

# le naturaliste canadien

LA SOCIÉTÉ PROVANCHER  
D'HISTOIRE NATURELLE  
DU CANADA

Revue de diffusion des connaissances en sciences naturelles et en environnement

Tiré à part

## **Habitats de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest dans des emprises de lignes de transport d'énergie électrique en Outaouais**

*Christian Fortin, Patrick Galois, Martin Ouellet, Jean Deshayé et G. Jean Doucet*

Volume 132, numéro 2 – Été 2008

Page 38–44

# Habitats de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest dans des emprises de lignes de transport d'énergie électrique en Outaouais

Christian Fortin, Patrick Galois, Martin Ouellet, Jean Deshaye et G. Jean Doucet

## Résumé

Bien que l'habitat de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) ait déjà été décrit au Québec, les sites inutilisés n'ont jamais été caractérisés, ce qui limite notre compréhension actuelle des facteurs impliqués dans la sélection de l'habitat. Une étude a donc été réalisée en Outaouais en 2004 et 2005 afin de caractériser à la fois les sites utilisés et inutilisés pour la reproduction de cette rainette dans des emprises de lignes de transport d'énergie électrique. Les résultats montrent qu'au moins deux facteurs influencent, en avril, la probabilité qu'un plan d'eau situé en emprise soit utilisé pour la reproduction, soit la superficie et la profondeur. Dans la majorité des plans d'eau occupés par la rainette faux-grillon de l'Ouest, au moins une autre espèce d'amphibien était présente au moment des inventaires. Les principales espèces de plantes herbacées observées en périphérie des plans d'eau étaient relativement similaires pour les sites utilisés et inutilisés, bien que la fréquence de certaines plantes différait grandement. Nous proposons que certains types d'emprise représentent un habitat d'intérêt pour la rainette faux-grillon de l'Ouest dans le contexte du déclin de l'espèce et de son habitat au Québec. Ces emprises sont soumises à un cycle régulier d'entretien de la végétation de sorte qu'elles sont maintenues dans un état constant de début de succession, ce qui avantage cet anouère à statut précaire.

## Introduction

La rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) (figure 1) est désignée comme une espèce « vulnérable » au Québec (Gouvernement du Québec, 2007) et « menacée » au Canada (COSEPA, 2008). Elle est présente dans la vallée de l'Outaouais et dans les basses-terres du Saint-Laurent, en Montérégie, où elle a subi un fort déclin au cours des dernières décennies (Daigle, 1997; Ouellet et collab., 2005). Cette espèce se reproduit généralement dans des étangs temporaires peu profonds, bien qu'elle utilise à l'occasion des étangs permanents (Skelly, 1997). Les larves doivent en conséquence avoir une croissance relativement rapide afin de compléter leur métamorphose avant l'assèchement des étangs. La prairie humide est l'habitat de pré-

dilection de la rainette faux-grillon de l'Ouest (Bleakney, 1959; Ouellet et Leheurteux, 2007). Il est à noter que des analyses phylogénétiques récentes indiquent que les aires de répartition de plusieurs taxons de *Pseudacris*, incluant la rainette faux-grillon de l'Ouest et la rainette faux-grillon boréale (*Pseudacris maculata*), nécessiteraient une révision (Lemmon et collab., 2007a, b).

Les habitats aquatiques et terrestres de la rainette faux-grillon de l'Ouest se rencontrent parfois dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique (Perry et collab., 1997; Fortin et collab., 2004; Picard et Desroches, 2004, 2005). Les objectifs de la présente étude étaient d'y caractériser l'habitat de reproduction utilisé par cette espèce et de comparer sommairement les caractéristiques des plans d'eau utilisés et inutilisés. Dans les études antérieures réalisées au Québec, les sites sans rainette faux-grillon de l'Ouest n'avaient pas été caractérisés. La présente étude s'inscrit dans le programme de recherche portant sur la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique entrepris par Hydro-Québec TransÉnergie depuis une dizaine d'années (Fortin et collab., 2006).

Christian Fortin (christian.fortin@foramec.qc.ca) est biologiste spécialisé dans l'étude des mammifères, des amphibiens et des reptiles pour FORAMEC. Patrick Galois (pgalois@amphibia-nature.org) est biologiste et chercheur spécialisé en herpétologie pour Amphibia-Nature. Martin Ouellet (mouellet@amphibia-nature.org) est médecin vétérinaire en environnement, herpétologiste et chercheur pour Amphibia-Nature. Jean Deshaye (jean.deshaye@foramec.qc.ca) est botaniste pour FORAMEC. G. Jean Doucet (doucet.jean.2@hydro.qc.ca) est biologiste et conseiller en recherche scientifique pour Hydro-Québec TransÉnergie.



Figure 1. La rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*), une espèce en déclin dans le sud du Québec

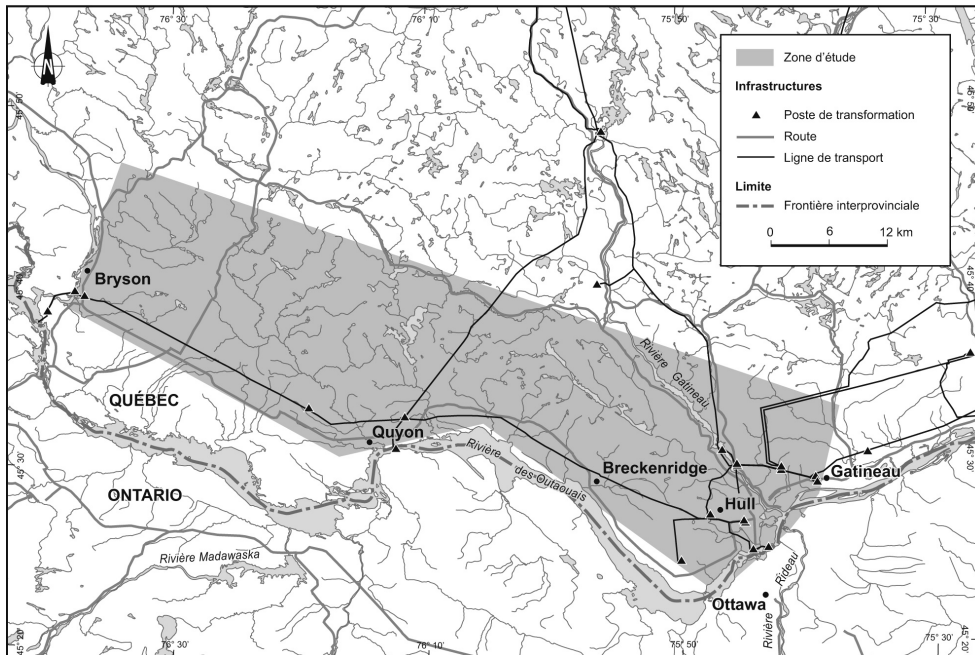


Figure 2. Zone d'étude

## Méthodologie

### Approche et zone d'étude

Les inventaires acoustiques de la rainette faux-grillon de l'Ouest ont eu lieu dans le sud-est de l'Outaouais du 23 au 29 avril 2004 et du 19 au 23 avril 2005. L'Outaouais est une région où la présence de l'espèce a été confirmée (Bonin et Galois, 1996; Bonin et collab., 1997). Dans un premier temps, soit l'équivalent de quatre jours en 2004, une grande partie du réseau de lignes de transport situé entre Bryson et Gatineau a été parcourue à pied ou en voiture afin de localiser, par l'écoute des chants de reproduction (Bonin et collab., 1997), des populations de rainette faux-grillon de l'Ouest situées dans des emprises. Seules les portions d'emprise situées dans un paysage forestier ou agroforestier ont été retenues (figure 2). Le paysage agricole a été exclu de l'étude,



Figure 3. Habitat de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest, en bordure de la rivière des Outaouais

car le programme de recherche sur la biodiversité ne portait que sur les secteurs à dominance forestière. La sélection des secteurs d'étude n'était donc pas aléatoire et s'apparentait à un plan d'échantillonnage au jugé (Frontier, 1983). Cette approche permet de maximiser les chances d'observer des espèces rares qui sont toujours sous-échantillonnées par les techniques habituelles de sondage. À la suite de ces recherches, trois secteurs d'étude ont été délimités, soit deux à proximité de Quyon et un près de Breckenridge.

Les deux sections d'emprises situées à Quyon, respectivement d'environ 1,3 km (figure 3) et 2,5 km (figure 4) de longueur, étaient localisées le long d'une emprise multiligne (120 kV et 230 kV) implantée en 1929. La largeur totale de l'emprise variait entre

60 et 90 m. La végétation avait été contrôlée principalement de façon chimique lors du dernier entretien de 2001. La section d'emprise localisée à Breckenridge (figure 5), d'environ 0,6 km de long, était située le long de la ligne à 120 kV et sa largeur était de 40 m. Cette ligne a été implantée en 1998 et la végétation avait été contrôlée surtout chimiquement lors du dernier entretien de 2001.

Les assises géologiques de la zone d'étude font partie des basses-terres du Saint-Laurent et sont caractérisées par des roches sédimentaires (Landry et Mercier, 1992). La topographie est plane et l'altitude moyenne se situe autour de 100 m. Cette région appartient au domaine de l'érablière à caryer cordiforme (Gouvernement du Québec, 2003).



Figure 4. Le principal site de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest dans la zone d'étude, à proximité du poste de transformation de Quyon



CHRISTIAN FORTIN

**Figure 5. Tous les sites de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest, caractérisés au cours de la présente étude, sont bordés de milieux forestiers.**

Les emprises supportaient principalement trois types d'habitat, soit une basse arbustaie herbacée basse, une haute arbustaie herbacée basse et une haute arbustaie herbacée haute (au sens de Payette et Gauthier, 1972). Les boisés adjacents aux trois sections d'emprise correspondaient à des peuplements mixtes d'âge variable, mais supérieur à 30 ans. Les principales espèces arborescentes étaient le bouleau blanc (*Betula papyrifera*), le chêne rouge (*Quercus rubra*), l'épinette blanche (*Picea glauca*), l'érable à sucre (*Acer saccharum*), l'érable rouge (*Acer rubrum*), les frênes (*Fraxinus americana*, *F. nigra*), le hêtre américain (*Fagus grandifolia*), l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et le pin blanc (*Pinus strobus*).

### **Sélection et caractérisation des plans d'eau**

La sélection des plans d'eau (canal de drainage, étang, mare, trou d'eau) à l'intérieur d'un secteur donné s'est effectuée comme suit. Une fois qu'un premier plan d'eau contenant des rainettes faux-grillon de l'Ouest était trouvé par l'inventaire des chants, l'ensemble des autres plans d'eau du tronçon d'emprise était retenu dans les deux directions selon l'axe de l'emprise. Le dernier plan d'eau retenu correspondait à un plan d'eau inutilisé situé à plus de 100 m du dernier plan d'eau utilisé. La majorité des plans d'eau des tronçons expérimentaux ont été inventoriés de jour à au moins deux reprises en avril par l'écoute des chants de reproduction. Une période d'écoute de dix minutes a été allouée à chaque plan d'eau, bien que la norme usuelle soit de trois minutes (Bonin et collab., 1997). Les plans d'eau ont aussi été visités du 14 au 17 juillet 2004 afin de vérifier si les étangs étaient à sec ou non.

Les plans d'eau utilisés et inutilisés ont été caractérisés au cours des inventaires. Les variables mesurées étaient : la présence ou l'absence de la rainette faux-grillon de l'Ouest, la présence d'autres espèces d'amphibiens (chants, masses d'œufs, individus), la profondeur maximale du plan d'eau, la superficie approximative du plan d'eau ainsi que les cinq plantes herbacées les plus abondantes, selon leur recouvrement. Cette estimation qualitative était réalisée pour les plantes émergentes situées dans le plan d'eau ainsi que pour les plantes localisées dans un rayon de 10 m à l'extérieur de la bordure du plan d'eau. Cette dernière mesure a été prise lors d'un inventaire exhaustif de la végétation réalisée en septembre 2006. La végétation avait aussi été caractérisée sommairement lors des inventaires printaniers de 2004 et 2005.

### **Résultats**

En 2004, 34 plans d'eau ont été caractérisés dans les trois secteurs retenus. La rainette faux-grillon de l'Ouest a été entendue dans 21 des 34 plans d'eau (62 %). Lors de la visite effectuée du 14 au 17 juillet, 15 des 23 (65 %) plans d'eau visités étaient à sec. Dans l'ensemble, plus la superficie et la profondeur des plans d'eau augmentaient, plus la probabilité de détection des rainettes faux-grillon de l'Ouest était grande. En effet, l'espèce a été entendue principalement dans des plans d'eau de plus de 100 m<sup>2</sup> (tableau 1), où la profondeur maximale de l'eau lors des visites printanières excédait 30 cm (tableau 2). Dans la majorité des plans d'eau occupés, au moins une autre espèce d'amphibien était présente au moment de l'inventaire (tableau 3). Ces espèces sympatriques étaient : la grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*), la grenouille léopard (*Lithobates pipiens*), la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*) et la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*).

En 2005, 43 plans d'eau ont été caractérisés parmi lesquels 21 (49 %) étaient utilisés. Dans l'ensemble, la rainette faux-grillon de l'Ouest a été principalement entendue, tout comme en 2004, dans des plans d'eau de grande superficie (> 100 m<sup>2</sup>) et où la profondeur maximale de l'eau, lors des visites au printemps, était généralement supérieure à 50 cm. Au moins une autre espèce d'amphibien était présente au moment de l'inventaire dans 86 % des plans d'eau utilisés.

Les principales espèces de plantes herbacées répertoriées en périphérie des plans d'eau étaient relativement similaires pour les sites utilisés ou inutilisés (tableau 4). En effet, les deux communautés partageaient huit des dix espèces les plus abondantes. Toutefois, la fréquence de certaines plantes différait grandement entre les sites utilisés et inutilisés. Le thélyptère des marais (*Thelypteris palustris*) et la quenouille à feuilles étroites (*Typha angustifolia*) étaient davantage associés aux plans d'eau utilisés alors que la verge d'or du Canada (*Solidago canadensis*) présentait une fréquence beaucoup plus élevée dans les plans d'eau inutilisés. La majorité des espèces observées sont généralement associées à des milieux humides.

Tableau 1. Superficie des plans d'eau lors de l'inventaire de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) en Outaouais en avril 2004 (34 plans d'eau) et en avril 2005 (43 plans d'eau)

	Nombre de plans d'eau par classe de superficie (m <sup>2</sup> )					
	2004			2005		
	< 100	100-1000	> 1000	< 100	100-1000	> 1000
Plans d'eau positifs	6	11	4	6	11	4
Plans d'eau négatifs	9	4	0	15	6	1

Tableau 2. Profondeur maximale des plans d'eau lors de l'inventaire de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) en Outaouais en avril 2004 (34 plans d'eau) et en avril 2005 (43 plans d'eau)

	Nombre de plans d'eau par classe de profondeur (cm)					
	2004			2005		
	< 30	30-50	> 50	< 30	30-50	> 50
Plans d'eau positifs	2	10	9	4	4	13
Plans d'eau négatifs	9	3	1	8	10	4

Tableau 3. Présence d'au moins une autre espèce d'amphibien dans les plans d'eau, lors de l'inventaire de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) en Outaouais en avril 2004 (34 plans d'eau) et en avril 2005 (43 plans d'eau)

	Nombre de plans d'eau avec présence d'au moins une autre espèce d'amphibien			
	2004		2005	
	Présence	Absence	Présence	Absence
Plans d'eau positifs	16	5	18	3
Plans d'eau négatifs	3	10	5	17

Tableau 4. Plantes vasculaires les plus abondantes autour des plans d'eau lors de l'inventaire de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) en Outaouais en avril 2005

Nom scientifique	Nom français	Fréquence <sup>1</sup> dans les plans d'eau positifs (n = 21)	Fréquence dans les plans d'eau négatifs (n = 22)
<i>Calamagrostis canadensis</i>	Calamagrostide du Canada	30	14
<i>Carex</i> sp.	Plusieurs espèces	35	32
<i>Doellingeria umbellata</i>	Aster à ombelle	20	18
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire pourpre	40	50
<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	35	36
<i>Scirpus atrocinctus</i>	Scirpe à ceinture noire	65	59
<i>Solidago canadensis</i>	Verge d'or du Canada	25	77
<i>Solidago rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	30	14
<i>Symphotrichum cordifolium</i>	Aster cordifolié	10	23
<i>Symphotrichum lanceolatum</i>	Aster lancéolé	50	45
<i>Thelypteris palustris</i>	Thélyptère des marais	30	0
<i>Typha angustifolia</i>	Quenouille à feuilles étroites	30	9

1. Pourcentage des stations où l'espèce faisait partie des cinq plantes vasculaires les plus abondantes (pourcentage de recouvrement, estimation visuelle).

## Discussion

Comme le démontrent les figures 6 et 7, les sites à l'étude font partie d'un paysage généralement plus forestier qu'il y a 40 ans. Dans ce contexte, la rainette faux-grillon de l'Ouest a possiblement tiré avantage de la présence de milieux maintenus ouverts, en l'occurrence des emprises de transport d'énergie électrique. Au Québec, la présence de cette espèce est associée aux milieux en début de succession tels que les prairies humides (Picard et Desroches, 2004; Whiting, 2004; St-Hilaire, 2005). Il est à noter que nos travaux ont permis de localiser plusieurs nouveaux étangs de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest en Outaouais.

Selon nos résultats, au moins deux facteurs augmentent la probabilité qu'un plan d'eau situé dans une emprise soit utilisé pour la reproduction par la rainette faux-grillon de l'Ouest. Premièrement, la proportion des plans d'eau occupés par la rainette faux-grillon de l'Ouest augmente avec la superficie des plans d'eau. En Montérégie, les étangs les plus utilisés par la rainette faux-grillon de l'Ouest avaient une superficie variant entre 100 et 1 000 m<sup>2</sup> (Picard et Desroches, 2004). St-Hilaire (2005) recommandait, pour l'Outaouais, d'aménager des zones humides de 1 000 à 3 000 m<sup>2</sup> pour favoriser la reproduction de cette espèce. Dans notre étude, les chances de trouver cette espèce augmentaient de façon

importante avec des superficies de plan d'eau supérieures à 100 m<sup>2</sup>. Deuxièmement, les plans d'eau ayant une profondeur maximale printanière supérieure à 50 cm avaient une probabilité d'utilisation très élevée. St-Hilaire (2005) recommandait, quant à lui, que la profondeur de l'eau au centre de l'étang se situe entre 40 et 70 cm en avril.

Au moins une autre espèce d'amphibien était présente dans la majorité des plans d'eau utilisés par la rainette faux-grillon de l'Ouest, soit dans 76 % des cas en 2004 et 86 % en 2005. La présence d'autres espèces d'anoures dans les étangs utilisés par la rainette faux-grillon de l'Ouest a aussi été observée dans d'autres régions au Québec (Picard et Desroches, 2004; St-Hilaire, 2005) et en Ontario (Hecnar et M'Closkey, 1997a). La rainette faux-grillon de l'Ouest n'évite donc pas les plans d'eau utilisés par d'autres espèces. La compétition interspécifique ne serait pas vraiment en cause dans le processus de sélection des sites de reproduction (Skelly, 1997). En fait, il est possible que le résultat observé soit circonstanciel, car une étude en Ontario a démontré que la richesse en espèces d'amphibiens était corrélée positivement avec le couvert de végétation émergente et le couvert forestier périphérique, et négativement avec la profondeur du plan d'eau et la présence de poissons prédateurs (Hecnar et M'Closkey, 1998).

L'hydropériode des plans d'eau ainsi que la prédation potentielle seraient les principales forces qui structurent les communautés larvaires



Figure 6. Secteur d'étude de Breckenridge, 24 août 2003

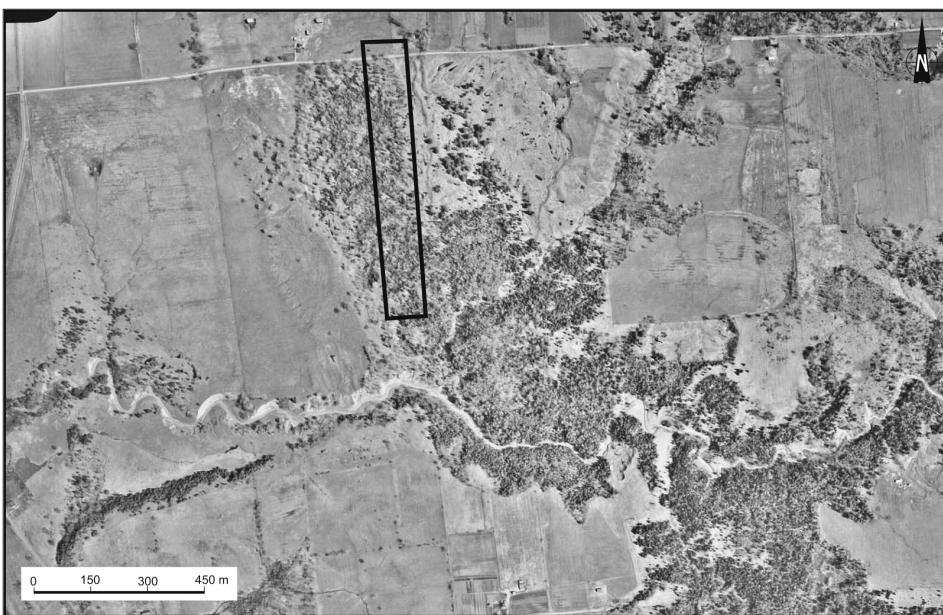


Figure 7. Secteur d'étude de Breckenridge, 12 mai 1965

d'anoures (Hecnar et M'Closkey, 1997b; Skelly, 1997). La rainette faux-grillon de l'Ouest sélectionne généralement des plans d'eau temporaires dans lesquels les prédateurs sont absents ou à faible densité (Smith, 1983; Smith et Van Buskirk, 1995; Skelly, 1995, 1996). Les larves de cette espèce sont relativement actives et croissent ainsi rapidement, ce qui constitue probablement une adaptation aux plans d'eau non permanents. Dans ce contexte, la compétition intraspécifique est probablement importante, car la densité des larves quelque temps après la ponte limite la croissance de chacune d'entre elles dans les jours qui suivent (Smith, 1983).

La composition en plantes herbacées observées en bordure des plans d'eau ne semble pas influencer la rainette faux-grillon de l'Ouest dans sa sélection des sites de reproduction. La majorité des plantes herbacées dominantes recensées dans les plans d'eau utilisés et inutilisés étaient les mêmes. Nos résultats et ceux de Picard et Desroches (2004), Whiting (2004) et St-Hilaire (2005) suggèrent que cet anoure peut s'adapter aux conditions locales de végétation, bien qu'un couvert de protection minimal, sous forme de plantes herbacées, semble nécessaire à la rainette faux-grillon de l'Ouest pour se protéger des prédateurs.

En dehors de la période de reproduction, la rainette faux-grillon de l'Ouest est associée au milieu terrestre qui entoure les étangs de reproduction (Bonin et Galois, 1996). Dans cette optique, Ouellet et Leheurteux (2007) ont proposé que la largeur de la bande de protection à mettre en place autour des étangs de reproduction soit d'au moins 300 m, ce qui inclut l'habitat terrestre ainsi qu'une zone tampon de 50 m. Considérant que la largeur maximale des emprises étudiées dans les trois secteurs à l'étude était de 90 m, l'habitat terrestre de cette rainette est théoriquement composé d'un milieu herbacé/arbustif qui ceinture l'étang de reproduction (en emprise), auquel s'ajoute le milieu forestier adjacent à l'emprise. St-Hilaire (2005) recommandait de maintenir à moyen terme le secteur avoisinant le site de reproduction à 50 % en milieu forestier et 50 % en milieu ouvert naturel. L'utilisation relative des deux milieux par les rainettes est toutefois inconnue dans notre zone d'étude; les individus pourraient ajuster la forme de leur domaine vital à celle de l'emprise. D'après la revue de littérature de Bonin et Galois (1996), la rainette faux-grillon de l'Ouest abonderait davantage dans les milieux ouverts (figure 8) et serait plus rare dans les milieux boisés en dehors de la période de reproduction, du moins en Ontario et au Québec. C'est dire toute l'importance que pourraient représenter les emprises dans le maintien de milieux en début de succession dans un contexte forestier.

La présence en milieu ouvert de plans d'eau de superficie adéquate constitue un facteur important qui permet d'identifier facilement des sites prioritaires à recenser, à protéger ou à aménager dans le contexte de la conservation de l'espèce. En effet, la consultation d'images satellitaires ou de photographies aériennes aiderait à repérer, dans un

premier temps, les étangs qui présentent un fort potentiel de présence. Une vérification sur le terrain permettrait par la suite de valider l'utilisation du plan d'eau par la rainette faux-grillon de l'Ouest et, par la même occasion, de repérer d'autres sites de superficie moindre.



**Figure 8. Exemple d'habitat de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest en Montérégie**

Notre étude démontre que certaines emprises représentent un habitat utilisé par la rainette faux-grillon de l'Ouest et que, dans le contexte du déclin de l'espèce et de son habitat, elles doivent être considérées avec attention comme moyen de conservation. Comme ces emprises sont soumises à un cycle régulier d'entretien de la végétation de sorte qu'elles sont maintenues dans un état constant de début de succession, elles peuvent fournir à long terme un habitat convenable pour l'espèce. Finalement, bien qu'Hydro-Québec TransÉnergie ne soit pas propriétaire des emprises, la présence de ce réseau de transport d'énergie électrique limite certaines activités (p. ex., développement domiciliaire) qui peuvent se dérouler dans des emprises et contribue ainsi à protéger indirectement certains des habitats d'intérêt de la rainette faux-grillon de l'Ouest.

## Remerciements

Nous remercions Alain Chouinard, Marie-Ève Côté, Marie-France La Rochelle et Jacques Ouzilleau pour leur collaboration à cet article. Nous remercions aussi Michel Crête et Yohann Dubois pour leurs commentaires sur la version préliminaire. ◀

## Références

- BLEAKNEY, S., 1959. Postglacial dispersal of the western chorus frog in eastern Canada. *Canadian Field-Naturalist*, 73 : 197-205.
- Bonin, J., J.-L. DesGranges, J. Rodrigue et M. Ouellet, 1997. Anuran species richness in agricultural landscapes of Québec: foreseeing long-term results of road call surveys. Dans : Green, D.M. (édit.), *Amphibians in decline: Canadian studies of a global problem*. Herpetological Conservation, Vol. 1. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Saint Louis, Missouri, p. 141-148.
- BONIN, J. et P. GALOIS, 1996. Rapport sur la situation de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Québec, Québec, 39 p.
- COSEWAC. 2008. Espèces sauvages canadiennes en péril. Comité sur la situation des espèces en péril du Canada. [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/index\\_f.cfm](http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/index_f.cfm)
- Daigle, C., 1997. Distribution and abundance of the chorus frog *Pseudacris triseriata* in Québec. Dans : Green, D.M. (édit.), *Amphibians in decline: Canadian studies of a global problem*. Herpetological Conservation, Vol. 1. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Saint Louis, Missouri, p. 73-77.
- FORTIN, C., J. DESHAYE, F. MORNEAU, G.J. DOUCET, M. OUELLET, P. GALOIS et J. OUZILLEAU, 2006. Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique. Rapport synthèse 1996-2005. Rapport préparé pour Hydro-Québec TransÉnergie. FORAMEC, Québec, Québec, 97 p.
- FORTIN, C., P. GALOIS, M. OUELLET et G.J. DOUCET, 2004. Utilisation des emprises de lignes de transport d'énergie électrique par les amphibiens et les reptiles en forêt décidue au Québec. *Le Naturaliste canadien*, 128 (1) : 68-75.
- FRONTIER, S., 1983. Stratégies d'échantillonnage en écologie. Masson, Paris, France, 494 p.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC, 2003. Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp>].
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC, 2007. Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. [<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>]
- HECNAR, S.J. et R.T. M'CLOSKEY, 1997a. Patterns of nestedness and species association in a pond-dwelling amphibian fauna. *Oikos*, 80 : 371-381.
- HECNAR, S.J. et R.T. M'CLOSKEY, 1997b. The effect of predatory fish on amphibian species richness and distribution. *Biological Conservation*, 79 : 123-131.
- HECNAR, S.J. et R.T. M'CLOSKEY, 1998. Species richness patterns of amphibians in southwestern Ontario ponds. *Journal of Biogeography*, 25 : 763-772.
- LANDRY, B. et M. MERCIER, 1992. Notions de géologie. Modulo éditeur, Mont-Royal, Québec, 565 p.
- LEMMON, E.M., A.R. LEMMON et D.C. CANNATELLA, 2007a. Geological and climate forces driving speciation in the continentally distributed trilling chorus frogs (*Pseudacris*). *Evolution*, 61 : 2086-2103.
- LEMMON, E.M., A.R. LEMMON, J.T. COLLINS, J.A. LEE-YAW et D.C. CANNATELLA, 2007b. Phylogeny-based delimitation of species boundaries and contact zones in the trilling chorus frogs (*Pseudacris*). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 44 : 1068-1082.
- OUELLET, M., P. GALOIS, R. PÉTEL et C. FORTIN, 2005. Les amphibiens et les reptiles des collines montréalaises : enjeux et conservation. *Le Naturaliste canadien*, 129 (1) : 42-49.
- OUELLET, M. et C. LEHEURTEUX, 2007. Principes de conservation et d'aménagement des habitats des amphibiens : revue de littérature et recommandations suggérées pour la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*). Amphibia-Nature et ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la faune, Québec, Québec, 52 p.
- PAYETTE, S. et B. GAUTHIER, 1972. Les structures de végétation : interprétation géographique et écologique, classification et implication. *Le Naturaliste canadien*, 99 : 1-26.
- Perry, M.C., P.C. Osenton, F.W. Fallon et J.E. Fallon, 1997. Optimal management strategies for biodiversity within a powerline right-of-way. Dans : Williams, J.R., J.W. Goodrich-Mahoney, J.R. Wisniewski et J. Wisniewski (édit.), *Proceedings of the Sixth International Symposium on Environmental Concerns in Rights-of-Way Management*. Elsevier Science, Oxford, United Kingdom, p. 133-139.
- PICARD, I. et J.-F. DESROCHES, 2004. Situation de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) en Montérégie. Inventaire printanier 2004. En collaboration avec le Centre d'information sur l'environnement de Longueuil, Longueuil, Québec, 50 p.
- PICARD, I. et J.-F. DESROCHES, 2005. Classification des sites de rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) en Montérégie par priorité de conservation. En collaboration avec le Centre d'information sur l'environnement de Longueuil, Longueuil, Québec, 21 p.
- SKELLY, D.K., 1995. A behavioral trade-off and its consequences for the distribution of *Pseudacris* treefrog larvae. *Ecology*, 76 : 150-164.
- SKELLY, D.K., 1996. Pond drying, predators, and the distribution of *Pseudacris* tadpoles. *Copeia*, 1996 : 599-605.
- SKELLY, D.K., 1997. Tadpole communities. *American Scientist*, 85 : 36-45.
- SMITH, D.C., 1983. Factors controlling tadpole populations of the chorus frog (*Pseudacris triseriata*) on Isle Royale, Michigan. *Ecology*, 64 : 501-510.
- SMITH, D.C. et J. VAN BUSKIRK, 1995. Phenotypic design, plasticity, and ecological performance in two tadpole species. *American Naturalist*, 145 : 211-233.
- ST-HILAIRE, D., 2005. Caractéristiques écologiques des sites de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest en Outaouais. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Gatineau, Québec, 33 p.
- WHITING, A., 2004. Population ecology of the western chorus frog, *Pseudacris triseriata*. Thèse de maîtrise. Université McGill, Montréal, Québec, 110 p.