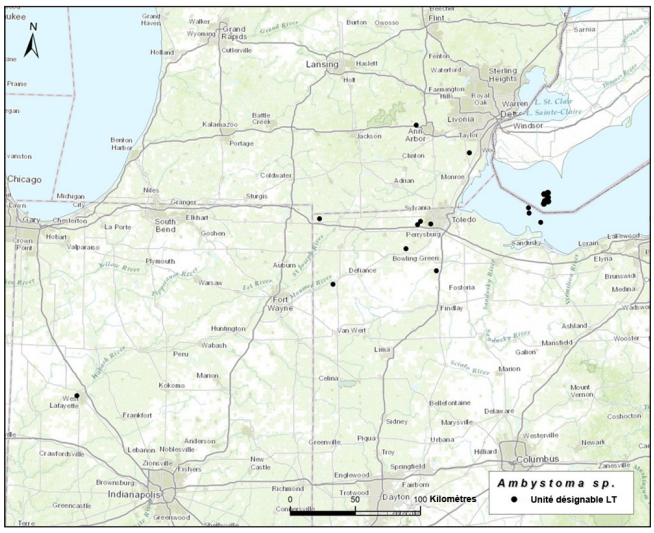
Les populations d'*Ambystoma* formées uniquement de femelles (individus unisexués) sont membres de la famille des salamandres fouisseuses, soit les Ambystomatidés. Leur morphologie, variable, est déterminée par leurs génomes nucléaires. Les individus unisexués qui possèdent deux garnitures chromosomiques ou plus de la salamandre à points bleus (A. *laterale*) sont noirs et présentent des mouchetures bleues plus ou moins nombreuses, des membres relativement courts et une tête étroite. Les individus unisexués qui possèdent deux garnitures chromosomiques ou plus de la salamandre de Jefferson *(A. jeffersonianum*) sont quant à eux plus gros, leur peau est de couleur grise ou brune avec quelques mouchetures bleues, leurs membres sont relativement plus longs et leur tête est plus large. Enfin, les individus unisexués qui possèdent au moins deux garnitures chromosomiques de la salamandre à petite bouche *(A. texanum*) sont gris, leur corps est plus mince et leur tête est étroite.

Les *Ambystoma* unisexués partagent tous un ADN mitochondrial très similaire, différent de celui des espèces bisexuées. Ces individus ont un système génétique unique et représentent une lignée monophylétique distincte qui est apparue il y a de 3 à 5 millions d'années, ce qui en fait la plus ancienne lignée connue de vertébrés unisexués. Les œufs se forment normalement par gynogenèse. Ce processus exige du sperme, qui provient d'espèces sympatriques bisexuées. Le sperme ne sert qu'à déclencher la formation des œufs et n'est habituellement pas incorporé au développement de l'embryon. Dans de rares cas, le sperme est incorporé et, lorsque l'ADN du sperme est incorporé, la ploïdie des embryons augmente (de triploïde à tétraploïde).

Répartition

Les salamandres unisexuées se trouvent en association avec les espèces bisexuées appropriées, dont les mâles servent de donneurs de sperme. L'aire de répartition géographique des salamandres unisexuées du genre *Ambystoma* coïncide à peu près avec les forêts décidues et mixtes du nord est de l'Amérique du Nord, soit de la Nouvelle-Écosse et des États de la Nouvelle-Angleterre à l'Indiana. La limite nord de l'aire de répartition se trouve au Minnesota, dans le centre-nord de l'Ontario et dans le sud du Québec, et la limite sud se trouve au Kentucky. Trois unités désignables sont prises en compte dans le présent rapport, selon les espèces dont les mâles servent de donneurs de sperme. Au Canada, les salamandres unisexuées se trouvent

en association avec la salamandre à points bleus en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, au Québec et en Ontario, avec la salamandre de Jefferson en Ontario et avec la salamandre à petite bouche sur l'île Pelée, dans le lac Érié, en Ontario. Au Canada, des populations unisexuées de salamandres sont présentes au sein de toutes les populations connues de salamandres de Jefferson et de salamandres à petite bouche, ainsi que dans la majorité des populations de salamandres à points bleus qui ont été examinées. Les salamandres unisexuées peuvent être beaucoup plus nombreuses que les individus des espèces sympatriques bisexuées qui servent de donneurs de sperme.



Répartition mondiale des *Ambystoma* unisexués dépendants de la salamandre à petite bouche (*Ambystoma laterale - texanum*), qui ont besoin de la salamandre à petite bouche comme espèce donneuse de sperme. Ces populations contiennent des individus qui possèdent au moins une garniture chromosomique de la salamandre à points bleus et au moins une garniture chromosomique de la salamandre à petite bouche (LT et LTT).

Habitat

Les salamandres unisexuées ont les mêmes besoins en matière d'habitat que leurs espèces donneuses de sperme respectives. Elles se trouvent normalement dans des forêts décidues ou mixtes qui contiennent des étangs de reproduction convenables ou qui y sont adjacentes. Ces étangs sont habituellement des mares éphémères ou printanières qui s'assèchent à la fin de l'été. L'habitat terrestre se situe dans des boisés humides où les salamandres s'abritent des prédateurs et du dessèchement sous des arbres tombés ou des pierres, ainsi que dans des terriers de mammifères. Les adultes s'alimentent lorsque les conditions sont humides la nuit, sur le tapis forestier, à moins de 1 km de l'étang de reproduction. Ces salamandres ont aussi besoin de sites d'hivernage sous la ligne de gel.

Biologie

En conjonction avec les individus de leurs espèces donneuses de sperme respectives, les adultes unisexués migrent en direction et en provenance des étangs de reproduction la nuit, très tôt au printemps. La plupart de ces épisodes de migration coïncident avec la pluie ou des conditions très humides. Des mâles sympatriques bisexués prennent part à la parade nuptiale et, un jour ou deux après l'accouplement, les salamandres unisexuées pondent plusieurs masses d'œufs sur des brindilles ou de la végétation émergente à diverses profondeurs dans l'étang de reproduction. La ponte peut aussi avoir lieu sous la glace. La durée du développement des œufs et des larves est variable et dépend de la température. Les larves sont carnivores et se nourrissent d'une variété d'invertébrés; elles sont aussi cannibales. Au Canada, les larves se métamorphosent normalement en juillet ou au début août, et quittent l'étang. Les jeunes et les adultes sont entièrement terrestres, sauf durant la période de reproduction annuelle.

Taille et tendances des populations

Il est difficile d'estimer la taille des populations de salamandres unisexuées, car ces dernières sont semblables sur le plan morphologique aux femelles de leurs espèces donneuses de sperme respectives. La plupart des sites historiques qui ont fait l'objet de recherches visant la salamandre de Jefferson en 1990 et 1991 n'accueillaient plus ni de salamandres de Jefferson ni de salamandres unisexuées en 2003 et 2004. En outre, à certains sites où des salamandres de Jefferson et des salamandres unisexuées étaient toujours présentes en 2003-2004, on a constaté une réduction notable du nombre de masses d'œufs par rapport aux quantités observées au cours de relevés précédents. La taille des populations de salamandres unisexuées varie en fonction de l'espèce donneuse de sperme et de la région géographique. Toutes les sous-populations de salamandres de Jefferson et de salamandres à petite bouche contiennent aussi des individus unisexués qui peuvent représenter quelque

85 % des individus à un site donné. Le pourcentage d'individus unisexués trouvés dans les étangs de reproduction de la salamandre à points bleus varie davantage, et certains de ces étangs ne contiennent aucun individu unisexué.

Menaces et facteurs limitatifs

La perte de donneurs de sperme sexués constitue un facteur limitatif unique aux salamandres unisexuées du genre *Ambystoma*, car celles-ci ont besoin de mâles diploïdes sexués pour se reproduire. Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont : i) l'élimination partielle ou absolue de l'habitat convenable causée par l'aménagement des terres, y compris la perte d'étangs de reproduction, d'arbres et de couverture végétale; ii) les obstacles (routes, clôtures anti-érosion) qui bloquent les voies migratoires reliées aux étangs de migration; iii) l'assèchement prématuré des étangs durant l'été.

Protection, statuts et classements

Les salamandres unisexuées coexistent avec certaines espèces qui ont reçu une cote de conservation, et sont impossibles à distinguer de ces espèces sur le plan morphologique. L'État du Connecticut désigne le « complexe » *A. jeffersonianum* et le « complexe » *A. laterale* comme des espèces préoccupantes. En Ontario, les salamandres polyploïdes dominées par la salamandre de Jefferson sont des individus unisexués qui ont besoin de salamandres de Jefferson mâles. Depuis 2010, ces individus reçoivent la même protection sur le plan de l'habitat que la salamandre de Jefferson en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD) (voir Règl. de l'Ont. 242/08, art. 28). Jusqu'ici, aucun règlement semblable n'a été adopté pour les salamandres unisexuées du Canada qui vivent avec la salamandre à petite bouche (*A. texanum*; en voie de disparition) sur l'île Pelée (Ontario) ni pour les salamandres unisexuées qui dépendent de la salamandre à points bleus (*A. laterale*).

COSEPAC. 2016. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'ambystoma unisexué (*Ambystoma laterale*), population dépendante de la salamandre à petite bouche, population dépendante de la salamandre de Jefferson et la population dépendante de la salamandre à points bleus, au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xxiii + 70 p.

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter l'addresse suivante : www.sararegistry.gc.ca.

N° de cat. : CW69-14/730-2016-2F-PDF
ISBN: 978-0-660-07343-9

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec le Centre de renseignements à la population d'Environnement et Changement climatique Canada au 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-997-2800 ou par courriel à ec.enviroinfo.ec@canada.ca.