

Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats

**Bilan du rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest
(*Pseudacris triseriata*) pour la période 1999-2009**

Par :

Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Faune Québec

Avril 2010

Référence à citer :

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE LA RAINETTE FAUX-GRILLON DE L'OUEST DU QUÉBEC. 2010. Bilan du rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) pour la période 1999-2009. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Faune Québec. 42 pages.

Dépôt légal — Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2010

ISBN : 978-2-550-59065-1 (version imprimée)

978-2-550-59066-8 (version PDF)

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Coordination et rédaction : Yohann Dubois, coordonnateur de l'Équipe de rétablissement

Tous les membres de l'Équipe de rétablissement ont contribué à la production de ce document en fournissant l'information nécessaire et en révisant le texte :

- Lyne Bouthillier : Direction de l'expertise Faune-Forêt-Mines-Territoire de l'Estrie-Montréal-Montérégie et de Laval-Lanaudière-Laurentides, Secteur des opérations régionales, MRNF;
- Claude Daigle: Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Faune Québec, MRNF;
- Nicole Desroches : Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais;
- François Durand : Environnement et développement durable, Hydro-Québec;
- Andrée Gendron : Section Recherche sur les écosystèmes fluviaux, Division de la recherche sur la protection des écosystèmes aquatiques, Direction générale des sciences et de la technologie, eau, Environnement Canada;
- Jacques Jutras : Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Faune Québec, MRNF;
- Caroline Gagné : Conservation de la nature Canada, région du Québec.;
- Martin Léveillé : Direction de l'expertise Faune-Forêts-Mines-Territoire de l'Estrie-Montréal-Montérégie et de Laval-Lanaudière-Laurentides, Secteur des opérations régionales, MRNF;
- Tommy Montpetit : Centre d'Information sur l'Environnement de Longueuil (CIEL);
- Louis Tanguay : Centre d'Information sur l'Environnement de Longueuil (CIEL);
- Daniel Toussaint : Direction de l'expertise Faune-Forêts de l'Outaouais, Secteur des opérations régionales, MRNF, président de l'Équipe de rétablissement.

AVANT-PROPOS

En 2000, la rainette faux-grillon de l'Ouest a été désignée comme espèce vulnérable au Québec en vertu de la loi sur les espèces menacées ou vulnérables. Toutefois, le plan de rétablissement de cette espèce a été rédigé et mis en œuvre dès 1999. Ce document contenait un plan d'action proposant 67 mesures à mettre en œuvre visant l'atteinte des objectifs fixés par l'équipe de rétablissement. Le présent document dresse le bilan des mesures entreprises de 1999 à 2009, ainsi qu'un aperçu des résultats obtenus pour la protection des habitats et de l'espèce au Québec.

RÉSUMÉ

La rainette faux-grillon de l'Ouest est une espèce de grenouille en situation précaire. Elle a été désignée comme vulnérable en vertu de la Loi sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables en 2000. Cependant, dès 1998, une équipe de rétablissement a été formée dans le but de proposer des mesures visant à améliorer la situation de cette espèce. Douze ans plus tard, cette équipe dresse un bilan des efforts de rétablissement qui ont été déployés dans son aire de répartition qui touche la Montérégie et l'Outaouais.

Le contexte actuel dans lequel se trouve la rainette faux-grillon de l'Ouest n'est pas favorable à la protection de ses habitats. Au cours des soixante dernières années, cette espèce a subi d'énormes pertes d'habitats en Montérégie, ayant disparu de plus de 90 % de son aire de répartition historique. En Outaouais, où l'espèce est confinée à la vallée de la rivière des Outaouais entre Gatineau et Fort-Coulonge, c'est près de 30 % des sites de reproduction qui ont disparu au cours des dernières décennies. Le déclin se poursuit de façon alarmante en raison principalement de la destruction de ses habitats, conséquence de l'étalement urbain et de l'industrialisation de l'agriculture. Par conséquent, cette espèce se retrouve aujourd'hui confinée dans des habitats résiduels en milieu urbain ou périurbain subissant de fortes pressions de développement au cœur de la zone la plus densément peuplée du Québec.

La tendance observée jusqu'à maintenant indique, qu'au cours des prochaines années, les populations de rainettes faux-grillon de l'Ouest continueront à décliner sans une meilleure protection de ses derniers habitats.

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE RÉALISATION	iii
AVANT-PROPOS.....	iv
RÉSUMÉ.....	v
TABLE DES MATIÈRES.....	vii
1. INTRODUCTION.....	1
2. MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE RÉTABLISSMENT	3
2.1. Avancement de la mise en œuvre du plan de rétablissement	3
2.1.1. Sensibilisation et communication.....	4
2.1.2. Inventaires	5
2.1.3. Protection des espèces et des habitats	7
2.1.4. Acquisition de connaissances.....	11
2.1.5. Acquisition de connaissances sur les facteurs limitants	11
2.1.6. Aménagement d’habitats	12
2.1.7. Introduction et élevage	12
2.1.8. Suivi.....	12
2.2. Ressources investies pour la mise en œuvre du plan de rétablissement	13
3. ÉVALUATION DE L’ÉTAT DE LA POPULATION DE RAINETTE FAUX-GRILLON DE L’OUEST AU QUÉBEC	14
3.1. Aire de répartition historique et actuelle	14
3.2. Habitats utilisés au Québec.....	15
3.3. Tendances et productivité de la population.....	18
4. MENACES ACTUELLES	19
5. PROTECTION	22
5.1. Protection légale de l’habitat de la rainette faux-grillon de l’Ouest sur les terres publiques provinciales.....	22
5.2. Protection légale de l’habitat de la rainette faux-grillon de l’Ouest sur le territoire domanial fédéral	24
5.3. Protection de sites sur les terres privées	24
5.3.1. Entente avec les municipalités pour inclure des aires de conservation des milieux humides dans le zonage municipal.....	24
5.3.2. Participation d’Hydro-Québec aux efforts de protection des habitats de la rainette faux-grillon de l’Ouest	26
5.3.3. Acquisition de terrains.....	26
6. BILAN DE LA SITUATION.....	26
7. CONCLUSION	28
SOURCES D’INFORMATION.....	33
Annexe 1. État d’avancement des 67 mesures du plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l’Ouest en date du 31 mars 2010.	38
Annexe 2. Liste non exhaustive des articles parus dans les médias au sujet de la problématique de conservation de la rainette faux-grillon de l’Ouest	41
Annexe 3. Liste des plans de conservation de la rainette faux-grillon de l’Ouest publiés et en préparation.....	42

1. INTRODUCTION

Au Québec, on retrouve onze espèces d'anoures (grenouilles, ouaouaron, crapaud, rainettes) dont deux sont des espèces de rainettes faux-grillon. Il y a la rainette faux-grillon boréale (*Pseudacris maculata*), dont la répartition est limitée aux basses terres de la Baie James, et la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*), présente uniquement en Montérégie et en Outaouais. En raison du déclin de certaines populations de rainettes faux-grillon de l'Ouest observé au Québec depuis les trois dernières décennies, la situation de cet anoure a été déterminée comme préoccupante (Beaulieu 1992). Un rapport de situation, publié en 1996 (Bonin et Galois 1996), visait notamment à décrire les besoins de l'espèce en matière d'habitats et à dresser un portrait des problèmes liés à sa conservation.

La rainette faux-grillon de l'Ouest a été désignée comme vulnérable en 2001 par le gouvernement du Québec, en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (L.R.Q., c. E-12.01; Gouvernement du Québec 2001). Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a recommandé, en avril 2008, le statut d'espèce menacée pour la population de rainettes faux-grillon de l'Ouest des Grands Lacs/Saint-Laurent et du Bouclier canadien (COSEPAC 2010), population correspondant à celle du Québec. En mars 2010, cette espèce a officiellement été désignée menacée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada (Gouvernement du Canada 2010).

La situation de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec est préoccupante en raison du déclin observé chez certaines populations. Les données historiques indiquent que cette espèce était abondante et commune en Montérégie dans les années 1950. Or, les inventaires réalisés au début des années 1990 montrent qu'elle a subi un déclin important dans cette région et qu'elle n'y est observée qu'en faible nombre et de façon sporadique (Daigle 1992; Daigle 1994). La répartition actuelle de l'espèce est limitée à la ceinture périurbaine de Gatineau, en Outaouais, et celle de la rive sud de Montréal en Montérégie. Elle est également présente dans un secteur rural des basses terres du Saint-Laurent en Outaouais.

La rainette faux-grillon de l'Ouest utilise principalement des milieux humides temporaires (marais, cuvettes, prairies inondées, etc.) pour se reproduire, puis les prairies et friches humides durant le reste de son cycle vital. Étant donné sa faible capacité de dispersion, cette espèce est sensible aux modifications de son habitat. Les terrains au drainage lent qui comportent de légères dépressions où l'eau peut s'accumuler, de même que certains petits marais inondés au printemps, revêtent une importance particulière pour cette rainette. Cependant, ces milieux, modifiés par l'humain avec le développement de la production agricole, sont sensibles à de nouvelles pressions de développement telles que l'agriculture intensive et l'urbanisation qui modifient le drainage de surface et, par conséquent, éliminent les derniers habitats refuges de la rainette faux-grillon de l'Ouest. Plus la pratique de ces travaux s'accroît, plus ces milieux se morcellent. Ainsi, les populations résiduelles de cette rainette s'isolent les unes des autres et deviennent vulnérables à l'extinction. Comme beaucoup d'autres espèces d'amphibiens, les populations de rainettes faux-grillon de l'Ouest doivent être réunies en métapopulations pour se maintenir dans le temps. Cela permet la recolonisation de populations en déclin ou éteintes à la suite d'une ou de quelques années de mauvaises conditions de reproduction. La perte et le morcellement des

habitats sont considérés comme les principales causes expliquant le déclin observé au Québec. D'autres facteurs sont également susceptibles d'avoir contribué à cette baisse de population : succession végétale, compétition interspécifique, nettoyage des fossés, contamination, maladies, etc.

En octobre 1998, une équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest a été mise en place. Cette équipe¹ était composée de représentants du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)², de la Société d'Histoire Naturelle de la Vallée du Saint-Laurent (SHNVSL), du ministère de l'Environnement du Québec, du Biodôme de Montréal, de l'Union des producteurs agricoles, de la Communauté urbaine de Montréal, de l'Université McGill, ainsi que de collaborateurs externes indépendants. En ses débuts, le mandat de l'Équipe consistait à examiner la situation de cette espèce, à évaluer son potentiel de rétablissement, à proposer des mesures visant à améliorer l'état des populations en déclin et à produire un plan de rétablissement. Ce dernier document a été publié en 2000 (Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest 2000). Par la suite, quelques membres ont quitté l'Équipe et d'autres se sont ajoutés pour la seconde partie du mandat qui consistait à mettre en œuvre ce plan.

Le plan de rétablissement a pour but d'améliorer la situation de cette espèce à l'intérieur de son aire de répartition, en accordant une protection aux sites fréquentés par l'espèce et en réduisant l'impact des perturbations sur ces milieux. Trois objectifs ont été identifiés par l'Équipe, soit :

1. Protéger les habitats occupés par la rainette faux-grillon de l'Ouest;
2. Améliorer la qualité des habitats connus de la rainette faux-grillon de l'Ouest;
3. Augmenter le nombre d'habitats pour la rainette faux-grillon de l'Ouest en créant de nouvelles populations viables en Montérégie.

L'Équipe a identifié 67 mesures dont la réalisation permettra d'atteindre le but et les objectifs du plan de rétablissement. Une cote de priorité³ a été attribuée à chacune et elles ont été regroupées en neuf grandes catégories, soit :

- A : Sensibilisation et communication (9 mesures)
- B : Inventaire (4 mesures)
- C : Mise en œuvre du plan de rétablissement (4 mesures)
- D : Protection des espèces et des habitats (13 mesures)
- E : Acquisition de connaissances (18 mesures)
- F : Acquisition de connaissances sur les facteurs limitants (8 mesures)
- G : Aménagement d'habitats (4 mesures)

¹ Dans ce document, le mot « Équipe » ou l'expression « Équipe de rétablissement » sont utilisés pour désigner l'Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec.

² Dans le but d'uniformiser les appellations et d'alléger le texte, le terme MRNF (ministère des Ressources naturelles et de la Faune) est utilisé pour désigner tous les noms qu'a portés l'entité gouvernementale responsable de la faune au Québec depuis 1990.

³ Priorité 1 : mesure essentielle à l'atteinte des objectifs (en absence de cette activité, l'atteinte des objectifs du plan est mise en doute); priorité 2 : mesure importante; 3 : mesure qui permet la réalisation complète des objectifs.

H : Introduction et élevage (4 mesures)

I : Suivi (3 mesures).

Le présent document est un bilan des réalisations de l'Équipe et de ses partenaires, de 1999 à 2009, en lien avec les 67 mesures du plan de rétablissement publié en 1999. La revue des réalisations a été faite à partir des connaissances des membres de l'Équipe, des comptes-rendus des rencontres de l'Équipe depuis 1999 et des entrevues avec les responsables des principaux programmes de financement. Il est donc possible que certaines réalisations portant sur la rainette faux-grillon de l'Ouest et accomplies par d'autres organismes n'apparaissent pas dans le document. Finalement, ce bilan décrit les changements survenus au sein des populations de l'espèce depuis 1999, de même que les menaces actuelles et le statut de protection des habitats connus.

2. MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE RÉTABLISSMENT

2.1. Avancement de la mise en œuvre du plan de rétablissement

Dès le tout début de sa formation, en 1999, l'Équipe s'est associée à différents partenaires pour réaliser les mesures de communication, d'inventaire, de protection d'habitats et d'acquisition de connaissances. Parmi ces partenaires, on compte le Biodôme de Montréal (incluant la Société des amis du Biodôme), le Centre d'information sur l'environnement de Longueuil (CIEL), le Comité technique de la rivière Saint-Jacques, le Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais (CREDDO), Conservation de la nature Canada (CNC), Environnement Canada, Hydro-Québec, Nature-Action Québec, le Projet Rescousse, la SHNVSL et l'Université McGill. En plus des organismes partenaires, plusieurs autres ont contribué financièrement à la réalisation des projets, dont la Fondation de la faune du Québec, la Municipalité de Boucherville, et les gouvernements du Québec et du Canada via le Plan Saint-Laurent et le Programme d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril (PIH; Environnement Canada).

L'état d'avancement de chaque catégorie de mesures du plan de rétablissement, en date du 31 mars 2010, est présenté au tableau 1, tandis que l'état d'avancement de chacune des mesures est abordé à l'annexe 1. Les prochaines sections présentent les principaux projets réalisés de 1999 à 2009. Certains de ceux-ci ont été coordonnés par l'Équipe, alors que d'autres sont le fruit du travail d'organismes de conservation dont les activités contribuent significativement à la mise en œuvre du plan de rétablissement.

Tableau 1. Nombre de mesures de chaque catégorie du plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l’Ouest au Québec réalisées (complétées), en cours de réalisation, non réalisées ou abandonnées de 1999 à 2009.

Catégories	Réalisée	En cours	Non réalisée	Abandonnée	Total
Sensibilisation et communication	0	7	2	0	9
Inventaire	2	2	0	0	4
Mise en œuvre du plan de rétablissement	1	3	0	0	4
Protection des espèces et des habitats	1	9	3	0	13
Acquisition de connaissances	6	7	4	1	18
Acquisition de connaissances sur les facteurs limitants	0	1	6	1	8
Aménagement d’habitats	0	2	2	0	4
Introduction et élevage	1	1	2	0	4
Suivi	0	3	0	0	3
Total	11	35	19	2	67

2.1.1. Sensibilisation et communication

Les mesures de communication et de sensibilisation à la protection de la rainette faux-grillon de l’Ouest se sont déroulées depuis 1999 et se poursuivent toujours. Elles ont joué un rôle important pour la protection des habitats. Ces mesures ont été réalisées par différents acteurs et prennent diverses formes telles que des articles et des entrevues dans les médias, des visites dans les écoles, des rencontres avec les municipalités, ainsi que des dépliants et autres produits destinés au grand public. Les paragraphes qui suivent dressent un aperçu des réalisations.

Les organismes comme le Centre d’information sur l’environnement de Longueuil (CIEL), Sauvons nos boisés et milieux humides et Nature-Action Québec ont fait de la protection des milieux naturels un sujet d’actualité sur la rive sud de Montréal. Pour y arriver, ils ont utilisé les médias régionaux et nationaux. Plusieurs articles et entrevues traitant de la protection de la rainette faux-grillon de l’Ouest et des milieux humides en Montérégie sont parus dans les médias écrits (45 articles), radiophoniques (dix entrevues et reportages) et télévisuels (deux reportages). Une liste des principales communications abordant la situation de la rainette faux-grillon en Montérégie est présentée à l’annexe 2. Les mesures de communication s’articulaient souvent autour de l’importance de préserver les derniers milieux naturels existant en Montérégie, dont certains sont fréquentés par la rainette faux-grillon. En Outaouais, des mesures de communication et de sensibilisation, organisées à l’intention des médias et du grand public, ont été entamées en 2009 par le Conseil régional de l’environnement et du développement durable de l’Outaouais (CREDDO).

Les connaissances scientifiques acquises sur la rainette faux-grillon de l'Ouest et les efforts de conservation ont également été diffusés au moyen de quatre articles scientifiques, de 15 articles divers et rapports et de quatre présentations dans des congrès ou cours universitaires d'herpétologie.

D'autre part, l'Équipe de rétablissement a émis, en février 2007, un premier avis scientifique intitulé *Vive inquiétude face aux perspectives de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest en Montérégie* (Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec 2007). Cet avis a été repris dans un article de la Seigneurie de Boucherville (Gilbert 2007), du Journal de St-Hubert (14 mars 2007) et du Devoir (Francoeur 2007). Il a également été intégré aux plans de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie (annexe 3). En 2010, un deuxième avis a été préparé par l'Équipe afin d'informer les ministères concernés de la situation critique de l'espèce face aux pertes additionnelles d'habitats.

Enfin, une synthèse des principales activités de sensibilisation et d'éducation, réalisées de 2000 à 2009 est présentée au tableau 2. Bien entendu, il ne s'agit pas d'une liste exhaustive des activités réalisées.

2.1.2. Inventaires

Les premiers inventaires de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec ont été réalisés en Montérégie et en Outaouais par le personnel du MRNF en 1992 et 1993 (Daigle 1992; Daigle 1994). Avant ces travaux, les seules données disponibles sur la présence de l'espèce étaient celles de l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (Bider et Matte 1988) et de Bleakney (1958). Les paragraphes qui suivent présentent les principaux résultats des recensements réalisés depuis 1992 en Montérégie et en Outaouais.

Les inventaires effectués en 1992 et 1993 en Montérégie ont permis de visiter une partie des sites où l'espèce était entendue historiquement (Daigle 1992, 1994). Le reste des sites historiques a été couvert par des inventaires en 1999, 2001 et 2002 et a permis de découvrir 135 sites occupés par l'espèce (L. Bouthillier, données non publiées). En Outaouais, l'inventaire de 1993 a permis de confirmer la présence de l'espèce dans 62 sites (Daigle 1994). Les données de 1992 à 2003 sont synthétisées dans un document de travail produit par l'Équipe (Beauchamps 2004).

Deux inventaires quinquennaux ont été réalisés en Montérégie et en Outaouais, en 1999 et 2004. Pour donner suite aux premiers recensements, celui de 1999 a permis de visiter les sites connus. La comparaison avec les données de 1992 et 1993 de la Montérégie a révélé que la présence de l'espèce avait régressé à l'Île-Perrot et dans le secteur de Saint-Pierre–Saint-Jean-Chrysostome. En 2004, l'inventaire réalisé par CIEL, en collaboration le MRNF et la SHNVSL, a permis de localiser 803 milieux de reproduction⁴ répartis dans neuf métapopulations et sept populations isolées en Montérégie (Picard et Desroches 2004). Durant la même année en Outaouais, 217 sites

⁴ L'inventaire de 2004 en Montérégie a été réalisé à l'échelle du milieu de reproduction plutôt qu'à l'échelle du site d'inventaire (point d'écoute) comme c'est le cas en Outaouais et dans les inventaires précédant 2004 en Montérégie. Un site d'inventaire est un point d'écoute qui regroupe généralement plusieurs milieux de reproduction. Cette approche différente explique en partie les nombres plus élevés observés en Montérégie à partir de 2004.

furent visités et l'espèce n'a été entendue qu'à 17 des 62 sites de 1993 (St-Hilaire et Moreau 2005).

Tableau 2. Synthèse des principales activités de sensibilisation et éducation réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec de 2000 à 2009.

Années	Organismes partenaires	Activités
2001	Centre d'interprétation du milieu écologique du Haut-Richelieu et MRNF	Production et distribution du dépliant S.O.S. rainette.
2002 à 2009	MRNF	Rencontre de sensibilisation et distribution de dépliants à des particuliers, compagnies privées et organismes publics (p.ex. Défense nationale) en Montérégie.
2003 et 2005	Projet Rescouste	Production et distribution de deux brassins de bière Rescouste à l'effigie de la rainette faux-grillon de l'Ouest, ainsi que des bannières, affiches et textes sur la situation de cette rainette.
2004	Centre d'information sur l'environnement de Longueuil	Envoi aux conseils municipaux de Longueuil et de Boucherville des questions des élèves du primaire concernant la protection des milieux naturels abritant les habitats de rainette faux-grillon de l'Ouest.
2004 à 2009	Centre d'information sur l'environnement de Longueuil	Réalisation d'une centaine de présentations sur la problématique de protection de la rainette faux-grillon de l'Ouest dans une vingtaine d'écoles primaires de Longueuil.
2004 à 2009	Centre d'information sur l'environnement de Longueuil	Remise de diplômes d'ambassadeur de la rainette faux-grillon de l'Ouest aux élèves des écoles primaires lors de la visite des habitats de cette espèce à protéger en Montérégie.
2004 à 2009	MRNF et Centre d'information sur l'environnement de Longueuil	Présentation de la problématique de conservation de la rainette faux-grillon de l'Ouest aux représentants des municipalités et des MRC de la Montérégie où se trouvent les populations de l'espèce, accompagnée d'une visite de terrain.
2004 à 2009	MRNF, MDDEP et Fédération québécoise des municipalités	Programme de formation des inspecteurs municipaux sur la protection des milieux humides et riverains en Montérégie, débuté en 2004, et maintenant offert par la Fédération québécoise des municipalités.
2006	Fondation de la faune du Québec	Lancement d'un timbre annuel à l'effigie de la rainette faux-grillon de l'Ouest.
2006 à 2007	Musée de l'Amérique française	Présentation de la rainette faux-grillon de l'Ouest dans l'exposition <i>Pour que nature vive</i> .
2006 à 2009	Centre d'information sur l'environnement de Longueuil	Présentation de la problématique de protection des milieux humides et de la rainette faux-grillon de l'Ouest dans différents événements relatifs à l'environnement dans la région de Montréal.
2007	MRNF	Rencontre de sensibilisation des conseillers en environnement de la ville de Gatineau à la problématique de la rainette faux-grillon de l'Ouest.
2008	MRNF	Journée de sensibilisation à la conservation de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Zoo de Granby.
2009	CREDDO	Activité de sensibilisation à la rainette faux-grillon de l'Ouest auprès des diverses clientèles (écoles, médias, public, etc.).

Des inventaires ont également été réalisés par des partenaires. Les Parcs Nature de la ville de Montréal ont été couverts par la SHNVSL, mais la rainette faux-grillon de l'Ouest n'y a pas été entendue (*données non publiées*). Depuis le début de sa participation aux travaux de l'Équipe de rétablissement en 2006, Hydro-Québec a contribué aux efforts d'inventaire printanier, sur ses propriétés de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) et de Beauharnois, de même que dans plusieurs emprises de ligne de transport d'énergie de la Montérégie et de l'Outaouais. Ces inventaires ont permis de localiser de nouveaux sites de reproduction. D'autre part, des consultants en environnement travaillant pour le compte de promoteurs ont réalisé des inventaires ponctuels dans le cadre de projets particuliers en milieu urbain en Outaouais, ajoutant aussi quelques nouveaux sites de reproduction.

En résumé, les inventaires ont permis de couvrir l'ensemble des sites connus depuis 1992 ainsi qu'environ 95 % des secteurs potentiels pour l'espèce en Montérégie et en Outaouais.

2.1.3. Protection des espèces et des habitats

Le rythme de destruction des habitats résiduels de rainette faux-grillon de l'Ouest est particulièrement élevé dans les milieux urbains et périurbains, tel que présenté à la section 3 du présent document. Ainsi, la protection des habitats, et particulièrement des milieux humides utilisés pour la reproduction en milieu urbain ou périurbain de la Montérégie, a été la priorité de l'Équipe de rétablissement. Des mesures ont également été prises pour protéger la portion d'habitat terrestre autour de certains sites de reproduction afin que les rainettes puissent compléter leur cycle de vie. Dans le but de guider les efforts de protection, l'Équipe de rétablissement et ses partenaires ont attribué des cotes de qualité d'habitat et de priorité de conservation aux sites existant en Montérégie et en Outaouais (section 3; St-Hilaire 2005, Picard et Desroches 2005). Les paragraphes qui suivent présentent la démarche adoptée et les principaux outils utilisés par l'Équipe de rétablissement pour ralentir la destruction des habitats, alors que le bilan des habitats protégés est présenté à la section 5.

2.1.3.1. Outils légaux en terres publiques et privées

Les outils légaux permettant de protéger les habitats de rainette faux-grillon de l'Ouest en terres publiques et privées ont été répertoriés, puis une procédure (plan d'urgence) a été élaborée et publiée en 2003 (Bouthillier et Léveillé 2003).

Au niveau provincial, la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1) permet de protéger les habitats d'une espèce désignée vulnérable ou menacée situés sur des terres du domaine de l'État au moyen du *Règlement sur les habitats fauniques* (L.R.Q., c. C-61.1, r. 18). La rainette faux-grillon de l'Ouest est une espèce désignée comme vulnérable depuis 2001 (Gouvernement du Québec 2001), mais la grande majorité de ses habitats se trouve en terres privées. Tel que présenté à la section 5, il n'y a actuellement aucun habitat de la rainette faux-grillon de l'Ouest qui est officiellement protégé en vertu de ce règlement. Par ailleurs, l'article 26 de cette même loi stipule que : « Nul ne peut déranger, détruire ou endommager les œufs, le nid ou la tanière d'un animal ». Comme cet article s'applique autant en terres publiques que privées,

il pourrait théoriquement empêcher la destruction des nids de l'espèce. À ce jour, aucun milieu de reproduction n'a été protégé grâce à cet article.

Comme la majorité des habitats de rainette faux-grillon de l'Ouest sont situés sur des terres de tenure privée, où le règlement sur les habitats fauniques ne s'applique pas, d'autres outils légaux ont été utilisés en vue de protéger les habitats de l'espèce. Depuis l'adoption de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., Q-2) en 1993, l'article 22 de cette loi réglemente le développement en milieux humides afin de protéger ces écosystèmes riches et diversifiés. Ainsi, tout projet, tant en terres privées que publiques, qui aurait pour conséquence de porter atteinte, de modifier ou de détruire un milieu humide doit obligatoirement être examiné par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Ce dernier a le mandat de déterminer l'acceptabilité environnementale du projet dans le but d'autoriser ou non la destruction ou la modification de ce milieu. À ce jour, le recours à l'article 22 a été le principal outil juridique utilisé pour protéger les habitats de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest. Ainsi, certains sites de reproduction ont été protégés lorsque la présence de cette rainette était considérée dans l'évaluation d'un projet de développement. De plus, des négociations et échanges de terrains entre des promoteurs et des municipalités ont eu lieu dans le cadre de l'évaluation de projets en vertu de l'article 22. Cela a permis d'exclure du développement certains habitats terrestres situés autour de sites de reproduction, et ce, en échange d'un certificat autorisant la destruction de milieux humides jugés non prioritaires pour la conservation des métapopulations de rainettes faux-grillon de l'Ouest.

Suite aux pressions des organismes de conservation et des citoyens de la Montérégie, la ministre du MDDEP a décrété en 2006 un moratoire sur l'émission des certificats d'autorisation dans le cadre de l'article 22 de la LQE dans le Grand Longueuil. Ce moratoire obligeait la ville fusionnée de Longueuil (Longueuil, Boucherville, Brossard, Saint-Bruno et Saint-Hubert) à présenter un plan d'ensemble de développement respectueux des milieux humides sur son territoire. Ce plan devait contenir des zones de conservation ainsi que des zones soumises à des programmes particuliers d'urbanisme (PPU). La protection des habitats de rainette faux-grillon de l'Ouest a été l'un des enjeux dans les négociations entre le MDDEP, le MRNF et la ville de Longueuil pour délimiter les zones de conservation et les PPU. Ainsi, le moratoire a permis de protéger le plus grand nombre de sites de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest sur le territoire concerné, tel que présenté à la section 5.

Des démarches de même nature ont été menées auprès des municipalités de La Prairie et de Notre-Dame-de-l'Île-Perrot. Une entente est intervenue avec la ville de la Prairie pour la création du parc de l'Arrondissement, qui protège seulement une partie des habitats de l'espèce répertoriés. À l'île Perrot, aucune entente n'a été finalisée à ce jour.

Outre l'article 22 de la LQE, d'autres lois provinciales pourraient être invoquées pour protéger l'habitat en terre privée notamment la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (L.R.Q., c. C-61.01) qui permet de mettre des terres en réserve. Cette loi confère au ministre du MDDEP le pouvoir de créer diverses aires protégées – par expropriation, acquisition ou autrement –, notamment les réserves écologiques qui visent, entre autres, les habitats des espèces menacées ou vulnérables. Jusqu'à présent, les possibilités de protection d'habitat d'une espèce menacée ou vulnérable par l'entremise de cette loi ont été peu explorées.

Au niveau fédéral, la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) vient compléter et supporter les lois provinciales en matière de protection des espèces dites « en péril » et de leurs habitats. Elle comporte des dispositions qui permettent de protéger les individus, la résidence et les habitats essentiels des espèces désignées comme menacées ou en voie de disparition. Tel que mentionné en introduction, la population des Grands Lacs/Saint-Laurent et du Bouclier canadien de la rainette faux-grillon de l'Ouest a été inscrite comme « espèce menacée » à la liste des espèces en péril du Canada en mars 2010. En conséquence de cette inscription, plusieurs dispositions de la LEP pourront s'appliquer à la protection de l'espèce, notamment les interdictions automatiques visant la protection des individus et leur résidence sur terres fédérales (art. 32 et 33). Mentionnons aussi le pouvoir d'utiliser un décret ou un arrêté imposant des interdictions pour la protection des individus et leur résidence, ainsi que l'habitat de l'espèce peu importe la tenure des terres (si le droit de la province ne protège pas l'espèce, article 34). Deux mécanismes pourront être mis de l'avant pour que des interdictions de la LEP s'appliquent en dehors du territoire domaniale fédéral, soit un décret visant la protection de l'habitat essentiel (désigné dans un programme de rétablissement) en vertu de l'article 61, communément appelé *filet de sécurité*, ou encore un décret d'urgence en vertu de l'article 80. À ce jour, aucun habitat de rainette faux-grillon de l'Ouest n'est protégé via cette loi au Québec.

2.1.3.2. Intendance de l'habitat sur les terres privées en milieu urbain ou périurbain

L'approche d'intendance de l'habitat à l'échelle du propriétaire, communément utilisée pour la protection des habitats des espèces en péril en terres privées, se prête difficilement au contexte urbain et périurbain où se trouve la majorité des habitats résiduels de rainette faux-grillon de l'Ouest. Ces habitats sont des milieux humides souvent temporaires, situés dans des friches en marge des municipalités en développement. Ainsi, ces terrains sont soumis à une forte pression de développement, leur valeur foncière est très élevée, puis le rythme d'échange des titres de propriété aux fins de développement est très rapide. Il est ainsi impossible de parvenir, avec une telle approche, à protéger une quantité suffisante de terrains pour assurer le maintien à long terme d'une métapopulation. En fait, un seul projet d'acquisition de terrains en Montérégie a été complété par Nature-Action Québec, grâce notamment à des dons de propriétaires privés, pour protéger 69 ha de milieux naturels abritant des habitats de rainette faux-grillon de l'Ouest au boisé du Tremblay à Boucherville. D'autre part, cette municipalité a acquis, à des fins de conservation, 188 ha d'habitat de l'espèce sur son territoire.

Face à cette situation, l'Équipe de rétablissement et ses partenaires ont produit et distribué des plans de conservation de la rainette faux-grillon de l'Ouest destinés aux municipalités. Le but de ces documents est de proposer des périmètres de conservation pour cette espèce à inclure dans les plans d'urbanisme des municipalités et les schémas d'aménagement des MRC. Ces périmètres sont basés sur la meilleure information scientifique disponible et visent la préservation des derniers habitats refuges de rainette faux-grillon de l'Ouest, dans le but d'assurer la pérennité des dernières métapopulations de l'espèce. Les plans proposent également des mesures de protection à respecter lors de la mise en valeur des terrains situés à l'intérieur des périmètres de conservation.

Le premier plan de conservation destiné aux municipalités a été publié en 2002 par le MRNF pour la ville de La Prairie (Bouthillier et Léveillé 2002). Ensuite, CIEL a obtenu du financement de la Fondation de la faune du Québec et du Programme d'intendance de l'habitat pour les

espèces en péril (PIH) de 2006 à 2008 afin de rédiger une série de plans de conservation pour chaque municipalité et arrondissement de la Montérégie où l'on trouvait au moins une métapopulation de cette rainette. Au total, CIEL et l'Équipe de rétablissement ont publié et distribué aux municipalités huit plans de conservation de 2006 à 2008. Ces documents sont disponibles sur le site Internet du MRNF. Tout récemment, le modèle de plan de conservation développé en Montérégie a été repris pour la protection des habitats de la rainette faux-grillon de l'Ouest dans les milieux urbains et périurbains de la ville de Gatineau en Outaouais. Deux plans de conservation ont été préparés, le premier pour le secteur Gatineau et l'autre pour le secteur Aylmer, grâce à la contribution financière du MRNF, d'Environnement Canada et de Conservation de la nature Canada. Un essai de maîtrise sur la conservation des deux métapopulations dans le secteur rural d'Aylmer a également été publié en 2009 (Bernard 2009). La liste des plans de conservation publiés et en préparation est présentée à l'annexe 3.

Un autre outil d'intendance utilisé par l'Équipe de rétablissement a été la conclusion d'ententes avec des organismes publics pour assurer un entretien des propriétés compatible avec le maintien des habitats de rainettes faux-grillon de l'Ouest. Tel que présenté à la section 5, des mesures de protection des habitats de l'espèce ont été développées pour les activités de maintenance et d'entretien des équipements de transport et de distribution d'électricité d'Hydro-Québec. Des mesures de protection ont également été développées pour l'entretien des terrains de la Commission de la capitale nationale à Gatineau.

Finalement, une entente tripartite entre Canards illimitées, CNC et le MRNF permet l'acquisition de terrains à des fins de protection d'habitats. À ce jour, aucun habitat de rainette faux-grillon de l'Ouest n'a cependant été protégé en vertu de cette entente qui fut signée en 2008 et qui prendra fin en 2013.

2.1.3.3. Intendance de l'habitat sur les terres privées en milieu agricole

Les efforts d'intendance déployés pour la protection d'habitats en milieu agricole depuis 1999 sont limités. En Montérégie, la plupart des habitats de rainettes faux-grillon de l'Ouest dans ce type de milieu ont été détruits avant la publication du plan de rétablissement et une partie importante des habitats résiduels de l'espèce se trouve dans les friches anciennement cultivées bordant les villes en développement. En Outaouais, plusieurs métapopulations de rainettes sont encore présentes dans le milieu agricole qui n'a pas subi une conversion des terres (culture annuelle et drainage) aussi grande qu'en Montérégie. Or, peu de mesures de protection ont été mises de l'avant pour ces habitats étant donné l'urgence d'agir en milieu urbain ou périurbain. Les habitats protégés sont situés le long de la limite sud du parc de la Gatineau et sur les terrains acquis à des fins de conservation par Conservation de la nature Canada à Breckenridge.

2.1.4. Acquisition de connaissances

Les connaissances sur la biologie et les habitats de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec étaient pratiquement inexistantes lorsque la mise en œuvre du plan de rétablissement a débuté. Ainsi, beaucoup d'énergie a été investie au début des années 2000 pour réaliser, en totalité ou en partie, 13 des 18 mesures d'acquisition de connaissances identifiées dans le plan de rétablissement.

D'abord, un projet de recherche a été réalisé, de 2001 à 2004, sur une population de rainette faux-grillon de l'Ouest à Boucherville, en collaboration avec le MRNF, l'Université McGill et des consultants indépendants. Ce projet a permis de réaliser, en totalité ou en partie, sept des 18 mesures d'acquisition de connaissances. La première année du projet (2001) a été utilisée pour tester et standardiser les méthodes de marquage et de capture (Desroches *et al.* 2002). Ensuite, le projet de maîtrise, réalisé à l'été 2002 et 2003, a permis de recueillir des données sur la reproduction, la maturité sexuelle, la longévité, les déplacements et les préférences d'habitats terrestres durant l'été (Whiting 2004). Ces connaissances ont notamment permis d'établir que le renouvellement de cette population se fait sur une base annuelle, la plupart des individus mourant après leur première année de vie, et que les déplacements des individus se concentrent dans une zone de 250 m de rayon autour de l'étang de reproduction.

D'autres travaux ont permis d'acquérir des connaissances sur la biologie et les habitats de l'espèce. Les relevés effectués lors des inventaires de 1999 à 2004 en Montérégie et en Outaouais ont permis de documenter les caractéristiques des sites de reproduction et du milieu environnant (St-Hilaire 2005; Desroches et Picard 2005; Bouthillier, données non publiées). Une revue de littérature a permis de déterminer les principes de conservation à respecter pour protéger des habitats et assurer la pérennité de populations d'amphibiens incluant la rainette faux-grillon de l'Ouest (Ouellet et Leheurteux 2006). En 2008, l'analyse d'échantillons de tissus de rainette faux-grillon de l'Ouest récoltés en Outaouais et en Montérégie a permis d'établir l'identité génétique des individus de ces deux groupes. Selon les premiers résultats, ces individus appartiendraient à la rainette faux-grillon boréale ou seraient des hybrides entre les deux espèces de rainettes faux-grillon (Tessier *et al.* 2009). D'autres analyses seront nécessaires pour clarifier la situation. Peu importe les résultats et la conclusion taxinomique, la situation demeure critique pour les populations de l'espèce présentes dans la vallée du Saint-Laurent au Québec.

2.1.5. Acquisition de connaissances sur les facteurs limitants

Tel que mentionné précédemment, le principal facteur limitant le rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest est la perte d'habitats. Avant les années 1990, ce phénomène aurait été occasionné en Montérégie principalement par le drainage et le nivellement des terres agricoles. Cette hypothèse est avancée pour expliquer le déclin important qu'a connu l'espèce dans cette région. Depuis les années 1990, cette perte d'habitats se poursuit de façon marquée en Montérégie et de plus en plus en Outaouais. Elle est causée en grande partie par le développement en milieu urbain ou périurbain et, dans une moindre mesure, par des pratiques agricoles dans les sites ruraux où l'espèce est encore présente. L'Équipe a démarré, à l'automne 2009, un projet visant à documenter davantage les pertes d'habitats dans le secteur rural de l'Outaouais, en collaboration avec Conservation de la Nature Canada et la Commission de la capitale nationale.

Par ailleurs, un autre facteur limitant a été étudié par des chercheurs, soit la présence de maladies et la santé des populations de rainettes faux-grillon de l'Ouest. Des échantillons ont en effet été récoltés dans la population de rainettes de Boucherville, dans le cadre du projet de recherche décrit à la section précédente. Actuellement, il n'y aurait aucune indication de problème de santé chez les individus de la population de rainettes étudiée (Mikaelian *et al.* 2000; Carey *et al.* 2003; Ouellet *et al.* 2005).

2.1.6. Aménagement d'habitats

Comme il était essentiel de ralentir la perte d'habitats en milieu urbain ou périurbain, seules quelques activités ont été réalisées de façon opportuniste pour l'aménagement d'habitat. Dans le milieu urbain de l'Outaouais, il y a eu l'amélioration d'un étang de reproduction drainé par un promoteur (D. St-Hilaire, comm. pers.) et l'aménagement de deux étangs comme mesure compensatoire pour le remblayage de milieux de reproduction (D. Toussaint, comm. pers.). En Montérégie, un site de reproduction a été aménagé par la ville de Saint-Constant en 2001 et a accueilli, en 2002, une centaine de métamorphes de rainettes provenant d'un site détruit à Saint-Hubert. Un autre site de reproduction a été aménagé en 2003 dans le parc régional de Longueuil, où des fossés de drainage ont été bloqués pour favoriser la mise en eau du secteur visé. Toutefois, les digues ont été détruites au cours de l'année suivante (L. Bouthillier, comm. pers.).

D'autre part, CIEL a débuté en 2009 la rédaction d'un protocole pour l'aménagement d'habitats de reproduction (Montpetit *et al.* 2010). Ce protocole traite du choix des emplacements et des techniques pour la création de milieux humides temporaires. Ce protocole a été produit principalement dans l'optique d'encadrer la création de milieux de reproduction à l'intérieur d'éventuels corridors de dispersion reliant des populations.

2.1.7. Introduction et élevage

Les mesures identifiées sous ce thème visaient à acquérir les connaissances nécessaires à d'éventuelles introductions de rainettes faux-grillon de l'Ouest dans de nouveaux habitats. A priori, il y a plusieurs exemples de problèmes et d'échecs de translocation d'amphibiens dans la littérature, tels que répertoriés par Desroches et Picard (2004). Ainsi, l'Équipe de rétablissement a favorisé la protection des habitats existants et a mis peu d'énergie dans cette catégorie de mesures jugée moins prioritaire lors de l'élaboration du calendrier de travail en 1999.

À l'occasion de l'Année internationale de la grenouille en 2008, la SHNVSL et le Biodôme de Montréal, en accord avec l'Équipe de rétablissement, ont démarré un projet expérimental visant à développer l'expertise pour la reproduction et l'élevage en captivité de la rainette faux-grillon de l'Ouest.

2.1.8. Suivi

Le premier volet de ce thème de mesures concernait le suivi des populations de rainettes faux-grillon de l'Ouest. De 1999 à 2006, entre 30 et 40 sites témoins ont été suivis annuellement en Montérégie et en Outaouais, par le MRNF. Cependant, des problèmes techniques et de méthodologie ont empêché de récolter des données permettant de détecter une tendance des

populations. Suite à cette première expérience, l'Équipe de rétablissement a rédigé un protocole de suivi à long terme des populations et a complété en 2009 la mise en place du nouveau réseau de stations en milieu urbain, périurbain ou agroforestier dans les deux régions (Daigle *et al.* en préparation).

Le deuxième volet de ce thème de mesures était de suivre les aménagements d'habitats réalisés. Les sites aménagés par la ville de Saint-Constant ont été suivis de 2003 à 2009. Un seul adulte a été entendu à la première année du suivi, alors que quelques individus ont été entendus les années suivantes. D'autre part, trois milieux de reproduction aménagés à Gatineau en 2006 ont été suivis jusqu'en 2009. L'un d'eux a été détruit alors que les deux autres n'ont pas été utilisés par la rainette.

2.2. Ressources investies pour la mise en œuvre du plan de rétablissement

Tel que mentionné à la section précédente, de nombreux organismes ainsi que différentes directions du MRNF participent à la mise en œuvre du plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest. Depuis 1999, les membres de l'Équipe de rétablissement, ainsi que les organismes partenaires, grâce à différents programmes de financement, ont investi des ressources humaines et financières importantes pour réaliser, en totalité ou en partie, 46 des 67 mesures inscrites au plan de rétablissement. Les membres et les partenaires de l'Équipe de rétablissement ont été consultés afin d'obtenir une estimation des ressources investies dans les principales activités réalisées pour le rétablissement de l'espèce au cours des dix dernières années. Les responsables des principaux programmes de financement ont également été consultés pour comptabiliser les sommes qu'ils avaient attribuées à des projets visant le rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest. Le tableau 3 présente une synthèse des ressources investies de 1999 à 2009.

Ces données démontrent clairement que les contributions des partenaires et des programmes de financement, en plus de celles du MRNF, sont essentielles à la mise en œuvre du plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest. En effet, 75 % des ressources totales sont investies par les partenaires et les programmes de financement et 25 % par le MRNF. Cela représente un investissement annuel moyen de 75 k\$ par le MRNF et 230 k\$ par les partenaires au cours des dix dernières années. Enfin, notons que la majorité des ressources humaines et financières investies l'a été pour les mesures de protection de l'espèce et des habitats. En effet, cette catégorie a reçu 60 % du total des ressources investies, dont approximativement 1 M\$ a servi à l'acquisition de terrains à des fins de conservation, pour la rainette faux-grillon de l'Ouest ainsi que d'autres espèces en péril.

Il est important de mentionner que les ressources présentées dans ce tableau sont une estimation des efforts consentis pour le rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest. Il faut interpréter ces données comme une appréciation de l'ordre de grandeur des ressources investies et un indicateur du partage des ressources entre les catégories de mesures et les différents contributeurs.

Tableau 3. Estimation des ressources humaines et financières investies par le MRNF, les organismes partenaires et les programmes de financement de 1999 à 2009 pour le rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest.

Catégorie de mesures	MRNF		Partenaires et programmes de financement		Total*
	(k\$)	(j-p.)	(k\$)	(j-p.)	(k\$)
Sensibilisation et communication	18,4	221	47,4	240	227,2
Inventaire	17,3	482	32,4	143	268,5
Mise en œuvre du plan de rétablissement	37,5	353	3,5	267	258
Protection de l'espèce et des habitats	26,8	378	1 543,1	473	1 867,8
Acquisition de connaissances	41,3	89	54,5	326	241,1
Acquisition de connaissances sur les facteurs limitants	1	4	4,5	68	30,7
Aménagement d'habitats	-	20	29	45	51,8
Introduction et élevage	1	11	3,1	75	34,2
Suivi	5,1	184	-	100	104,5
TOTAL	148,4	1742	1 717,5	1737	3 083,6

* Incluant les jours-personnes convertis en dollars (1 j-p. = 350 \$).

3. ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE LA POPULATION DE RAINETTE FAUX-GRILLON DE L'OUEST AU QUÉBEC

3.1. Aire de répartition historique et actuelle

Tel que mentionné précédemment, peu de données historiques existent sur la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec. Dans une étude des amphibiens et reptiles de l'est du Canada, Bleakney (1958) mentionne que l'espèce était entendue abondamment au printemps de Longueuil jusqu'à Granby. Ainsi, avant 1958, il semble que l'espèce était abondante et répandue en Montérégie, du sud du Saint-Laurent jusqu'au pied des Appalaches. La figure 1 présente l'aire de répartition historique estimée, ainsi que la répartition actuelle basée sur les inventaires réalisés de 1992 à 2009. La rainette faux-grillon de l'Ouest a perdu près de 90 % de son aire de répartition historique en Montérégie, principalement en raison des activités humaines qui ont détruit, modifié et morcelé ses habitats. Dans cette région, cette espèce ne se trouve maintenant que sur l'île Perrot et sur la rive sud de Montréal, le long d'une bande d'une largeur d'environ 20 km, de Saint-Stanislas-de-Kostka à l'ouest jusqu'à Varennes à l'est (Picard et Desroches 2004). Neuf métapopulations et sept populations isolées subsistent dans l'aire de répartition résiduelle, occupant une superficie d'environ 60 km². En fait, les habitats résiduels sont situés sur des terres jugées marginales pour l'agriculture et qui sont maintenant convoitées pour le développement domiciliaire. En Outaouais, l'absence de données historiques empêche de tirer une conclusion claire quant à l'évolution de l'aire de répartition. Comme le paysage agricole n'a pas subi un

changement aussi marqué qu'en Montérégie, il est probable que l'aire de répartition soit demeurée sensiblement la même. Toutefois, des pertes d'habitat y sont observées, particulièrement en milieu urbain ou périurbain à Gatineau (section 3.3).

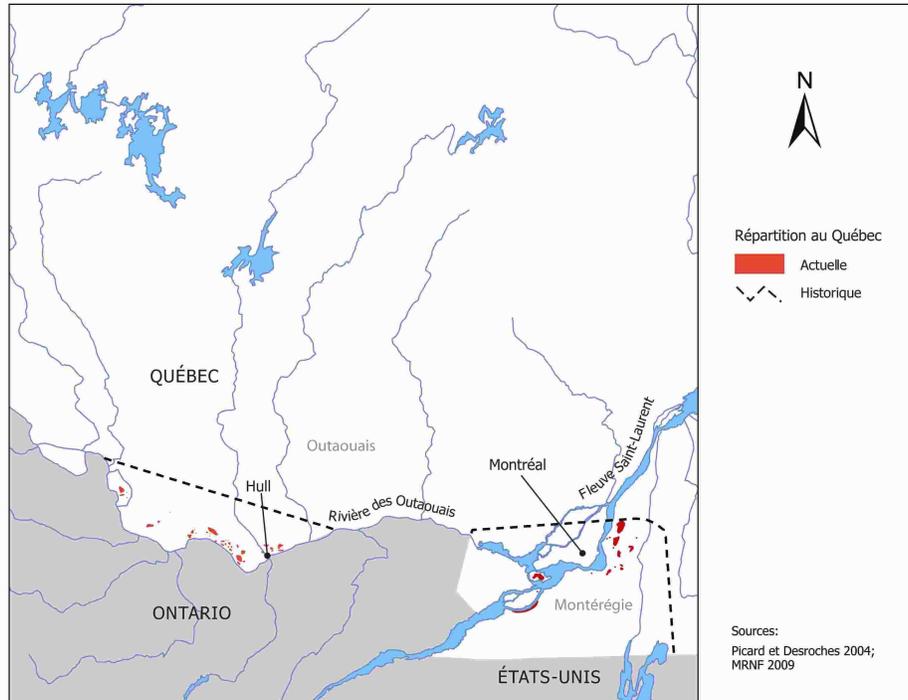


Figure 1. Aire de répartition historique et actuelle de la rainette faux-grillon de l'Ouest en Outaouais et en Montérégie, tiré de Gagné 2010.

3.2. Habitats utilisés au Québec

L'habitat d'une population de rainettes faux-grillon de l'Ouest est composé de deux parties indissociables : l'habitat de reproduction et l'habitat terrestre. L'habitat de reproduction est un milieu humide temporaire ou permanent et peu profond tel qu'une mare d'eau, un étang, un fossé, un marais, un marécage ou une clairière inondée. L'utilisation d'un habitat terrestre sert à compléter son cycle de vie. Correspondant à une bande de 250 m de rayon en périphérie de l'habitat de reproduction, il est généralement constitué de prairies, de friches, de fourrés et de boisés humides (Angers *et al.* 2007). À cette bande s'ajoute une ceinture de 50 m qui tient lieu de zone tampon visant à préserver cet habitat.

Étant donné que l'aire de répartition de la rainette faux-grillon de l'Ouest est limitée au sud-ouest de la province, la plupart de ses habitats (environ 90 %) sont situés en terres privées, tel qu'illustré à la figure 2. Parmi les terrains de tenure publique, la plupart appartiennent au gouvernement fédéral : Commission de la capitale nationale (parc de la Gatineau), ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux Canada (Archives nationales), ministère des Transports du Canada (canal de Beauharnois et voie maritime du Saint-Laurent) et ministère de la Défense nationale (champs de tirs de Saint-Bruno). Au niveau provincial, les propriétés

d'Hydro - Québec abritent plus de douze sites de reproduction de l'espèce, et celles du ministère des Transports du Québec abritent une autre douzaine de sites.

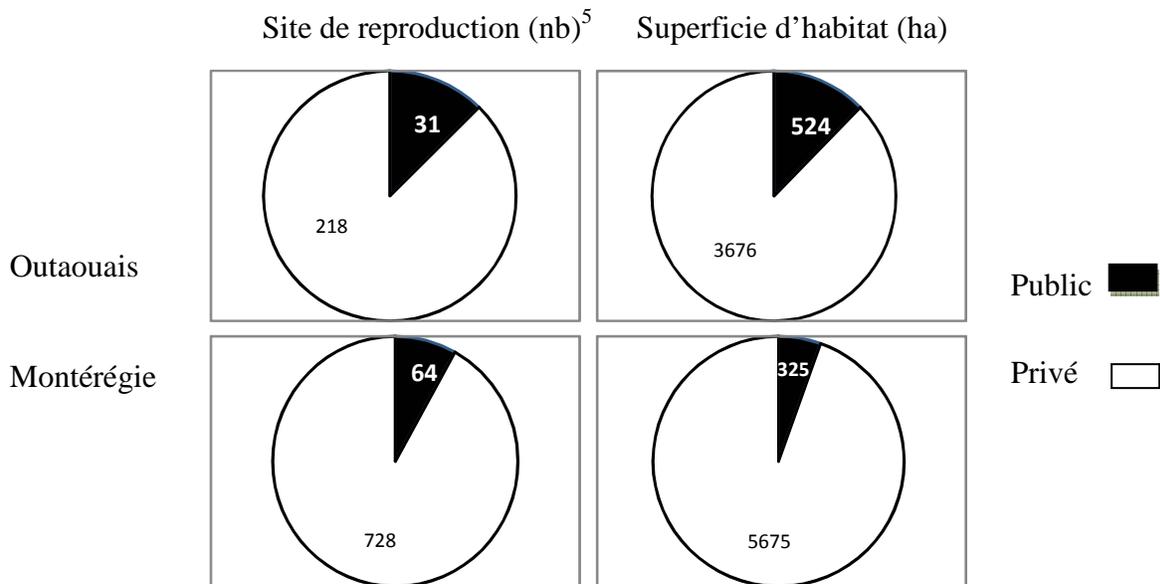


Figure 2. Estimation du nombre de sites de reproduction et de la superficie d'habitat (ha) de rainette faux-grillon de l'Ouest situés en terres privées et publiques en Outaouais et Montérégie.

Dans le cadre du programme de suivi des populations de rainettes faux-grillon de l'Ouest, les habitats de l'espèce ont été groupés selon le type de milieu où ils se trouvent : urbain, périurbain ou agroforestier (Daigle *et al.* en préparation). Tel que présenté à la figure 3, la répartition des habitats dans chaque type de milieu en Montérégie est différente de celle observée en Outaouais. En Montérégie, ils sont davantage situés en milieux urbains et périurbains.

⁵ En Montérégie, l'inventaire et la classification ont été réalisés à l'échelle du milieu de reproduction, alors qu'en Outaouais le travail a été fait à l'échelle du site d'inventaire. Un site d'inventaire est un point d'écoute qui regroupe généralement plusieurs milieux de reproduction, ce qui explique en partie les nombres supérieurs en Montérégie.

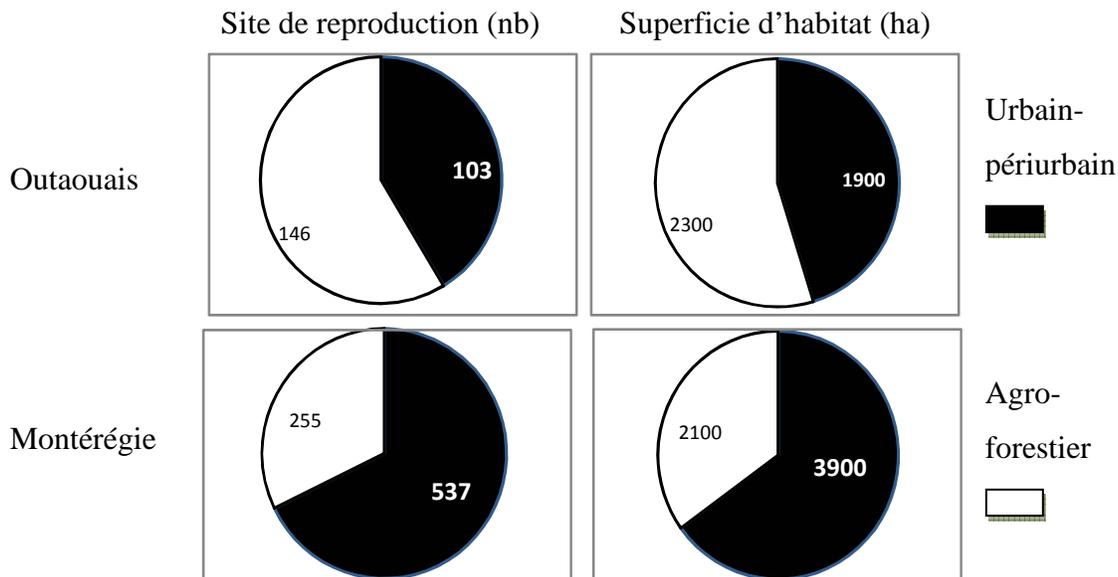


Figure 3. Estimation du nombre de sites de reproduction et de la superficie d'habitat (ha) de rainette faux-grillon de l'Ouest dans les milieux urbains-périurbains ou agroforestiers en Outaouais et Montérégie.

Il n'existe pas de données sur la productivité des milieux de reproduction de rainette faux-grillon de l'Ouest sur plusieurs années. Cependant, un indice de qualité, basé sur la cote de chants entendus, la superficie du site de reproduction, l'habitat utilisable dans un rayon de 300 m, la densité de sites de reproduction et la fragmentation de l'habitat, a été attribué aux sites de reproduction connus en 2004. Comme les populations de cette rainette se renouvellent sur une base annuelle (Whiting 2004), une cote de chant élevée au printemps suggère qu'il y a eu une bonne reproduction le printemps précédent. En Montérégie, Picard et Desroches (2005) ont attribué une cote de qualité de 1 à 5 aux sites de reproduction, alors que St-Hilaire et Belleau (2005) ont attribué une cote de 1 à 3 aux sites de rainette faux-grillon en Outaouais. Lors de la production des plans de conservation, ces catégories ont été regroupées en deux classes de qualité, soit bonne et intermédiaire. Tel qu'illustré à la figure 4, le nombre de sites de qualité jugée bonne versus intermédiaire est similaire dans les deux régions. En Montérégie, environ 70 % des sites de reproduction de bonne qualité sont regroupés dans trois des neuf métapopulations. En Outaouais, une cote de qualité des habitats a été attribuée à l'échelle de la métapopulation plutôt qu'à chaque site. Ainsi, ce sont, 60 % des métapopulations qui sont de bonne qualité dans cette région (St-Hilaire et Belleau 2005).

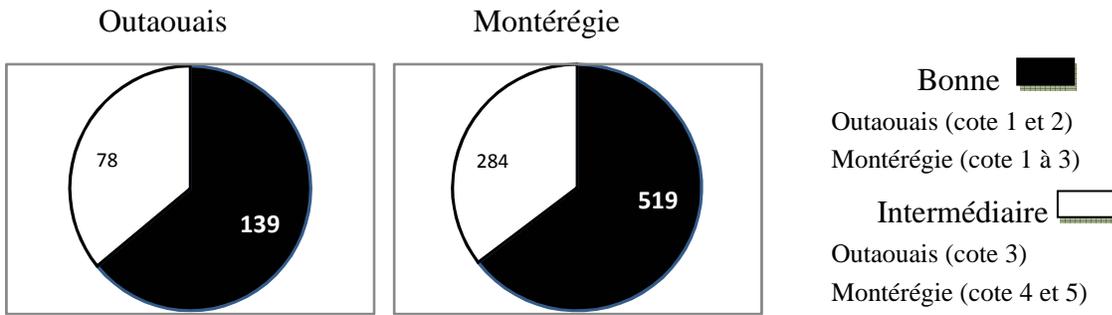


Figure 4. Nombre de sites de reproduction de rainette faux-grillon de l'Ouest avec une cote de qualité bonne et intermédiaire, basé sur les cotes de qualité de St-Hilaire et Belleau (2005) pour l'Outaouais et de Picard et Desroches (2005) en Montérégie.

3.3. Tendances et productivité de la population

Deux approches permettent de suivre l'évolution des populations d'amphibiens (Green 1997). L'approche la plus simple consiste à suivre la répartition de l'espèce, soit en termes d'étendue de l'aire de répartition ou de nombre de sites où l'espèce est présente. La présence des anoues est souvent fonction des conditions environnementales au moment des inventaires. Ainsi, il est nécessaire de répéter les inventaires sur plusieurs années pour évaluer les tendances des populations (Skelly *et al.* 2003). La seconde approche consiste à estimer le nombre d'individus dans les populations. Cependant, l'effectif des populations d'anoues dépend des conditions environnementales lors des périodes de reproduction précédentes, particulièrement chez la rainette faux-grillon de l'Ouest pour qui les populations se renouvellent sur une base annuelle. Il est donc difficile, voire impossible, d'établir la tendance des populations, en terme de nombre d'individus, en raison de la grande variabilité interannuelle (Shirose et Brooks 1997; Garant 2004; Goldberg et Schwalbe 2004).

Tel que présenté à la section 2.1.8, la première tentative de suivi de population, réalisée de 1999 à 2004, n'a pas permis de déterminer la tendance des populations. En conséquence, l'Équipe de rétablissement a utilisé l'état des habitats de reproduction pour évaluer cette tendance. Elle a donc dressé le bilan des sites de reproduction détruits, menacés à court terme (d'ici 2012) et existants de 2004 à 2009 en Outaouais et Montérégie, tel que représenté à la figure 5. En additionnant les sites menacés à court terme à ceux déjà détruits, l'Équipe estime qu'entre 25 % et 35 % des sites de reproduction résiduels de la Montérégie et de l'Outaouais respectivement auront été détruits en moins de dix ans. De façon plus détaillée, le nombre de sites détruits et menacés à court terme ainsi qu'un indice de viabilité pour chaque métapopulation de la Montérégie et chaque municipalité de l'Outaouais sont présentés aux tableaux 4 et 5 respectivement. En Montérégie, seulement la moitié des métapopulations résiduelles ont un indice de viabilité à long terme jugé bon par l'Équipe alors qu'en Outaouais c'est moins du quart qui ont un indice jugé bon.

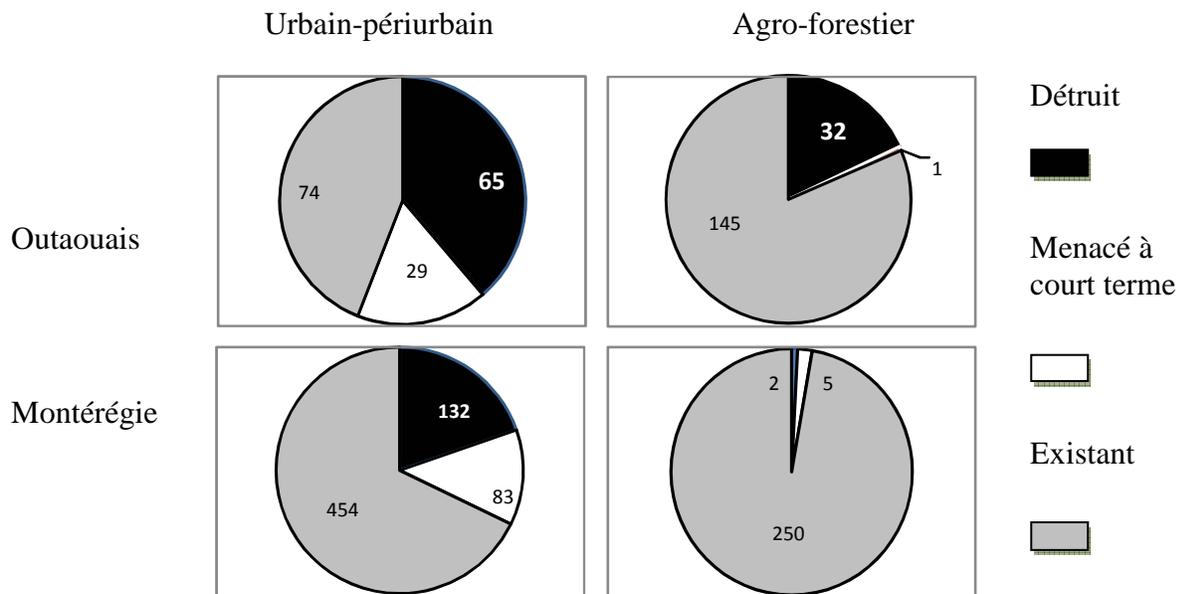


Figure 5. Bilan, de 2004 à 2009, du nombre de sites de reproduction de rainette faux-grillon de l'Ouest détruits et menacés à court terme en Outaouais et Montérégie.

4. MENACES ACTUELLES

Le contexte actuel dans lequel se trouve la rainette faux-grillon de l'Ouest n'est pas favorable à la protection de ses habitats. À l'échelle du Québec, un peu plus de 50 % de la superficie des habitats de l'espèce se trouve en milieu urbain ou périurbain (figure 3). Dans ces milieux, la presque totalité des habitats de cette rainette sont situés sur des terres de tenure privée dont le zonage permet le développement. À titre d'exemple, 90 % des sites de rainette sont affectés d'un zonage permettant le développement dans la ville de Gatineau (Bernard 2009). Face à la forte pression d'étalement urbain, la protection de ces habitats est jugée extrêmement difficile. Ainsi, la destruction des habitats en milieu urbain ou périurbain constitue actuellement la principale menace au rétablissement de l'espèce à court terme.

Pour l'instant, et contrairement à la Montérégie où la culture du maïs domine, les paysages et les pratiques agricoles présents dans l'aire de répartition de l'espèce en Outaouais semblent compatibles avec le maintien des habitats de la rainette et de ses populations. Cette région a conservé une agriculture davantage axée sur l'élevage, limitant donc les modifications par le drainage. La production bovine occupe 75,6 % des fermes de la région, suivie de la production fourragère avec 14,7 % et la production laitière avec 10,2 % (MAPAQ 2008). Cependant, les pratiques culturales sont en constante évolution au Québec et les conditions actuellement présentes en Outaouais sont susceptibles d'évoluer. Une telle conversion des pratiques agricoles

serait d'ailleurs responsable de la diminution de près de 90 % de l'aire de répartition de l'espèce en Montérégie.

Tableau 4. Bilan de 2004 à 2009 du nombre de sites de reproduction détruits et menacés à court terme, ainsi que l'indice de viabilité à long terme de chaque métapopulation de rainettes faux-grillon de l'Ouest en Montérégie, tel que déterminé par les membres de l'Équipe de rétablissement.

Métapopulation	Type de milieu	Nombre de sites de reproduction*			Indice viabilité à long terme†
		Total	Détruits	Menacés à court terme	
Bois de Longueuil Sud	Agroforestier	107	0	0	Bon
Bois de Longueuil Nord	Agroforestier	49	0	0	Bon
Beauharnois	Agroforestier	81	1	1	Bon (partie ouest) Faible (partie est)
Bois de Saint-Bruno-Carignan	Agroforestier	20	1	4	Moyen
Boucherville	Urbain-périurbain	252	42	17	Bon
Boisé du Tremblay	Urbain-périurbain	196	6	29	Bon
Bois de la Commune à La Prairie	Urbain-périurbain	99	44	13	Faible
Île Perrot	Urbain-périurbain	80	27	12	Faible
Saint-Hubert	Urbain-périurbain	42	13	12	Faible
TOTAL		926	134	88	

* En Montérégie, l'inventaire et la classification ont été réalisés à l'échelle du site de reproduction, alors qu'en Outaouais le travail l'a été à l'échelle du site d'inventaire. Un site d'inventaire est un point d'écoute qui regroupe généralement plusieurs milieux de reproduction, ce qui explique en partie les nombres supérieurs en Montérégie.

† L'indice a été attribué en fonction du nombre de sites de reproduction existants et de la superficie d'habitats terrestres inclus dans la zone de conservation délimitée par les municipalités.

Tableau 5. Bilan de 2004 à 2009 du nombre de sites de reproduction détruits et menacés à court terme, ainsi que l'indice de viabilité à long terme de chaque métapopulation de rainettes faux-grillon de l'Ouest en Outaouais, tel que déterminé par les membres de l'Équipe de rétablissement.

Municipalité	Type de milieu	Nombre de sites de reproduction *			Indice viabilité à long terme †
		Total	Détruits	Menacés à court terme	
Bristol	Agroforestier	15	5	0	Moyen
Clarendon	Agroforestier	15	4	0	Moyen
Grand-Calumet	Agroforestier	31	6	0	Bon
Pontiac	Agroforestier	110	10	1	Bon
Autres secteurs ruraux	Agroforestier	7	7	0	Nul
Gatineau – secteur Aylmer	Urbain-périurbain	59	10	8	Moyen
Gatineau – secteur Hull	Urbain-périurbain	25	18	0	Moyen
Gatineau – secteur Gatineau	Urbain-périurbain	71	27	21	Faible
Autres secteurs urbains	Urbain-périurbain	13	10	0	Faible
TOTAL		346	97	30	

* En Outaouais, les inventaires et le suivi ont été réalisés à l'échelle du site d'inventaire, comparativement à la Montérégie où les travaux l'ont été à l'échelle du site de reproduction. Un site d'inventaire est un point d'écoute qui regroupe généralement plusieurs milieux de reproduction.

† L'indice a été attribué en fonction du nombre de sites de reproduction existants et de la superficie d'habitats terrestres inclus dans la zone de conservation délimitée par les municipalités.

Bien que la destruction de l'habitat soit la principale menace, différents facteurs peuvent contribuer au déclin de la rainette faux-grillon de l'Ouest une fois que des habitats ont été exclus du développement urbain et de l'agriculture industrielle. Parmi ces menaces, il y a le nettoyage des fossés et des cours d'eau à l'aide de machinerie, la contamination par divers polluants (p. ex., pesticides agricoles), les maladies, la compétition interspécifique, la prédation, ainsi que la succession végétale causant la fermeture du couvert arborescent dans les habitats (Angers *et al.* 2007). De plus, les perturbations anthropiques, telles que les passages répétés de véhicules tout-terrain, peuvent perturber les habitats de reproduction. Toutefois, il est important de préciser que les facteurs énumérés dans ce paragraphe agissent à une échelle locale et représentent une

menace beaucoup moins grande que la perte d'habitat pour le maintien des populations. Par conséquent, ils ont donc reçu peu d'attention de la part de l'Équipe de rétablissement.

5. PROTECTION

L'Équipe de rétablissement a mis beaucoup d'énergie pour protéger les habitats résiduels de la rainette faux grillon de l'Ouest sur les terres privées soumises à de fortes pressions de développement en milieu urbain ou périurbain. Ces efforts ont permis de ralentir le rythme de destruction des habitats en excluant certains terrains du développement. Des mesures ont également été entreprises pour protéger les habitats de l'espèce situés sur des terres de tenure publique et instaurer des mesures de protection avec des organismes publics. La figure 6 montre la proportion des habitats résiduels de rainette faux-grillon de l'Ouest qui sont protégés ou en voie de protection en Montérégie et en Outaouais, alors que les prochains paragraphes dressent un bilan des habitats de l'espèce protégés grâce aux différents outils présentés à la figure 7.

5.1. Protection légale de l'habitat de la rainette faux-grillon de l'Ouest sur les terres publiques provinciales

Comme il a été mentionné précédemment, le *Règlement sur les habitats fauniques* (RHF) ne s'applique que sur les terres publiques provinciales. Autant en Outaouais qu'en Montérégie, seulement 1 à 2 % des sites de reproduction de l'espèce et de la superficie d'habitat se trouvent sur de telles terres (figure 2). Le RHF a donc une portée très limitée pour la protection des populations de la rainette faux-grillon de l'Ouest.

L'application du RHF nécessite que la définition de l'habitat soit décrétée par le gouvernement provincial. Pour que la définition soit utilisable, un plan – ou une cartographie – doit être produit conformément au RHF et publié à la Gazette officielle du Québec. Les habitats cartographiés sont alors protégés selon les dispositions du chapitre IV.1 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. Les caractéristiques servant à identifier l'habitat de la rainette faux-grillon de l'Ouest ont été publiées dans la Gazette officielle du Québec en septembre 2009 (Gouvernement du Québec 2009) : « l'habitat de la rainette faux-grillon de l'Ouest correspond à un territoire constitué de milieux humides permanents ou temporaires et de milieux terrestres, servant à la reproduction, à l'alimentation, au repos ou à l'hibernation de cet amphibien, identifié par un plan dressé par le ministre ». L'Équipe de rétablissement a débuté le processus de cartographie des habitats de la rainette faux-grillon, mais actuellement, aucun habitat de cette espèce n'a été désigné comme habitat d'une espèce menacée ou vulnérable. Lorsque ce processus sera complété, le RHF permettra de protéger environ 2 % des sites de reproduction et de la superficie d'habitat de l'espèce au Québec.

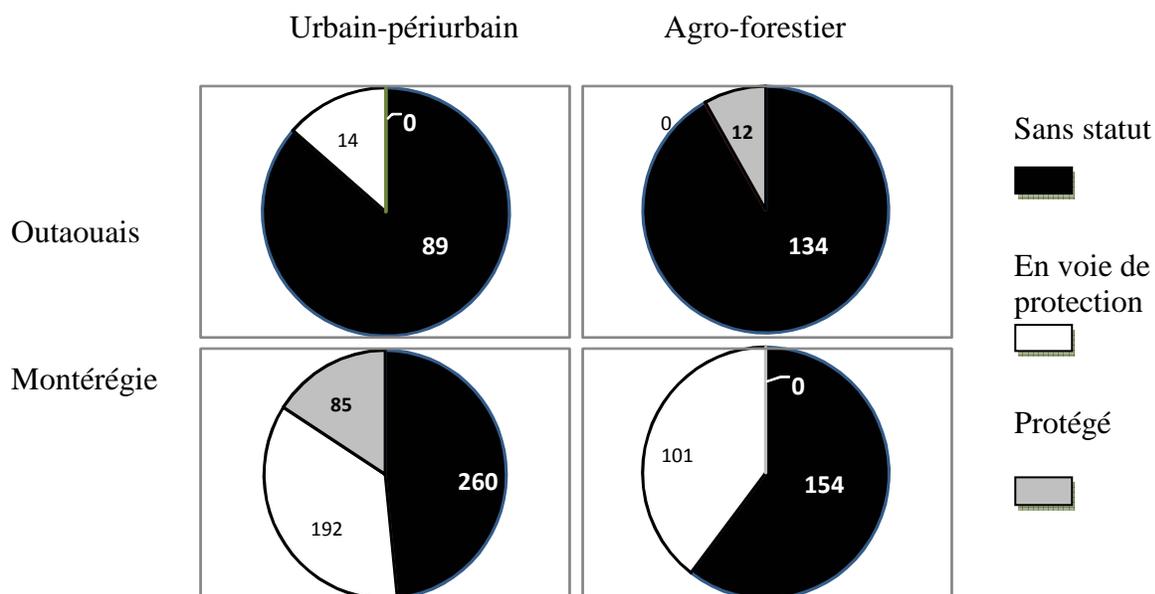


Figure 6. Estimation du nombre de sites résiduels de reproduction de rainette faux-grillon de l’Ouest qui sont sans statut, en voie de protection et protégés en Outaouais et en Montérégie.

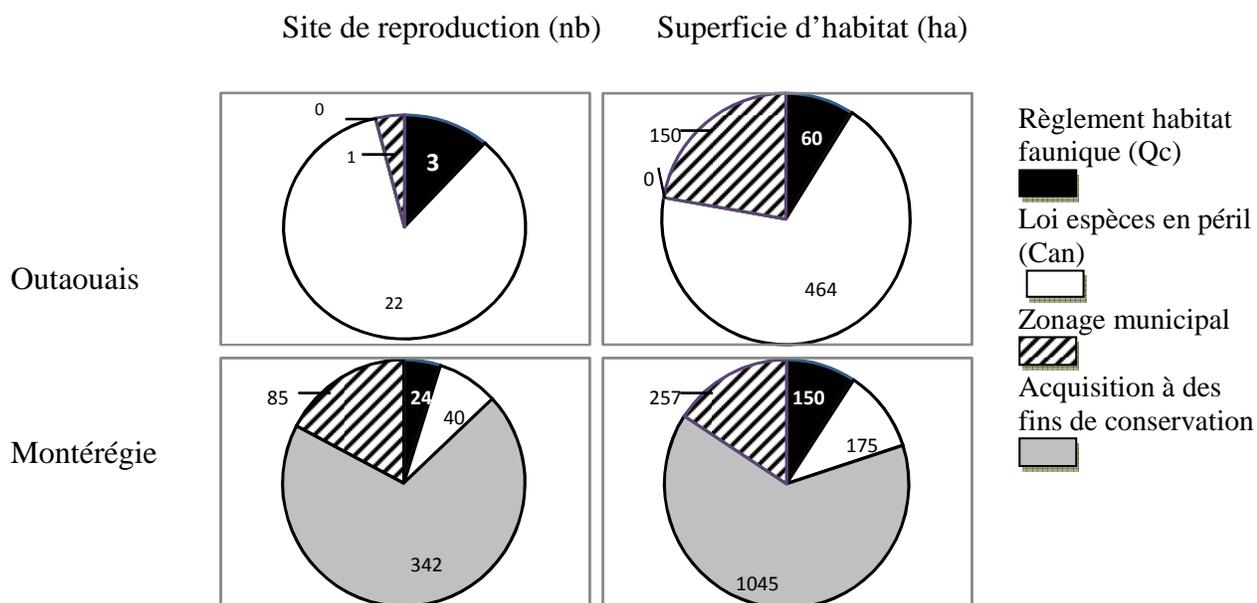


Figure 7. Estimation du nombre de sites de reproduction et de la superficie d’habitats (ha) de la rainette faux-grillon de l’Ouest en voie de protection et protégés grâce aux différents outils administratifs et légaux en Outaouais et en Montérégie.

5.2. Protection légale de l'habitat de la rainette faux-grillon de l'Ouest sur le territoire domanial fédéral

Entrée en vigueur en 2003, la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) comporte des dispositions qui permettent de protéger l'habitat des espèces menacées ou en voie de disparition sur les terres domaniales fédérales. En mars 2010, la population des Grands Lacs/Saint-Laurent et du Bouclier canadien de la rainette faux-grillon de l'Ouest a été officiellement désignée menacée et ajoutée à la liste des espèces en péril du Canada (annexe 1 de la LEP). Une fois l'espèce inscrite, le gouvernement fédéral dispose de deux ans pour préparer un programme de rétablissement visant une espèce menacée. C'est dans ce programme que l'habitat essentiel est officiellement désigné. En Outaouais, 28 sites de reproduction et environ 464 ha d'habitat, sont situés sur des terres domaniales fédérales. En Montérégie, c'est une quarantaine de milieux de reproduction et environ 175 ha d'habitat qui sont sur de telles terres. Ces habitats de rainette sur terres fédérales, qui représentent approximativement 10 % des sites de reproduction de l'espèce au Québec et la même proportion en superficie d'habitat, pourront éventuellement être protégés par le biais de la LEP.

Une entente a également été conclue, en 2008, entre la Commission de la capitale nationale (CCN) et la direction régionale du MRNF en Outaouais. Cette entente a permis de mettre en place des mesures de protection des sites de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest lors de l'entretien des terrains de la CCN où se trouvent 17 sites de reproduction. Comme les propriétés de la CCN sont des terres domaniales fédérales, ces habitats pourront être protégés par décret lorsque les habitats essentiels seront désignés dans un programme de rétablissement ou un plan d'action qui en découle.

5.3. Protection de sites sur les terres privées

À l'échelle du Québec, environ 90 % de la superficie d'habitats de rainette faux-grillon de l'Ouest est située sur des terres privées. Les paragraphes qui suivent présentent le bilan des habitats qui ont été soustraits au développement et qui sont en voie d'être protégés en terres privées grâce à différents outils.

5.3.1. Entente avec les municipalités pour inclure des aires de conservation des milieux humides dans le zonage municipal

Tel qu'expliqué à la section 2.1.3.1, des zones de conservation et des programmes particuliers d'urbanismes (PPU) visant à protéger 23 grands milieux naturels sur le territoire de l'ancienne ville fusionnée de Longueuil ont été insérés dans le zonage municipal. Cela s'est fait dans le cadre du moratoire sur l'émission de certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* décrété en 2006. La protection des habitats de rainette faux-grillon de l'Ouest a été l'un des principaux enjeux considérés dans la délimitation de sept zones de conservation et de quatre PPU. Cela a permis de soustraire du développement environ 340 milieux de reproduction et approximativement 1 000 ha d'habitat de l'espèce, répartis dans sept métapopulations. Cela représente environ 35 % des milieux de reproduction et approximativement 20 % de la superficie d'habitat résiduel de l'espèce en Montérégie. Toutefois,

seulement deux des neuf métapopulations ont vu plus de 50 % de leurs habitats inclus dans une zone de conservation ou un PPU (tableau 6). Dans certains cas, la forme allongée et découpée des zones de conservation fait qu'il y a peu de superficies d'habitat réellement protégées des perturbations anthropiques présentes dans les développements résidentiels en périphérie. Enfin, l'Équipe de rétablissement juge qu'il est prématuré de considérer que ces habitats sont protégés puisqu'aucun statut officiel de conservation n'a été attribué aux zones de conservation et aux PPU inscrits au zonage municipal. Qui plus est, depuis l'ajout de ces zones de conservation au zonage municipal, 19 milieux de reproduction présumés être exclus du développement ont été détruits ou sont menacés à court terme par le développement urbain (tableau 7).

Tableau 6. Synthèse, par métapopulation de la Montérégie, du nombre de sites de reproduction et de la superficie (ha) approximative d'habitats de la rainette faux-grillon de l'Ouest inclus dans un périmètre de protection selon le zonage municipal (zone de conservation ou programmes particuliers d'urbanisme) et considérés en voie de protection.

Métapopulation	Nombre total de milieux de reproduction en 2004	Nombre de milieux de reproduction en voie de protection	Superficie totale d'habitats (ha)*	Superficie d'habitat en voie de conservation (ha)
Boucherville	252	66	1430	210
Bois de Longueuil Sud	107	7	380	30
Bois de Longueuil Nord	49	49	290	220
Boisé du Tremblay	196	164	750	380
Île Perrot	80	0	750	5
Bois de la Commune à La Prairie	99	30	630	90
Saint-Hubert	42	17	350	70
Bois de Saint-Bruno - Carignan	20	9	300	40
TOTAL	845	342	4 880	1 045

* Ces superficies d'habitat sont exprimées de façon approximative, car les endroits impropres (p. ex. stationnement) n'ont pas été soustraits de la superficie calculée à partir d'un rayon de 300 m autour d'un étang de reproduction.

En Outaouais, aucun étang de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest n'a été encore inclus dans un périmètre de protection selon le zonage municipal. En effet, les premiers plans de protection seront soumis à la ville de Gatineau en 2010. Toutefois, cinq sites font ou devraient bientôt faire l'objet de servitudes de conservation dans le cadre de mesures compensatoires négociées dans le cadre d'autorisations de remblayage de milieux humides autorisés en vertu de l'article 22 de la LQE.

5.3.2. Participation d'Hydro-Québec aux efforts de protection des habitats de la rainette faux-grillon de l'Ouest

Deux projets de collaboration, entre Hydro-Québec et le MRNF, ont été entrepris en 2005, dans le cadre de l'Entente concernant la biodiversité sur les propriétés d'Hydro-Québec conclue entre le MDDEP, le MRNF et Hydro-Québec, en 2001. Le premier projet concernait la préservation des habitats de la rainette faux-grillon de l'Ouest dans les emprises de lignes de transport d'énergie de la Montérégie (Bouthillier 2006), tandis que le second portait sur les habitats au canal de Beauharnois. En 2008, les deux projets ont été regroupés en un seul qui traite désormais de l'ensemble des interactions d'Hydro-Québec avec la rainette faux-grillon de l'Ouest, en Montérégie et en Outaouais. Ce projet traite des habitats situés en partie sur des terrains privés pour lesquels Hydro-Québec détient une servitude pour l'installation et l'entretien des lignes de transport d'électricité. Bien que les mesures de protection ne protègent pas les habitats de la destruction ou de l'altération par le propriétaire du terrain, elles assurent que l'entretien des terrains effectué par Hydro-Québec soit compatible avec le maintien de l'habitat de cette rainette.

5.3.3. Acquisition de terrains

Deux organismes de conservation (avec le soutien de partenaires financiers) et une municipalité ont acquis des terrains abritant des habitats de rainette faux-grillon de l'Ouest en Montérégie et en Outaouais. La première acquisition, faite par Conservation de la nature Canada à Breckenridge en Outaouais, a permis de protéger 12 sites de reproduction de rainette faux-grillon et environ 150 ha d'habitat. La deuxième acquisition a été faite par Nature-Action Québec, dans le secteur du Boisé du Tremblay à Boucherville. Les terrains acquis abritent une vingtaine de sites de reproduction et 69 ha d'habitat de l'espèce, ce qui représente environ 10 % des sites de reproduction et de la superficie d'habitat de la métapopulation du boisé du Tremblay. Enfin, la ville de Boucherville a acquis des terrains, à des fins de conservation, abritant 66 milieux de reproduction et 188 ha d'habitat de la métapopulation de rainettes faux-grillon de l'Ouest au boisé de Boucherville. Comme il s'agit dans les trois cas d'acquisition de terrain à des fins de conservation, on peut considérer que ces habitats seront protégés à long terme.

6. BILAN DE LA SITUATION

Au cours des soixante dernières années, la rainette faux-grillon de l'Ouest a subi d'énormes pertes d'habitats en Montérégie, soit presque 90 % de son aire de répartition, principalement attribuables, avant les années 1990, à l'adoption de pratiques agricoles incompatibles avec le maintien de ses habitats. Par conséquent, elle se retrouve aujourd'hui confinée à vivre majoritairement dans des habitats résiduels en milieu urbain ou périurbain subissant de fortes pressions de développement au cœur de la zone la plus densément peuplée du Québec. Depuis que l'espèce a été désignée comme vulnérable en 2000, l'état de ses populations se dégrade malgré les efforts considérables déployés par l'Équipe de rétablissement et quelques mesures de conservation réussies (p. ex., Boucherville et boisé du Tremblay en Montérégie). La dégradation des populations est telle que le gouvernement fédéral a officiellement attribué le statut menacé à cette population en vertu de la Loi sur les espèces en péril en mars 2010. De même, le gouvernement provincial a entamé, en mars 2010, le processus de révision du statut de l'espèce qui devrait passer de vulnérable à celui de menacé. Les paragraphes qui suivent présentent un

bilan du nombre de sites de reproduction détruits, existants et en voie de protection pour la région de la Montérégie et de l'Outaouais. Ce bilan démontre que, malgré le fait que certains habitats soient en voie de protection, les populations de rainettes faux-grillon de l'Ouest ont continué à décliner au cours des dix dernières années. À ce jour, il reste approximativement 60 km² d'habitats connus de rainette faux-grillon de l'Ouest en Montérégie et environ 42 km² en Outaouais, soit un total d'à peu près 100 km² au Québec.

Entre 2004 et 2010, on estime que 15 % des habitats de reproduction de rainette faux-grillon de l'Ouest en Montérégie ont été détruits. Parmi les habitats résiduels, environ 30 % sont situés en milieu urbain ou périurbain où le plan d'urbanisme ne prévoit pas de zones de conservation. Étant donné la forte pression de développement présente dans la région métropolitaine de Montréal, l'avenir de ces habitats est précaire à moyen terme. Les projections de développement et de perte d'habitats dans ces secteurs réduisent grandement les probabilités de survie de quatre des neuf métapopulations résiduelles de rainettes faux-grillon de l'Ouest en Montérégie. À court terme, c'est un minimum de 10 % des habitats résiduels qui est menacé par le développement en cours (tableau 7). Par ailleurs, des zones de conservation ont été ajoutées aux plans d'urbanisme pour sept des neuf métapopulations de la Montérégie, mais seulement deux métapopulations ont vu plus de 50 % de leurs habitats inclus dans ces zones (tableau 6). Pour certaines métapopulations, les zones de conservation de forme allongée et découpée abritant peu d'habitats résiduels n'assurent pas le maintien des populations de l'espèce face aux perturbations anthropiques présentes dans les développements résidentiels en périphérie.

En Outaouais, on estime que près de 30 % des sites de reproduction ont été détruits depuis les dix dernières années et que parmi les sites résiduels, 9 % sont menacés à court terme et environ 80 % sont sans statut de conservation (tableau 8). Parmi les sites détruits, près de 70 % se trouvaient en milieu urbain ou périurbain dans la ville de Gatineau. En se basant sur le bilan des sites détruits ou menacés par le développement, on estime que plus de la moitié des sites de reproduction de l'espèce seront bientôt détruits dans le secteur urbain. Par ailleurs, les pertes dans le secteur agroforestier de l'Outaouais sont jusqu'à présent moins sévères que celles en milieu urbain ou périurbain, mais elles pourraient s'accroître advenant la conversion de certains pâturages au profit des monocultures annuelles intensives comme ce fut le cas en Montérégie.

À ce jour, seulement 85 sites de reproduction en Montérégie (257 ha) et 12 sites de reproduction en Outaouais (150 ha) sont considérés protégés à long terme puisqu'ils se trouvent sur des terrains acquis à des fins de conservation. Cela représente à peine 4 % de l'habitat de l'espèce au Québec. Enfin, environ 440 sites de reproduction et approximativement 1 900 ha d'habitat sont en voie d'être protégés grâce à différents moyens, tel que décrit dans la section précédente. Cela représente environ 40 % des sites de reproduction et 20 % de l'habitat résiduel de l'espèce au Québec. Toutefois, ces derniers ne peuvent pas être considérés protégés à long terme étant donné l'absence d'un statut officiel de conservation.

Le nombre considérable d'habitats détruits et le peu d'habitats réellement protégés à ce jour traduit l'efficacité limitée des outils légaux et administratifs disponibles pour la protection de cette espèce en péril sur des terres privées, tel qu'expliqué à la section 5. En plus de se trouver essentiellement sur des terres privées, environ 60 % des habitats de l'espèce à l'échelle du Québec sont situés en milieu urbain ou périurbain de Longueuil et Gatineau où la pression de développement et d'étalement urbain est extrêmement forte. Ainsi, la valeur foncière élevée des

terres diminue l'efficacité des outils d'intendance traditionnellement utilisés pour la protection des habitats en terres privées.

Finalement, des ajustements aux articles de la Loi sur la qualité de l'environnement qui encadre le développement en milieu hydrique et humide sur les terres du domaine public et privé, sont nécessaires pour protéger adéquatement les habitats de la rainette faux grillon de l'Ouest.

7. CONCLUSION

Dix ans après la publication du plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest, force est de constater que les populations de l'espèce ont continué de décliner dans les deux seules régions où elle est présente. En effet, malgré les ressources humaines et financières considérables qui ont été investies dans le rétablissement, les populations ont continué de disparaître en raison principalement de la destruction de leur habitat au profit du développement urbain et périurbain.

Le plan de rétablissement comportait trois objectifs : 1) protéger les habitats de l'espèce; 2) améliorer la qualité des habitats connus et 3) augmenter le nombre d'habitats pour la rainette faux-grillon de l'Ouest en créant de nouvelles populations viables en Montérégie. Cependant, malgré les efforts de l'Équipe, seul le premier objectif a été partiellement atteint suite à la protection de quelques habitats de l'espèce. En ce qui concerne les deux autres objectifs, le présent bilan indique que la situation a évolué dans le sens contraire.

Afin d'atteindre partiellement le premier objectif du plan de rétablissement, l'Équipe et ses partenaires ont d'abord acquis une somme considérable de connaissances sur la biologie et la répartition de l'espèce. Ils ont ensuite réalisé un grand nombre de projets de sensibilisation des citoyens et de protection d'habitats à différents niveaux. Ces projets ont été orientés majoritairement vers la problématique de conservation en milieu urbain ou périurbain où le rythme rapide de développement obligeait l'Équipe à agir en urgence et souvent en réaction plutôt qu'en prévention.

Malgré les importantes réalisations de l'Équipe et de ses partenaires en matière de sensibilisation et mobilisation du public et des municipalités ainsi que de protection d'habitats en milieu urbain ou périurbain, il demeure que le nombre d'habitats réellement protégés à ce jour est inférieur au nombre d'habitats détruits au cours des 10 dernières années. Ainsi, l'Équipe n'a pu que ralentir la perte des habitats et le déclin des populations, plutôt que de protéger les habitats et augmenter leur nombre et leur qualité afin de contribuer au rétablissement de l'espèce.

Enfin, les 67 mesures inscrites au plan de rétablissement n'ont pas toutes été réalisées, et les efforts devront être poursuivis afin d'assurer le maintien des populations et habitats résiduels. Par conséquent, une première mise à jour du plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest devra être effectuée par l'Équipe au cours de l'année 2010-11. Cette mise à jour permettra de fixer de nouveaux objectifs atteignables pour les dix prochaines années, ainsi que d'identifier et prioriser les mesures qui permettront d'assurer le maintien des populations résiduelles de cette espèce au Québec.

Au cours des prochaines années, on peut s'attendre à ce que les populations résiduelles de rainettes faux-grillon de l'Ouest continuent à décliner en milieu urbain ou périurbain si aucune modification n'est apportée aux outils administratifs et légaux, ainsi qu'à leur application, dans le but de soustraire du développement les derniers habitats de l'espèce. Par ailleurs, les métapopulations présentes dans les milieux agroforestiers ont plus de chance de se maintenir si leur habitat n'est pas perturbé ou détruit par une modification de vocation des terres ou un changement des pratiques agricoles qui ont cours jusqu'à présent.

Suite au bilan dressé dans ce document, l'Équipe de rétablissement recommande au Gouvernement du Québec de réviser le statut de la rainette faux-grillon de l'Ouest pour le faire passer de vulnérable à menacé.

Tableau 7. Bilan du nombre de milieux de reproduction de rainette faux-grillon de l'Ouest, connus depuis 2004, qui sont détruits, existants et en voie de protection en 2010 en Montérégie.

Total de sites par métapopulation	Type de milieu	Milieux de reproduction détruits	Milieux de reproduction sans statut*		Milieux de reproduction en voie de protection		Grand total
			Total	Menacés à court terme †	Total	Menacés à court terme †	
Bois de Saint-Bruno-Carignan	Agroforestier	1	10	3	9	1	20
Beauharnois	Agroforestier	1	44	1	36	0	81
Bois de Longueuil Sud	Agroforestier	0	100	0	7	0	107
Bois de Longueuil Nord	Agroforestier	0	0	0	49	0	49
Bois de la Commune La Prairie	Urbain-périurbain	44	25	7	30	6	99
Boucherville	Urbain-périurbain	42	144	11	66	6	252
Île Perrot	Urbain-périurbain	27	53	12	0	0	80
Saint-Hubert	Urbain-périurbain	13	12	11	17	1	42
Boisé du Tremblay	Urbain-périurbain	6	26	24	164	5	196
TOTAL		134	414	69	378	19	926

* Les milieux de reproduction appelés « sans statut » sont ceux qui ne sont inclus dans aucun processus de protection tel que les zones de conservation inscrites au zonage municipal.

† Les milieux de reproduction menacés à court terme sont ceux où l'intégrité de l'habitat et des populations sont menacés à court terme en raison des perturbations de l'habitat environnant (route, remblai, etc.). Le nombre de milieux de reproduction de cette catégorie est inclus dans le total de sites indiqué pour chaque catégorie (sans statut et en voie de protection).

Tableau 8. Bilan du nombre de milieux de reproduction de rainette faux-grillon de l'Ouest, connus depuis 2004, qui sont détruits, existants et en voie de protection en 2010 en Outaouais.

Secteur	Type de milieu	Milieux de reproduction détruits	Milieux de reproduction sans statut*		Milieux de reproduction en voie de protection		Grand total
			Total	Menacés à court terme†	Total	Menacés à court terme†	
Pontiac	Agroforestier	10	88	1	12	0	110
Grand-Calumet	Agroforestier	6	25	0	0	0	31
Bristol	Agroforestier	5	10	0	0	0	15
Clarendon	Agroforestier	4	11	0	0	0	15
Autres secteurs ruraux	Agroforestier	7	0	0	0	0	7
Gatineau — secteur Gatineau	Urbain-périurbain	27	42	21	2	0	71
Gatineau - secteur Hull	Urbain-périurbain	18	0	0	7	0	25
Gatineau - secteur Aylmer	Urbain-périurbain	10	44	8	5	0	59
Autres secteurs urbains/périurbains	Urbain-périurbain	10	3	0	0	0	13
TOTAL		97	223	30	26	0	346

* Les milieux de reproduction appelés « sans statut » sont ceux qui ne sont inclus dans aucun processus de protection tel que les zones de conservation inscrites au zonage municipal.

† Les milieux de reproduction menacés à court terme sont ceux où l'intégrité de l'habitat et des populations sont menacés à court terme en raison des perturbations de l'habitat environnant (route, remblai, etc.). Le nombre de milieux de reproduction de cette catégorie est inclus dans le total de sites indiqué pour chaque catégorie (sans statut et en voie de protection).

REMERCIEMENTS

L'Équipe de rétablissement tient à remercier sincèrement toutes les personnes et tous les organismes qui ont réalisé des projets depuis 2000 afin de mettre en œuvre le plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec.

L'Équipe tient aussi à remercier M. Daniel Banville et M. Réhaume Courtois, du Service de la biodiversité et des maladies de la faune, Faune Québec, MRNF, qui ont relu et commenté le document. La révision linguistique a été réalisée par Daniel Banville.

SOURCES D'INFORMATION

- ANGERS, V.A., L. BOUTHILLIER, A. GENDRON et T. MONTPETIT. 2007. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - Ville de Longueuil, Arrondissement Le Vieux Longueuil. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec. 38 pages.
- AUDET, G. 2005. Plan de conservation de la rainette faux-grillon de l'Ouest en Montérégie. Rapport final 2004-2005 remis au programme sur l'intendance des habitats des espèces en péril (PIH) par le Centre d'information sur l'environnement de Longueuil (CIEL). 13 pages.
- AUDET, G. et T. MONTPETIT. 2005. Rapport d'étape à la Fondation de la faune du Québec : Rainette faux-grillon de l'Ouest en Montérégie 2005-2006. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil (CIEL). 21 pages.
- BEAUCHAMPS, J. 2004. Synthèse des données des inventaires de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) de 1992 à 2003 pour les régions de la Montérégie et de l'Outaouais. Document de régie interne. Société de la faune et des parcs du Québec.
- BEAULIEU, H. 1992. Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. 107 pages.
- BERNARD, M.-C. 2009. La conservation de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) au Québec : Analyse et recommandations concernant le cas particulier de deux métapopulations dans le secteur rural d'Aylmer, en Outaouais. Essai de maîtrise en environnement. Université de Sherbrooke, Centre universitaire de formation en Environnement, Sherbrooke, Québec, Canada. 75 pages.
- BERNARD, M.-C. 2010. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Outaouais – Ville de Gatineau (secteur Aylmer). Conservation de la nature Canada et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec. 40 pages.
- BLEAKNEY, J. S. 1958. A zoogeographical study of amphibians and reptiles of eastern Canada. National Museum of Canada Bulletin 155 : 1-119.
- 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, Direction de la faune et des habitats. 39 pages.
- BOUTHILLIER, L. 2006. Guide de mitigation pour le maintien des populations de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) en Montérégie dans les emprises de lignes de transport d'électricité. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. 7 pages.

- BOUTHILLIER, L. et M. LÉVEILLÉ. 2002. Plan de conservation des habitats de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) à La Prairie, Québec – Société de la faune et des parcs du Québec. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. 38 pages.
- BOUTHILLIER, L. et M. LÉVEILLÉ. 2003. Procédure pour la protection et le suivi des habitats de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) dont la disparition est appréhendée. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. 30 pages.
- BOUTHILLIER, L. Données non publiées : Base de données des inventaires de rainette faux-grillon de l'Ouest en Montérégie. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise Faune-Forêts-Mines-Territoire de l'Estrie-Montréal-Montérégie et de Laval-Lanaudière-Laurentides. Fichier électronique.
- CENTRE D'INTERPRÉTATION DU MILIEU ÉCOLOGIQUE DU HAUT-RICHELIEU. 2001. S.O.S Rainette. Dépliant de sensibilisation.
- COSEPAC (COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA). 2010. [En ligne]. Disponible à http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct5/index_f.cfm. [Cité le 22 février 2010].
- DAIGLE, C. 1992. Inventaire de la rainette faux-grillon de l'Ouest dans le sud-est du Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de la gestion des espèces et des habitats. 19 pages.
- DAIGLE, C. 1994. Inventaire de la rainette faux-grillon de l'Ouest dans les régions de Montréal et de l'Outaouais. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats. 22 pages.
- DAIGLE, C., L. BOUTHILLIER et D. TOUSSAINT. (*en préparation*). Protocole de suivi des populations de rainettes faux-grillon de l'Ouest au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction de l'expertise Faune-Forêts-Mines-Territoire de l'Estrie-Montréal-Montérégie, et de Laval-Lanaudière-Laurentides, Direction de l'expertise Faune-Forêts de l'Outaouais. Québec, xx pages.
- DESROCHES, J.-F., D. POULIOT et S. CÔTÉ. 2002. Évaluation de l'efficacité de différentes méthodes de capture pour la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) au Québec. En collaboration avec le Comité du marais de Kingsbury (MAKI). Rapport présenté à la Société de la faune et des parcs du Québec. 50 pages.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE LA RAINETTE FAUX-GRILLON DE L'OUEST. 2000. Plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. 42 pages.

- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE LA RAINETTE FAUX-GRILLON DE L'OUEST. 2007. Vive inquiétude face aux perspectives de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest en Montérégie. Communiqué de presse, 23 février 2007. 3 pages.
- FRANCOEUR, L.-G. 2007. Minuit moins cinq pour les rainettes. Journal Le Devoir, 6 avril 2007.
- GAGNÉ, C. 2010. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Outaouais – Ville de Gatineau (secteur Gatineau). Environnement Canada et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec. 52 pages.
- GARANT, M.-P. 2004. Analyse des données du programme de suivi des routes d'anoues. Thèse de maîtrise, département de mathématiques et de statistiques de l'Université Laval, Québec. 99 pages.
- GILBERT, N. 2007. Peu d'espoir de sauver la rainette faux-grillon en Montérégie. La Seigneurie de Boucherville, 24 février 2007.
- GOLDBERG, C. S. et C. R. SCHWALBE. 2004. Considerations for monitoring a rare anuran (*Eleutherodactylus augusti*). The Southwestern Naturalist 49(4) : 442-448.
- GOVERNEMENT DU CANADA. 2010. Registre public des espèces en péril. [En ligne]. Disponible à http://www.sararegistry.gc.ca/species/schedules_f.cfm?id=1. [Cité le 29 mars 2010].
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC. 2001. Règlement modifiant le règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats. Gazette officielle du Québec, partie 2, page 6143.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC. 2009. Décret 1006-2009 modifiant le règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats. Gazette officielle du Québec, 141 (39) : 4757.
- GREEN, D. M. 1997. Temporal variation in abundance and age structure in Fowler's toad, *Bufo fowleri*, at Long Point, Ontario. In Green, D. M. (ed.). Amphibian in decline: Canadian Studies of a global problem. Herpetological conservation 1. Society for the Study of Amphibians and Reptiles : 45-56.
- MAPAQ (MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION. 2008. Production agricole. [En ligne]. <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Regions/outaouais/VraiProfil/productionagricole/> (Consulté le 3 novembre 2008).
- MONTPETIT, T., L. TANGUAY et N. ROY. 2010. Protocole et principes d'aménagement et de suivi de nouveaux habitats pour la rainette faux-grillon. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil. 25 pages.

- MRNF (MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE). 2010. Rainette faux-grillon de l'Ouest. [En ligne]. [<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=2>]. (Consulté le 3 mars 2010).
- OUELLET, M. et C. LEHEURTEUX. 2006. Principes de conservation et d'aménagement des habitats de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) : revue de littérature et recommandations. Amphibia-Nature et Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, Direction du développement de la faune. 53 pages.
- 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 (CIEL). Longueuil, Québec. 50 pages.
- 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 (CIEL). Longueuil, Québec. 21 pages.
- SHIROSE, L. J. et R. J. BROOKS. 1997. Fluctuations in abundance and age structure in three species of frogs (Anura: Ranidae) in Algonquin Park, Canada, from 1985 to 1993. In Green, D. M. (ed.). Amphibian in decline: Canadian Studies of a global problem. Herpetological conservation 1. Society for the Study of Amphibians and Reptiles : 16-26.
- SKELLY, D. K., K. L. YUREWICZ, E. E. WERNER et R. A. RELYEA. Estimating decline and distributional change in amphibians. *Conservation Biology* 17(3) : 744-751.
- 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 du Québec. Direction régionale de l'Outaouais, Gatineau, Québec. 40 pages.
- ST-HILAIRE, D. et J.-R. MOREAU. 2005. Atlas des sites de reproduction de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) en Outaouais. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. Direction régionale de l'Outaouais, Gatineau, Québec. Non paginé.
- ST-HILAIRE, D. et P. BELLEAU. 2005. Plan de protection des sites et des métapopulations de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) en Outaouais. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. Direction régionale de l'Outaouais, Gatineau, Québec. 45 pages.
- TESSIER, N. S., NOËL, S., GENDRON A, BRANCHAUD A. et F.-J. LAPOINTE. 2010. Conservation et caractérisation génétique des populations de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*). Département de sciences biologiques, Université de Montréal et ConservAction ACGT inc. Rapport remis à Environnement Canada. 5 pages.

WHITING, A. 2004. Population Ecology of the Western Chorus Frog, *Pseudacris triseriata*.
M. Sc. thesis, Department of Biology, McGill University, Montréal, Québec. 118 pages.

Annexe 1. État d'avancement des 67 mesures du plan de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest en date du 31 mars 2010.

No	Mesure	Priorité (I-II-III)	Statut			
			Réalisée	En cours	Non réalisée	Abandonnée
A-1	Élaborer une stratégie de communication	I			x	
A-2	Établir un partenariat de communication (zoos, Biodôme, etc.)	I		x		
A-3	Produire des documents destinés à l'information et à la sensibilisation	I		x		
A-4	Sensibiliser les propriétaires privés concernés	I		x		
A-5	Sensibiliser les municipalités et les organismes locaux	I		x		
A-6	Publier régulièrement les résultats des études scientifiques	I		x		
A-7	Effectuer un bilan annuel des mesures	I		x		
A-8	Développer et appliquer un programme de parrainage de milieux de reproduction	III		x		
A-9	Développer et appliquer un « programme de reconnaissance » auprès des propriétaires privés impliqués dans la conservation de la rainette faux-grillon	II		x		
B-1	Développer et mettre à jour une banque de données	I		x		
B-2	Revisiter les sites connus de présence de l'espèce	I	x			
B-3	Réaliser un inventaire de la répartition de la rainette faux-grillon (incluant les mentions historiques)	I	x			
B-4	Préciser l'occupation de la rainette faux-grillon en périphérie des sites connus (milieux de reproduction principaux et milieux de reproduction satellites)	I		x		
C-1	Établir l'équipe de mise en oeuvre du plan	I	x			
C-2	Réviser le plan à l'année 5	II		x		
C-3	S'associer à des partenaires pour réaliser les mesures (Universités autres provinces, Vermont, Hydro-Québec, M.T.Q, etc.)	I		x		
C-4	Obtenir des fonds pour réaliser les mesures	I		x		
D-1	Produire un plan d'urgence expliquant la marche à suivre en cas de projets pouvant conduire à la disparition rapide d'un habitat utilisé par la rainette faux-grillon	I		x		
D-2	Désigner l'espèce vulnérable	I	x			
D-3	Se donner les moyens légaux de protéger les habitats utilisés en terres privées ou publiques	I		x		
D-4	Répertorier les habitats en terres publiques	I		x		
D-5	Identifier les populations présentes dans les territoires protégés (légalement ou autres)	II		x		
D-6	Protéger les sites importants par des statuts légaux (ex. : réserve écologique du Pin-Rigide et refuges fauniques)	II		x		

No	Mesure	Priorité (I-II-III)	Statut			
			Réalisée	En cours	Non réalisée	Abandonnée
D-7	Demander d'inclure les préoccupations de conservation des habitats de la rainette faux-grillon dans les documents de planification du territoire municipal	I		x		
D-8	Développer un protocole d'intervention et d'aménagement dans les habitats de la rainette faux-grillon situés dans les emprises de service (lignes de transport d'énergie, fossés, terrains vacants) à l'intention des gestionnaires (Hydro-Québec, M.T.Q, municipalités et entreprises privées)	II		x		
D-9	Identifier les lots sur lesquels se trouvent des sites utilisés par la rainette faux-grillon	I		x		
D-10	Négocier des acquisitions ou ententes pour protéger les habitats de la rainette faux-grillon	I		x		
D-11	Assurer que les pratiques agricoles ou forestières n'aient pas d'impacts négatifs sur les populations de la rainette faux-grillon (drainage ou nivellement des terres, reboisement)	I		x		
D-12	Établir un programme de protection et d'aménagement des habitats avec les groupes locaux de l'UPA et du MAPAQ	I			x	
D-13	Mettre en place un programme de mesures incitatives destinées aux propriétaires privés	I			x	
E-1	Élaborer un programme d'acquisition de connaissances	I				x
E-2	Déterminer les critères de viabilité des populations de la rainette faux-grillon	I	x			
E-3	Identifier le nombre de populations viables à établir en Montérégie pour atteindre l'objectif du plan	I			x	
E-4	Standardiser les méthodes de marquage	I	x			
E-5	Développer des méthodes de capture	I	x			
E-6	Faire l'éthogramme de l'espèce au Québec	I → III			x	
E-7	Étudier la reproduction de l'espèce	I		x		
E-8	Étudier la maturité sexuelle et sa longévité	II	x			
E-9	Étudier la dynamique de population de la rainette faux-grillon	I		x		
E-10	Évaluer le domaine vital de la rainette faux-grillon	I	x			
E-11	Évaluer la capacité de déplacement de la rainette faux-grillon	I	x			
E-12	Caractériser les sites occupés par la rainette faux-grillon et comparer avec les sites abandonnés	I		x		
E-13	Caractériser les microsites occupés par les adultes en hiver et en été	I			x	
E-14	Définir les conditions idéales d'hibernation	II			x	
E-15	Définir les critères de qualité des couloirs de dispersion	II		x		
E-16	Définir les meilleurs types d'intervention (aménagement)	I		x		
E-17	Développer une méthode d'évaluation de la reproduction afin de savoir s'il y a réellement reproduction dans un milieu donné	I		x		
E-18	Établir l'identité génétique des métapopulations de l'Outaouais et de la Montérégie	II		x		
F-1	Identifier les facteurs limitants et leur importance	I				x

No	Mesure	Priorité (I-II-III)	Statut			
			Réalisée	En cours	Non réalisée	Abandonnée
F-2	Évaluer la santé des individus des différentes populations (agents pathogènes et maladies)	II		x		
F-3	Étudier l'impact des fluctuations climatiques	III			x	
F-4	Étudier l'impact des mortalités routières	III			x	
F-5	Étudier la compétition et la prédation	II			x	
F-6	Étudier l'impact des pratiques agricoles (bétail, types de culture, drainage, gestion de l'eau)	I		x		
F-7	Étudier l'impact des contaminants agricoles à tous les stades (pesticides agricoles, engrais chimiques, etc.)	I → II			x	
F-8	Étudier l'impact de l'évolution végétale des habitats	I → III			x	
G-1	Améliorer les habitats existants	II			x	
G-2	Créer les corridors de dispersion requis	II		x		
G-3	Établir des habitats propices en milieu urbain, périurbain, agricole	II		x		
G-4	Créer un site expérimental pour tester des techniques d'aménagement et pour sensibiliser le public	II			x	
H-1	Décrire les conditions d'introduction	II			x	
H-2	Développer l'expertise de la reproduction en captivité	II		x		
H-3	Identifier des habitats de remplacement	II		x		
H-4	Produire un code de pratique destiné aux travaux de terrain	II	x			
I-1	Établir des stations d'écoute sélectionnées en milieu urbain, périurbain ou agricole destinées à suivre l'évolution de la rainette faux-grillon et des espèces accompagnatrices	I		x		
I-2	Effectuer un suivi des aménagements d'habitats qui seront réalisés	I		x		
I-3	Effectuer un suivi des programmes d'introduction de la rainette faux-grillon	I		x		

Annexe 2. Liste non exhaustive des articles parus dans les médias au sujet de la problématique de conservation de la rainette faux-grillon de l'Ouest.

1. Louis-Gilles Francoeur, Véritable protection ou chronique d'une mort annoncée d'une espèce menacée?, Le Devoir, 1er avril 2001
2. Louis-Gilles Francoeur, Un milieu humide remblayé avec l'aval de l'Environnement, Le Devoir, jeudi, 17 juillet 2003, p.A1
3. Louis-Gilles Francoeur, Le bilan des milieux humides de Longueuil est critiqué, Le Devoir, mardi 23 novembre 2004
4. Louis-Gilles Francoeur, Un milieu humide remblayé avec l'autorisation du ministère québécois de l'Environnement - Ottawa rappelle Longueuil à l'ordre, Le Devoir vendredi 18 juillet 2003
5. Anne-Louise Champagne, Les rainettes faux-grillon se sont tues en Montérégie. Le Soleil, 9 août 2003
6. Charles Coté, Milieux naturels : Longueuil préserve... et sacrifie, La Presse, 17 mars 2005, p. A12.
7. Daniel Chrétien, Ne touchez pas à mon boisé!. L'Actualité, juillet 2006
8. Léo Gagnon, Un site exceptionnel de *Lasius minutus*, Journal de St-Hubert, juillet 2006
9. Louis-Gilles Francoeur, Pour sauver la rainette faux-grillon, il faut protéger les milieux humides. Le Devoir, 18 août 2006
10. Nathalie Gilbert, 1186 hectares de terres humides pour sauvegarder la rainette faux-grillon. La Seigneurie, 2 septembre 2006
11. Steeve Mercier, 50,5% des milieux humides préservés. Le courrier du Sud de Longueuil, 15 janvier 2007
12. Week end Nature, Boisé du Tremblay. Le Devoir, 9 février 2007
13. Nathalie Gilbert, Peu d'espoir de sauver la rainette faux-grillon en Montérégie, La Seigneurie, 24 février 2007
14. Louis-Gilles Francoeur, Minuit moins cinq pour les rainettes. Le Devoir, 6 avril 2007.
15. Charles Côté, Une minuscule grenouille disparaîtra du Québec, La Presse, 20 avril 2010.
16. Charles Côté, Trop tôt pour sauver les rainettes, dit le Ministère, La Presse, 24 avril 2010

Annexe 3. Liste des plans de conservation de la rainette faux-grillon de l'Ouest publiés et en préparation.

Montérégie :

1. ANGERS, V.A., BOUTHILLIER, L., GENDRON, A. et T. MONTPETIT. 2008. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - MRC de Beauharnois-Salaberry. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec. 36 pages.
2. ANGERS, V.A., BOUTHILLIER, L., GENDRON, A. et T. MONTPETIT, 2008. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - Ville de Brossard. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec. 36 pages.
3. ANGERS, V.A., BOUTHILLIER, L., GENDRON, A. et T. MONTPETIT, 2008. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - Ville de Notre-Dame-de-l'Île-Perrot. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec, 34 pages.
4. ANGERS, V.A., BOUTHILLIER, L., GENDRON, A. et T. MONTPETIT, 2008. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - Ville de La Prairie. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec. 39 pages.
5. ANGERS, V.A., BOUTHILLIER, L., GENDRON, A. et T. MONTPETIT. 2007. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - Ville Longueuil, Arrondissement Le Vieux Longueuil. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec. 38 pages.
6. ANGERS, V.A., BOUTHILLIER, L., GENDRON, A. et T. MONTPETIT, 2008. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - Ville de Carignan. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec. 34 pages.
7. ANGERS, V.A., BOUTHILLIER, L., GENDRON, A. et T. MONTPETIT, 2008. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - Ville de Saint- Bruno-de-Montarville. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec. 34 pages.
8. CENTRE D'INFORMATION SUR L'ENVIRONNEMENT DE LONGUEUIL et ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE LA RAINETTE FAUX-GRILLON DE L'OUEST DU QUÉBEC. 2006. Plan de conservation de la rainette faux-grillon de l'Ouest en Montérégie – Ville de Boucherville. 48 pages.

Outaouais :

1. BERNARD, M.-C. 2010. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Outaouais – Ville de Gatineau (secteur Aylmer). Conservation de la nature Canada et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec, 40 pages.
2. GAGNÉ, C. 2010. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Outaouais – Ville de Gatineau (secteur Gatineau). Environnement Canada et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest du Québec. 52 pages.