

**BILAN DU RÉTABLISSEMENT DU FOUILLE-ROCHE GRIS
(*Percina copelandi*)
AU QUÉBEC POUR LA PÉRIODE 2001-2016**

par

l'Équipe de rétablissement des cyprinidés et petits percidés du Québec



Produit pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Novembre 2019

Référence à citer :

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DES CYPRINIDÉS ET PETITS PERCIDÉS DU QUÉBEC
(2019). *Bilan du rétablissement du fouille-roche gris (Percina copelandi) au Québec pour la période 2001-2016*, produit pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, 60 p.

La version intégrale de ce document est accessible aux adresses suivantes :

https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/bilan_retablissement_fouille-roche-gris_2001-2016.pdf
<https://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=18>

Dépôt légal — Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2019

ISBN 978-2-550-81008-7 (version imprimée)

ISBN 978-2-550-81009-4 (version pdf)

AVANT-PROPOS

Au Québec, le fouille-roche gris a été désigné espèce vulnérable en mars 2005. Toutefois, le Plan de rétablissement du fouille-roche gris a été publié et mis en œuvre dès juillet 2001. Ce plan définit les objectifs à atteindre pour réaliser le rétablissement de l'espèce au Québec. Il contient un plan d'action décrivant neuf stratégies susceptibles de permettre l'atteinte de ces objectifs. Le présent document dresse le bilan des actions entreprises du mois de juillet 2001 au mois d'avril 2016. De plus, il soutiendra la première mise à jour du Plan de rétablissement prévue en 2019.

COMITÉ DE RÉDACTION

Membres de l'Équipe, anciens et actuels, qui ont collaboré à la rédaction du document :

- Geneviève Audet, Société de conservation et d'aménagement des bassins versants de la zone Châteauguay.
- Marc-Antoine Couillard (coordonnateur), ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Direction de l'expertise sur la faune aquatique (DEFA)
- Chantal Côté, MFFP, Direction de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides (ancienne membre de l'Équipe)
- Steve Garceau, MFFP, Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval
- Frédéric Lecomte, MFFP, DEFA (ancien membre de l'Équipe)
- Anne-Marie Gosselin, MFFP, Direction de la gestion de la faune de l'Outaouais (ancienne membre de l'Équipe)
- Sylvain Roy, MFFP, Direction de la gestion de la faune de l'Estrie (ancien membre de l'Équipe)
- Alain Kemp, Ministère des Pêches et Océans Canada (MPO), Direction régionale de la gestion des écosystèmes (ancien membre de l'Équipe)
- Samuel Dufour-Pelletier, Conseil des Abénakis d'Odanak (ancien membre de l'Équipe)
- Vanessa Fortin-Castonguay, Conseil des Abénakis de Wôlinak (ancienne membre de l'Équipe)
- Karine Richard, Conseil des Abénakis de Wôlinak (ancienne membre de l'Équipe)
- Jean Caumartin, Hydro-Québec (ancien membre de l'Équipe)

LISTE DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DES CYPRINIDÉS ET PETITS PERCIDÉS DU QUÉBEC

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

- Carl Patenaude-Levasseur, (président), Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval
- Marc-Antoine Couillard (coordonnateur), DEFA
- Sébastien Auger, Direction de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides
- Steve Garceau, (vice-président), Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval
- Carolane Riopel-Leduc, Direction de la gestion de la faune de l'Outaouais
- Mario Filion, Direction de la protection de la faune de la Mauricie, du Centre-du-Québec et de Lanaudière

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)

- Mélanie Poirier, Direction régionale de la Montérégie-Ouest

Ministère des Pêches et Océans Canada (MPO)

- Marie-Pierre Veilleux, Direction régionale gestion des écosystèmes

Ambioterra

- Priscilla Gareau

Société de conservation et d'aménagement des bassins versants de la Zone Châteauguay

- Geneviève Audet

Hydro-Québec

- René Dion

Comité de concertation et de valorisation du bassin de la rivière Richelieu

- Émilie Lapalme

Bureau d'écologie appliquée

- Marylène Ricard

Conservation de la nature Canada

- Valérie Aubin

RÉSUMÉ

En 1999, l'Équipe de rétablissement du fouille-roche gris a été constituée, avec notamment pour mandat de produire un plan de rétablissement pour cette espèce. Ce plan a été publié en 2001 et l'on a amorcé dès lors sa mise en œuvre. Puis, en 2006, cette équipe a été renommée Équipe de rétablissement des cyprinidés et petits percidés du Québec, notamment en raison du nombre grandissant d'espèces désignées et des problématiques communes à certaines d'entre elles. Actuellement, l'Équipe se préoccupe du dard de sable et du méné d'herbe, en plus du fouille-roche gris, mais également de la lamproie du Nord et du brochet vermiculé, bien que ces deux dernières espèces ne soient pas des Percidés ni des Cyprinidés.

En 2001, les populations de l'espèce étaient considérées comme fragmentaires, disjointes et localisées dans quelques affluents du Saint-Laurent des régions de la Montérégie, de l'Estrie, de la Chaudière-Appalaches, de la Mauricie, du Centre-du-Québec, de Lanaudière et de l'Outaouais. À la suite de cette publication, la répartition de l'espèce sur le territoire québécois a été précisée, différentes actions de sensibilisation, de conservation et de protection ont été réalisées. De plus, l'acquisition de nouvelles connaissances a permis de déterminer et d'approfondir les notions liées aux besoins en matière d'habitat de l'espèce, mais aussi de mieux connaître certaines menaces pour l'espèce et ses habitats. La principale menace à la survie du fouille-roche gris est la sédimentation de ses frayères par l'envasement du substrat. En effet, des mécanismes accélérés d'érosion des berges, de lessivage des nutriments et de sédimentation causent cet envasement et compromettent grandement la reproduction de ce petit Percidé.

Le Plan de rétablissement du fouille-roche gris (2001) contenait 45 actions basées sur 9 stratégies : sensibilisation et communication; mise en œuvre du plan et suivi; acquisition de connaissances; identification des sites à protéger, à aménager ou à restaurer; aménagements d'habitats; réduction des impacts de l'érosion des sols, de la pollution et des interventions sur les cours d'eau; développement de techniques d'élevage; mesures légales ou administratives; collaboration nationale et internationale. Ces stratégies visaient à répondre à quatre objectifs :

- 1) Améliorer les connaissances sur l'espèce et ses habitats au Québec;
- 2) Protéger les habitats connus;
- 3) Améliorer les habitats connus;
- 4) Restaurer les habitats connus qui sont perturbés.

Durant l'application de ce plan, 26 actions ont été réalisées, 10 sont en cours de réalisation, 9 n'ont pas été réalisées. En effet, certaines actions avaient une portée trop large ou ont été considérées comme moins prioritaires pour le rétablissement de l'espèce. À la suite d'investissements par de nombreux partenaires, jusqu'à 15 projets réalisés annuellement ont permis de mettre en œuvre diverses actions. De 2001 à 2016, ces projets se sont déroulés dans 8 des 19 grands bassins versants situés dans 5 régions administratives. La valeur globale de ces projets est de 4 115 263 \$.

Ce document fait donc le bilan des actions réalisées pour le rétablissement du fouille-roche gris au cours des années 2001 à 2016. De plus, il dresse un profil de l'état d'avancement des connaissances et de l'état des populations de fouille-roche gris au Québec. Dans l'optique de poursuivre le rétablissement de cette espèce, un deuxième plan de rétablissement devra cibler des actions associées plus précisément aux menaces particulières à chacune des occurrences, poursuivre la

mise en œuvre d'une stratégie de communication adaptée aux publics ciblés et maintenir les inventaires planifiés afin de préciser la répartition de l'espèce et en empêcher sa disparition. Globalement, l'Équipe recommande d'abandonner 8 actions, d'en reconduire 3 telles qu'elles sont formulées dans le premier plan de rétablissement, d'en modifier ou d'en reformuler 20 et de ne pas en reconduire 9. Il est à noter que cinq actions inscrites dans le Plan de rétablissement ont été réalisées.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	iii
COMITÉ DE RÉDACTION	iv
LISTE DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DES CYPRINIDÉS ET PETITS PERCIDÉS DU QUÉBEC	v
RÉSUMÉ.....	vii
TABLE DES MATIÈRES	ix
LISTE DES TABLEAUX.....	xii
LISTE DES FIGURES	xii
DÉFINITIONS	xiii
1 INTRODUCTION.....	1
2 BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE RÉTABLISSEMENT	3
2.1 ÉTAT DE LA RÉALISATION DES ACTIONS	3
STRATÉGIE 1 SENSIBILISATION ET COMMUNICATION	3
Action 1.1 Établir une stratégie de communication	3
Action 1.2 Produire des documents de sensibilisation et d'information	3
Action 1.3 Sensibiliser les biologistes à la problématique du fouille- roche gris	4
Action 1.4 Solliciter l'engagement des personnes ou des organismes concernés	4
Action 1.5 Faire connaître le CDPNQ et l'organisme responsable de la base de données sur l'espèce	5
Action 1.6 Valoriser les actions réalisées dans les bassins versants par les comités de citoyens.....	5
Action 1.7 Faire connaître les résultats des recherches et le projet pilote.....	5
STRATÉGIE 2 MISE EN ŒUVRE DU PLAN ET SUIVI.....	6
Action 2.1 Constituer l'Équipe de mise en œuvre du plan de rétablissement.....	6
Action 2.2 S'associer à des partenaires pour réaliser les actions	6
Action 2.3 Publier régulièrement les résultats des études	7
Action 2.4 Obtenir du financement ou s'associer à des partenaires financiers	7
Action 2.5 Rédiger un bilan annuel des actions	7
Action 2.6 Réviser le plan de rétablissement à l'an 5	8
STRATÉGIE 3 ACQUISITION DE CONNAISSANCES	8
Action 3.1 Élaborer un programme d'acquisition de connaissances.....	8
Action 3.2 Mettre sur pied une base de données sur le fouille-roche gris	9
Action 3.3 Vérifier l'identification des spécimens de collection	9
Action 3.4 Développer des méthodes douces d'identification et d'inventaire du fouille-roche gris	9

Action 3.5	Préparer un plan d'inventaire	10
Action 3.6	Réaliser un inventaire de l'espèce	10
Action 3.7	Analyser le programme de gestion des eaux de Pointe-du-Buisson en regard du fouille-roche gris.....	10
Action 3.8	Rechercher des sites de fraie	11
Action 3.9	Caractériser les habitats et les communautés dans les sites où l'espèce est présente	11
Action 3.10	Décrire l'habitat préférentiel de l'espèce	12
Action 3.11	Documenter les facteurs responsables de la disparition de l'espèce dans certains cours d'eau et comparer les sites d'utilisation actuels avec ceux où on ne la retrouve plus	12
Action 3.12	Spécifier ses facteurs limitants au Québec	13
STRATÉGIE 4	IDENTIFICATION DES SITES À PROTÉGER, À AMÉNAGER OU À RESTAURER	13
Action 4.1	Définir les habitats à protéger.....	13
Action 4.2	Déterminer des sites à aménager	13
STRATÉGIE 5	AMÉNAGEMENT D'HABITATS	14
Action 5.1	Mettre sur pied un projet pilote d'amélioration de l'habitat.....	14
Action 5.2	Établir des critères d'évaluation de l'habitat	14
Action 5.3	Décrire des aménagements favorables au fouille-roche gris.....	14
STRATÉGIE 6	RÉDUCTION DES IMPACTS DE L'ÉROSION DES SOLS, DE LA POLLUTION ET DES INTERVENTIONS SUR LES COURS D'EAU.....	14
Action 6.1	Déterminer les interventions humaines néfastes à l'espèce	14
Action 6.2	Établir un programme de protection et d'aménagement des habitats du fouille-roche gris avec les Groupes de producteurs agricoles des secteurs concernés et le MAPAQ	15
Action 6.3	Établir un programme de protection des habitats du fouille-roche gris en collaboration avec les bureaux régionaux du MRN (Forêt Québec) et les Agences de mise en valeur des forêts privées des secteurs concernés	16
STRATÉGIE 7	DÉVELOPPEMENT DE TECHNIQUES D'ÉLEVAGE.....	16
Action 7.1	Étudier la possibilité de conserver des spécimens vivants	16
Action 7.2	Démarrer un programme expérimental d'élevage en captivité du fouille-roche gris	16
STRATÉGIE 8	MESURES LÉGALES ET/OU ADMINISTRATIVES.....	17
Action 8.1	Désigner le fouille-roche gris comme espèce menacée ou vulnérable	17
Action 8.2	Protéger les sites importants pour l'espèce par des statuts légaux	17
Action 8.3	Réviser les guides et les directives s'appliquant en milieu hydrique en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.....	17

Action 8.4	Réviser l'entente administrative avec les municipalités concernant l'entretien des cours d'eau municipaux en milieu agricole	18
Action 8.5	Exiger des promoteurs devant effectuer une intervention, dans un cours d'eau visé, qu'un inventaire du fouille-roche gris soit effectué	18
Action 8.6	Inclure les préoccupations de conservation des habitats du fouille-roche gris dans les documents de planification du territoire municipal	19
Action 8.7	Exclure des sites de pêche commerciale aux poissons-appâts, les sections de rivières où le fouille-roche gris est présent, ou a déjà été trouvé	19
Action 8.8	Établir une marche à suivre qui serait appliquée lors de l'élaboration de mesures correctives suite à une catastrophe naturelle	20
Action 8.9	Dans les secteurs où le fouille-roche gris est présent, s'assurer que les équipements d'assainissement des eaux agricoles, industrielles et municipales soient performants en tout temps. En cas de bris ou d'entretien, prévoir un plan d'urgence pour éviter tout déversement dans les cours d'eau.	20
STRATÉGIE 9	COLLABORATION NATIONALE ET INTERNATIONALE	20
Action 9.1	Établir des relations avec les intervenants des eaux limitrophes.....	20
2.2	RESSOURCES INVESTIES POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE RÉTABLISSEMENT	21
3	ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES POPULATIONS DE FOUILLE-ROCHE GRIS AU QUÉBEC	23
3.1	AIRE DE RÉPARTITION HISTORIQUE ET ACTUELLE	23
3.2	HABITATS UTILISÉS AU QUÉBEC	25
3.3	TENDANCE DES POPULATIONS.....	26
4	MENACES ACTUELLES	27
4.1	POLLUTION D'ORIGINE AGRICOLE	27
4.2	EAUX USÉES D'ORIGINE DOMESTIQUE ET URBAINE	27
4.3	MODIFICATION DES RIVES	27
4.4	BARRAGES ET GESTION DE L'EAU.....	27
4.5	ESPÈCES, GÈNES ET MALADIES ENVAHISSANTS OU PROBLÉMATIQUES.....	28
4.6	CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	28
5	PROTECTION	29
5.1	PROTECTION SUR LES TERRES PUBLIQUES	29
5.1.1	Lois provinciales.....	29
5.1.2	Lois fédérales	30
5.2	PROTECTION SUR LES TERRES PRIVÉES	31

6	BILAN DE LA SITUATION.....	32
7	RECOMMANDATIONS.....	33
8	CONCLUSION.....	34
	REMERCIEMENTS.....	35
	BIBLIOGRAPHIE.....	36
	LISTE DES COMMUNICATIONS PERSONNELLES.....	39
	ANNEXE 1 Liste des sigles et des acronymes utilisés dans le document.....	40
	ANNEXE 2 État d’avancement des actions prévues dans le Plan de rétablissement.....	42

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Ressources financières allouées aux projets associés à la mise en œuvre du Plan de rétablissement du fouille-roche gris de 2001 à 2016.....	22
------------	---	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Comparaison des captures de raseux-de-terre gris et de gobie à taches noires dans le cadre du RSI.....	15
Figure 2.	Aire de répartition historique et actuelle du fouille-roche gris au Québec.....	24
Figure 3.	Nombre d’occurrences répertoriées pour le fouille-roche gris au Québec de 1930 à 2016.....	25

DÉFINITIONS

ADN : Acide désoxyribonucléique.

ADN environnemental : L'ADN environnemental, ou ADNe, est défini comme l'ADN provenant de différents organismes et pouvant être extrait à partir d'échantillons environnementaux, tels que l'eau, le sol ou les fèces (Taberlet et coll., 2012). Il permet donc la détection d'espèces sans avoir besoin d'isoler au préalable des organismes ciblés.

Aire de répartition : Zone à l'intérieur de laquelle on trouve toutes les populations d'une espèce.

Cahier de propriétaires : Document décrivant une région comportant une concentration d'espèces en situation précaire et, plus précisément, la propriété d'un particulier ou d'une entreprise. Y sont soulignés les usages et les activités influençant ou menaçant les milieux naturels (boisés, milieux humides et hydriques) abritant ces espèces et y sont décrites les forces et les faiblesses ou les lacunes. Des suggestions d'actions à entreprendre pour améliorer les habitats pour la faune, la flore et la qualité de l'eau, ainsi que des personnes-ressources pour réaliser ces actions, sont également transmises au propriétaire. Le document peut être accompagné de documents d'information complémentaire en annexe.

Espèce menacée : En vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec (LEMV) (RLRQ, c. E-12.01), une espèce est menacée lorsque sa disparition est appréhendée. Il s'agit du statut désignant la situation la plus précaire pour une espèce selon la LEMV. En vertu de la Loi sur les espèces en péril du Canada (LEP) (L.C. 2002, ch. 29), une espèce menacée est une espèce sauvage susceptible de devenir une espèce en voie de disparition si rien n'est fait pour contrer les facteurs menaçant de la faire disparaître. Il est à noter qu'à l'échelle fédérale, le statut désignant la situation la plus précaire selon la LEP est « en voie de disparition » et que le statut « menacé » désigne une situation moins précaire. Ainsi, le statut « menacé » de la LEMV ne correspond pas au statut « menacé » de la LEP.

Espèce préoccupante : En vertu de la LEP, une espèce préoccupante est une espèce qui peut devenir menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.

Espèce vulnérable : En vertu de la LEMV, une espèce vulnérable est une espèce dont la survie est jugée précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée à court ou à moyen terme. Il s'agit du statut qui désigne une situation moins précaire que le statut « menacé » selon la LEMV.

Intendance privée : L'intendance privée réfère à l'engagement volontaire de propriétaires fonciers en vue de préserver les caractéristiques patrimoniales ou écologiques se trouvant sur les propriétés qu'ils possèdent et qui présentent un intérêt pour la collectivité.

Occurrence : L'occurrence d'une espèce, comme décrite au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), correspond généralement à l'habitat occupé par une population locale de l'espèce dont il est question. Ces occurrences sont représentées par des polygones qui englobent l'habitat potentiellement utilisé autour de chaque observation confirmée de l'espèce.

Population : Unité démographique occupant un habitat contigu. Dans le cadre du présent plan de rétablissement, le terme population désigne généralement un groupe d'individus occupant un même cours d'eau ou un même bassin versant.

Schéma d'aménagement et de développement (SAD) : Document de planification qui établit les lignes directrices de l'organisation physique du territoire d'une municipalité régionale de comté (MRC).

1 INTRODUCTION

Le fouille-roche gris (*Percina copelandi*) est un petit Percidé qui occupe une variété d'habitats, ce qui complexifie la description de ses caractéristiques (Boucher et Garceau, 2010). Néanmoins, il est connu que l'espèce fréquente dans des cours d'eau (petits à grands) dont le substrat est grossier et hétérogène, généralement composé de sable, de roches et de gravier (Scott et Crossman, 1998; Goodchild, 1994; Boucher et Garceau, 2010; Bouvier et Mandrak, 2010), et ce, dans toutes les régions dont les bassins versants bordent le fleuve Saint-Laurent, de la région de l'Outaouais à celle de la Chaudière-Appalaches.

En 1993, et ensuite en 2002, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC¹) a désigné le fouille-roche gris espèce menacée selon la Loi sur les espèces en péril (LEP) (L.C. 2002, ch. 29) (Goodchild, 1994; Phelps et Francis, 2002). Cependant, en 2016, le COSEPAC a réévalué la situation du fouille-roche gris au Canada et a conclu que le statut des populations du Saint-Laurent et de ses tributaires était préoccupant. Le changement de classification d'espèce menacée à espèce préoccupante du fouille-roche gris (populations du Saint-Laurent) à l'annexe 1 de la LEP, le 21 août 2019, a levé les interdictions et les autres protections prévues par la LEP (c'est-à-dire la désignation et la protection de l'habitat essentiel), car les interdictions s'appliquent uniquement aux espèces inscrites comme menacées, en voie de disparition et disparues du pays.

En 1997, le rapport de situation du fouille-roche gris produit par le ministère de l'Environnement et de la Faune² dressait un tableau inquiétant de l'état de plusieurs populations de l'espèce, notamment quant à la disparition de certaines d'entre elles et aux menaces pesant sur cette espèce, particulièrement la perte ou la détérioration de son habitat par l'envasement. Relativement à cette constatation, l'Équipe de rétablissement du fouille-roche gris (maintenant Équipe de rétablissement des cyprinidés et petits percidés du Québec³) a été créée en décembre 1999 et a publié le Plan de rétablissement de l'espèce en juillet 2001.

En mars 2005, le fouille-roche gris a été désigné vulnérable selon le gouvernement du Québec en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV) (RLRQ, c. E-12.01). En 2006, l'espèce a été désignée menacée en vertu de la LEP.

En 2001, le premier Plan de rétablissement du fouille-roche gris au Québec a été publié. Il contenait 45 actions détaillées dans les 9 stratégies suivantes :

1. Sensibilisation et communication;
2. Mise en œuvre du Plan et suivi;
3. Acquisition de connaissances;

¹ La liste des sigles et des acronymes utilisés dans le document est présentée à l'annexe 1.

² Aujourd'hui remplacé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP).

³ En 2006, l'Équipe a été modifiée pour intégrer d'autres espèces ayant des similitudes biologiques (habitat, menaces, biologie, etc.). Elle est ainsi renommée « Équipe de rétablissement des cyprinidés et petits percidés du Québec ». Son objectif principal est de coordonner et de mettre en œuvre le rétablissement des espèces de Cyprinidés et de Percidés de la liste des espèces menacées ou vulnérables du Québec. À la fin de l'année 2017, cette liste incluait le fouille-roche gris, le dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) et le méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*). Bien qu'ils ne soient pas des Percidés ou des Cyprinidés, la lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) et le brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*) ont été ajoutés aux espèces traitées par cette équipe pour les mêmes raisons.

4. Identification des sites à protéger, à aménager, ou à restaurer;
5. Aménagement d'habitats;
6. Réduction des impacts de l'érosion des sols, de la pollution et des interventions sur les cours d'eau;
7. Développement de techniques d'élevage;
8. Mesures légales et/ou administratives;
9. Collaboration nationale et internationale.

Le présent document dresse un bilan des réalisations pour chacune des actions inscrites dans le premier Plan de rétablissement du fouille-roche gris, qui a couvert la période de 2001 à 2018. Il a été produit en concordance avec le Cadre de référence des équipes de rétablissement du Québec (Gauthier, 2015). Le Bilan présente l'état de la réalisation des stratégies, la ventilation des investissements réalisés pour la réalisation de projets visant le rétablissement du fouille-roche gris, un état de la situation de l'espèce, un bilan de la situation et des recommandations pour le prochain plan de rétablissement de l'espèce.

2 BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE RÉTABLISSEMENT

2.1 État de la réalisation des actions

Les actions du Plan de rétablissement du fouille-roche gris ont été considérées selon un ordre de priorités de rétablissement dont voici la définition en fonction de l'atteinte des objectifs (annexe 2) :

- Action de priorité 1 : activité essentielle, en l'absence de laquelle l'atteinte des objectifs est compromise;
- Action de priorité 2 : activité importante pour l'atteinte des objectifs;
- Action de priorité 3 : activité qui permet une réalisation complète des objectifs.

Stratégie 1 Sensibilisation et communication

Action 1.1 Établir une stratégie de communication

Cette action de priorité 1 visait à faire connaître le fouille-roche gris au public, notamment les caractéristiques de son habitat, les endroits où l'espèce vit et la précarité de l'espèce. Le principal but de cette action était d'établir une stratégie de communication pour amener la population à valoriser la sauvegarde de l'espèce. Pour ce faire, il était nécessaire de caractériser le public cible et de définir les moyens et les produits de communication nécessaires à l'atteinte des objectifs poursuivis.

Durant l'application du Plan, différentes activités ont été réalisées en fonction de cette action. Des documents d'information sur l'espèce et les projets ont été produits pour transmettre des connaissances de base sur le fouille-roche gris. Par la suite, une démarche de formation en marketing social, une méthode relativement nouvelle permettant de structurer les communications, a été planifiée par l'Équipe et financée par celle-ci. L'Équipe a donc préparé une formation de base en marketing social (évaluation des comportements à corriger pour contrer la menace ciblée, identification du public cible, sensibilisation et responsabilisation du public cible, changement de comportements, etc.).

Cette action a été partiellement réalisée, puisqu'il reste à établir une stratégie de communication au sujet du fouille-roche gris. Cette action devra être reconduite, mais sous une nouvelle forme dans le cadre du deuxième Plan de rétablissement du fouille-roche gris. Elle pourrait évoluer vers un plan de communication multiespèce ciblant des espèces vivant dans des habitats analogues à celui du fouille-roche gris, notamment la tortue des bois (*Glyptemis insculpta*), le dard de sable (*Ammocrypta pellucida*), le tête rose (*Notropis rubellus*), etc.

Action 1.2 Produire des documents de sensibilisation et d'information

Cette action de priorité 1 a été réalisée durant l'application du Plan de rétablissement du fouille-roche gris. Entre autres, des dépliants sur l'espèce ont été produits par différents partenaires de l'Équipe et ses membres. Ces dépliants visaient à faire connaître l'espèce en se basant sur les faits connus de la littérature. Les organismes responsables des projets locaux ont également produit des

dépliants pour présenter leurs projets de sensibilisation. Cette action devra être reportée dans le prochain plan de rétablissement de l'espèce étant donné qu'il est nécessaire de faire connaître cette espèce méconnue du public. Cette action pourrait être intégrée à la stratégie de communication comme un moyen de mise en œuvre (action 1.1).

Action 1.3 Sensibiliser les biologistes à la problématique du fouille-roche gris

Cette action de priorité 1 visait à présenter la problématique du fouille-roche gris aux biologistes du Québec afin qu'ils puissent soutenir les acteurs du milieu impliqués dans le rétablissement de l'espèce. Au moment de la rédaction de cette action, l'espèce était très peu connue du public en général, mais aussi des personnes et des organisations qui, par leur travail, contribuent au rétablissement d'espèces menacées. Afin de permettre des actions concertées dans les différentes régions du Québec, il était impératif que les biologistes et le milieu de la conservation soient non seulement sensibilisés à la situation du fouille-roche gris, mais aussi qu'ils puissent communiquer pour permettre un transfert de connaissances entre eux.

Durant l'application du Plan de rétablissement du fouille-roche gris, des présentations ont été réalisées lors de différents ateliers, colloques et formations à son sujet. De plus, les dépliants mentionnés à l'action 1.1 et les documents d'information concernant le fouille-roche gris sont maintenant disponibles en ligne sur le site Internet du MFFP et de plusieurs autres organisations. Ces démarches ont permis de mieux faire connaître l'espèce aux biologistes et aux autres acteurs du milieu de la conservation. Cette action devra être reconduite dans le prochain Plan afin de perpétuer l'échange de connaissances entre ces intervenants au-delà du roulement de personnel. Cette action pourrait être intégrée comme moyen de mise en œuvre de la stratégie de communication (action 1.1).

Action 1.4 Solliciter l'engagement des personnes ou des organismes concernés

Cette action de priorité 1 visait en premier lieu à identifier les intervenants ayant un intérêt ou une influence sur les cours d'eau où le fouille-roche gris vit afin de les sensibiliser à la problématique de l'espèce. Les principaux intervenants sont : les municipalités, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), le ministère des Transports du Québec (MTQ), les agriculteurs, l'industrie agroalimentaire, les pêcheurs, les propriétaires riverains, les comités de bassins versants, les organismes locaux et les communautés autochtones.

Durant l'application du Plan de rétablissement du fouille-roche gris, plusieurs de ces intervenants ont été sollicités pour devenir membres de l'Équipe, par exemple les organismes de bassins versants des rivières Châteauguay (SCABRIC) et Richelieu (COVABAR), ainsi que l'organisme Ambioterra. De plus, l'Équipe a recruté des membres d'autres groupes que ceux mentionnés précédemment, entre autres, chez Hydro-Québec, à l'Université d'Ottawa et chez les Conseils des Abénakis d'Odanak et de Wôlinak. Cette action est toujours en cours étant donné qu'il est encore pertinent d'obtenir la collaboration d'un nombre grandissant de partenaires dans le rétablissement des espèces en situation précaire. Cette action devra être poursuivie dans le prochain Plan. Elle pourrait être intégrée comme un moyen de mise en œuvre de la stratégie de communication (action 1.1).

Action 1.5 Faire connaître le CDPNQ et l'organisme responsable de la base de données sur l'espèce

Cette action visait à promouvoir le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), ainsi que la base de données sur le fouille-roche gris dans le but d'obtenir une vision provinciale de la répartition de l'espèce au Québec. Le CDPNQ étant l'outil québécois par excellence pour héberger les données d'espèces menacées ou vulnérables, il est impératif qu'il soit connu du public et des différents intervenants qui travaillent au rétablissement du fouille-roche gris. La transmission et l'enregistrement de l'ensemble des données de l'espèce dans un même centre permettent d'optimiser la coordination des actions du rétablissement. Les organisations concernées de toutes les régions peuvent avoir accès aux données validées sur la présence de l'espèce en effectuant une demande au CDPNQ⁴, que ce soit dans leur secteur ou partout où l'espèce est recensée.

Cette action de priorité 2 a été réalisée durant l'application du Plan de rétablissement du fouille-roche gris. Avec les années, le CDPNQ est désormais connu des divers intervenants qui travaillent en conservation de la biodiversité, et les données d'inventaires et d'acquisition de connaissances qui sont collectées sur le terrain sont habituellement envoyées aux gestionnaires de données ou aux analystes régionaux de demandes de permis accordés pour la capture des animaux sauvages à des fins scientifiques, d'éducation ou de gestion de la faune (SEG). Cette action est considérée comme terminée.

Action 1.6 Valoriser les actions réalisées dans les bassins versants par les comités de citoyens

Cette action de priorité 3 visait à promouvoir les actions de rétablissement des comités de citoyens à l'égard du fouille-roche gris. Durant l'application du Plan de rétablissement, plusieurs initiatives ont permis de réaliser cette action, notamment le projet *Villes et villages à la Rescousse*. Ce dernier vise à honorer, lors d'une soirée, les groupes et les municipalités qui ont travaillé au rétablissement des espèces en situation précaire. D'autre part, les organisations qui réalisent des projets de conservation associés au fouille-roche gris ont généralement un volet de sensibilisation et une stratégie de visibilité de leurs projets. Dans ce cas, les organisations s'assurent elles-mêmes de la valorisation de leur projet.

Cette action de sensibilisation doit se poursuivre dans le cadre du prochain plan de rétablissement dans le but d'offrir continuellement au public de bons exemples de comportements positifs qui visent le rétablissement de l'espèce. Cette action pourrait être intégrée à la stratégie de communication comme un moyen de mise en œuvre (action 1.1).

Action 1.7 Faire connaître les résultats des recherches et le projet pilote

Cette action de priorité 3 visait à maintenir l'intérêt des divers intervenants impliqués dans le rétablissement du fouille-roche gris par la transmission des résultats des projets de recherche et du projet pilote. Le projet pilote faisait référence à l'action 5.1. Il s'agit d'un projet d'amélioration d'habitat qui a été démarré par la Société de conservation et d'aménagement des bassins versants de la Zone Châteauguay (SCABRIC) dans le bassin versant de la rivière aux Outardes Est. Il avait

⁴ Pour faire une demande, il faut consulter le site Internet du CDPNQ : www.cdpnq.gouv.qc.ca.

été décidé, au moment de la rédaction du plan de rétablissement, que l'installation d'un panneau expliquant le projet pilote au site du projet serait l'indicateur de réalisation du projet.

Durant l'application du Plan de rétablissement, le panneau n'a jamais été installé, car une approche utilisant la rédaction de cahiers de propriétaires et le suivi auprès de ceux-ci a été jugée plus appropriée à long terme. Ce projet pilote a inspiré la création de plusieurs projets de bassins versants en milieu agricole qui ont démarré partout au Québec de 2005 à 2015 (FFQ, 2016b). Par ailleurs, dans l'optique de faire connaître les résultats des recherches, l'Équipe a établi une liste de diffusion étendue de l'information concernant les espèces menacées ou vulnérables aquatiques et semi-aquatiques. Cette liste a été créée en y intégrant tous les organismes de bassins versants, les groupes agroenvironnementaux, les comités de zones d'intervention prioritaire (ZIP), les employés gouvernementaux et les autres intervenants impliqués dans le rétablissement des diverses espèces de poissons, d'amphibiens et de reptiles en situation précaire au Québec. Un résumé des nouvelles touchant ces dernières leur est transmis fréquemment. À différents moments de l'année, des nouvelles à ce sujet sont envoyées aux membres de la liste afin de les tenir informés des projets et des résultats.

Cette action est donc réalisée, mais devra être modifiée et reformulée dans le cadre du prochain plan de rétablissement de l'espèce afin qu'elle soit intégrée comme moyen de mise en œuvre de la stratégie de communication (action 1.1).

Stratégie 2 Mise en œuvre du Plan et suivi

Action 2.1 Constituer l'Équipe de mise en œuvre du plan de rétablissement

Cette action de priorité 1 visait à constituer une équipe ayant comme mandat de s'assurer du suivi et de l'exécution des actions du Plan de rétablissement du fouille-roche gris. Durant l'application du Plan de rétablissement, cette tâche a été assurée par les membres de l'Équipe (d'abord par les membres de l'Équipe de rétablissement du fouille-roche gris, puis, à partir de 2006, par ceux de l'Équipe de rétablissement des cyprinidés et petits percidés du Québec).

Cette action a été réalisée. L'Équipe est responsable de la mise en œuvre.

Action 2.2 S'associer à des partenaires pour réaliser les actions

Cette action de priorité 1 a été réalisée notamment par l'ajout de membres à l'Équipe provenant de différents milieux, mais aussi par la collaboration entre le MFFP et les organismes financés par les fonds fédéraux et provinciaux affectés aux espèces en situation précaire (Programme d'intendance de l'habitat [PIH] pour les espèces en péril d'Environnement Canada, Fonds autochtone pour les espèces en péril [FAEP], Programme Faune en danger de la Fondation de la faune du Québec [FFQ], etc.). En effet, pour qu'un projet puisse être soutenu financièrement par l'un ou l'autre de ces fonds, l'organisme qui le propose doit préférablement l'associer aux actions du plan de rétablissement de l'espèce visée et s'adjoindre des partenaires.

Cette action a été réalisée tout au long de l'application du Plan de rétablissement. Elle devra faire partie intégrante du prochain plan de rétablissement étant donné la pertinence et l'importance de s'associer à des partenaires ayant des mandats variés afin d'optimiser le rétablissement du fouille-roche gris. Cependant, comme le fait de s'associer à des partenaires pour réaliser des actions fait

déjà partie intégrante des actions qu'une équipe de rétablissement doit entreprendre pour atteindre ses objectifs (Gauthier, 2015), elle ne sera pas reconduite dans le prochain Plan.

Action 2.3 Publier régulièrement les résultats des études

Cette action de priorité 1 s'est concrétisée de plusieurs façons pendant la durée du plan de rétablissement. D'une part, les équipes de rétablissement ont créé une plate-forme virtuelle de transfert de données et de publications sur le site Dropbox.com. Cependant, cette plate-forme n'est disponible qu'aux membres des équipes de rétablissement. D'autre part, comme mentionné précédemment (action 1.7), une liste de diffusion étendue des données sur les espèces aquatiques et amphibiens en situation précaire est produite depuis 2012. Périodiquement, des articles, des rapports et d'autres renseignements concernant le rétablissement des espèces ciblées sont véhiculés par courriels par l'entremise de cette liste. Enfin, des articles scientifiques ainsi que des rapports de situation et d'inventaires ont été rédigés et publiés (certains d'entre eux sont disponibles sur Internet).

Cette action est donc réalisée. Elle devra être reconduite dans le cadre du prochain Plan de rétablissement du fouille-roche gris. Il est essentiel d'informer les principaux intervenants du milieu quant aux développements des connaissances sur l'espèce et sa conservation. Le maintien de cette communication permet une meilleure cohésion des actions, ce qui favorise le rétablissement de l'espèce. La création d'une structure d'échange virtuelle pourrait permettre de simplifier la transmission des connaissances et la communication entre les différents intervenants travaillant au rétablissement des espèces en situation précaire.

Action 2.4 Obtenir du financement ou s'associer à des partenaires financiers

Cette action de priorité 1 a été réalisée par l'utilisation de fonds gouvernementaux affectés au rétablissement d'espèces en situation précaire, mentionnés précédemment à l'action 2.2. De plus, l'Équipe a pu obtenir du financement supplémentaire de l'Entente de collaboration pour la protection et le rétablissement des espèces en péril au Québec.

Cette action a été réalisée tout au long de l'application du Plan. Cependant, comme la recherche de financement fait déjà partie des actions qu'une équipe de rétablissement doit entreprendre pour atteindre ses objectifs (Gauthier, 2015), elle ne sera pas reconduite dans le prochain Plan.

Action 2.5 Rédiger un bilan annuel des actions

Cette action de priorité 1 a été réalisée durant l'application du Plan. En effet, les membres de l'Équipe ont transmis les renseignements (heures impliquées, projets réalisés, montants investis, etc.) au coordonnateur de l'Équipe qui les a intégrées dans les bilans annuels.

Cette action faisant partie du Cadre de référence des équipes de rétablissement (Gauthier, 2015), il est exigé des équipes de rétablissement qu'elles rédigent un bilan annuel. Dans cette optique, cette action n'a pas à être transférée dans le cadre du prochain plan de rétablissement de l'espèce, puisque la rédaction du bilan annuel est un mandat obligatoire.

Action 2.6 Réviser le plan de rétablissement à l'an 5

L'objectif de cette action de priorité 1 était de suivre l'état d'avancement des actions du Plan de rétablissement en vue de préparer sa mise à jour. À ce moment, les plans de rétablissement étaient prévus pour cinq ans. Cette action avait donc été inscrite dans le Plan de rétablissement afin de pouvoir réorienter certaines actions et d'en réitérer la pertinence, au besoin. Comme le présent Plan s'est prolongé de 14 ans, il apparaît clairement que le nouveau plan de rétablissement nécessitera une refonte majeure.

Cette action est toujours en cours au moment de la rédaction du présent document. Dans le cadre du prochain plan de rétablissement, une telle action ne sera pas nécessaire étant donné qu'il est stipulé dans le Cadre de référence des équipes de rétablissement (Gauthier, 2015) que les plans doivent couvrir 10 ans.

Stratégie 3 Acquisition de connaissances

Action 3.1 Élaborer un programme d'acquisition de connaissances

Cette action de priorité 1 visait à acquérir un maximum de connaissances sur l'espèce afin d'optimiser les mesures et les actions liées au rétablissement de l'espèce. À l'origine, le premier Plan de rétablissement du fouille-roche gris faisait mention de lacunes quant aux connaissances sur la biologie de l'espèce au Québec, ce qui limitait les interventions pouvant être engagées afin de rétablir l'espèce. L'action visait à mettre en commun les compétences des intervenants concernés⁵ dans le but de mieux définir la répartition, l'abondance, la dynamique des populations, les habitats exploités et les facteurs limitants de l'espèce.

Seize ans après la publication du Plan de rétablissement de l'espèce, cette action est toujours en cours de réalisation. En effet, de nombreuses données ont été générées par plusieurs projets réalisés sur le territoire québécois, ainsi qu'en Ontario et dans les États américains limitrophes, mais des lacunes persistent toujours en ce qui a trait à la répartition de l'espèce, aux caractéristiques précises des habitats exploités ainsi qu'à l'abondance de diverses populations répertoriées. Les principales connaissances acquises actuellement sur l'espèce visent une meilleure description de la répartition de l'espèce. En effet, au cours des années, la répartition du fouille-roche gris a été précisée dans les principales rivières des régions où l'espèce vit. Malgré les nouvelles observations, les données acquises sont difficiles à interpréter, mais pointent vers une situation qui semble stable. Il reste encore beaucoup de zones d'incertitudes dans les cours d'eau des régions que l'espèce pourrait fréquenter, mais où elle n'a jamais été inventoriée, ou là où elle n'a pas été échantillonnée de façon ciblée. Cette action devra donc être reportée, mais reformulée dans le cadre du deuxième Plan de rétablissement du fouille-roche gris. L'acquisition de connaissances devrait être davantage ciblée en fonction des besoins à combler pour le rétablissement de l'espèce plutôt que de sa physiologie. Le maintien et le développement des connaissances doit viser en priorité : 1) les menaces pour l'espèce; 2) la répartition et l'abondance des populations; et 3) les caractéristiques fines de l'habitat.

⁵ Gestionnaires régionaux de la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ), qui a été remplacée par le MFFP, du MAPAQ et de l'Union des producteurs agricoles (UPA), universitaires, associations de pêcheurs, comités de bassin, résidents riverains, sociétés de conservation, collaborateurs de l'Ontario, des États de New York et du Vermont, etc.

Action 3.2 Mettre sur pied une base de données sur le fouille-roche gris

L'objectif de cette action de priorité 1 était de colliger l'ensemble de l'information disponible au moment de la rédaction du Plan de rétablissement. La base de données unique ainsi créée a servi de recueil centralisant également l'ensemble des nouvelles données obtenues dans le cadre de projets d'inventaires et d'acquisition de connaissances réalisés par les membres de l'Équipe et leurs partenaires. Cette action a été réalisée notamment par l'équipe du CDPNQ, pour laquelle le volet « poissons » a été mis en place. De plus, un mécanisme de mise à jour annuelle du CDPNQ a été développé. Deux autres bases des données alimentent le CDPNQ. Il s'agit des inventaires de faune aquatique (IFA) et des données obtenues par les permis SEG.

Cette action est donc considérée comme réalisée. Cependant, dans l'optique du prochain plan de rétablissement, il sera essentiel d'avoir une action visant la mise à jour des données et des occurrences de l'espèce au CDPNQ. Les développements et avancées qui ont été faits au cours des années quant à la base de données ont une importance seulement si cette dernière continue à être mise à jour. Cette base de données actualisée est utilisée par l'ensemble de la clientèle du CDPNQ et constitue un portail permettant au gouvernement du Québec d'assurer la transmission de son expertise à ses partenaires. Elle est également un outil essentiel pour de nombreux partenaires et autres instances qui ont besoin de connaître la répartition de l'espèce afin de planifier des méthodes de cohabitation ou de compensation lors de l'élaboration de projets à réaliser dans son habitat.

Action 3.3 Vérifier l'identification des spécimens de collection

Cette action de priorité 3 a été réalisée au cours de l'année 2002 et un rapport a été publié (Massé et Bilodeau, 2003). De plus, les données validées ont été incorporées au CDPNQ. L'Équipe est d'avis que cette action n'a pas sa place dans le prochain Plan de rétablissement. Toutefois, il semble important de souligner que la collection de spécimens doit être maintenue dans le temps et qu'une personne devrait être attitrée à cette tâche.

Action 3.4 Développer des méthodes douces d'identification et d'inventaire du fouille-roche gris

Cette action de priorité 1 a été réalisée en 2011 par la rédaction du Protocole d'inventaire du fouille-roche gris, du dard de sable et du méné d'herbe au Québec (Couillard et coll., 2011). Compte tenu de la faible abondance du fouille-roche gris au Québec et du peu de connaissances que nous avons sur l'espèce, il y avait lieu de développer une méthode d'identification et d'inventaire non létale, nuisant le moins possible à la survie des individus capturés. Ce document propose différentes méthodes de capture des espèces ciblées en fonction des différents types d'habitats. Une brève description des espèces et des critères d'identification des trois espèces est aussi incluse dans le document. Globalement, ce document se veut une méthode clés en main pour inventorier et identifier l'espèce ainsi que rédiger un rapport d'inventaire sur cette dernière. Il permet de répondre à plusieurs autres actions du Plan de rétablissement, notamment celles qui visent les inventaires, la sensibilisation des biologistes à l'espèce et la mise à jour de la base de données de l'espèce. Le protocole est disponible en ligne pour les consultants qui demandent des permis SEG au MFFP (Couillard et coll., 2011).

Cette action est donc réalisée. Il sera important de continuer à promouvoir le protocole et de le mettre à jour en fonction des connaissances acquises par les projets d'inventaires ciblant l'espèce.

Il apparaît essentiel qu'une nouvelle version du protocole cible la mise en place d'un programme de suivi des populations.

Action 3.5 Préparer un plan d'inventaire

Cette action de priorité 1 a été réalisée durant l'application du Plan de rétablissement. L'objectif de cette action était de clarifier la répartition actuelle du fouille-roche gris en se basant sur les données historiques. Durant l'application de ce plan de rétablissement, l'Équipe s'est appliquée à élaborer un plan quinquennal d'inventaire qui visait à cibler les secteurs où il y avait une concentration de captures historiques, ou peu de captures, afin de cerner des secteurs prioritaires à inventorier. Pour ce faire, les données d'observation de fouille-roche gris ont été centralisées dans une base de données et ensuite cartographiées. Puis, les secteurs nécessitant des inventaires ont été ciblés régionalement et ont été transmis aux régions et aux partenaires concernés pour qu'ils y planifient des inventaires ciblés. Plusieurs nouvelles observations de l'espèce ont découlé de cette démarche, entre autres en Mauricie, dans le Centre-du-Québec, en Outaouais et en Montérégie.

Cette action est considérée comme réalisée étant donné que plusieurs inventaires ont été planifiés durant l'application du Plan. Dans le cadre du prochain plan de rétablissement, il est souhaitable que cette action soit orientée vers un plan d'inventaires visant la mise à jour des occurrences de l'espèce. Cela permettra de cibler les habitats à améliorer et à protéger. Dans cette action, la participation des partenaires externes du MFFP pourrait davantage être mise en avant. De plus, de nouvelles techniques d'inventaires pourraient simplifier la mise à jour des occurrences de l'espèce, mentionnons entre autres l'ADN environnemental (ADNe).

Action 3.6 Réaliser un inventaire de l'espèce

Cette action de priorité 1 a été réalisée en continu durant l'application du Plan de rétablissement du fouille-roche gris. Depuis la mise en œuvre du plan de rétablissement en 2001, de plus en plus d'inventaires ciblant l'espèce sont réalisés chaque année par le MFFP et ses partenaires (Ricard et coll., 2018). L'objectif de ces projets d'inventaires est de décrire la répartition actuelle de l'espèce, notamment par l'actualisation des données historiques et la recherche de nouveaux sites dans les rivières où l'espèce est connue, mais également dans des cours d'eau qui affichent un potentiel élevé.

Cette action devrait être reformulée dans le cadre du prochain Plan afin de viser les localisations où l'espèce n'a jamais été capturée à l'intérieur de l'aire de répartition connue de l'espèce. De cette façon, il sera possible d'en dresser un profil actuel plus précis.

Action 3.7 Analyser le programme de gestion des eaux de Pointe-du-Buisson en regard du fouille-roche gris

Cette action de priorité 2 a été réalisée durant l'application du Plan de rétablissement. Depuis 2000, Hydro-Québec vérifie la présence de fouille-roche gris durant les pêches automnales lors de la vidange des bassins de rétention d'eau sur le fleuve Saint-Laurent à Pointe-des-Cascades, Pointe-du-Buisson et Saint-Timothée. Hydro-Québec transmet au MFFP la liste des poissons pêchés à ces endroits. Cela dit, aucun fouille-roche gris n'y a été capturé (S. Garceau et Huguette Massé, comm. pers., 2016). Dans le cas contraire, Hydro-Québec avvertirait le MFFP de la présence d'espèces en situation précaire.

Dans le prochain Plan de rétablissement du fouille-roche gris, cette action ne sera pas reconduite. Bien qu'il soit toujours pertinent et peu coûteux de vérifier la présence de fouille-roche gris lors des vidanges automnales des bassins de Pointe-des-Cascades, Pointe-du-Buisson et Saint-Timothée par Hydro-Québec, cette action est trop précise pour être conservée dans le prochain Plan.

Action 3.8 Rechercher des sites de fraie

Cette action de priorité 1 a été partiellement réalisée. Parmi les projets d'inventaire ciblant l'habitat préférentiel du fouille-roche gris, certains ont ciblé les frayères (Lemieux et coll., 2005; Levert, 2013). Il est cependant important de mentionner que l'accent de ces projets n'était pas mis sur la recherche de frayères, car les recherches doivent éviter de nuire à la reproduction de l'espèce. Cela fait qu'un nombre assez restreint de frayères ont été répertoriées depuis 2001. De plus, la réalisation d'inventaires pendant la période de reproduction du fouille-roche gris n'est pas une solution à préconiser, puisque cela pourrait compromettre le succès de la reproduction et que les juvéniles sont très petits et difficilement identifiables.

La question des frayères en eau profonde n'a jamais été abordée, mais les travaux d'échantillonnage réalisés au cours de l'année 2015, à de plus grandes profondeurs, indiquent qu'il serait pertinent de rechercher des habitats de fraie ailleurs que dans les habitats peu profonds. Malgré ces limitations, les inventaires réalisés chaque année permettent de rajouter des populations à la liste des occurrences répertoriées pour l'espèce. Comme on présume que le fouille-roche gris ne se déplace pas beaucoup au cours de sa vie, la capture de quelques spécimens adultes impliquerait qu'une frayère soit localisée à proximité. Ainsi, la protection des habitats où le fouille-roche gris a été capturé apparaît suffisante pour assurer la protection des frayères de l'espèce. À ce sujet, les analystes régionaux utilisent les occurrences du CDPNQ pour considérer la présence du fouille-roche gris et d'autres espèces en situation précaire dans leurs analyses d'impact.

Cette action devra être reformulée ou intégrée à même l'action 3.9 (du premier Plan) dans le cadre du prochain Plan de rétablissement du fouille-roche gris, et le niveau de priorité devra être abaissé. La somme de connaissances nécessaires pour maintenir une protection adéquate de l'espèce, ainsi que les moyens actuellement disponibles pour la protéger, ne nécessite probablement pas de connaître l'emplacement exact de toutes ses frayères. Néanmoins, la description des frayères reste importante pour mieux comprendre la biologie de l'espèce, sans toutefois être une priorité pour le rétablissement de celle-ci.

Action 3.9 Caractériser les habitats et les communautés dans les sites où l'espèce est présente

Cette action de priorité 1 a été réalisée dans le cadre d'au moins trois études portant sur le fouille-roche gris (Boucher et coll., 2009; Levert, 2013 et Proulx, 2014) et par l'entremise de plusieurs projets d'inventaire du MFFP, de Pêches et Océans Canada et d'organismes non gouvernementaux qui emploient le protocole standardisé développé en 2011 (Couillard et coll., 2011). Dans le cadre de ces projets, l'habitat de l'espèce a été documenté, ses caractéristiques biophysiques ont été mesurées et la communauté ichtyenne a été décrite. De plus, ces connaissances (acquises jusqu'à 2009 inclusivement) ont été colligées et interprétées dans le bilan de Couillard et coll. (2013) et dans Ricard et coll. (2018).

Cette action visait à acquérir suffisamment de connaissances pour être en mesure de déterminer les facteurs limitants des populations de fouille-roche gris et de cibler des actions qui favoriseraient le rétablissement de l'espèce. Dans cette optique, l'action est en partie réalisée. En effet, il est maintenant possible pour l'Équipe de suggérer des actions concrètes visant le rétablissement du fouille-roche gris. Cependant, il reste encore beaucoup d'information à obtenir pour comprendre les facteurs responsables de la présence du fouille-roche gris dans un habitat plutôt qu'un autre. Dans le prochain plan de rétablissement, lors des inventaires aux sites d'occurrences de fouille-roche gris, il sera important de maintenir l'intégration des données d'habitat et des espèces compagnes.

Les projets d'acquisition de connaissances ciblant les communautés ichtyennes, dont le fouille-roche gris fait partie, devront être reconduits dans le nouveau Plan. Les résultats de ces projets pourraient permettre de comprendre les raisons de l'absence de l'espèce dans différents secteurs.

Action 3.10 Décrire l'habitat préférentiel de l'espèce

Cette action de priorité 2 visait deux objectifs. D'une part, elle visait la description de l'habitat préférentiel et une meilleure compréhension des paramètres liés au choix d'habitat par le fouille-roche gris, et ce, pour mettre au point des plans d'aménagement efficaces permettant d'améliorer les habitats répertoriés. D'autre part, elle visait à limiter les pertes d'habitats. Elle a été partiellement réalisée durant l'application du Plan. Lors de plusieurs projets d'inventaires, des données ont été collectées afin de décrire l'habitat de l'espèce. Parallèlement à ces inventaires, une définition de l'habitat préférentiel du fouille-roche gris a été proposée dans Couillard et coll. (2013).

Dans le prochain plan de rétablissement, une action visant à décrire l'habitat de l'espèce reste importante, mais elle devra être reformulée, car les données récentes démontrent l'importance de la variété de profondeur des habitats. De nombreux secteurs et types d'habitats restent à échantillonner, avec les engins de pêche appropriés. Ainsi, la description actuelle de l'habitat préférentiel du fouille-roche gris sera probablement révisée.

Action 3.11 Documenter les facteurs responsables de la disparition de l'espèce dans certains cours d'eau et comparer les sites d'utilisation actuels avec ceux où on ne la retrouve plus

Le but de cette action de priorité 2 était de cibler des menaces, ou d'autres éléments limitant la qualité de l'habitat du fouille-roche gris, qui peuvent éventuellement mener à sa disparition. Ces sources de stress se doivent d'être définies afin de protéger les sites où l'espèce est soumise à ces menaces. Un travail d'analyse des menaces a d'ailleurs débuté au CDPNQ et les menaces potentielles sont décrites lors d'inventaires ciblant le fouille-roche gris. Néanmoins, la rareté de l'espèce rend cette action difficilement réalisable avec un degré de certitude satisfaisant. En effet, on peut difficilement attribuer l'absence de l'espèce dans un secteur en particulier à une cause précise. De plus, il apparaît important d'être prudent lors de l'interprétation des données d'absence du fouille-roche gris.

La formulation de cette action devra être revue dans le cadre du prochain Plan afin de faire ressortir sa pertinence quant au rétablissement de l'espèce. La documentation et la cartographie des menaces pesant sur le fouille-roche gris dans l'ensemble de son aire de répartition auraient un effet positif

sur la priorisation des actions de rétablissement. C'est dans ce sens que l'action 3.11 devrait être réorientée dans le cadre du prochain Plan de rétablissement du fouille-roche gris.

Action 3.12 Spécifier ses facteurs limitants au Québec

Cette action de priorité 1 est analogue à l'action 3.11, mais orientée vers la caractérisation des éléments qui font partie de l'habitat de l'espèce. Comme pour l'action 3.11, celle-ci a été amorcée lors des projets d'acquisition de connaissances récents ciblant l'espèce.

Dans un prochain plan de rétablissement, cette action sera fusionnée à l'action 6.1 quant aux menaces qui nuisent à l'espèce. Pour l'Équipe, une telle action a une priorité élevée.

Stratégie 4 Identification des sites à protéger, à aménager ou à restaurer

Action 4.1 Définir les habitats à protéger

Cette action de priorité 2 a été réalisée durant l'application du Plan de rétablissement. En effet, les tronçons de rivières où l'espèce a été capturée ont été cartographiés au CDPNQ. Ces habitats peuvent donc être protégés en vertu des lois en vigueur, notamment par le Règlement sur les habitats fauniques (RHF) (RLRQ, c. C-61.1, r. 18) qui protège l'habitat du poisson en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LCMVF) (RLRQ, c. C-61.1). De plus, plusieurs secteurs où l'espèce a été capturée figuraient parmi les habitats essentiels du fouille-roche gris en vertu de la LEP, tels qu'ils sont décrits dans le programme de rétablissement de l'espèce (MPO, 2013).

Dans le prochain Plan, cette action devra être modifiée afin d'analyser et de localiser les habitats du fouille-roche gris qui sont de tenure privée. En effet, comme le règlement sur les habitats fauniques ne protège actuellement que les habitats de tenure publique, cela permettra de cibler ceux qui ne sont pas déjà protégés.

Action 4.2 Déterminer des sites à aménager

Cette action de priorité 3 a été amorcée, mais qu'en partie. En effet, bien que l'aménagement de bandes riveraines soit souhaitable et encouragé, l'Équipe a convenu lors de la réunion de février 2016 que les aménagements d'habitats (ciblant précisément le substrat) visant le rétablissement du fouille-roche gris n'étaient pas pertinents pour le moment. Comme l'habitat préférentiel de l'espèce n'est pas bien défini, il serait illogique de promouvoir des interventions d'aménagement en ne connaissant pas les avantages ni les inconvénients de ces actions. Cependant, tout aménagement visant l'amélioration de l'état des bandes riveraines peut être favorable à la pérennité des habitats de l'espèce. Il est clair que l'amélioration des bandes riveraines est un aménagement qui a un effet positif sur les habitats du fouille-roche gris. Il en est de même pour toutes les actions qui permettent la réduction des apports de sédiments dans les cours d'eau.

Dans le prochain plan de rétablissement, cette action devra être modifiée pour cibler l'amélioration de la qualité des bassins versants et la sensibilisation aux « bonnes pratiques environnementales » dans les secteurs où l'espèce vit, notamment le rôle positif joué par les bandes riveraines et les pratiques qui limitent l'apport de sédiments dans les cours d'eau. Il pourrait aussi être pertinent que

l'action vise à déterminer des sites potentiels pour des compensations dans le cas où il y aurait des travaux dans des sites où l'espèce vit, mais où l'habitat n'est pas encore légalement décrété.

Stratégie 5 Aménagement d'habitats

L'Équipe est d'avis que la stratégie visant l'aménagement d'habitats ne s'applique pas à la situation du fouille-roche gris. En effet, il est préférable de miser sur la sensibilisation des personnes habitant dans les bassins versants abritant le fouille-roche gris à des changements de comportements et de pratiques qui sont favorables au maintien et à l'amélioration de son habitat. Ainsi, la stratégie « Aménagement d'habitats », et les actions qui en découlent devraient être abandonnées dans le prochain plan de rétablissement.

Action 5.1 Mettre sur pied un projet pilote d'amélioration de l'habitat

Pour les raisons expliquées dans la stratégie 5, cette action de priorité 2 n'a pas été réalisée. L'Équipe est d'avis qu'elle devra être retirée du prochain plan de rétablissement.

Action 5.2 Établir des critères d'évaluation de l'habitat

Cette action de priorité 2 a été partiellement mise en œuvre dans le cadre des activités associées à l'action 4.1. Étant donné que l'aménagement d'habitats⁶ n'est plus considéré comme une approche efficace permettant le rétablissement du fouille-roche gris, l'Équipe est d'avis que cette action doit être abandonnée dans le prochain Plan.

Action 5.3 Décrire des aménagements favorables au fouille-roche gris

Pour les raisons expliquées précédemment, cette action de priorité 2 a été également abandonnée. L'Équipe est d'avis que cette action devra également être retirée du prochain Plan. Le sujet des aménagements devrait être abordé indirectement par l'amélioration de la qualité des bandes riveraines et la limitation de l'envasement du substrat.

Stratégie 6 Réduction des impacts de l'érosion des sols, de la pollution et des interventions sur les cours d'eau

Action 6.1 Déterminer les interventions humaines néfastes à l'espèce

Cette action de priorité 2 a été partiellement réalisée. Une description générale des menaces a été réalisée dans le Programme de rétablissement du fouille-roche gris (MPO, 2013), dont les éléments sont repris à la section 4 du présent document. Les menaces qui sont des interventions humaines néfastes à l'espèce incluent notamment la destruction des habitats et l'arrivée d'espèces exotiques envahissantes.

Dans le cadre du prochain Plan, cette action devrait être reportée et modifiée pour l'orienter vers la cartographie des menaces relatives aux occurrences du CDPNQ. Les espèces exotiques envahissantes (fauniques et floristiques) devront faire partie des menaces analysées,

⁶ Il est important de ne pas confondre l'aménagement d'habitat du fouille-roche gris avec l'aménagement des bandes riveraines. Ce dernier type est toujours pertinent pour le rétablissement du fouille-roche gris, mais n'est pas considéré comme faisant partie de l'habitat « strict » de l'espèce parce que situé hors de l'eau.

particulièrement à la lumière des données récentes du Réseau de suivi ichthyologique du Saint-Laurent (RSI) qui associent clairement la multiplication du gobie à taches noires au déclin du raseux-de-terre gris, un petit Percidé semblable au fouille-roche gris présent dans le fleuve Saint-Laurent (Paradis, 2018) (figure 1).

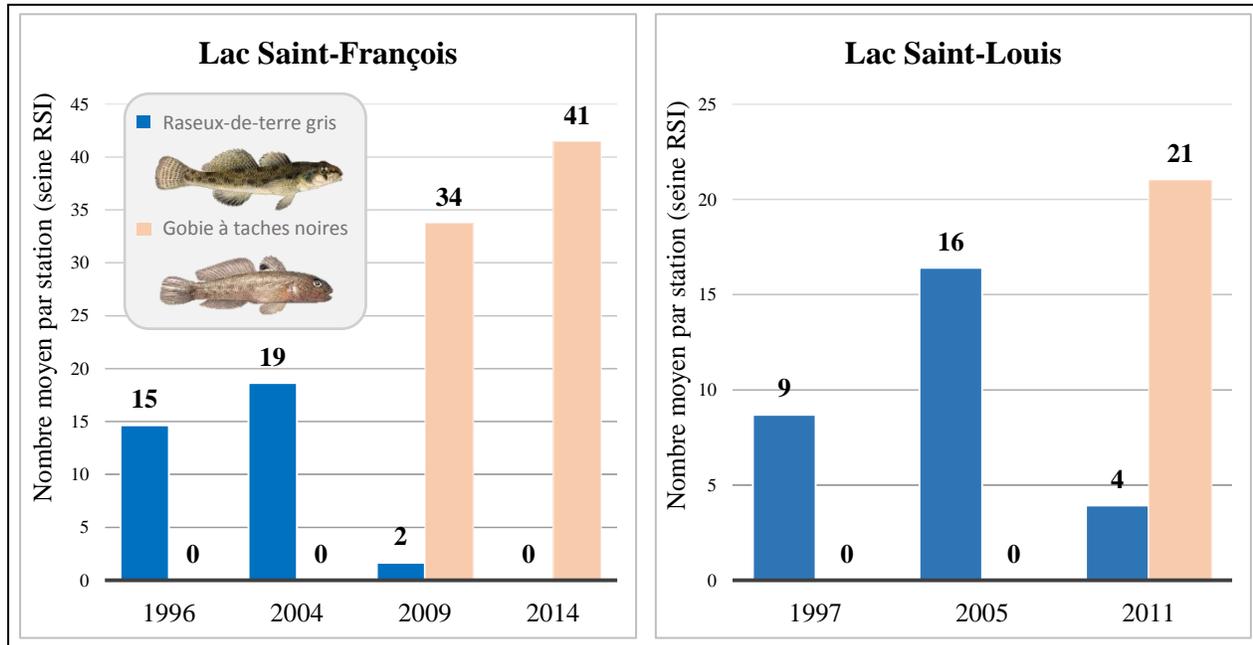


Figure 1. Comparaison des captures de raseux-de-terre gris et de gobie à taches noires dans le cadre du RSI (Paradis, 2018).

Action 6.2 Établir un programme de protection et d'aménagement des habitats du fouille-roche gris avec les Groupes de producteurs agricoles des secteurs concernés et le MAPAQ

Cette action de priorité 1 a été démarrée durant l'application du Plan de rétablissement par plusieurs organisations qui participent, le plus souvent indirectement, à la conservation du fouille-roche gris avec le milieu agricole. Une telle action découle notamment des activités de sensibilisation ainsi que de l'application et de l'amélioration des pratiques agroenvironnementales qui sont financées en partie par Environnement Canada (PIH, Fonds interministériel pour le rétablissement des espèces en péril du gouvernement du Canada [FIR], FAEP), la FFQ (biodiversité en milieu agricole) et le MAPAQ (Prime-Vert). Pour être efficace, une telle action doit se poursuivre à long terme.

Cette action devra être adaptée dans le prochain plan de rétablissement. Une stratégie concertée incluant tous les partenaires en mesure de travailler à l'amélioration de l'habitat du fouille-roche gris est prioritaire. Cela pourrait se traduire par l'ajout d'un membre du milieu agricole (MAPAQ, club-conseil en agroenvironnement ou UPA) à l'Équipe. Il est important de jumeler une telle action de protection des habitats par le milieu agricole à la stratégie de communication. Il faudra l'appliquer également au milieu forestier (forêt privée ou publique) ainsi qu'au milieu municipal pour l'entretien des cours d'eau et l'assainissement des eaux usées (lié aux actions 1.1, 6.3, 8.4 et 8.9).

Action 6.3 Établir un programme de protection des habitats du fouille-roche gris en collaboration avec les bureaux régionaux du MRN (Forêt Québec) et les Agences de mise en valeur des forêts privées des secteurs concernés

Cette action de priorité 1 a été démarrée durant l'application du Plan de rétablissement par plusieurs organisations qui participent, le plus souvent indirectement, à la conservation du fouille-roche gris avec le milieu forestier. Une telle action découle notamment des activités de sensibilisation et de l'application et l'amélioration des pratiques forestières plus respectueuses du milieu aquatique qui sont financées ou encadrées en partie par Environnement Canada (PIH, FIR, FAEP), la FFQ, le MFFP, les agences de mise en valeur des forêts privées et les syndicats de producteurs forestiers. Cependant, comme le fouille-roche gris n'est pas considéré comme une espèce forestière dans le cadre des mesures de protection en milieu forestier, il serait pertinent d'élargir la portée de cette action vers les milieux que l'espèce fréquente.

Dans le prochain plan de rétablissement, cette action devra être fusionnée à une action visant la sensibilisation et la mobilisation des principaux acteurs du territoire (forestier, agricole, municipal, etc.) dans le but de protéger et d'améliorer les habitats de l'espèce. Une stratégie concertée incluant tous les partenaires en mesure de travailler à ce sujet est prioritaire.

Stratégie 7 Développement de techniques d'élevage

Étant donné les ressources disponibles limitées, l'Équipe est d'avis que cette stratégie visant l'élevage de fouille-roche gris ne peut contribuer efficacement à son rétablissement. En effet, il est préférable de cibler des actions de recherche sur l'espèce, de maintien des habitats et de modifications des comportements visant la réduction des menaces.

Action 7.1 Étudier la possibilité de conserver des spécimens vivants

Cette action de priorité 1 n'a pas été réalisée et devrait être abandonnée. En effet, conserver des spécimens vivants devait servir de point de départ à l'élaboration de méthodes douces d'inventaire et d'identification du fouille-roche gris. Constatant qu'il est plutôt facile d'identifier le fouille-roche gris à l'aide de photos et étant donné les coûts associés à l'élevage et à la conservation de spécimens vivants, cette action a été abandonnée. L'Équipe est d'avis qu'il est pertinent de retirer cette action, de même que toute idée d'élevage du fouille-roche gris.

Action 7.2 Démarrer un programme expérimental d'élevage en captivité du fouille-roche gris

Au départ, cette action de priorité 3 visait l'étude de la sensibilité du fouille-roche gris aux pesticides, aux contaminants, à un surplus de phosphore dans l'eau, sans nuire à l'espèce en milieu naturel. Pour ce faire, il fallait développer une méthode d'élevage. Étant donné la faible pertinence pour le rétablissement et les coûts importants associés à la mise en œuvre de cette action, elle a été abandonnée. Comme mentionné précédemment, l'Équipe est d'avis qu'il est pertinent de retirer cette action.

Stratégie 8 Mesures légales et/ou administratives

Action 8.1 Désigner le fouille-roche gris comme espèce menacée ou vulnérable

Cette action de priorité 1 a été l'une des premières accomplies. Le fouille-roche gris est désigné vulnérable en vertu de la LEMV au Québec depuis mars 2005. De plus, il est inscrit comme espèce menacée à l'annexe 1 de la LEP au Canada depuis avril 2006 (MPO, 2016a). Il est à noter qu'en novembre 2016 l'espèce a été divisée en trois unités désignables à l'échelle fédérale et l'unité correspondant à celle présente au Québec, soit celle concernant les populations du Saint-Laurent, a reçu une nouvelle évaluation du COSEPAC, où son statut est maintenant « unité préoccupante » (COSEPAC, 2016).

Les données disponibles suggèrent que le statut d'espèce vulnérable au Québec convient à la situation du fouille-roche gris, et ce, en dépit de la dernière évaluation du COSEPAC qui considère l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce, qui inclut l'Ontario. En effet, sa situation est bien décrite par la définition : « Une espèce est vulnérable lorsque sa survie est précaire même si sa disparition n'est pas appréhendée » (MFFP, 2019). Cette action a été réalisée.

Action 8.2 Protéger les sites importants pour l'espèce par des statuts légaux

Par cette action, l'Équipe voulait que soit réalisée une démarche de protection et de conservation d'habitats dès que des sites importants pour l'espèce étaient découverts. Cette action de priorité 2 est en cours de réalisation par la désignation des habitats essentiels par le MPO⁷. Cette action est aussi réalisée par la LEMV et la LCMVF qui peuvent en tout temps protéger les habitats du fouille-roche gris à la suite de la publication de leur cartographie dans un plan dressé par le ministre. De plus, des organismes, tels que Conservation de la nature Canada (CNC) et Ambioterra, protègent des habitats du fouille-roche gris par des ententes de protection (P. Gareau, comm. pers., 2017). Ces organismes ont conclu des ententes de protection contraignantes (légales) et non contraignantes (cahiers du propriétaire, déclarations d'intentions, aménagements, ententes de gestion, contrats de location, prêts à l'usage, conventions entre propriétaires, servitudes de conservation, donations, etc.) avec certains propriétaires terriens.

L'Équipe est d'avis que cette action est très porteuse pour le rétablissement de l'espèce et doit être reconduite dans le prochain plan de rétablissement. La formule de protection doit cependant demeurer flexible, étant donné que les habitats du fouille-roche gris sont principalement des bassins versants de propriété privée.

Action 8.3 Réviser les guides et les directives s'appliquant en milieu hydrique en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement

Cette action de priorité 1 est achevée depuis plusieurs années. En effet, le processus d'analyse des projets associé à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) (RLRQ, c. Q-2)

⁷ En octobre 2017, le COSEPAC a publié un rapport dans lequel le fouille-roche gris, population du Saint-Laurent, change de statut, de « menacé » à « préoccupant ».

implique la rédaction d'un avis faunique par les directions régionales du MFFP. Ces avis utilisent les données les plus récentes disponibles dans les bases de données associées aux poissons, dont le CDPNQ. Les espèces en situation précaire sont incluses dans le formulaire de demande de certificat d'autorisation en vertu de cette loi.

L'intégration du fouille-roche gris dans le processus d'analyse des projets se maintiendra dans le temps étant donné que l'habitat du poisson doit être considéré dans le cadre du RHF de la LCMVF sur les terres publiques et en vertu de la Loi sur les pêches (LP) (L.R.C. 1985, ch. F-14) sur les terres publiques et privées. L'Équipe est d'avis que cette action est réalisée.

Action 8.4 Réviser l'entente administrative avec les municipalités concernant l'entretien des cours d'eau municipaux en milieu agricole

Cette action de priorité 1 a été démarrée par plusieurs partenaires. Certains membres de l'Équipe travaillent activement à faire respecter la réglementation relative à l'entretien des cours d'eau. Entre autres, le MPO a produit un guide de bonnes pratiques pour les travaux d'entretien de cours d'eau à des fins agricoles (MPO, 2014).

Le défi reste de taille et nécessite une approche directe à l'échelle locale. Une claire dichotomie existe entre la réalité du terrain et la réglementation. Chaque MRC interprète les règlements sur l'entretien des cours d'eau à sa manière, ce qui fait qu'il est difficile de gérer la problématique globalement.

Cette action demeure très utile pour le rétablissement du fouille-roche gris, mais devra être légèrement reformulée dans le prochain plan de rétablissement afin de spécifier qu'il s'agit de l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI) qui est administrée par les MRC partout au Québec. De plus, pour rendre possible la réalisation de cette action dans le prochain plan de rétablissement, les intervenants locaux devront avoir les moyens financiers et techniques pour mettre en place des solutions concrètes à cette problématique, et ce, en collaboration avec les acteurs principaux (ministère des Affaires municipales et de l'Habitation [MAMH], MAPAQ, MRC, etc.). Cette action a donc été réalisée, mais, dans le cadre du prochain Plan, elle devrait se faire en sensibilisant et en impliquant les principaux acteurs des milieux concernés, de même qu'en les intégrant dans un réseau.

Action 8.5 Exiger des promoteurs devant effectuer une intervention, dans un cours d'eau visé, qu'un inventaire du fouille-roche gris soit effectué

Cette action de priorité 2 est complémentaire à l'action 8.3. La présence d'espèces en situation précaire fait partie du formulaire exigé par le MFFP et le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) lorsque les promoteurs présentent une demande de certificat d'autorisation (CA) ou d'autorisation pour travaux dans l'habitat du poisson en vertu de la LCMVF. En effectuant leur demande, les promoteurs doivent vérifier si des données existent au CDPNQ pour le secteur ciblé par leur projet. La vérification de la présence du fouille-roche gris est ainsi intégrée, depuis plusieurs années, au processus d'analyse des projets. De plus, les exigences associées à la production des avis fauniques par le MFFP nécessitent la consultation des bases de données les plus récentes sur les poissons, notamment le CDPNQ. Ces données sont

utilisées pour cibler les secteurs où des inventaires doivent être réalisés par les promoteurs. De même, à l'échelle fédérale, lorsque le MPO analyse des projets de développement, les analystes s'assurent d'avoir en main les données pertinentes afin, d'une part, d'évaluer les répercussions sur les espèces aquatiques en péril et, d'autre part, de vérifier si le projet est conforme aux exigences de la LEP. L'Équipe est d'avis que cette action est réalisée et ne sera pas reportée dans le prochain Plan.

Action 8.6 Inclure les préoccupations de conservation des habitats du fouille-roche gris dans les documents de planification du territoire municipal

Cette action de priorité 1 a débuté à petite échelle, dans certaines MRC, durant l'application du Plan de rétablissement. En effet, des organismes du milieu (tels que CNC, des organismes de bassins versants [OBV] et Ambioterra) ont travaillé avec des MRC et des municipalités pour que des territoires soient affectés ou zonés « conservation » afin de protéger certaines espèces en situation précaire ciblées, y compris des habitats du fouille-roche gris. Quant à lui, le MFFP transmet les données sur les espèces en situation précaire aux MRC afin qu'elles les incluent dans leur planification territoriale. Cette démarche en est à ses débuts et des efforts importants sont encore nécessaires, notamment pour s'assurer que l'ensemble des mentions actuelles de capture de fouille-roche gris soit transféré aux MRC, mais aussi pour que les MRC soient bien outillées (affectation et réglementation à instaurer) dans l'inclusion des préoccupations de conservation des habitats du fouille-roche gris.

Cette action a donc été réalisée, mais dans le prochain plan de rétablissement, elle devrait être incluse dans la stratégie de communication (action 1.1) afin d'interpeller davantage les planificateurs municipaux sur la conservation des espèces en situation précaire comme le fouille-roche gris et s'assurer du transfert adéquat des connaissances du MFFP aux MRC. La production d'un guide d'orientation à l'usage des aménagistes des MRC pourrait être une solution envisageable à ce sujet.

Action 8.7 Exclure des sites de pêche commerciale aux poissons-appâts, les sections de rivières où le fouille-roche gris est présent, ou a déjà été trouvé

Cette action de priorité 1 a été achevée de deux façons durant l'application du Plan de rétablissement. D'abord, un rapport indique que le fouille-roche gris n'est pas vulnérable à l'utilisation comme poisson-appât à l'automne, puisqu'il n'a pas été détecté dans un échantillon de 41 500 poissons-appâts identifiés en 2005 (Boucher et Letendre, 2006). Ensuite, la réglementation provinciale sur les poissons-appâts a été modifiée et elle interdit, depuis le 1^{er} avril 2013, l'utilisation du fouille-roche gris (MFFP, 2016a et 2016b).

Étant donné la situation actuelle et la faible vulnérabilité du fouille-roche gris à cette menace potentielle, l'Équipe est d'avis que cette action n'est plus nécessaire dans le prochain plan de rétablissement et recommande qu'elle ne soit pas reconduite.

Action 8.8 Établir une marche à suivre qui serait appliquée lors de l'élaboration de mesures correctives suite à une catastrophe naturelle

Cette action de priorité 3 visait à instaurer un programme pour la protection des sites importants pour le fouille-roche gris en cas de catastrophe naturelle. Étant donné les ressources disponibles pour le rétablissement et la priorité relativement faible de cette action, elle n'a pas été réalisée.

L'Équipe est d'avis que cette action n'est pas adéquate au rétablissement de l'espèce et doit être abandonnée dans le prochain Plan.

Action 8.9 Dans les secteurs où le fouille-roche gris est présent, s'assurer que les équipements d'assainissement des eaux agricoles, industrielles et municipales soient performants en tout temps. En cas de bris ou d'entretien, prévoir un plan d'urgence pour éviter tout déversement dans les cours d'eau.

La mise en œuvre de cette action de priorité 1 a démarré durant l'application du Plan de rétablissement, mais l'ampleur du travail restant à réaliser demeure importante. En effet, dans la plupart des municipalités, entreprises agricoles et industries où des systèmes d'assainissement des eaux usées existent, des méthodes d'entretien et des plans d'urgence ont été élaborés et mis en œuvre. La performance des ouvrages est très variable, de même que l'entretien et les procédures à mettre en place en cas d'urgence. Ainsi, la mise en œuvre de cette action et son suivi par l'Équipe est très complexe, voire impossible à réaliser dans les conditions actuelles. Toutefois, malgré sa complexité, la réalisation de cette action aurait des effets positifs sur la qualité des habitats du fouille-roche gris.

En considérant le fait que les agriculteurs, les industries et les municipalités doivent respecter la Loi sur la qualité de l'environnement et gérer leurs eaux usées, et ce, sans égard aux espèces menacées ou vulnérables, l'Équipe considère que cette action dépasse largement son mandat. Elle ne sera donc pas reportée dans le prochain plan de rétablissement. Cela dit, l'Équipe pourrait inclure une action visant à informer les responsables de l'application réglementaire des zones sensibles où le fouille-roche gris se trouve afin qu'elles soient priorisées dans le prochain plan de rétablissement dans un objectif de sensibilisation et de transmission des connaissances.

Stratégie 9 Collaboration nationale et internationale

Action 9.1 Établir des relations avec les intervenants des eaux limitrophes

Cette action de priorité 3 a débuté durant l'application du Plan de rétablissement et devra se maintenir dans le temps pour assurer une collaboration à long terme. En effet, des échanges ont lieu depuis plusieurs années avec les gestionnaires des bassins versants limitrophes où se trouvent des habitats du fouille-roche gris (en Ontario et aux États-Unis).

L'Équipe est d'avis que le maintien des relations avec les autres intervenants préoccupés par les Cyprinidés et les petits Percidés (CPP) dans les bassins versants limitrophes est pertinent pour le rétablissement de l'espèce, mais ne nécessite probablement pas une action à elle seule. Dans le prochain plan de rétablissement, cette action devra être fusionnée à d'autres lorsque adéquate

(revue de la littérature, nécessité d'harmoniser la réglementation près des frontières, acquisition de connaissances, etc.).

2.2 Ressources investies pour la mise en œuvre du Plan de rétablissement

D'abord, précisons qu'il est difficile d'estimer la somme des ressources investies dans la mise en œuvre du Plan de rétablissement du fouille-roche gris, étant donné que de nombreuses actions de ce plan sont enchâssées dans des projets ayant des portées multispécifiques dont les sources de financement sont variées. Le présent exercice d'évaluation des sommes investies couvre la période de 2001 à 2015 inclusivement. Bien que nous ayons tenté de retrouver les principaux projets ayant visé directement ou indirectement le fouille-roche gris, nous considérons que la liste présentée dans le tableau 1 n'est pas exhaustive (projets multispécifiques ou de faible ampleur). Elle n'inclut pas le salaire du personnel du MFFP et du MPO affecté au dossier du fouille-roche gris.

Cela dit, le tableau 1 présente une ventilation annuelle du coût des projets et des actions qui ont été réalisés en ciblant notamment le fouille-roche gris. Il a été produit à partir des renseignements transmis par l'Équipe, le MPO et la FFQ (MPO, 2016b; FFQ, 2016a). En plus de s'intéresser au fouille-roche gris, la plupart des projets ont permis d'améliorer les habitats d'autres espèces en situation précaire : chevalier cuivré, dard de sable, méné d'herbe, chevalier de rivière, lamproie du Nord, brochet vermiculé, esturgeon jaune, salamandres de ruisseaux, rainette faux-grillon de l'Ouest, tortue des bois, faucon pèlerin, paruline à ailes dorées, etc.

La nature de ces projets varie beaucoup : acquisition de connaissances sur la répartition ou les habitats, sensibilisation ou formation ciblée sur un territoire ou d'un groupe d'intervenants, acquisition de terrains pour la conservation, interventions sur le terrain pour des aménagements favorisant les habitats aquatiques, etc. Ils ont été réalisés dans plusieurs régions administratives : Montérégie, Mauricie, Estrie, Lanaudière, Capitale-Nationale, Chaudière-Appalaches, Centre-du-Québec et Outaouais. Les huit principaux bassins versants où se sont déroulées les projets sont : rivière Châteauguay, fleuve Saint-Laurent (lac Saint-Louis, lac Saint-Pierre), rivière Richelieu, rivière des Outaouais (rivière Gatineau), rivière Saint-François, rivière L'Assomption (rivière Ouareau), rivière du Sud et rivière Nicolet.

Dans ces territoires, d'importants partenariats ont dû être conclus, tant à l'échelle locale que régionale et provinciale. La réalisation de tels projets a conduit au développement d'un réseau de partenaires du rétablissement qui s'est, entre autres, cristallisé sous la forme d'une liste de distribution des données pertinentes au rétablissement qui est gérée par le MFFP depuis 2012. Les communications avec ces partenaires permettent notamment de mettre en œuvre les actions de rétablissement dans l'ensemble des bassins versants abritant le fouille-roche gris au Québec.

Tableau 1. Ressources financières allouées aux projets associés à la mise en œuvre du Plan de rétablissement du fouille-roche gris de 2001 à 2016 (MPO, 2016b; FFQ, 2016a)

Année	N ^{bre} de projets financés ou réalisés	Projets ciblant principalement le FRG	Valeur des projets connus	Sources de financement	Porteurs identifiés
2001-2002 ⁸	0	0	-	-	-
2002-2003	3	3	56 400 \$	FFQ, PIH, MFFP	SCABRIC, MFFP
2003-2004	1	1	52 000 \$	n. d.	FFQ, MFFP
2004-2005	0	0	-	-	-
2005-2006	1	1	47 800 \$	MPO, MFFP	MFFP
2006-2007	7	3	215 480 \$	FFQ, FIR, PIH, MPO	CNC, COVABAR, CARA, MPO, SCABRIC, MFFP,
2007-2008	4	1	78 240 \$	FFQ, PIH, MPO	COVABAR, CNC, MPO, SCABRIC
2008-2009	11	5	1 057 582 \$	FFQ, PIH, FAEP, FIR, MPO	CNC, COVABAR, SCABRIC, ACA, ZIP du lac Saint-Pierre, Conseil de bande d'Odanak, MPO, KEPO
2009-2010	10	8	299 693 \$	FFQ, PIH, MPO	COVABAR, CARA, Ambioterra, ZIP du lac Saint-Pierre, CNC, MPO, SCABRIC
2010-2011	11	9	464 332 \$	FFQ, PIH, MPO	COVABAR, Ambioterra, OBV Côte-du-Sud, CARA, MPO, SCABRIC, Université d'Ottawa, MFFP
2011-2012	13	7	405 865 \$	FFQ, PIH, FIR, MPO	OBV Côte-du-Sud, SCABRIC, CARA, AAC, Ambioterra, COVABAR, CNC, MPO, UPA, Université d'Ottawa, MFFP
2012-2013	16	10	419 388 \$	FFQ, FIR, PIH, MPO	CARA, COVABAR, Ambioterra, OBV Côte-du-Sud, AAC, MPO, ConseilSol, CNC, NAQ, UPA, ZIP du lac Saint-Pierre, Université d'Ottawa, MFFP
2013-2014	11	10	385 559 \$	FFQ, PIH, MPO	CNC, ROBVQ, Ambioterra, OBV Côte-du-Sud, COVABAR, COPERNIC, COGESAF, GROBEC, MPO, MFFP
2014-2015	3	3	223 512 \$	FFQ, PIH	OBV Côte-du-Sud, CARA, Ambioterra, COVABAR
2015-2016	8	8	461 412 \$	FFQ, PIH, MPO, MFFP	OBV Côte-du-Sud, CARA, Ambioterra, COVABAR, COPERNIC, ProConseil
TOTAL	99	69	4 115 263 \$		

n. d. = non disponible.

⁸ La section grise représente les années avant la création de l'Équipe de rétablissement des CPP.

3 ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES POPULATIONS DE FOUILLE-ROCHE GRIS AU QUÉBEC

3.1 Aire de répartition historique et actuelle

Les connaissances sur l'aire de répartition du fouille-roche gris au Québec ont grandement évolué durant l'application du Plan de rétablissement. En effet, vers 2001, la répartition de l'espèce semblait très disjointe et localisée à peu d'endroits dans certains des grands bassins versants des régions qui bordent le Saint-Laurent et l'Outaouais, jusqu'à la Chaudière-Appalaches (à l'exception des Laurentides) (figure 1) (Couillard et coll., 2013). Des inventaires réalisés vers la fin des années 1990 montraient que l'espèce avait disparu de plusieurs sites d'observation historique. Il s'agit d'ailleurs d'une des constatations ayant mené à son statut d'espèce vulnérable selon la LEMV.

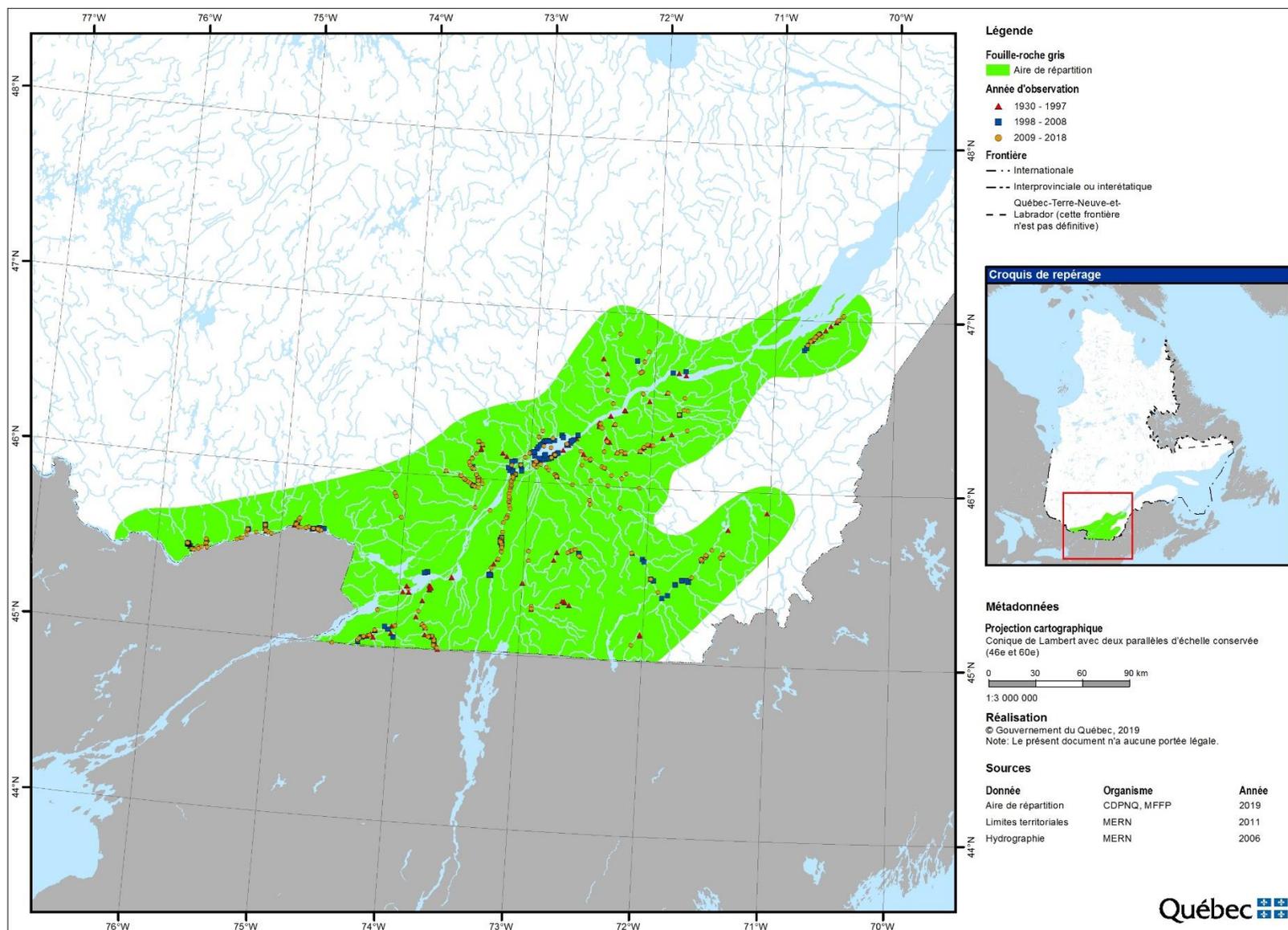


Figure 2. Aire de répartition historique et actuelle du fouille-roche gris au Québec

À la suite de la publication du Plan de rétablissement du fouille-roche gris en 2001, plusieurs inventaires ont permis d'étendre l'aire de répartition de l'espèce à même les bassins versants contenant des mentions historiques, mais aussi de découvrir de nouvelles localisations (figure 2) (Ricard et coll., 2018). On dénote aussi une forte participation des partenaires du MFFP à ces campagnes d'échantillonnages à la suite de la publication du protocole d'inventaire du MFFP (Couillard et coll., 2011). Les organismes de bassins versants, les organismes à but non lucratif et le MPO ont grandement contribué à l'apport en connaissances sur la répartition du fouille-roche gris au cours des dernières années.

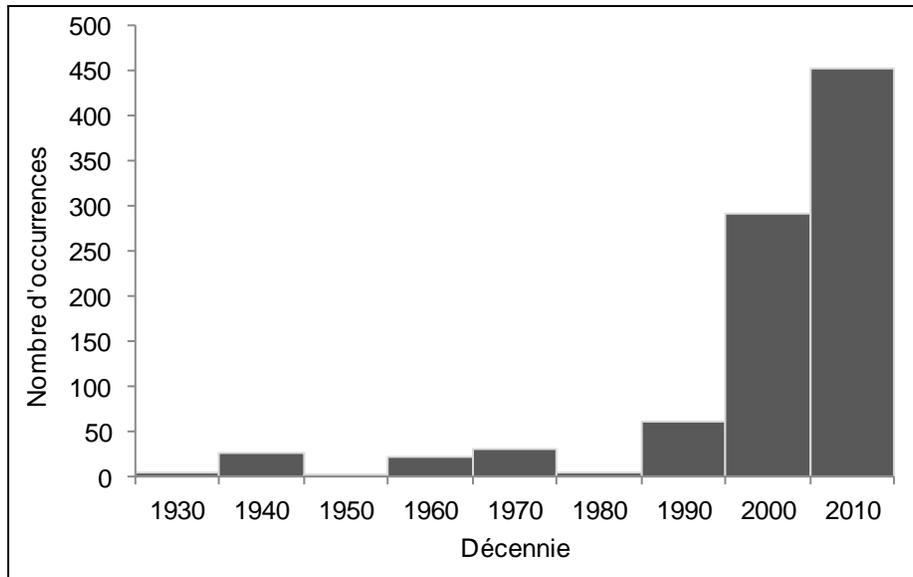


Figure 3. Nombre d'occurrences répertoriées pour le fouille-roche gris au Québec de 1930 à 2016 (Ricard et coll., 2018)

Malgré une augmentation du nombre d'observations dans l'aire de répartition de l'espèce, celle-ci ne s'est guère étendue au-delà des limites documentées dans le Plan de rétablissement de l'espèce. De plus, le fouille-roche gris n'a toujours pas été capturé dans certains sites qu'il fréquentait historiquement (avant 1997). Cela est notable en Estrie (rivière Niger, rivière aux Bluets, rivière Bernier [anciennement Maskinongé, décharge du lac Elgin]) et dans Lanaudière (rivière Chicot). Au cours des prochaines années, il sera impératif de maintenir la cadence de mise à jour des données historiques et de voir à mettre en place un réseau de suivi des observations de l'espèce dans l'ensemble de son aire de répartition. Cela permettra à l'Équipe de connaître le profil actuel des populations de l'espèce, ce qui est le meilleur indicateur du succès des actions de rétablissement réalisées depuis 2001.

3.2 Habitats utilisés au Québec

Une définition de l'habitat du fouille-roche gris a été proposée dans Couillard et coll. (2013) et Ricard et coll. (2018). Brièvement, son habitat est associé à un substrat constitué majoritairement de sable, de roches et de gravier, puis de limon, d'argile et de blocs, y compris une hétérogénéité de grosses roches permettant d'optimiser les zones de refuge, mais très peu de végétation. La vitesse du courant est un paramètre très important pour la caractérisation de son habitat, car l'eau doit circuler suffisamment pour limiter l'envasement, soit de 29 à 48 cm/s. La profondeur utilisée

varie de 1 à 18 m. Cependant, il semble que la description de l'habitat soit en partie corrélée aux limitations liées à l'engin de pêche utilisé (pêche électrique ou chalut). Les caractéristiques physico-chimiques de l'habitat préférentiel du fouille-roche gris correspondent aux caractéristiques des cours d'eau non perturbés évoquées dans la littérature : l'oxygène dissous y est généralement élevé, tandis que la turbidité est particulièrement faible.

Trois études ont été publiées sur le fouille-roche gris durant l'application du Plan de rétablissement. Les projets de Levert (2013) et de Boucher (2006) portaient sur les caractéristiques d'habitat, ce qui a permis de découvrir une étroite relation entre la présence de l'espèce et le type de substrat. De plus, dans le projet de Levert (2013), un mouvement migratoire vers des zones plus profondes à l'automne a été démontré. Concernant les communautés de poissons, le projet de Proulx (2014) a permis de montrer une association entre le fouille-roche gris et d'autres espèces de petits Percidés.

3.3 Tendances des populations

En plus des efforts investis afin de mieux définir la répartition du fouille-roche gris au Québec, les données collectées lors des demandes de certificats d'autorisation et de permis SEG sont transmises au MFFP qui les intègre aux bases de données appropriées. Cependant, malgré l'augmentation du nombre d'observations et la découverte de nouvelles populations dans plusieurs bassins versants du Québec, l'espèce est rarement observée aux sites d'échantillonnage. Étant donné le faible nombre d'observations recueillies annuellement pour chaque population, il n'est pas possible actuellement de statuer sur la tendance de leurs populations. Les membres de l'Équipe sont d'avis que le développement d'une méthode d'estimation de la tendance d'au moins quelques populations témoins devrait faire partie d'une action du prochain plan de rétablissement de l'espèce. De plus, il sera très important pour le rétablissement de l'espèce que l'Équipe vise à aborder les causes de la rareté générale de l'espèce. En effet, le but du Plan de rétablissement du fouille-roche gris est d'améliorer la situation du fouille-roche gris dans son aire de répartition. Cependant, nous n'avons pas de barème nous permettant de mesurer une quelconque amélioration de l'état des populations. Dans le cadre du prochain plan de rétablissement, une revue de la littérature basée sur les populations bien établies de fouille-roche gris (dans laquelle on utiliserait les nombres d'individus de ces populations) pourrait nous permettre d'établir un seuil de conservation au-delà duquel l'Équipe pourrait statuer que l'espèce n'est plus vulnérable. Il serait d'ailleurs souhaitable de développer une méthode d'estimation précise (ex. marquage-recapture, développement de méthodes analytiques adaptées, définition de la répartition spatiale d'une population, etc.) de l'abondance locale de l'espèce. Ces estimations précises pourraient être employées pour le suivi de l'abondance de certaines populations afin de comprendre les fluctuations interannuelles d'abondance. Finalement, ces estimations précises pourraient être comparées aux méthodes habituellement employées pour les évaluations environnementales afin d'établir les estimations d'erreurs liées aux méthodes d'échantillonnage.

4 MENACES ACTUELLES

Le Programme de rétablissement du fouille-roche gris (MPO, 2013) dresse un tableau récent et complet des menaces pesant sur les populations de fouille-roche gris dans chacun des bassins versants où vit l'espèce au Québec. Les menaces actuelles pour l'espèce peuvent être classées selon le système de classification des menaces de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Ce classement est le même qui est utilisé au CDPNQ et qui sera appliqué dans les prochains plans et bilans du rétablissement des espèces menacées et vulnérables du Québec. La présente section dresse donc la liste des menaces visant le fouille-roche gris en s'inspirant de ce système et du programme de rétablissement fédéral (MPO, 2013).

4.1 Pollution d'origine agricole

La pollution provenant des zones agricoles et urbaines, spécialement associée à la détérioration des bandes riveraines, constitue la principale menace pour le fouille-roche gris. En effet, la détérioration de la bande riveraine engendre une érosion accélérée du sol et l'augmentation de la charge en nutriments, contaminants et substances toxiques. Cela a pour effet d'envaser le substrat des habitats du fouille-roche gris et d'accroître l'eutrophisation et la turbidité. L'envasement du substrat et l'eutrophisation réduisent spécialement le taux d'oxygène disponible pour le développement des œufs (qui sont pondus dans le substrat). Pour sa part, l'augmentation de la turbidité limite la capacité de l'espèce à se nourrir. Aussi, la sensibilité du fouille-roche gris aux substances toxiques est inconnue, mais il est probable que ces substances utilisées en agriculture aient des effets importants à l'échelle des populations, notamment sur la reproduction, le comportement, l'immunité et le développement embryonnaire. Des effets indirects de certains pesticides biologiques comme le *Bti* (*Bacillus thuringiensis israelensis*) pourraient perturber la disponibilité des proies du fouille-roche gris.

4.2 Eaux usées d'origine domestique et urbaine

Les renvois d'eaux usées provenant des surverses d'égouts municipaux, des installations septiques défectueuses ou d'autres rejets industriels peuvent avoir des répercussions sur la quantité de nutriments qui se trouvent dans les habitats du fouille-roche gris, au même titre que la pollution d'origine agricole.

4.3 Modification des rives

L'ampleur de cette menace est en partie analogue à celle de l'agriculture quant à l'érosion. En effet, l'entretien de structures de soutènement et la construction de murets, lorsqu'elles empiètent dans l'habitat du fouille-roche gris, peuvent accroître l'érosion et la turbidité. Ces deux phénomènes perturbent la capacité de reproduction et d'alimentation de l'espèce.

4.4 Barrages et gestion de l'eau

Dans cette catégorie, nous pouvons souligner que la construction de barrages peut modifier les habitats et la connectivité de ceux-ci en isolant les populations et en modifiant les niveaux d'eau (augmentation de la profondeur en amont et diminution en aval). De plus, la gestion des eaux de barrages liés à la production hydroélectrique modifie le cycle annuel hydrologique : des débits plus

élevés en hiver, une crue printanière écrêtée pour remettre en charge les barrages et des débits réservés qui ne correspondent pas nécessairement aux besoins de toutes les espèces. Quant aux changements de niveaux d'eau, il est important de mentionner que cette conséquence n'est peut-être pas totalement négative étant donné qu'elle pourrait produire plus d'habitats peu profonds pour l'espèce. De plus, bien que les barrages fragmentent les populations, ces obstacles peuvent aussi avoir un effet bénéfique en offrant une protection contre les espèces envahissantes, les compétiteurs et les prédateurs.

4.5 Espèces, gènes et maladies envahissants ou problématiques

Les espèces aquatiques envahissantes peuvent avoir un effet néfaste sur le maintien des populations de fouille-roche gris. Le gobie à taches noires (*Neogobius melanostomus*) est l'espèce qui risque d'avoir les influences négatives les plus importantes sur le fouille-roche gris. En effet, le gobie est un compétiteur direct pour les proies, l'habitat et les sites de fraie, en plus de provoquer la restructuration des réseaux trophiques aquatiques ou de faciliter l'introduction de nouveaux parasites. Certaines plantes et algues envahissantes peuvent aussi modifier les caractéristiques d'habitats aquatiques, cependant, leurs répercussions sur l'habitat du fouille-roche gris au Québec ne sont pas documentées actuellement. Quant aux maladies, les agents pathogènes comme la septicémie hémorragique virale (SHV) pourraient également présenter une menace potentielle pour le fouille-roche gris.

4.6 Changements climatiques

Il n'est pas toujours simple d'évaluer la précarité du fouille-roche gris en ce qui a trait aux changements climatiques étant donné qu'au Québec l'espèce se trouve à la limite nordique de son aire de répartition. Cela dit, la prolongation des périodes de sécheresse, souvent attribuée aux changements climatiques, et des modifications du cycle hydrologique (extrêmes climatiques plus importants, variabilité accrue, etc.) pourraient avoir des conséquences néfastes sur le rétablissement de l'espèce en réduisant la qualité des habitats de faible profondeur exploités par le fouille-roche gris.

5 PROTECTION

5.1 Protection sur les terres publiques

5.1.1 Lois provinciales

La LCMFV est le principal outil légal de gestion de la faune au Québec. L'article 128.6 de la LCMVF interdit toute activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat d'un animal visé par règlement. Le RHF, issu de la LCMVF, décrit les habitats qui sont couverts par cette interdiction et désigne notamment tout habitat du poisson sur les terres publiques. Cette protection est particulièrement efficace étant donné la superficie publique couverte par les cours d'eau où l'espèce vit. Cependant, le lit de plusieurs ruisseaux et rivières du Québec méridional est de tenure privée. Dans ces cas, l'article 128.6 de la LCMVF ne s'applique pas.

Le Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (REFMVH) (RLRQ, c. E-12.01, a. 10) est édicté en vertu de la LEMV. Le REFMVH désigne le fouille-roche gris en tant qu'espèce vulnérable. L'habitat du fouille-roche gris pourrait faire l'objet d'un plan dressé par le ministre en vertu du paragraphe 6 de l'article 1 du RHF, soit en tant qu'habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable. Cela pourrait conférer une protection légale supplémentaire aux habitats du fouille-roche gris sur les terres publiques, dans l'optique où la protection de l'habitat du poisson décrit à l'article 1 du RHF ne serait pas suffisante.

La LQE vise la protection de l'environnement de même que les espèces vivantes qui y habitent. L'application de la LQE prend notamment en considération la présence d'espèces menacées ou vulnérables dans l'analyse des répercussions environnementales des projets soumis pour autorisation. De plus, dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, on assure la pérennité des habitats aquatiques par la prévention de la dégradation et de l'érosion des rives ainsi que par la promotion de la restauration des milieux riverains dégradés. Cette politique devient légalement utile à la protection du fouille-roche gris lorsqu'elle est intégrée dans les schémas d'aménagement et de développement des MRC, où elle s'applique aux activités réalisées à des fins privées.

En juin 2017, une nouvelle loi est entrée en vigueur au Québec, soit la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH) (RLRQ, c. Q-2, a. 22). Celle-ci permet de conserver, de restaurer ou de créer de nouveaux milieux pour contrebalancer les pertes inévitables de milieux humides et hydriques, et de planifier le développement du territoire dans une perspective de bassin versant, en tenant davantage compte des fonctions de ces milieux essentiels. Dans l'optique où un secteur serait altéré par un projet, le promoteur pourrait cibler un autre secteur potentiellement important pour le fouille-roche gris et l'utiliser pour compenser la perte de milieu hydrique engendrée par ce projet.

Enfin, le MELCC peut également protéger l'habitat du fouille-roche gris en désignant des aires protégées par le recours à la Loi sur la conservation du patrimoine naturel (LCPN) (RLRQ, c. C-61.01).

5.1.2 Lois fédérales

Deux lois fédérales permettent de protéger le fouille-roche gris et son habitat, soit la LEP et la LP.

La LEP prévoit des interdictions générales (article 32) qui s'appliquent aux individus des espèces aquatiques menacées, en voie de disparition ou disparue du pays, peu importe où elles se trouvent au Canada (y compris sur les terres privées et les terres relevant de la compétence provinciale). Les interdictions entrent immédiatement en vigueur à la suite de l'inscription d'une espèce sur la liste des espèces en péril de la LEP. Le fouille-roche gris était donc protégé depuis son ajout en 2006 à l'annexe 1 de la LEP en tant qu'espèce menacée⁹. Ainsi, il était interdit de tuer un individu, de lui nuire, de le harceler, de le capturer ou de le prendre. Il était également interdit de posséder, de collectionner, d'acheter, de vendre ou d'échanger un individu — notamment une partie d'un individu ou produit qui en provient.

En ce qui concerne la protection de l'habitat, celle-ci n'est pas automatique. Bien que la LEP (article 58) prévoit la protection de l'habitat essentiel des espèces aquatiques, l'interdiction de détruire l'habitat essentiel ne s'applique qu'après la publication d'un arrêté ministériel dans la *Gazette du Canada*. Ce dernier localise officiellement les habitats qui sont protégés. Dans le cas du fouille-roche gris, l'habitat essentiel a été désigné en 2013 dans le programme de rétablissement du gouvernement fédéral. Ces habitats sont répartis dans certains segments des huit rivières suivantes : L'Assomption, Ouareau, Richelieu, Saint-François, des Anglais, aux Outardes Est, Trout et Châteauguay. Au moment de publier ce document, l'arrêté ministériel n'ayant pas encore été publié, la protection légale de l'habitat essentiel n'était toujours pas en vigueur.

Sous certaines conditions (article 73), le MPO peut autoriser des activités qui autrement enfreindraient les interdictions prévues dans la LEP. Avant d'autoriser une activité, il doit être démontré que la meilleure solution a été retenue, que toutes les mesures possibles pour atténuer les effets négatifs seront prises et que l'activité ne mettra pas en péril la survie ni le rétablissement de l'espèce.

En 2016, le COSEPAC a réévalué la situation du fouille-roche gris au Canada et a conclu que le statut des populations du Saint-Laurent et de ses tributaires était préoccupant. Le changement de classification d'espèce menacée à espèce préoccupante du fouille-roche gris (populations du Saint-Laurent) à l'annexe 1 de la LEP, le 21 août 2019, a levé les interdictions mentionnées au premier paragraphe et la protection s'adressant à l'habitat essentiel, car les interdictions s'appliquent uniquement aux espèces inscrites comme menacées, en voie de disparition et disparues du pays.

La LP protège tous les poissons et leurs habitats dans des zones couvertes par les règlements de pêche fédéraux ou provinciaux. Comme tous les poissons d'eau douce au Québec sont couverts par les règlements de pêches provinciaux, ils sont tous couverts par la LP, y compris le fouille-roche gris. De plus, lors de l'analyse de projets de développement, le MPO s'assure qu'il a en main les

⁹ Il est important de mentionner qu'il n'y a pas d'équivalents exacts entre les statuts de la LEP et de la LEMV, malgré la similitude dans certains noms de statuts. La LEP prévoit les principaux statuts suivants : disparue du pays, en voie de disparition, menacée, préoccupante (Gouvernement du Canada, 2019). La LEMV prévoit, quant à elle, seulement deux statuts : espèce vulnérable et espèce menacée (MFFP, 2019).

données pertinentes pour évaluer les conséquences des projets sur les espèces aquatiques en péril et que le projet est conforme aux exigences de la LP et de la LEP (article 73).

5.2 Protection sur les terres privées

La protection sur les terres privées découle entre autres des lois provinciales et fédérales mentionnées précédemment (LQE, LP et LEP), mais aussi en grande partie des organismes à but non lucratif (organismes de bassins versants, comités ZIP, Ambioterra, Éco-Nature, etc.). Ces derniers concluent notamment des ententes de conservation volontaires avec des propriétaires privés afin d'améliorer l'état des habitats de fouille-roche gris sur leurs terres. De plus, des organismes faisant partie du Réseau des milieux naturels protégés (RMN, 2019) acquièrent des terrains aux fins de conservation et peuvent ensuite les protéger au besoin par des statuts légaux (aires fauniques, refuges, etc.).

La protection sur les terres privées peut aussi se réaliser à l'échelle municipale. Les MRC ont, entre autres, le pouvoir de modifier le zonage de leur territoire pour inclure des zones de conservation dans des schémas d'aménagement du territoire municipal. Par ce zonage, une MRC pourrait décider de circonscrire les habitats du fouille-roche gris. À la suite de cette affectation du territoire, une MRC peut définir quelles activités ne sont pas permises dans la zone de conservation. Cela pourrait normalement permettre de limiter le développement urbain, industriel, commercial ou agricole dans ces secteurs.

Le MFFP peut aussi désigner des sites fauniques d'intérêt (SFI). D'après l'orientation ministérielle sur la protection des sites fauniques d'intérêt, le MFFP définit un SFI comme suit : « Lieu circonscrit, constitué d'un ou plusieurs éléments biologiques et physiques propices au maintien ou au développement d'une population ou d'une communauté faunique, dont la valeur biologique ou sociale le rend remarquable dans un contexte local ou régional » (Dorais, 2014). Quant aux espèces aquatiques, les SFI visent à protéger des lacs, des portions de cours d'eau ou des éléments d'un habitat (frayères) qui révèlent des caractéristiques peu fréquentes ou une productivité particulièrement élevée d'espèces de poissons d'intérêt économique, mais peuvent aussi protéger des populations sensibles. Les directions générales régionales du MFFP peuvent donc, par entente avec ses partenaires du territoire, définir un site qui serait important pour toute espèce faunique. Il y définit ensuite les modalités d'interventions particulières qui devraient assurer la pérennité des fonctions écologiques du site en question. Les SFI peuvent être créés autant sur les terres publiques que privées.

Enfin, le MELCC peut également protéger l'habitat du fouille-roche gris en désignant des aires protégées par le recours à la LCPN.

6 BILAN DE LA SITUATION

Le but du Plan de rétablissement du fouille-roche gris publié en 2001 est d'améliorer la situation de l'espèce dans son aire de répartition au Québec. À ce sujet, les actions qui ont été entreprises durant l'application du Plan ont permis de découvrir de nouvelles populations de l'espèce et d'améliorer la qualité des habitats à plusieurs endroits. Les inventaires qui ont été réalisés nous permettent de constater que la répartition générale du fouille-roche gris n'a pas diminué par rapport aux mentions historiques, mais l'état des populations dans chacun des bassins versants demeure inconnu. La rareté de l'espèce dans les captures lors de ces inventaires fait que l'on peut difficilement considérer que la situation de l'espèce s'est nettement améliorée.

Le Plan de rétablissement du fouille-roche gris contient quatre objectifs qui sont précisés par neuf stratégies et qui ont été atteints en partie durant l'application du Plan. Le premier objectif, soit l'amélioration des connaissances sur l'espèce et ses habitats au Québec, a été atteint en bonne partie grâce aux nombreux projets qui ont été réalisés de 2001 à aujourd'hui. Cependant, il reste encore beaucoup de connaissances à acquérir, notamment quant à l'abondance de l'espèce et aux caractéristiques de son habitat.

Le second objectif du Plan de rétablissement, soit la protection des habitats connus, a été partiellement atteint lui aussi. En effet, plusieurs moyens légaux ont été mis en place afin de protéger les habitats de l'espèce (voir section 5 du présent document). Néanmoins, il reste encore certaines actions à réaliser afin de s'assurer que les habitats de l'espèce seront protégés (entre autres sur les terres privées) de façon à permettre à l'espèce de se maintenir ou de se rétablir.

Le troisième objectif du Plan est l'amélioration des habitats connus. Cet objectif a été atteint en partie, mais, actuellement, plusieurs habitats connus sont menacés, ou leur état nécessite des interventions pour en assurer le maintien à moyen et long terme. De plus, aucun profil complet de l'état des habitats du fouille-roche gris n'a été dressé depuis la publication du Plan. Une approche par occurrences du CDPNQ permettrait de dresser le profil de l'état de chaque habitat connu du fouille-roche gris. Cette action pourrait être partie intégrante d'un plan structuré pour l'atteinte de cet objectif.

Le quatrième et dernier objectif du Plan était la restauration des habitats connus perturbés. Cette action a été aussi partiellement atteinte depuis la publication du Plan, parallèlement à l'objectif 3.

Malgré les efforts d'inventaires ciblés qui ont permis de découvrir de nouvelles populations, les projets qui nous ont permis d'améliorer les connaissances sur la biologie de l'espèce et les actions de sensibilisation et de protection de ses habitats, nous constatons que le fouille-roche gris reste une espèce rare et peu abondante au Québec. De plus, d'importantes menaces planent sur la plupart de ses populations en ce qui a trait à la pollution, à l'altération du régime d'écoulement des eaux, aux obstacles au libre passage, aux espèces aquatiques envahissantes et aux maladies ainsi qu'aux changements climatiques. À la lumière de l'état d'avancement de ces objectifs, l'Équipe est d'avis qu'un nouveau Plan sera nécessaire afin de rétablir l'espèce.

7 RECOMMANDATIONS

L'Équipe recommande la rédaction d'une mise à jour du Plan de rétablissement du fouille-roche gris. Le but et les objectifs du précédent Plan devraient être modifiés au besoin, seuls les actions et les indicateurs de réalisation devront être quantifiables et réalisables durant l'application du Plan. Cette mise à jour devrait prendre en compte les recommandations suivantes :

- élaborer un but pour le Plan de rétablissement qui soit atteignable au moins à moyen ou long terme;
- prioriser les actions visant à maintenir et à améliorer la qualité des habitats du fouille-roche gris;
- prévoir des actions qui sont quantifiables et réalisables durant l'application du Plan (10 ans). Cela est essentiel afin de pouvoir mesurer l'état d'avancement de celui-ci;
- intégrer les principes du marketing social dans une stratégie de communication visant les publics cibles (milieux agricoles, forestiers, municipaux et industriels), surtout en ce qui a trait à l'amélioration de la qualité des habitats;
- élaborer un plan de mise à jour et de maintien des observations de l'espèce dans chacun des bassins versants où elle vit;
- modifier le protocole d'inventaire (Couillard et coll., 2011) pour y intégrer une méthode d'analyse de la tendance des populations ainsi que l'utilisation de nouvelles techniques d'inventaire comme l'ADN environnemental;
- cartographier les menaces pour l'espèce quant aux occurrences du CDPNQ et partager ces données avec les organismes du milieu;
- intégrer une action visant à évaluer le succès des aménagements (ex. végétalisation des bandes riveraines) sur l'habitat du fouille-roche gris;
- analyser les données d'habitat disponibles et mettre en place un programme de collecte de données d'habitat visant à préciser les caractéristiques propres à celui du fouille-roche gris;
- produire une revue de la littérature sur l'abondance relative de l'espèce dans des populations qui ne sont pas en péril afin d'orienter les réflexions de l'Équipe sur les cibles de rétablissement à atteindre;
- développer une méthode d'estimation précise de l'abondance du fouille-roche gris à l'échelle locale.

8 CONCLUSION

La mise en œuvre du Plan de rétablissement du fouille-roche gris, étalé sur la période couvrant de 2001 à 2016, a permis à l'Équipe d'améliorer la situation de l'espèce et des autres petits Percidés du Québec. Il est important de souligner les efforts qui ont été investis dans le rétablissement de cette espèce au cours de ces 15 années, mais il reste encore beaucoup de travail à accomplir pour faire connaître cette espèce et ses particularités au grand public.

L'acquisition de nouvelles connaissances a précisé ses besoins en matière d'habitats utilisés, élément fondamental dont nous ne disposons pas au moment de la rédaction du Plan de rétablissement. La répartition du fouille-roche gris, qui se limitait à quelques rivières éparses, est maintenant connue pour la majorité des grandes rivières de la région des basses terres du Saint-Laurent.

Plusieurs partenariats importants ont permis de réaliser annuellement jusqu'à 15 projets favorisant le rétablissement du fouille-roche gris, pour une valeur totale couvrant la période de 2001 à 2016 de 4 millions de dollars. Il est à noter qu'une grande partie de ces montants visait des habitats multispécifiques et pas uniquement celui du fouille-roche gris. Une partie du public québécois connaît maintenant l'existence de l'espèce (dans certains bassins versants) et se soucie de son rétablissement.

Malgré l'ensemble des efforts investis dans le fouille-roche gris, il demeure tout de même une espèce qui est relativement rare. De plus, la détérioration de ses habitats, couplée à l'arrivée imminente d'espèces envahissantes, notamment du gobie à taches noires, nous porte à croire que le rétablissement de l'espèce requiert encore des efforts soutenus.

Au cours des prochaines années, les actions visant le rétablissement du fouille-roche gris au Québec devront s'orienter vers la prise en charge de l'amélioration de ses habitats par bassins versants. Les organismes du milieu doivent assumer le rôle d'acteurs principaux pour la réalisation de ces actions, dans l'optique où ils sont dotés de moyens adéquats pour réaliser cette tâche. L'acquisition de connaissances devrait cibler l'évaluation des tendances des populations et la caractérisation de l'habitat de l'espèce. Enfin, les inventaires devraient être orientés vers la mise à jour des mentions historiques de l'espèce et la découverte de nouvelles occurrences dans les secteurs où l'espèce n'a pas été inventoriée.

À la suite du bilan présenté dans ce document, l'Équipe est d'avis que le statut d'espèce vulnérable accordé au fouille-roche gris en mars 2005 est toujours d'actualité et qu'il ne devrait pas être modifié à ce jour. Ainsi, l'Équipe recommande la production d'un nouveau plan de rétablissement pour la période 2020-2030.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier l'ensemble des membres antérieurs de l'Équipe, notamment : Julie Boucher, Henri Fournier, Jacinthe Beauchamp, Daniel Hardy, Marthe Bérubé, Michel Letendre, Julie Deschênes, Émilie Paquin, Pierre Bilodeau et François Chapleau. De plus, nous remercions aussi tous les organismes qui ont intégré le fouille-roche gris dans leurs projets et participé à mieux faire connaître cette espèce de poisson. Vos actions nous ont permis de mettre en œuvre le rétablissement du fouille-roche gris avec professionnalisme et convivialité.

Nous remercions les techniciens en géomatique de la Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune (DEFTHA), Andréanne Huot et Vincent Gourdeau, pour la production et la révision de la carte de répartition de l'espèce. Enfin, nous remercions également Christine Dumouchel, biologiste à la DEFTHA, et Isabelle Gauthier, coordonnatrice provinciale des espèces fauniques menacées ou vulnérables à la Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, pour la révision et la mise en page du document.

BIBLIOGRAPHIE

- BOUCHER, J. (2006). *Caractérisation de l'habitat estival du fouille-roche gris (Percina copelandi), une espèce vulnérable, dans les rivières Gatineau et Richelieu, Québec*, mémoire de recherche présenté à l'Université du Québec à Rimouski, 75 p.
- BOUCHER, J. et M. LETENDRE (2006). *Évaluation de l'impact de la pêche commerciale automnale aux poissons-appâts sur cinq espèces de poissons à situation précaire en vertu de la Loi sur les espèces en péril (chevalier cuivré, brochet vermiculé, méné d'herbe, dard de sable, fouille-roche gris)*, rapport présenté à Pêches et Océans Canada, en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec et la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, ISBN 2-550-48591-2 (PDF), 978-2-550-48591-9, 59 p. + 3 annexes.
- BOUCHER, J. et S. GARCEAU (2010). *Information à l'appui de l'évaluation du potentiel de rétablissement du fouille-roche gris (Percina copelandi) au Québec*, Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO, Document de recherche 2010/097, iii + 33 p.
- BOUCHER, J., P. BÉRUBÉ, R. CLOUTIER (2009). "Comparison of the Channel Darter (*Percina copelandi*) summer habitat in two rivers from eastern Canada", *Journal of Fish biology*, Vol. 24, No. 1, 19-28.
- BOUVIER, L. D. et N. E. MANDRAK (2010). *Information à l'appui de l'évaluation du potentiel de rétablissement du fouille-roche gris (Percina copelandi) en Ontario*, Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO, Document de recherche 2010/029, vi + 39 p.
- COUILLARD, M.-A., J. BOUCHER et S. GARCEAU (2013). *Bilan de l'information disponible sur cinq espèces de poissons à statut précaire au Québec et de l'état d'avancement des activités de rétablissement*, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, 58 p. + annexes.
- COUILLARD, M.-A., J. BOUCHER et S. GARCEAU (2011). *Protocole d'échantillonnage du fouille-roche gris (Percina copelandi), du dard de sable (Ammocrypta pellucida) et du méné d'herbe (Notropis bifrenatus) au Québec*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Faune Québec et Secteur des opérations régionales, 27 p. [<http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs2068544>].
- COSEPAC (2016). *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le fouille-roche gris (Percina copelandi), populations du lac Érié, populations du lac Ontario et populations du Saint-Laurent, au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, xix + 57 p.
- DORAIS, M. (2014). *Site faunique d'intérêt : Modalités d'intervention définies par la Direction de la gestion de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine*, version du 22 septembre 2014, 9 p.

- FFQ (2016a). Communication personnelle avec Annabelle Avery (Coordonnatrice de projets, Fondation de la Faune du Québec), ayant mené à la transmission d'un tableau descriptif des projets associés au fouille-roche gris au Québec et des investissements associés, échanges téléphoniques et courriel en avril 2016.
- FFQ (2016b). *Initiatives fauniques — Biodiversité en milieu agricole* [En ligne] [http://www.fondationdelafaune.qc.ca/initiatives/biodiversite_en_milieu_agricole/?code=projets_pilote/] (Consulté le 11 mai 2016).
- GAUTHIER, I. (2015). *Cadre de référence des équipes de rétablissement du Québec : Espèces fauniques menacées et vulnérables*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Secteur de la faune et des parcs, Québec, ISBN 978-2-550-73817-6, 37 p.
- GOODCHILD, C. R. (1994). "Status of the Channel Darter (*Percina copelandi*) in Canada", *The Canadian Field-Naturalist*, 107(4): 431-439.
- GOUVERNEMENT DU CANADA (2019). *Registre public des espèces en péril* [En ligne] [<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>] (Consulté le 8 juillet 2019).
- LEMIEUX, C., S. RENAUD, P., BÉGIN, L., BELZILE (2005). *Acquisition des connaissances — Rivière Gatineau Centrale des Rapides-Farmers et Secteur Wakefield*, rapport de GENIVAR Groupe Conseil Inc. présenté à Hydro-Québec Production, Direction Barrages et Environnement, 76 p. et annexes.
- LEVERT, C. (2013). *Étude de l'habitat d'une espèce en péril au Canada, le fouille-roche gris (Percidae : Percina copelandi), dans quatre tributaires de la rivière des Outaouais*, Ottawa : Université d'Ottawa, thèse soumise à la Faculté des études supérieures et postdoctorales, en vue de l'obtention de la maîtrise ès sciences en biologie, Department of Biology, Faculty of Science, 83 p.
- MASSÉ, H. et P. BILODEAU (2003). *Vérification de l'identification des dards en collection et mise à jour de la liste des mentions de fouille-roche gris (Percina copelandi)*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie, Longueuil, Rapport technique 16-12, v + 11 p. et annexes.
- MFFP (2019). *Espèces fauniques menacées ou vulnérables* [En ligne] [<https://mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/index.jsp>] (Consulté le 8 juillet 2019).
- MFFP (2016a). *Réglementation sur la pêche sportive au Québec (incluant la pêche au saumon) — saison 2016-2018* [En ligne] [<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-peche/regles-generales/poissons-appats.asp>] (Consulté le 11 mai 2016).
- MFFP (2016b). *Les poissons appâts : un risque pour nos poissons sauvages* [En ligne] [<http://mffp.gouv.qc.ca/faune/peche/poissons-appats.jsp>] (Consulté le 11 mai 2016).

- MPO (2016a). *Décret modifiant les annexes 1 à 3 de la Loi sur les espèces en péril* [En ligne] [<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/decrets/modifiant-annexes-1-3-avril-2006.html>] (Consulté le 9 novembre 2016).
- MPO (2016b). Communication personnelle avec Alain Kemp (biologiste principal, MPO), ayant mené à la production d'un tableau descriptif des projets associés au fouille-roche gris au Québec et des investissements associés, échanges téléphoniques et courriel en avril 2016.
- MPO (2014). *Guide de bonnes pratiques pour les travaux d'entretien de cours d'eau à des fins agricoles*, préparé par le Programme de protection des pêches, Pêches et Océans Canada, Région du Québec, 13 p. [En ligne] [<http://agrcq.ca/wp-content/uploads/2012/02/Guide-MPO-entretien-cours-deau-agricoles-2014.pdf>] (Consulté le 6 mai 2019).
- MPO (2013). *Programme de rétablissement du fouille-roche gris (Percina copelandi) au Canada*, Série des programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Pêches et Océans Canada, Ottawa. viii + 84 p.
- PARADIS, Y. (2018). *Les espèces aquatiques envahissantes du fleuve Saint-Laurent : bilan de la situation en eau douce*, Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026, 9 p.
- PHELPS, A. et A. FRANCIS (2002). « Mise à jour — rapport de situation du COSEPAC sur le fouille-roche gris (*Percina copelandi*) au Canada », dans *Mise à jour, évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le fouille-roche gris (Percina copelandi) au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 21 p.
- PROULX, C. (2014). *A Study of Darter (Percidae) Assemblages in Several Tributaries of the Ottawa River, Québec, Canada*, Ottawa : Université d'Ottawa, thèse soumise à la Faculté des études supérieures et postdoctorales en vue de l'obtention de la maîtrise ès sciences en biologie, Department of Biology, Faculty of Science, 125 p.
- RICARD, M., M.-A. COUILLARD et S. GARCEAU (2018). *État des connaissances sur quatre espèces de poissons à statut précaire au Québec : Fouille-roche gris, dard de sable, méné d'herbe et brochet vermiculé*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec, Direction de l'expertise sur la faune aquatique, 61 p.
- RMN (2019). *Le répertoire des milieux naturels protégés* [En ligne] [<http://www.rmnat.org/>] (Consulté le 6 mai 2019).
- SCOTT, W. B. et E. J. CROSSMAN (1998). *Freshwater fishes of Canada*, Bulletin 184, Freshwater Research Board of Canada, Ottawa, 966 p.

LISTE DES COMMUNICATIONS PERSONNELLES

- Garceau, Steve :** Biologiste, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune Estrie-Montréal-Montérégie-Laval
- Gareau, Priscilla :** Cofondatrice et directrice générale, Ambioterra
- Massé, Hugnette :** Technicienne de la faune, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune Estrie-Montréal-Montérégie-Laval

ANNEXE 1

Liste des sigles et des acronymes utilisés dans le document

AAC :	Agriculture et Agroalimentaire Canada
ACA :	Corridor appalachien
ADNe :	ADN environnemental
AFM :	Agence forestière de la Montérégie
CA :	Certificat d'autorisation accordé en vertu d'une loi
CARA :	Corporation de l'aménagement de la rivière L'Assomption
CDPNQ :	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CMM :	Communauté métropolitaine de Montréal
CNC :	Conservation de la nature Canada
COBAMIL :	Conseil des bassins versants des Mille-Îles
COGESAF :	Conseil de gouvernance de l'eau des bassins versants de la rivière Saint-François
COPERNIC :	Organisme de concertation pour l'eau des bassins versants de la rivière Nicolet
COSEPAC :	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
COVABAR :	Comité de concertation et de valorisation du bassin versant de la rivière Richelieu
CPP :	Cyprinidés et petits Percidés
CRÉ :	Conférence régionale des élus
CRE :	Conseil régional de l'environnement
CRRNT :	Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire de la CRÉ
DEFA :	Direction de l'expertise sur la faune aquatique
DEFTHA :	Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune
FAEP :	Fonds autochtone pour les espèces en péril du gouvernement du Canada
FAPAQ :	Société de la faune et des parcs du Québec (a été remplacée par le MFFP)
FédéCP :	Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs
FFQ :	Fondation de la faune du Québec
FIR :	Fonds interministériel pour le rétablissement des espèces en péril du gouvernement du Canada
FRG :	Fouille roche gris (<i>Percina copelandi</i>)
GROBEC :	Groupe de concertation des bassins versants de la zone Bécancour
IFA :	Base de données d'inventaires de la faune aquatique
KEPO :	<i>Kahnawake Environment Protection Office</i>
LCMHH :	Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques
LCMVF :	Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune
LCPN :	Loi sur la conservation du patrimoine naturel
LEMV :	Loi sur les espèces menacées ou vulnérables
LEP :	Loi sur les espèces en péril

LP :	Loi sur les pêches
LQE :	Loi sur la qualité de l'environnement
MAMH :	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MAPAQ :	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MELCC :	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MERN :	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MFFP :	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MPO :	Ministère des Pêches et des Océans du Canada
MRC :	Municipalité régionale de comté
MTQ :	Ministère des Transports du Québec
NAQ :	Nature-Action Québec
OBV :	Organisme de bassin versant
ONG :	Organisation non gouvernementale
PIH :	Programme d'intendance de l'habitat des espèces en péril du gouvernement du Canada
PPRLPI :	Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables
REFMVH :	Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats
RHF :	Règlement sur les habitats fauniques
RLRQ :	Recueil des lois et des règlements du Québec
RMN :	Réseau des milieux naturels protégés
ROBVQ :	Regroupement des organismes de bassins versants du Québec
RSI :	Réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint-Laurent
SAD :	Schéma d'aménagement et de développement d'une MRC
SAMBBA :	Société d'aménagement et de mise en valeur du bassin de la Batiscan
SCABRIC :	Société de conservation et d'aménagement des bassins versants de la Zone Châteauguay
SEG :	Permis accordés à des fins scientifiques, d'éducation ou de gestion de la faune
SFI :	Site faunique d'intérêt
SHV :	Septicémie hémorragique virale
UICN :	Union Internationale pour la conservation de la nature
UPA :	Union des producteurs agricoles
ZIP :	Zone d'intervention prioritaire

ANNEXE 2

État d'avancement des actions prévues dans le Plan de rétablissement

Stratégie 1 - Sensibilisation et communication

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
1.1	Établir une stratégie de communication	1	Partiellement réalisée dans le cadre de la création de plusieurs outils de sensibilisation (1.2) visant à faire connaître les espèces de CPP.	MPO, MFFP, COVABAR, Ambioterra	Réalisée	25-50 %	Modifier/ reformuler	Dans le prochain Plan de rétablissement du FRG, développer une stratégie de communication basée sur le marketing social incluant la définition du message à communiquer, le public cible et l'effet escompté avant de rédiger un plan de communication.
1.2	Produire des documents de sensibilisation et d'information.	1	Plusieurs outils de sensibilisation et d'information ont été produits. La sensibilisation doit se poursuivre, mais le public doit être mieux ciblé dans le cadre d'une stratégie (1.1).	MPO, MFFP, COVABAR, Ambioterra	Réalisée	100 %	Modifier/ reformuler	Intégrer cette action dans l'objectif « Sensibilisation et communication » en lui attribuant un indicateur de réalisation quantifiable.
1.3	Sensibiliser les biologistes à la problématique du FRG.	1	Les biologistes savent que cette espèce est en péril. La sensibilisation doit se poursuivre et être intégrée à une stratégie (1.1).	MFFP et autres organismes	Réalisée	100 %	Modifier/ reformuler	Intégrer cette action dans l'objectif « Sensibilisation et communication » en lui attribuant un indicateur de réalisation quantifiable.

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
1.4	Solliciter l'engagement des personnes ou organismes concernés.	1	Plusieurs personnes et organismes concernés ont été sollicités, puis se sont engagés dans le rétablissement du FRG. Une liste de diffusion étendue des données sur les espèces aquatiques et amphibiens en situation précaire a été dressée avec l'objectif de transmettre les données récentes (études, rapports, orientations prioritaires de rétablissement) à l'ensemble des organismes et des groupes travaillant sur ces espèces dans les régions du bassin versant du Saint-Laurent et de l'Outaouais. La sensibilisation doit se poursuivre et être intégrée à une stratégie (1.1).	MFFP, MPO, autres organismes	En cours	75-100 %	Modifier/reformuler	Intégrer cette action dans l'objectif « Sensibilisation et communication » en lui attribuant un indicateur de réalisation quantifiable.
1.5	Faire connaître le CDPNQ et l'organisme responsable de la base de données sur l'espèce.	2	Le CDPNQ a été désigné comme l'organisme responsable de la gestion des données sur le FRG. La visibilité de cet organisme doit se poursuivre et être intégrée à une stratégie (1.1).	MFFP	Réalisée	100 %	Terminée	

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
1.6	Valoriser les actions réalisées dans les bassins versants par les comités de citoyens.	3	Plusieurs événements ont permis de valoriser les actions réalisées dans les bassins versants par les comités de citoyens.	MFPP (liste large), projet Rescousse	Réalisée	100 %	Modifier/ reformuler	Intégrer cette action dans l'objectif « Sensibilisation et communication » en lui attribuant un indicateur de réalisation.
1.7	Faire connaître les résultats des recherches et le projet pilote.	3	Les résultats de recherche relatifs au rétablissement du FRG ont généralement été transmis aux intervenants concernés intéressés. Le projet pilote a servi de modèle aux projets de bassins versants en milieux agricoles (soutenus financièrement par le MAPAQ et la FFQ depuis 2005). La transmission des résultats de recherche doit se poursuivre et être intégrée à une stratégie (1.1).	SCABRIC, FFQ, MPO, MAPAQ, Environnement Canada, UPA, Clubs-conseils en agroenvironnement	Réalisée	100 %	Modifier/ reformuler	Intégrer cette action dans l'objectif « Sensibilisation et communication » en lui attribuant un indicateur de réalisation.

Stratégie 2 - Mise en œuvre du Plan et suivi

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
2.1	Constituer l'Équipe de mise en œuvre du Plan de rétablissement.	1	L'Équipe de rétablissement des CPP s'occupe du suivi et de la mise en œuvre du Plan de rétablissement du FRG.	Équipe de rétablissement	Réalisée	100 %	Terminée	
2.2	S'associer à des partenaires pour réaliser les actions.	1	Le développement de partenariats a permis la réalisation de plusieurs actions du Plan.	Équipe de rétablissement	Réalisée	100 %	Ne pas reconduire	Le développement de partenariats doit faire partie du prochain Plan. Néanmoins, il ne s'agit pas d'une finalité en soi, mais d'un moyen essentiel à la réalisation des actions du Plan.
2.3	Publier régulièrement les résultats des études.	1	Action réalisée par l'entremise du dossier « Dropbox » de l'Équipe et par la liste de diffusion étendue des données (études, rapports, orientations prioritaires de rétablissement) sur les espèces aquatiques et amphibie en situation précaire.	Équipe de rétablissement, MFFP	Réalisée	100 %	Reconduire	Intégrer cette action dans l'objectif « Sensibilisation et communication » en lui attribuant un indicateur de réalisation.
2.4	Obtenir du financement et/ou s'associer à des partenaires financiers.	1	De nombreux projets ont été financés pour la mise en œuvre du rétablissement.	MFFP, MPO, FFQ	Réalisée	100 %	Ne pas reconduire	Le financement des actions est essentiel à la mise en œuvre des actions et à leur poursuite dans le temps, mais ne consiste pas en une action en soi. Pour cette raison, elle ne sera pas reconduite.

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
2.5	Rédiger un bilan annuel des actions.	1	Le bilan est réalisé en partie durant les rencontres de l'Équipe. Les comptes rendus témoignent de l'évolution des actions.	Équipe de rétablissement	Réalisée	100 %	Ne pas reconduire	Cette action ne sera pas reconduite dans le prochain Plan, étant donné qu'elle fait partie du mandat d'une équipe de rétablissement (cadre de référence).
2.6	Réviser le Plan de rétablissement en l'an 5.	1	Le Plan de rétablissement n'a pas été révisé au moment prévu. Il sera révisé à partir des recommandations provenant du présent bilan.	s. o.	En cours	0 %	Ne pas reconduire	Cette action ne sera pas reconduite dans le prochain Plan, étant donné qu'elle fait partie du mandat d'une équipe de rétablissement (cadre de référence).

Stratégie 3 - Acquisition de connaissances

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
3.1	Élaborer un programme d'acquisition de connaissances.	1	Programme inexistant. Des projets d'acquisition de connaissances ponctuels ont permis d'améliorer les connaissances seulement sur la répartition de l'espèce et de ses habitats.	MFFP, MPO, Ambioterra, OBV	En cours	25-50 %	Modifier/ reformuler	Dans le prochain Plan, l'acquisition de connaissances devrait être plus ciblée en fonction des besoins à combler pour le rétablissement de l'espèce. Entre autres, le maintien des connaissances sur la répartition, les habitats et les menaces.
3.2	Mettre sur pied une base de données sur le FRG.	1	Action réalisée par la base de données du CDPNQ et celle d'IFA (Base de données sur les inventaires de faune aquatique du MFFP).	MFFP MPO Équipe CDPNQ	Réalisée	100 %	Terminée	Dans le prochain Plan, il sera important d'avoir une action visant à maintenir à jour les occurrences de l'espèce.
3.3	Vérifier l'identification des spécimens de collection.	3	Un rapport a été publié à la suite de l'identification des spécimens de collection (Massé et Bilodeau, 2003).	MFFP	Réalisée	100 %	Terminée	Cette action n'a pas besoin d'être poursuivie dans le prochain Plan.
3.4	Développer des méthodes douces d'identification et d'inventaire du FRG.	1	Le protocole d'inventaire du fouille-roche gris, du dard de sable et du méné d'herbe (MRNF, 2011) a permis de réaliser cette action.	MFFP	Réalisée	100 %	Modifier/ reformuler	Dans le cadre du prochain Plan, il faudra mettre à jour le protocole avec les connaissances qui ont été acquises depuis sa publication.

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
3.5	Préparer un plan d'inventaire.	1	Action réalisée dans le cadre du plan quinquennal d'inventaire. Dans le cadre de ce plan, différents secteurs du Québec ont été ciblés pour de futurs inventaires, basés sur les données du CDPNQ.	MFFP	Réalisée	100 %	Modifier/ reformuler	La mise en œuvre d'un plan de mise à jour des occurrences de l'espèce devra être faite dans le prochain plan de rétablissement, notamment pour permettre un suivi des sites où l'espèce a été capturée. Cela sera essentiel afin d'évaluer l'état des populations de l'espèce.
3.6	Réaliser un inventaire de l'espèce.	1	Cette action a été réalisée à plusieurs reprises lors des projets réalisés par différents intervenants et membres de l'Équipe.	MFFP, MPO, Ambioterra, OBV, Université d'Ottawa	Réalisée	100 %	Modifier/ reformuler	Cette action devrait être reformulée pour planifier des inventaires ciblés dans les secteurs où des occurrences de l'espèce ne sont pas connues, et ce, afin de maintenir à jour les connaissances sur la répartition de l'espèce.
3.7	Analyser le programme de gestion des eaux de Pointe-du-Buisson en regard du FRG.	2	Hydro-Québec réalise des pêches automnales lors de la vidange des bassins à Pointe-des-Cascades, Pointe-du-Buisson et Saint-Timothée. Les données sont transmises au MFFP. Depuis 2000, aucun fouille-roche gris n'a été capturé à ces endroits.	Hydro-Québec	Réalisée	100 %	Ne pas reconduire	Hydro-Québec poursuivra le suivi des captures à Pointe-du-Buisson, mais l'Équipe pense qu'il n'est pas pertinent d'entreprendre une action pour cet endroit en particulier.

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
3.8	Rechercher des sites de fraie.	1	Quelques frayères ont déjà été trouvées au Québec lors d'inventaires ciblés.	MFFP	En cours	50-75 %	Modifier/ reformuler	Cette action reste utile quant à l'acquisition de connaissances sur le fouille-roche gris. Cependant, le niveau de connaissances nécessaire pour maintenir une protection adéquate de l'espèce, ainsi que les moyens que nous avons actuellement pour la protéger, ne nécessite probablement pas de connaître précisément l'emplacement de ses frayères vu la faible capacité de déplacement de l'espèce.
3.9	Caractériser les habitats et les communautés dans les sites où l'espèce est présente.	1	Cette action a été réalisée lors des inventaires qui ciblent l'espèce. La caractérisation d'habitats a été discutée dans le bilan de 2013 et étudiée dans le cadre de plusieurs projets de l'Université d'Ottawa. Néanmoins, il n'y a pas (ou peu) d'analyse de communautés ou d'habitats qui est faite en utilisant l'ensemble des données recueillies.	(MFFP, MPO, Organismes de bassins versants, Ambioterra, Université d'Ottawa)	Réalisée	50-75 %	Modifier/ reformuler	L'acquisition de connaissances restera un élément important du prochain plan de rétablissement et le volet concernant les communautés et les habitats devra en faire partie. Néanmoins, il s'agit d'un élément qui pourrait optimiser les actions mises en œuvre pour le rétablissement de l'espèce.

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
3.10	Décrire l'habitat préférentiel de l'espèce.	2	Les données d'habitat ont permis de construire une première définition de l'habitat préférentiel de l'espèce au Québec (Couillard et coll., 2011 et 2013). Cependant, comme les données d'habitat du fouille-roche gris semblent être plus larges que ce qui était connu actuellement, il faudrait poursuivre l'acquisition de connaissances pour raffiner les critères de son habitat préférentiel.	MFFP, MPO, Ambioterra, Université d'Ottawa.	En cours	25-50 %	Reconduire	Cette action devra être reconduite dans le prochain plan de rétablissement, une action visant à décrire l'habitat du fouille-roche gris reste utile pour le rétablissement de l'espèce. L'utilisation de différentes techniques de pêche permet d'inventorier des habitats plus variés (ex. faible profondeur avec la pêche électrique et profonde plus importante avec le chalut adapté à la pêche aux petits poissons).
3.11	Documenter les facteurs responsables de la disparition de l'espèce dans certains cours d'eau et comparer les sites d'utilisation actuelle avec ceux où on ne la retrouve plus.	2	s. o.	s. o.	Non réalisée	0 %	Abandonner	Il est important de mentionner que les causes de l'absence de l'espèce dans un endroit ou un autre peuvent être multiples et que le fait de ne pas capturer l'espèce ne veut pas nécessairement dire qu'elle ne s'y trouve pas. Cette action n'est pas prioritaire pour le rétablissement de l'espèce et ne sera pas reconduite dans le prochain plan de rétablissement.

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
3.12	Spécifier les facteurs limitants du FRG au Québec.	1	Action réalisée en partie par la description des menaces qui limitent le rétablissement de l'espèce.	MPO, MFFP	Non réalisée	0-25 %	Abandonner	La description des menaces qui limitent le rétablissement de l'espèce est clairement utile pour le prochain Plan, de même que le suivi de l'évolution de ces menaces. L'intégration des menaces aux occurrences du CDPNQ devrait aussi faire partie des actions du prochain Plan.

Stratégie 4 - Identification des sites à protéger, à aménager ou à restaurer

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
4.1	Définir les habitats à protéger.	2	Un grand nombre d'habitats ont été ciblés pour la protection des occurrences répertoriées au CDPNQ et les habitats essentiels du MPO. Cependant, les habitats de tenure privée ne sont actuellement pas protégés par les lois provinciales.	Équipe de rétablissement, MFFP, MPO	Réalisée	25-50 %	Modifier/reformuler	Dans le prochain Plan, cette action devrait s'orienter vers une analyse de la tenure des terres localisées dans les habitats du fouille-roche gris. Cela permettra de cibler les habitats qui ne sont pas déjà protégés par les lois actuelles.
4.2	Déterminer des sites à aménager.	3	s. o.	OBV, Ambioterra, etc.	Réalisée	25-50 %	Modifier/reformuler	Cette action a été réalisée en partie. Comme l'habitat du fouille-roche gris n'est pas suffisamment documenté pour permettre de l'aménager adéquatement, les aménagements réalisés ciblaient précisément l'amélioration de la qualité des bassins versants et la sensibilisation aux bonnes pratiques environnementales dans les secteurs où l'espèce vit. Voir les actions 5.1, 5.2 et 5.3.

Stratégie 5 - Aménagement d'habitats

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
5.1	Mettre sur pied un projet-pilote d'amélioration de l'habitat.	2	s. o.	s. o.	Non réalisée	0 %	Abandonner	Cette action n'a pas été réalisée, car l'habitat du fouille-roche gris n'est pas suffisamment documenté pour permettre de l'aménager adéquatement. Voir les commentaires de l'action 4.2.
5.2	Établir des critères d'évaluation de l'habitat.	2	Cette action a été partiellement mise en œuvre dans le cadre du Plan de rétablissement, car elle est associée à l'action 4.1 au sujet des « bonnes pratiques environnementales » et des bandes riveraines.	s. o.	Non réalisé	0-25 %	Abandonner	Cette action n'a pas été réalisée, car l'habitat du fouille-roche gris n'est pas suffisamment documenté pour permettre de l'aménager adéquatement. Voir les commentaires de l'action 4.2.
5.3	Décrire des aménagements favorables au FRG.	2	s. o.	s. o.	Non réalisé	0 %	Abandonner	Cette action n'a pas été réalisée, car l'habitat du fouille-roche gris n'est pas suffisamment documenté pour permettre de l'aménager adéquatement. Voir les commentaires de l'action 4.2.

Stratégie 6 - Réduction des impacts de l'érosion des sols, de la pollution et des interventions sur les cours d'eau

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
6.1	Déterminer les interventions humaines néfastes à l'espèce.	2	La description des menaces pesant sur le fouille-roche gris a été faite au niveau de l'espèce. Cela dit, cette action n'a pas été réalisée au degré de précision décrit dans le Plan initial. Pour l'Équipe, la prochaine étape à ce sujet serait de cartographier ces menaces en fonction des occurrences du CDPNQ.	MFFP, Équipe de rétablissement	En cours	0-25 %	Modifier/reformuler	La cartographie des menaces en fonction des occurrences devra être partie intégrante du prochain Plan. La présence d'espèces exotiques envahissantes devra être une des menaces analysées.
6.2	Établir un programme de protection et d'aménagement des habitats du FRG avec les groupes de producteurs agricoles des secteurs concernés et le MAPAQ.	1	Cette action a été réalisée par plusieurs partenaires de l'Équipe, notamment les organismes à but non lucratif, et ce, à l'échelle du bassin versant. Cependant, aucun programme officiel n'a été structuré à plus grande échelle.	SCABRIC, Ambioterra, OBV, etc.	En cours	0-25 %	Modifier/reformuler	Dans le prochain plan de rétablissement, une stratégie concertée incluant tous les partenaires pouvant travailler à l'amélioration de l'habitat du fouille-roche gris est prioritaire. Associer une telle action à la stratégie de communication.
6.3	Établir un programme de protection des habitats du FRG en collaboration avec les bureaux régionaux du MRN et les Agences de mise en valeur des forêts privées des secteurs concernés.	1	Cette action a été partiellement réalisée par plusieurs partenaires de l'Équipe, notamment les organismes à but non lucratif. Toutefois, aucun programme officiel n'a été structuré à plus grande échelle.	AFM, Ambioterra, OBV, etc.	En cours	0-25 %	Modifier/reformuler	Dans le prochain plan de rétablissement, une stratégie concertée incluant tous les partenaires pouvant travailler à l'amélioration de l'habitat du fouille-roche gris est prioritaire. Associer une telle action à la stratégie de communication.

Stratégie 7 - Développement de techniques d'élevage

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
7.1	Étudier la possibilité de conserver des spécimens vivants.	1	Non réalisée. L'Équipe considère que ce n'est plus pertinent.		Non réalisée	0 %	Abandonner	Cette action n'est plus adéquate et ne devrait pas être reportée dans le prochain Plan.
7.2	Démarrer un programme expérimental d'élevage en captivité du FRG.	3	Non réalisée. L'Équipe considère que ce n'est plus pertinent.		Non réalisée	0 %	Abandonner	Cette action n'est plus adéquate et ne devrait pas être reportée dans le prochain Plan.

Stratégie 8 - Mesures légales et/ou administratives

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
8.1	Désigner le FRG comme espèce menacée ou vulnérable.	1	Action réalisée. Le fouille-roche gris est désigné vulnérable selon la LEMV du Québec et menacé selon la LEP du Canada.		Réalisée	100 %	Terminée	
8.2	Protéger les sites importants pour l'espèce par des statuts légaux.	2	Différents moyens légaux permettent de protéger les habitats de l'espèce. Actuellement, la LCMVF, la LQE, la LEMV, la LEP, la LP, les ententes de conservation volontaires et les SFI sont plusieurs moyens permettant de protéger les habitats de l'espèce.	MFFP, MPO, OBV, ONG	En cours	25-50 %	Reconduire	Action à maintenir, à mettre en valeur et à optimiser dans le prochain Plan.
8.3	Réviser les guides et les directives s'appliquant en milieu hydrique en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.	1	Cette action est réalisée. Les nouvelles données sont transmises dans les avis fauniques produits en région.	MELCC	Réalisée	100 %	Ne pas reconduire	L'intégration du FRG dans le processus d'analyse des projets est terminée et se maintiendra dans le temps. Cette action n'a plus sa place dans le prochain Plan.

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
8.4	Réviser l'entente administrative avec les municipalités concernant l'entretien des cours d'eau municipaux en milieu agricole.	1	Plusieurs membres de l'Équipe travaillent activement à faire respecter la réglementation relative à l'entretien des cours d'eau. Une dichotomie existe entre la réalité du terrain et la réglementation. Chaque MRC interprète les règlements sur l'entretien des cours d'eau à sa manière. Il est ainsi difficile de gérer la problématique globalement.	MRC, OBV, Universités, MAPAQ, MAMH.	Réalisée	100 %	Modifier/ reformuler	Dans le prochain Plan, il faudra orienter cette action pour doter les intervenants locaux des moyens financiers et techniques pour investir dans la mise en place de solutions concrètes permettant de régler cette problématique, et ce, en collaboration avec les acteurs principaux (MAMH, MAPAQ, MRC, etc.).
8.5	Exiger des promoteurs devant effectuer une intervention dans un cours d'eau visé, qu'un inventaire du FRG soit effectué.	2	Cette action est réalisée. Les avis fauniques des bureaux régionaux du MFFP et du MELCC intègrent cette exigence. Les données du CDPNQ sont utilisées pour cibler les secteurs où ces inventaires doivent être réalisés. Le MPO, par la LP (analyse de projet), peut également exiger de certains promoteurs qu'un inventaire soit réalisé.		Réalisée	100 %	Ne pas reconduire	

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
8.6	Inclure les préoccupations de conservation des habitats du FRG dans les documents de planification du territoire municipal.	1	Réalisé à petite échelle. Quelques MRC ont intégré des affectations de conservation afin de protéger l'habitat de certaines espèces en situation précaire sur leurs territoires.	MRC, MFFP, OBV, etc.	Réalisée	0-25 %	Modifier/ reformuler	Dans le prochain plan de rétablissement, cette action devrait être incluse dans la stratégie de communication afin d'interpeler les gestionnaires des territoires municipaux en vue de la conservation du fouille-roche gris (et des autres espèces menacées). Le MFFP doit aussi mettre à jour l'information transmise sur les espèces menacées ou vulnérables aux MRC, en indiquant des usages pertinents à proscrire dans leur planification territoriale.
8.7	Exclure des sites de pêche aux poissons-appâts les secteurs de rivières où le FRG est présent ou a déjà été trouvé.	1	Le fouille-roche gris est interdit d'utilisation comme poisson-appât. Il figure d'ailleurs sur la liste des espèces interdites. De plus, l'espèce ne semble pas vraiment vulnérable à cette activité (Boucher et Letendre, 2006).	MFFP	En cours	75-100 %	Ne pas reconduire	

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
8.8	Établir une marche à suivre qui serait appliquée lors de l'élaboration de mesures correctives à la suite d'une catastrophe naturelle.	3	Cette action n'a pas été jugée adéquate pour le rétablissement de l'espèce.		Non réalisée	0 %	Abandonner	Cette action n'est pas adéquate pour le rétablissement de l'espèce et ne doit pas être reconduite dans le prochain Plan.
8.9	Dans les secteurs où le FRG est présent, s'assurer que les équipements d'assainissement des eaux agricoles, industrielles et municipales soient performants en tout temps. En cas de bris ou d'entretien, prévoir un plan d'urgence pour éviter tout déversement dans les cours d'eau.	1	Des actions en ce sens ont été démarrées, mais leur mise en œuvre est complexe et implique beaucoup d'intervenants.	MRC, MAMAQ, MFFP, Clubs agro, UPA	Non réalisée	0-25 %	Ne pas reconduire	Cette action, quoique complexe à mettre en œuvre et à suivre, pourrait être adéquate pour le rétablissement. Cela dit, comme elle dépasse largement les moyens et les capacités de l'Équipe et que le problème sera abordé d'autre part (communication/sensibilisation), l'Équipe est d'accord pour ne pas reconduire cette action.

Stratégie 9 - Collaboration nationale et internationale

N°	Action	Priorité	Avancement	Partenaires impliqués	État de réalisation	Gradient de réalisation estimé	Recommandation de l'Équipe (février 2016)	Notes et commentaires
9.1	Établir des relations avec les intervenants des eaux limitrophes.	3	Des échanges ont lieu avec les gestionnaires des bassins versants limitrophes où se trouvent des habitats du fouille-roche gris (Ontario, États-Unis).	Équipe de rétablissement	Réalisée	100 %	Modifier/ reformuler	Comme cette espèce vit aussi dans les bassins versants limitrophes du Québec, il sera important de maintenir un contact avec ces intervenants dans le cadre du prochain Plan. L'approche devrait être intégrée dans toutes les actions où l'acquisition de connaissances est pertinente, mais aussi dans les cas où des réglementations limitrophes ont une portée sur le rétablissement.