

# L'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) en Outaouais



# Anguille - Outaouais

## Rivière des Outaouais

- Co- gestion RDO avec MNRF Ontario
- Différentes réglementations provinciales

Tableau 1: Réglementation sur l'anguille d'Amérique (*Aguilla rostrata*) concernant la pêche sportive et commerciale, ainsi que le statut de l'espèce au Québec et en Ontario, en 2019.

Réglementation / Province	Québec (zone 25)	Ontario (zone 12)
Pêche commerciale	Fermée	Fermée
Pêche sportive	Ouverte Quotas illimités	Fermée
Statut	Susceptible	Endangered

# Anguille - Outaouais

## Problématique

- Déclin de la population d'*Anguilla rostrata*
- Barrages: **haut taux de mortalité vs turbines**
- Besoin d'harmonisation avec l'Ontario



Photo: Barrage Carillon, source: [www.hydroquebec.com](http://www.hydroquebec.com)

- Comporte 14 groupes turbines-alternateurs qui produisent 753 millions de watts.
- Centrale hydroélectrique située au Québec (Hydro-Québec), écluses gérées par Parcs Canada, évacuateur de crues en Ontario...

# Anguille - Outaouais

## Actions des années précédentes

- Transfert anguilles dans la RDO (2014-2018)
  - 400 anguilles transférées en 2018
  - Collaboration avec Garde-rivière (Sentinelles Outaouais)
- Projet des Chutes Chaudières
  - Réaménagement important des centrales
  - Aménagement d'une passe migratoire à anguilles**



# Anguille - Outaouais

## Actions en 2019

- Continuer transfert anguilles
- Inventaires
- Collaboration avec partenaires



## ORDRE DU JOUR

### RENCONTRE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE SUR L'ANGUILLE ATRIUM B-208.15

SCOPIA # salle virtuelle : 58694 / # PIN invité : 7421

Conférence téléphonique : 1 855 878-4577 / code de conférence : 5355702 #

LUNDI 14 JANVIER 13h00 à 16h30

MARDI 15 JANVIER 8h30 à 12h00, 13h00 à 16h45

MERCREDI 16 JANVIER 8h30 à 12h00

#### OBJECTIFS :

Finaliser l'avis scientifique

Définir les orientations et les actions du plan d'action 2019-2023

1. Mot de bienvenue
2. Adoption de l'ordre du jour
3. Présentation de la situation de l'anguille d'Amérique à l'échelle nord-américaine
4. Avis scientifique du MFFP sur l'état de situation de l'anguille d'Amérique
5. Orientations du plan d'action du MFFP sur l'anguille d'Amérique (2019-2023)
6. Actions du plan d'action du MFFP sur l'anguille d'Amérique (2019-2023)
7. Priorisation des actions retenues
8. Prochaines étapes
9. Varia
10. Clôture de la réunion

Horaire	Sujet	Intervenants
Lundi 14 janvier		
13h00	Mot de bienvenue	Isabel Thibault et Carl Patenaude-Levasseur
13h10	Adoption de l'ordre du jour	Isabel T. et/ou Carl P.-L.
13h15	Présentation de la situation de l'anguille d'Amérique à l'échelle nord-américaine	Guy Verreault et Frédéric Lecomte
14h15	Avis scientifique du MFFP sur l'état de situation de l'anguille d'Amérique <ul style="list-style-type: none"><li>• Présentation de la version modifiée suite aux commentaires formulés</li><li>• Approbation de la version finale</li></ul>	Guy V. et Frédéric L.
15h00	Tour de table sur le partage des enjeux régionaux 5 minutes par région	Professionnels régions
16h00	Réflexion sur les 6 menaces identifiées dans l'avis scientifique: Fragmentation d'habitats, Mortalités lors du transit dans les turbines, Parasites et maladies, Pêcheries, Contaminants et Changements climatiques et océaniques <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour lesquelles le MFFP est-il répondant?</li><li>• Pour lesquelles le MFFP a-t-il le pouvoir d'agir?</li><li>• Comment les menaces se traduisent-elles en orientations?</li><li>• Comment les orientations se divisent-elles en actions?</li></ul>	Dalie Côté-Vaillancourt
16h30	Fin de la journée	Isabel T. et/ou Carl P.-L.

<b>Horaire</b>	<b>Sujet</b>	<b>Intervenants</b>
<b>Mardi 15 janvier</b>		
<b>1. Réduire les mortalités</b>		
8h30	Présentation des recherches de l'Eel Passage Research Center (EPRC)	Daniel Hatin
9h00	1.3 Gestion des barrages	Daniel H.
9h45	1.2 Programme de capture et de transfert d'anguilles depuis l'amont de Beauharnois vers l'aval	Daniel H.
10h30	art. 37	Guy V.
11h15	<b>art. 37</b>	Guy V. et Philippe Brodeur
12h00	Diner à l'Atrium	
<b>2. Augmentation de la production d'anguilles</b>		
13h00	Analyse critique des ensemencements expérimentaux 2005-2010	Guy V.
13h20	2.1 et 2.2 Recherche de nouvelles sources de civelles et ensemencements	
<b>3. Redonner l'accès aux habitats</b>		
13h50	3.2 Franchissement d'ouvrages et suivi de la performance	Guy V.
14h20	Étude de cas dans le bassin de la rivière de l'Assomption	Chantal Côté
14h35	Cas particuliers : rivière des Outaouais et lac Ontario	Daniel H.
15h00	Pause	
15h15	3.1 Identifier les barrages avec la présence d'anguilles en aval	
<b>4. Suivi des indicateurs de population</b>		
15h45	4.1 Suivi du recrutement	Daniel H. et Guy V.
16h10	4.2 Estimation de l'abondance et du taux d'exploitation des pêcheries commerciales	Antoine Richard et Guy V.
16h40	Autres indicateurs nécessaires pour assurer la gestion de l'anguille	Michel Legault
17h00	Fin de la journée	

**5 à 7 : 3 Brasseurs La Capitale**  
**5401 Boulevard des Galeries Local 107, Québec, QC G2K 1N4**

<b>Horaire</b>	<b>Sujet</b>	<b>Intervenant</b>
<b>Mercredi 16 janvier</b>		
8h30	Priorisation des actions retenues	Michel L.
11h30	Prochaines étapes	Isabel T.
11h40	Varia	Isabel T.
12h00	Fin de la rencontre et art. 53-54	

**ORDRE DU JOUR**  
**RENCONTRE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE SUR L'ANGUILLE**  
**ATRIUM B-208.15**

**SCOPIA # salle virtuelle : 58694 / # PIN invité : 7421**

**Conférence téléphonique : 1 855 878-4577 / code de conférence : 5355702 # / code modérateur : # 3851**

**LUNDI 14 JANVIER 13h00 à 16h30**

**MARDI 15 JANVIER 8h30 à 12h00, 13h00 à 16h45**

**MERCREDI 16 JANVIER 8h30 à 12h00**

Rôle	Représentant	Coordonnées
Coprésident DGFa-05-06-13-16	Carl Patenaude-Levasseur	450-928-7608 #298
Coprésidente DEFA	Isabel Thibault	
Professionnel DGFa-01	Guy Verreault	
Professionnel DGFa-02	Amélie Bérubé	418-695-8125 #249
Professionnel DGFa-03-12	Andréanne Masson	
Professionnel DGFa-04-17	Philippe Brodeur	
Professionnel DGFa-05-06-13-16	Daniel Hatin	
Professionnel DGFa-07	Thierry Calvé	
Professionnel DGFa-09	Stéphane Guérin	
Professionnel DGFa-11	Antoine Richard	
Professionnel DGFa-14-15	Chantal Côté	450-654-7786 #260
Professionnel DEFA	Michel Legault	
Professionnel DEFA	Dalie Côté-Vaillancourt	
Professionnel DEFA	Frédéric Lecompte	

**OBJECTIFS :**

Finaliser l'avis scientifique

Définir les orientations et les actions du plan d'action 2019-2023

1. Mot de bienvenue
2. Adoption de l'ordre du jour
3. Présentation de la situation de l'anguille d'Amérique à l'échelle nord-américaine
4. Avis scientifique du MFFP sur l'état de situation de l'anguille d'Amérique
5. Orientations du plan d'action du MFFP sur l'anguille d'Amérique (2019-2023)
6. Actions du plan d'action du MFFP sur l'anguille d'Amérique (2019-2023)
7. Priorisation des actions retenues
8. Prochaines étapes
9. Varia
10. Clôture de la réunion



Horaire	Sujet	Intervenants	Notes	Outil
Lundi 14 janvier				
13h00	Mot de bienvenue	Isabel Thibault	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs de la rencontre : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Finaliser l'avis scientifique</li> <li>- Définir les orientations et les actions du plan d'action 2019-2023</li> </ul> </li> <li>• Avis scientifique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tout le monde a approuvé la première version soumise ou a donné ses commentaires</li> <li>- La version retravaillée a été transmise le 21 décembre</li> <li>- Nous aurons l'occasion d'en discuter dès aujourd'hui</li> </ul> </li> <li>• Plan d'actions : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2009-2013 (HQ): orienté autour du rachat de permis de pêche commerciale, desensemencements de civelles (! <i>A. crassus</i>) et d'un programme de recherche et développement. (achat d'anguilles pour expertises, abondance et taux d'exploitation de la pêcherie d'anguille de l'estuaire, analyse otholithes, efficacité Saint-Ours, succès reproducteur des anguilles ensemencées, force des classes d'âge, patrons de migration, dynamique de dévalaison et identification des sites de concentration dans le canal de Beauharnois, évolution temporelle des montaisons à Beauharnois, aménagement de dispositifs de franchissement dans la région de Lanaudière)</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">art. 20</p>	Fiche générale
13h10	Adoption de l'ordre du jour	Isabel T.		Document Word ODJ
13h15	Présentation de la situation de l'anguille d'Amérique à l'échelle nord-américaine	Guy Verreault et Frédéric Lecomte	Permettre les questions entre les 2 présentations	Prés. Guy et Fred
14h15	Avis scientifique du MFFP sur l'état de situation de l'anguille d'Amérique	<b>Guy V.</b> et Frédéric L.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation de Guy d'environ 15 min.</li> <li>• Reprise de la parole par Dalie pour faire le tour des principales modifications et commentaires.</li> <li>• Commentaires à adresser : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Section supplémentaire sur la distribution canadienne, nord-américaine, mondiale</li> <li>- Ajout des graphiques du suivi de Beauharnois et Chambly</li> </ul> </li> </ul>	Prés. Guy Avis scientifique commenté

Horaire	Sujet	Intervenants	Notes	Outil
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Présentation de la version modifiée suite aux commentaires formulés</li> <li>•Approbation de la version finale</li> </ul>		<p><u>-Ordre des sections</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Confirmer que l'anguille n'est plus pêchée de façon traditionnelle par les premières nations</li> <li>•Pas de retour d'une autre copie de travail</li> </ul>	
15h00	Tour de table sur le partage des enjeux régionaux	Professionnels régions	<p><b>5 minutes par région</b></p> <p>S'assurer que les sections à bonifier sont couvertes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribution</li> <li>- Indicateurs</li> <li>- Synthèse des actions</li> </ul>	Diapos des pros
16h00	Réflexion sur les 6 menaces identifiées dans l'avis scientifique	Dalie Côté-Vaillancourt	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Les échanges seront encadrés par un tableau déterminant sur quelles menaces le MFFP est en mesure d'agir.</li> <li>•6 menaces : Fragmentation d'habitats, Mortalités lors du transit dans les turbines, Parasites et maladies, Pêcheries, Contaminants et Changements climatiques et océaniques</li> <li>•Pour lesquelles le MFFP est-il répondant?</li> <li>•Pour lesquelles le MFFP a-t-il pouvoir d'agir?</li> <li>•Comment les menaces se traduisent-elles en orientations?</li> <li>•Comment les orientations se divisent-elles en actions? → Ce point sera abordé en détails le lendemain</li> <li>•S'assurer que le libellé des orientations satisfait tout le monde</li> </ul>	Diapos Menaces→Orientations Diapo Orientations→Actions
16h30	Fin de la journée	Isabel T.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Récapitulatif des principaux points de l'après-midi</li> <li>-Avis scientifique est presque prêt. Nous ferons les dernières modifications pour traduire les discussions de la rencontre dans le document qui se veut une synthèse des connaissances, un document convaincant qui justifie les actions du plan à venir</li> <li>-Il y a urgence d'agir</li> <li>-Le MFFP est responsable de plusieurs actions qui peuvent favoriser le rétablissement de l'espèce.</li> <li>-Elles seront discutées au cours des deux prochains jours. Il sera important d'aborder les discussions d'abord avec un chapeau provincial pour déterminer quelles sont les actions les plus efficaces à retenir pour le plan d'action, ensuite régional lors de la planification des opérations.</li> <li>-Autres points importants soulevés dans l'après-midi</li> </ul>	Fiche générale

Horaire	Sujet	Intervenants	Notes	Outil
Mardi 15 janvier				
1. Réduire les mortalités				
8h30	Présentation des recherches de l'Eel Passage Research Center (EPRC)	Daniel Hatin	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ce qu'est l'EPRC/EPRI, projets réalisés et résultats, perspectives de la nouvelle entente.</li> <li>•Quelle est l'implication attendue du MFFP dans le cadre de la nouvelle entente?</li> <li>•Dans une optique de maintien des collaborations (point qui ne sera pas rediscuter)</li> </ul>	Prés. D.H.
9h00	1.3 Gestion des barrages	Daniel H.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Présentation de la faisabilité de diminuer la mortalité par turbinage par une gestion de l'eau, le type de turbine, la pose de barrières d'évitement (grille, lumière...) et le transfert d'anguilles de l'amont du barrage vers aval.</li> <li>•Présentation des analyses de 2005</li> </ul>	Prés. D.H. Fiche
9h45	1.2 Programme de capture et de transfert d'anguilles depuis l'amont de Beauharnois vers l'aval	Daniel H.		Prés. D.H. Fiche
10h30	<b>art. 37</b>	<b>art. 37</b>	<b>art. 37</b>	<b>art. 37</b>
11h15	<b>art. 37</b>	<b>art. 37</b>	<b>art. 37</b>	<b>art. 37</b>
12h00	Diner à l'Atrium			Réserver le matin des tables
2. Augmentation de la production d'anguilles				
13h00	Analyse critique des ensemencements expérimentaux 2005-2010	Guy V.		Prés. Guy
13h20	2.1 et 2.2 Recherche de nouvelles sources de civelles et ensemencements	Dalie C.-V.		Fiches

Horaire	Sujet	Intervenants	Notes	Outil
3. Redonner l'accès aux habitats				
13h50	3.2 Franchissement d'ouvrages et suivi de la performance	Guy V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analyse de la production des lacs Ontario, Saint-François, Champlain en fonction de la mortalité annuelle, induite par les turbines, etc.</li> <li>•Introduction aux analyses de franchissabilité de Valérie Tremblay, à SIG ANRO + Parenthèse sur le travail de Rémy Pouliot</li> <li>•Insister sur l'importance d'ajouter le maintien de l'accessibilité aux habitats pour l'anguille dans les exigences des avis fauniques lors de l'évaluation des projets de réfection, nouveau barrages, seuils, obstacles à la migration.</li> </ul>	Prés. Guy Fiche Descrip Rémy P. Diapo critères Tremblay 2011
14h20	Étude de cas dans le bassin de la rivière de l'Assomption	Chantal Côté		Prés. Chantal
14h35	Cas particuliers : rivière des Outaouais et lac Ontario	Daniel H.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Transfert d'anguilles en amont de Carillon est rediscuté à chaque année. Alternative à l'installation de passes migratoires vers l'amont d'ouvrages qui généreront de la mortalité.</li> <li>•En lien avec la discussion sur la gestion des barrages, vérifier la possibilité d'avoir des modalités de gestion de Carillon différentes pendant la migration</li> <li>•Selon les analyses de Guy, la productivité importante dans le lac Ontario peut justifier les transferts d'anguilles en amont des deux gros barrages hydroélectriques. Qu'est-ce qu'on a comme données de productivité sur Carillon?</li> </ul>	Prés. D.H.
15h00	Pause			
15h15	3.1 Identifier les barrages avec la présence d'anguilles en aval	Dalie C.-V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saisir les opportunités de projets de compensation pour préciser la présence d'anguilles en amont d'obstacles infranchissables</li> </ul>	Fiche
4. Suivi des indicateurs de population				
15h45	4.1 Suivi du recrutement	Daniel H. et Guy V.		Leurs prés fiches
16h10	4.2 Estimation de l'abondance et du taux d'exploitation des pêcheries commerciales	Antoine Richard et Guy V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Guy : traditionnels graphiques des pêcheries de Kamouraska</li> <li>•Antoine : Suivi de l'abondance dans la rivière Saint-Jean et du taux d'exploitation aux IMAD</li> </ul>	Leurs prés Fiche
16h40	Autres indicateurs nécessaires pour assurer la gestion de l'anguille	Michel L.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Qu'est-ce qu'on a besoin de plus pour bien gérer l'anguille au Québec?</li> <li>•Ce que l'on connaît bien : recrutement dans le Haut-Saint-Laurent, débarquements Kamouraska</li> <li>•Ce que l'on connaît partiellement : débarquements PLIO, IMAD</li> <li>•Ce qu'on ne connaît pas : recrutement dans les bassins-versants du Fleuve, productivité des lacs fluviaux</li> <li>•Outils potentiels : Inventaires standardisés aux X ans</li> </ul>	
17h00	Fin de la journée			



**5 à 7 : 3 Brasseurs La Capitale**  
**5401 Boulevard des Galeries Local 107, Québec, QC G2K 1N4**

<b>Horaire</b>	<b>Sujet</b>	<b>Intervenant</b>	<b>Notes</b>	<b>Outils</b>
Mercredi 16 janvier				
8h30	Priorisation des actions retenues	Michel Legault	Discussion appuyée par un tableau présentant les actions retenues pour chacune des orientations et leur efficacité. S'assurer que tous puissent parler et que tous appuient les actions retenues.	Moultis fiches Tableau priorités
11h30	Prochaines étapes	Isabel T.	Programmation Centre-Région (janvier 2019) Finalisation de l'avis scientifique (février 2019) Finalisation du plan d'action (mars 2019) Discussion du plan d'action avec MPO, MNRFO et HQ	Fiche générale
11h40	Varia	Isabel T.		
12h00	Fin de la rencontre et art. 53-54			

# RENCONTRE

À : Québec  
 ENDROIT : Atrium B-208.15  
 OBJET : Comité scientifique sur l'anguille d'Amérique – État de situation et Plan d'action  
 PARTICIPANTS :

DATE : 14-15-16 janvier 2019

DGFa-05-06-13-16	Carl Patenaude-Levasseur (CPL)	DGFa-04-17	Philippe Brodeur (PB)	DGFa-14-15	Chantal Côté (CC)
DEFA	Isabel Thibault (IT)	DGFa-05-06-13-16	Daniel Hatin (DH)	DEFA	Frédéric Lecomte (FL)
DGFa-01	Guy Verreault (GV)	DGFa-07	Thierry Calvé (TC)	DEFA	Michel Legault (ML)
DGFa-02	Amélie Bérubé (AB)	DGFa-09	Stéphane Guérin (SG)	DEFA	Yves Paradis (YP)
DGFa-03-12	Andréanne Masson (AM)	DGFa-11	Antoine Richard (AR)	DEFA	Dalie Côté-Vaillancourt (DCV)

<p>OBJECTIFS :</p> <p>Finaliser l'avis scientifique</p> <p>Définir les orientations et les actions du plan d'action 2019-2023</p>
---

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
Lundi 14 janvier					
Présentation de la situation de l'anguille d'Amérique à l'échelle nord-américaine	<p><b>Guy Verreault présente l'état de la situation de l'anguille en Amérique du Nord et l'effet des changements globaux sur l'espèce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-L'effort de pêche est mesuré au BSL tous les 5 ans.</li> <li>-Les anguillesensemencées, naturelles et manipulées font des migrations semblables au Québec et sont détectées au moins jusqu'au détroit de Cabot par télémétrie.</li> <li>-En Europe, l'anguille a le statut de «menacée», les compagnies d'hydroélectricité ont l'obligation de compenser par du «trap &amp; transfert», l'installation de passes, etc.</li> <li>-Les Malécites ont entrepris une caractérisation de la franchissabilité des ponceaux du Bas-Saint-Laurent.</li> </ul>	<p>CoSciAn_Etat_situation_GV</p> <p>CoSciAn_Enjeux ANRO_FL</p> <p>Drouineau 2018</p> <p>Analyse de la franchissabilité des ponceaux développée par la Nouvelle-Écosse</p>	<p>Partage des documents</p> <p>Rédaction d'un guide des bonnes pratiques en matière de gestion des ponceaux (Plan d'action)</p> <p>Faire la liste des ententes signées entre diverses juridictions</p>	<p>DCV</p> <p>CoSciAn</p> <p>FL</p>	<p>Mars 2019 si possible d'y arriver sans travaux de terrain.</p> <p>Sinon, dès que possible en 2019-2020</p>

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<p>-Rappel : Au Québec, il est interdit de pêcher commercialement les anguilles &lt;20 cm</p> <p><b>Frédéric Lecomte présente l'importance du Québec et de ses actions pour le rétablissement de l'anguille</b></p> <p><b>art. 37</b></p> <p>-La situation de l'anguille pourrait éventuellement être réévaluée par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN : endangered) ainsi qu'aux annexes de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild fauna and flora : CITES).</p> <p><b>art. 23-24</b></p> <p>-<b>AM</b> : La réglementation sur les habitats en vigueur limite la portée des recommandations des analystes (ex. une recommandation d'installer une échelle à anguille n'a pas été retenue par le MELCC dans le processus d'autorisation de réfection d'un barrage de la rivière Malbaie)</p> <p>-Notre présence sur des comités comme le Great Lakes Fisheries Committee ou le Lake Champlain Basin Program nous aide à justifier nos actions, car il en résulte des ententes binationales signées par des hauts décideurs et nous donne un accès direct aux cabinets du premier ministre/président.</p>				

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<b>art. 18</b>				
Avis scientifique du MFFP sur l'état de situation de l'anguille d'Amérique	<p><b>Guy Verreault présente l'avis scientifique sur l'état de situation de l'anguille d'Amérique au Québec</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Le CoSciAn s'entend pour parler d'un état de situation au lieu d'un avis scientifique. Ça permet d'avoir un format plus succinct, plus charpentier.</li> <li>-L'état de situation sera un document interne à l'attention de nos autorités</li> <li>-Comme les résultats de Chambly sont plus difficiles à interpréter et qu'ils ne présentent pas de tendance claire, nous bonifierons le document avec les statistiques de Beauharnois uniquement.</li> <li>-GV : Les données de la rivière Sud-Ouest permettent de comprendre la contribution relative des cohortes à la population. Les résultats obtenus présentent une situation similaire à celle documentée à Beauharnois.</li> <li>-AR : Deux caractérisations des pêches commerciales ont été faites aux Îles-de-la-Madeleine (2007 et 2008). Les rapports sont disponibles, mais celui de 2008 ne peut être diffusé et nous est transféré pour usage exclusif du CoSciAn.</li> </ul>	<p>CoSciAn_État situation_DCV</p> <p>État de situation</p> <p>Caractérisation des pêches commerciales aux IdIM</p>	<p>Partage des documents</p> <p>À corriger selon les commentaires du CoSciAn</p>	<p>DCV</p> <p>DCV</p>	<p>Fin janvier</p>
Tour de table sur le partage des enjeux régionaux	<p><b>03-12 (AM) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Des anguilles turbinées ont été trouvées dans la Jacques-Cartier.</li> <li>-Pour permettre l'analyse d'échantillons d'ADNe récupérés pour détecter la présence d'anguille dans un plan d'eau, des échantillons ont été récupérés dans la rivière Montmorency pour avoir un témoin négatif.</li> <li>-Les données des travaux d'inventaire sur l'anguille jusqu'à 2016 sont accessibles sur IFA.</li> <li>-Projet des Hurons-Wendat sur le territoire : Présence/absence d'anguilles aux pieds de barrages avec et sans turbine, beaucoup d'efforts dans Charlevoix. Installation de passes migratoires sur certains barrages.</li> </ul>	<p>CoSciAn_Tour de table</p>	<p>Partage de la présentation</p> <p>Partage des rapports de caractérisation des pêches dans la R04-17</p> <p><b>art. 20-37</b></p>	<p>DCV</p> <p>PB</p> <p>DEFA</p>	<p>Décembre 2019</p>



# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<p><b>04-17 (PB) :</b> -Opportunités de projets d'inventaire à venir : barrage démantelé sur la Nicolet, barrage sur la Batiscan qui menace de céder (les vannes seront ouvertes pour 5 ans en attendant l'étude de rentabilité de sa réfection).</p> <p><b>art. 37</b></p> <p>-La dernière caractérisation des pêches de la région remonte à 1996, des rapports de Marcel Bernard et al. 1985, 1996 et 1998 apportent également des informations sur les pêches commerciales de la région. Chantal Roy a publié un rapport sur l'Effort et le succès de pêche commerciale au verveux dans LSPI en 1983 et a préparé un rapport en 1986 qui n'a pas été publié sur la biomasse des poissons capturés au verveux dans LSPI. GDG environnement a également publié u rapport en 1986 sur les pêches de 1983-84.</p> <p><b>05-06-13-16 (DH) :</b> -Mandat de gestion régionale des barrages, incluant Carillon. -Il y a un manque d'information sur la dynamique dans les lacs fluviaux. Le lac des Deux-Montagnes pourrait être intéressant en termes de productivité pour l'anguille.</p> <p><b>art. 20-37</b></p> <p>-60% des anguilles en montaison marquées restent dans le lac Saint-François en amont de Beauharnois</p>				

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<p><b>07 (TC) :</b>                      -Le dossier des espèces en péril est transféré du ministère des Ressources naturelles à celui de l'Environnement.                      -Le barrage sur les chutes de la Chaudière a été vendu par HQ à Énergie Ottawa.</p> <p><b>art. 18-19</b></p> <p><b>14-15 (CC) :</b>                      -Une compensation pour des travaux en littoral réalisés par une ville et autorisés par le MPO a permis d'acquérir une passe à anguille sur la rivière de l'Achigan (Lanaudière). Une deuxième passe a été achetée par le MFFP.                      -Travaux d'inventaire sur la rivière du Nord à venir dans les Laurentides.</p> <p><b>11 (AR) :</b>                      -Lors des diagnoses de lacs, la présence d'anneaux de mucus dans des filets est notée comme indice de présence d'anguilles dans le lac. Les travaux portant sur l'anguille remontent aux travaux de Thibault et al. dans les années 2000. Un suivi des captures d'anguilles est maintenu en parallèle du suivi de la rivière Saint-Jean, rivière témoin pour le saumon.                      -Bien qu'il n'y ait pas beaucoup de barrages sur le territoire gaspésien, il y a beaucoup de ponceaux. Un exercice de caractérisation des ponceaux est en cours suite à une initiative de la table de gestion intégrée des ressources (GIR).                      -Il n'y a pas de pêche traditionnelle autochtone, mais les Micmacs sont intéressés à faire des projets sur le territoire, entre autres sur la rivière Dartmouth                      -Des captures d'anguilles totalisant 4-5 tonnes ont été prises aux IMAD en 2007-2008.                      -Les permis émis ne couvrent pas l'effort autorisé. Un promoteur serait intéressé à augmenter l'effort de pêche pour distribuer des produits de l'anguille sur le marché.</p>				



# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<b>art. 23-24</b>				
Gestion des barrages	<p><b>Daniel Hatin présente des solutions potentielles afin d'atténuer la mortalité par turbinage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Installation de grilles sur les prises d'eau des turbines</li> <li>➤ Installation de turbines adaptée aux poissons (fish-friendly)</li> <li>➤ Déversement d'eau par les évacuateurs de crues (ex. arrêt des turbines pendant la nuit en Virginie, possible en Europe sur les barrages avec de petites turbines)</li> <li>➤ Construction d'un canal de déviation</li> </ul> <p><b>art. 20</b></p> <p>-PB : Besoin d'une grille d'analyse claire (Guide des bonnes pratiques) pour les analystes.</p> <p><b>art. 37</b></p>	CoSciAn_2019_Gestion_Barrages_DH	<p>Partage des documents</p> <p>Organisation d'une rencontre avec Paul Jacobson et David Stanley</p> <p>Rédaction d'un guide des bonnes pratiques en matière de gestion des barrages</p>	<p>DCV</p> <p>DH</p> <p>CoSciAn</p>	
Programme de capture et de transfert d'anguilles depuis l'amont de Beauharnois vers l'aval	<p><b>Daniel Hatin présente le contexte et la faisabilité de cette action</b></p> <p>-Une analyse décisionnelle réalisée en 2005 pour l'élaboration d'un Plan d'action pour l'anguille du fleuve Saint-Laurent avait identifié le « trap &amp;</p>	CoSciAn_2019_T&T_Ontario_DH CoSciAn_2019_T&T_QC_DH	Partage des documents	DCV	

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<p>transfert » comme solution potentielle pour réduire la mortalité de l'anguille à Moses-Saunders.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Le programme d'OPG semble efficace.</li><li>-Le programme pourrait être adapté au Québec en mettant à contribution les pêcheurs du LSFR ou en utilisant des trappes rotatives et</li></ul> <p><b>art. 20-37</b></p>				
	<p><b>art. 37</b></p>				

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	art. 37				

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	art. 37				
	art. 37				

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<b>art. 37</b>				
Analyse critique des ensemencements expérimentaux 2005-2010	<p><b>Guy Verreault présente les résultats du suivi de l'efficacité des ensemencements de civelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Les ensemencements ont produit des mâles, des petites femelles et maintenant de grosses femelles,</li> <li>-Les anguilles ensemencées complètent leur cycle vital en 10 à 15 ans dans le Saint-Laurent,</li> <li>-Leur importance numérique est devenue très significative dans les captures commerciales,</li> <li>-Leur importance numérique est devenue très significative pour la reproduction de l'espèce,</li> <li>-Leur présence dans la migration automnale masque en partie la chute du recrutement naturel,</li> <li>-L'impact de la chute du recrutement naturel sera pleinement ressenti dans moins d'une dizaine d'années</li> <li>-L'ensemencement est globalement positif pour l'espèce.</li> </ul>	CoSciAn_2019_Ensemencement_GV			
Recherche de nouvelles sources de civelles et ensemencements	<p><b>Guy Verreault présente les objectifs visés par ce type d'action et les principaux aspects à respecter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Objectif : Augmenter le taux de croissance et réduire la mortalité par le turbinage</li> <li>-La civelle la plus haute trouvée dans le fleuve Saint-Laurent a été capturée à Lévis.</li> <li>-Le prix des civelles est autour de 1\$/civelle, 5000\$/kg de civelles.</li> <li>-<b>GV</b> : S'il n'avait été des ensemencements, l'invasion de <i>A. crassus</i> n'aurait pas fonctionné à cause de la température des eaux du Saint-Laurent, car la propagation serait limitée à 4°C. Les anguilles seraient contaminées par le parasite dans les estuaires.</li> <li>-Taux de mortalité annuel estimé sur des 3+ est de 20%.</li> </ul>				



# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<p>-Sources de civelles à échantillonner en priorité : les rivières harnachées où les anguilles sont en mesure de monter, mais où le taux de mortalité par turbinage est très élevé.</p> <p>-Exemples : Manicouagan (Manic 1 était considéré infranchissable, mais des anguilles ont été trouvées en amont. Le taux de mortalité y est plus élevé, car plus petites turbines qui tournent plus vite), Bersémis, Outardes, Riverain (beaucoup d'anguilles repérées sur le mur du barrage).</p> <p>-Il serait plus juste d'utiliser les termes transfert de civelles au lieu d'ensemencement puisque ce ne sont pas des nouveaux individus que l'on insère dans le système.</p> <p>-Est-ce qu'il serait possible de transférer des anguillettes au lieu des civelles? Les civelles sont privilégiées puisqu'elles sont théoriquement moins contaminées par <i>A. crassus</i> (GV).</p> <p style="text-align: center;"><b>art. 37</b></p> <p>-Les sources de civelles de la baie de Fundy et de la Nouvelle-Écosse ne sont plus à considérer puisqu'elles ont plus de chance d'être contaminées par <i>A. crassus</i>. Si du <i>A. crassus</i> est trouvé dans les civelles de la Côte-Nord, cette solution devra être écartée également.</p>				
Franchissement d'ouvrages et suivi de la performance	<p><b>Présentation faite par Guy Verreault</b></p> <p>-Le taux de mortalité pour les différents types de turbines est connu et le taux de croissance a été estimé pour différents plans d'eau.</p> <p>-Pour récupérer les anguilles marquées d'un pit-tag aux passes migratoires de Chambly, Beauharnois et Moses-Saunders, 50\$/anguille étaient donnés aux pêcheurs commerciaux participant à la détection d'anguilles marquées capturées dans leurs engins.</p>	<p>CoSciAn_2019_Taux de croissance_2017</p> <p>Répartition de l'anguille au Québec par Gontrand Pouliot du MPO.</p>	<p>Intégration d'exemples photographiques dans le guide des bonnes pratiques en matière de gestion des barrages</p> <p>Récupérer la version ArcGIS de SIG-ANRO</p>	<p>CoSciAn</p> <p>DCV</p>	<p>2024</p> <p>Septembre 2019</p>

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<p>-Les passes à anguille de la firme Milieu inc. coûtent environ 8 k\$/section de 6 pieds. Il en existe 2 modèles, l'un permettant la reptation des jeunes anguilles et l'autre celle des plus grosses anguilles</p> <p>-Une alternative de passe à anguille permanente est en développement chez AECOM. Elle peut être utilisée comme dispositif de franchissement ou de capture.</p> <p>-La corrélation entre le taux de croissance et la longueur lors du marquage est faible particulièrement à Moses-Saunders (diapo 13): Les longueurs et le poids des anguilles sont très variables (<b>GV</b>).</p> <p>-Au Canada, 3-4 estimés de mortalité naturelle ont été mesurés et se ressemblent. En Europe, il y a beaucoup de variation entre les estimés. Au Québec, le taux de mortalité naturelle a été estimé sur les anguilles du bassin de la Sud-Ouest.</p> <p>-Les taux de croissance seraient exportables entre des endroits où les degrés-jours sont semblables.</p> <p>-La densité d'ensemencement en Europe est de 100-400 civelles/ha/année. Les densités utilisées au lac Quinty et Morin étaient de 100/ha. Selon Guy, la capacité de support se situe entre 100-150 anguille/ha.</p> <p>-Il faudrait élaborer un guide photographique des installations qui fonctionnent bien (rivière à Médée sur la Côte-Nord, quelques exemples au Bas-Saint-Laurent : Saint-Pascal de Kamouraska, Matane à venir, Rimouski, Mitis)</p> <p style="text-align: center;"><b>art. 37</b></p> <p>-Gontrand Pouliot du MPO aurait réalisé un travail sur la distribution historique de l'anguille au Québec (19XX).</p> <p>-Il existerait une version alternative de SIG-Anro utilisable sur ArcGIS (Université Dalhousie, cas d'étude sur la Rimouski).</p>				

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	-L'analyse de franchissabilité faite par Tremblay et al. 2011 visait les anguilles de 3-4 ans.				
Étude de cas dans le bassin de la rivière de l'Assomption	<p><b>Présentation faite par Chantal Côté</b></p> <p>-Le temps, les coûts d'installation et de démantèlement, les difficultés logistiques et l'efficacité des passes font en sorte de remettre en question l'installation des passes sur le barrage de l'Épiphanie et de Saint-Lin.</p> <p>-Les solutions à envisager sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliser des passes fixes qui nécessitent moins d'entretien;</li> <li>➤ Capturer les anguilles et les transférer en amont.</li> </ul>	CoSciAn_2019_passes lanaudière_CC			
Cas particuliers : rivière des Outaouais et lac Ontario	<p><b>Présentation faite par Daniel Hatin</b></p> <p>-Une hypothèse permettant d'expliquer la présence d'anguilles en amont de Beauharnois avant l'installation de passes est l'accès au lac Saint-François par l'écluse de navigation.</p> <p>-Le taux de mortalité causé par une turbine est dépendant du type de turbine, de son diamètre et de sa vitesse de rotation. Le taux de mortalité théorique de Carillon varierait entre 16-26,5%.</p> <p><b>art. 18-19</b></p>	<b>art. 18-19</b>	<b>art. 18-19</b>	art. 18-19	Mars 2019

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<p><b>art. 18-19</b></p> <p>-Au fil des ans, les anguilles ont été dispersées à différents endroits, parfois près du barrage. Il faudrait faire un inventaire des habitats favorables à la croissance de l'anguille en amont de Carillon pour cibler les meilleurs sites de transfert et avoir des données sur la productivité en amont de Carillon.</p> <p>-Les anguilles transférées en amont de Carillon sont marquées avec des pit-tag. Ça pourrait permettre de raffiner nos connaissances sur l'utilisation des habitats et la montaison des anguilles, mais il n'y a pas eu de recapture. Un rapport préliminaire est accessible, ainsi que les données des anguilles transférées entre 2014 et 2018. De plus, des rapports ont été préparés par des partenaires ontarien qui ont marqués des anguilles transférées avec des émetteurs en 2014-2015.</p> <p><b>art. 37</b></p>				
4.2 Estimation de l'abondance et du taux	<b>Présentation faite par Antoine Richard et Guy Verreault</b>	CoSciAn_2019_Abondance et exploitation R11_AR			

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
d'exploitation des pêcheries commerciales	<p>- Seulement 19% de ce qui est permis au plan de pêche est déployé aux IMAD</p> <p>- Des pêcheurs des IMAD aimeraient élargir la distribution à des marchés extérieurs.</p> <p><b>art. 37</b></p> <p>- Il serait important de faire un suivi du recrutement d'anguilles aux IMAD puisque c'est le premier endroit où l'anguille arrive au Québec.</p> <p>- Il est recommandé d'effectuer une caractérisation de la récolte de manière récurrente.</p> <p>- Un suivi à long terme et un inventaire des cours/plans d'eau permettraient d'en apprendre davantage sur les anguilles dans les milieux particuliers de la Gaspésie et permettrait également de suivre l'évolution de l'abondance de la population globale d'anguilles au Québec dans un système naturel</p> <p>- <b>GV</b> : Le suivi de la rivière Saint-Jean ne peut être considéré comme un suivi du recrutement parce que les anguilles dénombrées proviennent de plusieurs classes d'âge différentes.</p>				
3.1 Identifier les barrages avec la présence d'anguilles en aval	<p>- Saisir les opportunités de projets de compensation pour préciser la présence d'anguille en aval et en amont d'obstacles classés infranchissables et mener nous-mêmes des travaux de caractérisation</p>				
4.1 Suivi du recrutement	<p><b>Présentation faite par Daniel Hatin et Guy Verreault</b></p> <p>- Hydro-Québec prend les mesures de taille et dénombre les anguilles en montaison aux passes de Beauharnois et partage des informations sur les montaisons à Beauharnois. Le suivi de la passe à Chambly est également fait et un rapport nous est transmis chaque année.</p> <p><b>art. 37</b></p>				

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<p>-On observe des variations de la taille des anguilles au cours de la saison, donc selon le moment de l'échantillonnage, on ne mesure pas la même tranche d'âge. Au milieu de l'été, il y a par exemple un pic de recrutement des 3-4 ans.</p> <p>-La clé âge longueur est à refaire aux 2 ans, car la croissance est très variable. La direction régionale 05-06-13-16 fera des lectures d'âge cette année d'échantillons de 2016 et 2018.</p> <p>Il est possible d'utiliser la technique «crack and burn » pour faciliter la lecture d'âge, mais ça altère la chimie de l'otolite.</p>				
Autres indicateurs nécessaires pour assurer la gestion de l'anguille	<p><b>Discussion animée par Michel Legault</b></p> <p>-Juste l'abondance n'est pas suffisante, il faut déterminer l'âge des anguilles pour mesurer la force de chaque cohorte.</p> <p>-Nous avons besoin d'une vision du recrutement (ex. civelles aux IMAD et sur la Côte-Nord et montaisons d'anguillettes dans le Haut-Saint-Laurent), de ce qui sort (estimation d'abondance et taux d'exploitation dans l'Est) et de ce qui se passe entre les deux dans les zones de croissance en mesurant par exemple la densité d'anguille jaune et leur structure d'âge dans les secteurs exploités (PLIO, LSPI, IMAD) et non exploités (LSFR, LSLS, Deux-Montagnes, Gaspésie, Côte-Nord).</p> <p>-Une caractérisation des pêcheries est nécessaire (longueur, masse, âge, sexe, source (ensemencée ou naturelle), taux d'exploitation).</p> <p>-Le développement de protocoles standardisés est nécessaire pour nous permettre d'obtenir des données comparables entre les rivières.</p> <p>-Il faudra dans nos calculs de densités et d'abondance considérer des paramètres d'habitat comme la couverture des différents substrats.</p> <p>-Il serait pertinent de connaître la contribution de chaque plan d'eau à la dévalaison annuelle. Pascal Sirois a essayé il y a quelques années, mais ça n'avait pas été très concluant. La chaire de recherche sur les espèces exploitées et Olivier Morissette de l'équipe des espèces aquatiques envahissantes travaillent sur des projets de caractérisation chimique des</p>				

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<p>plans d'eau qui pourront nous aider si nous décidons d'entreprendre un tel projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Le suivi des civelles nécessite moins de manipulation et de labo puisque ce sont toutes des 0+.</li> <li>-Si la recherche de civelles est fructueuse et que nous allons de l'avant avec les transferts, il faudra avoir des marqueurs distinctifs entre les sites d'ensemencement.</li> <li>-Il faut prévoir un suivi minimal à long terme de l'impact/la présence de contaminants sur l'anguille et prévoir envoyer des échantillons au ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques pour qu'ils soient mesurés.</li> </ul>				
Mercredi 16 janvier					
Priorisation des actions retenues	<p><b>Discussion animée par Michel Legault</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Il faut faire une distinction entre le besoin d'acquisition de nouvelles connaissances et le développement d'un réseau de suivi.</li> <li>-Comme c'est la première année du plan d'action, beaucoup d'efforts seront investis dans la planification et l'élaboration de projets à venir dans les prochaines années.</li> <li>-Les résultats du projet de recherche de civelles seront déterminants pour la suite du plan d'action, donc cette action est priorisée pour l'année 2019-2020.</li> </ul>	rencontre_tableau_Priorité_ML_2019-01-21			
Prochaines étapes	<p><b>Discussion animée par Isabel Thibault</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Programmation centre-région</li> <li>-Transmission de l'état de situation</li> <li>-Rédaction du Plan d'action</li> <li>-Chiffrer les gains et les coûts de chaque action</li> </ul> <p><b>non visé</b></p>		<p>Élaboration de la programmation centre-régions</p> <p>Correction de l'état de situation</p> <p><b>non visé</b></p>	<p>DCV avec CoSciAn</p> <p>DCV</p> <p><b>non visé</b></p>	<p>Janvier 2019</p> <p>Janvier 2019</p> <p><b>non visé</b></p>

# RENCONTRE

SUJET	FAITS SAILLANTS ET INFORMATIONS IMPORTANTES PARTAGÉES	DOCUMENT DE SUPPORT	SUIVI	RESPONSABLE	ÉCHÉANCE
	<b>non visé</b>				



20190821-20-1

**Proposition**

**Mandataire(s)**

Madeleine Fortin, sous-ministre associée à la Faune et aux Parcs

**Date transmission** 2019-08-21

**Date échéance**

**No classement**

**Action** Pour approbation

**Objet** Approbation des documents relatifs à l'état de situation préoccupant de l'anguille d'Amérique au Québec

**Nature doc.** Avis scientifique, Note d'information (Recommandations), Formulaire d'autorisation

**Interlocuteur**

**Organisme**

**Date doc.** 2019-08-21

**Références**

**Destinataire**

**Requérant(e)** René Desaulniers, Directeur général

**Commentaire**

**Collaborateur(s)**

1. Isabelle Gauthier, DG Gestion de la faune et des habitats (en c. c. seulement)
2. Serge Tremblay, DG Coordination de la gestion de la faune (en c. c. seulement)
3. Élise Paquette, directrice générale de la valorisation du patrimoine naturel (en c. c. seulement)

**Sommaire**

Le Comité scientifique sur l'anguille d'Amérique du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), qui regroupe des experts de 9 directions régionales de la gestion de la faune et de la Direction de l'expertise sur la faune aquatique, a préparé un avis scientifique (ci-joint) résumant les connaissances sur les tendances de l'espèce au Québec, les menaces qui font pression sur cette ressource ainsi que les actions de rétablissement passées.

La conclusion de cet avis est que, malgré les efforts de rétablissement consentis au cours des deux dernières décennies, le recrutement de l'anguille d'Amérique est toujours en baisse et le stock ne montre aucun signe de rétablissement.

**non visé**

De plus, le comité demande l'autorisation de la sous-ministre associée pour publier l'avis scientifique, dans sa forme actuelle. Ce document ne figure pas à la programmation annuelle de la Direction des communications, mais aucun frais ne sera encouru puisque la révision linguistique sera réalisée à l'interne, et seule une version électronique sera produite.

Dalie Côté-Vaillancourt  
Service de la gestion des espèces aquatiques  
Direction de l'expertise sur la faune aquatique  
Téléphone : 418 627-8694, poste 7551

art. 9 al. 2

20 septembre 2019

BS 2019/10/01

F.A. 2.10.2019

Initiales	Date	Initiales	Date	Initiales	Date
<i>jt</i>	25/09/19				
Chef de service		Ressources humaines, ressources informationnelles		Évaluation et vérification interne	
<i>SM</i>	2019-09-25				
Directrice/Directeur		Ressources fin. matérielles, gestion contractuelle		DBSMS	
Dir. gén. adjointe ou adjoint		Affaires juridiques		Directeur du BSM et secrétaire	
<i>[Signature]</i>	2019-10-01				
Directrice générale/Directeur général		Communications		Sous-ministre	
<i>[Signature]</i>	2019/10/02				
Sous-ministre associé(e)		Mandats stratégiques		Cabinet ministre	

**DEMANDE D'AUTORISATION DE PUBLIER**

**TITRE :** ÉTAT DE SITUATION DE L'ANGUILLE D'AMÉRIQUE (*ANGUILLA ROSTRATA*)  
AU QUÉBEC

Nouvelle publication

Réimpression

Tirage : 0 copie papier

**APERÇU DU CONTENU :** Cet avis scientifique se veut une mise à jour des connaissances et de l'état de la situation de l'anguille d'Amérique au Québec. Considérée autrefois comme l'une des espèces de poissons les plus communes sur le territoire, son aire de distribution et son abondance affichent le plus important déclin jamais observé. Malgré les efforts de rétablissement des deux dernières décennies, le recrutement de l'espèce est toujours en baisse et le stock ne montre aucun signe de rétablissement. Les causes de ce déclin sont multiples, plusieurs d'entre elles étant d'origine anthropique. Le déclin global dans l'aire de répartition de l'espèce est tel que certaines juridictions ont octroyé des statuts de conservation pour en assurer la protection et d'autres sont en voie de le faire. L'état du stock d'anguilles du Québec est jugé très préoccupant.

**CADRE DE RÉALISATION :** Cet avis est publié dans le cadre de la reprise des travaux du comité scientifique du MFFP sur l'anguille d'Amérique. Le document résume les connaissances sur les tendances de l'espèce au Québec, les menaces qui font pression sur cette ressource, ainsi que les actions de rétablissement passées. Il a été préparé préalablement au Plan d'action du MFFP sur l'anguille d'Amérique 2019-2024, qui comprend des actions visant à répondre directement à des lacunes dans le suivi de l'espèce identifiées dans le document. La publication du document nous permet d'y référer dans le plan d'action.

**PUBLIC VISÉ :** Grand public

**COÛT ESTIMÉ :** 0 \$

AUTORISÉ PAR	
Original signé Direction de l'expertise sur la faune aquatique	20-09-2019 Date
Original signé Direction générale de la gestion de la faune et ses habitats	25-09-2019 Date
Original signé Sous-ministre associée à la Faune et aux Parcs	2019/10/02 Date

art. 9 al. 2

## PLAN DE DISTRIBUTION

TITRE

ÉTAT DE SITUATION DE L'ANGUILLE D'AMÉRIQUE  
(*ANGUILLA ROSTRATA*) AU QUÉBEC

CODE

QUANTITÉ

PDF seulement

CLIENTÈLE	CODE	N. D'ÉTIQUETTES	N. COPIES	N.PUB ENVOYÉES	TOTAL
Bibliothèque du Ministère					0
Dépositaires universels					0
Liste de distribution personnelle					0



# Comité scientifique anguille

Avis Scientifique  
Plan d'action du MFFP sur l'anguille d'Amérique  
14-15-16 Janvier 2019

Ministère des Forêts,  
de la Faune et des Parcs

Québec 

## Menaces → Orientations



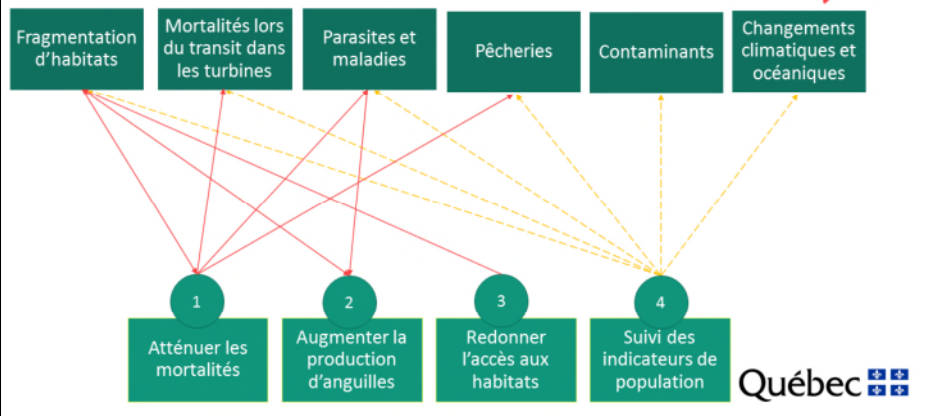
Menaces	Répondant	Pouvoir	Orientations
Fragmentation d'habitats	x	Exécutif et aviseur	1 + 2 + 3 + 4
Mortalités lors du transit dans les turbines	x	Exécutif et Aviseur	1 + 4 + 2
Parasites et maladies	x	Exécutif	1 + 2 + 4
Pêcheries	x	Exécutif	1 + 4
Contaminants		Collaborateur	4 ?
Changements climatiques et océaniques			4 ?



+ Maintien des collaborations scientifiques

Québec

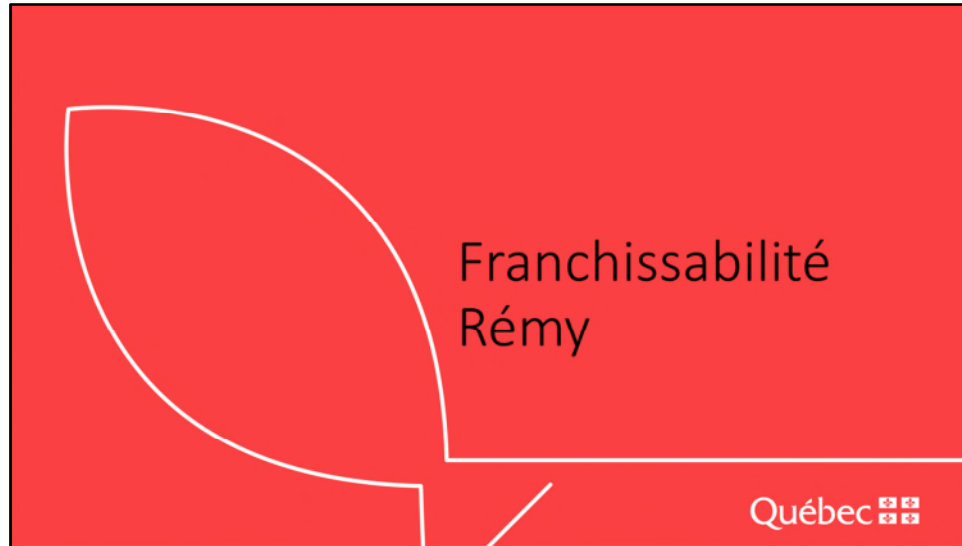
## Menaces → Orientations



## Orientations → Actions potentielles



1. Réduire les mortalités	art. 37
	1.2. Programme de capture et de transfert d'anguilles depuis l'amont de Beauharnois vers l'aval
	1.3. Gestion des barrages
2. Augmenter la production d'anguilles	art. 37
	2.1. Recherche de nouvelles sources de civelles pour l'ensemencement 2.2. Ensemencements
3. Redonner l'accès aux habitats	3.1. Identifier les barrages avec la présence d'anguilles en aval 3.2. Franchissement d'obstacles et suivi de la performance
	4.1. Suivi du recrutement
4. Suivi des indicateurs de population	4.2. Estimation de l'abondance et du taux d'exploitation des pêcheries commerciales
+ Maintien des collaborations scientifiques	

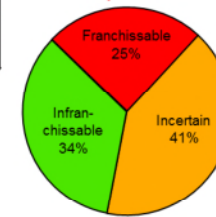
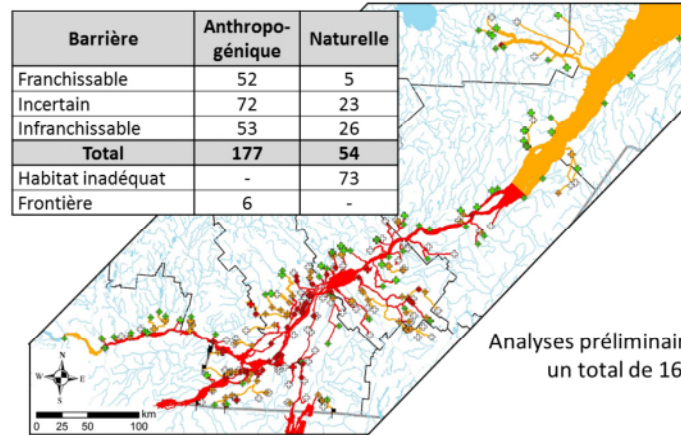


Franchissabilité  
Rémy

Québec 



## Retour sur les travaux faits en 2017-18



Tous les obstacles  
(n = 231)

Analyses préliminaires au Québec, sur  
un total de 166 tributaires

Québec

## Travaux faits ou en cours (2018-19)

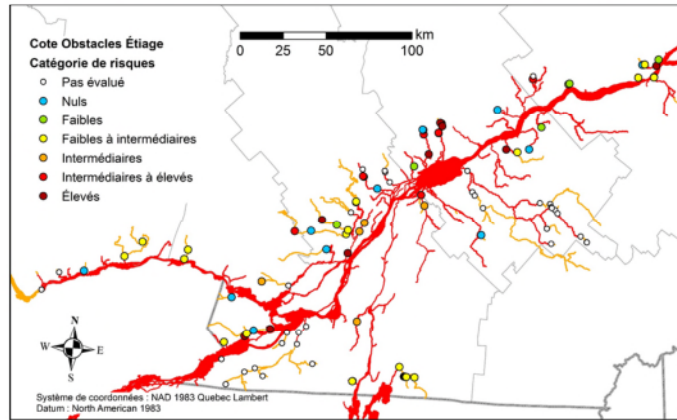


Objectif : Raffiner l'évaluation du potentiel de franchissement fait en 2017-18

- • Établir un protocole pour caractériser un certain nombre d'obstacles parmi ceux identifiés lors de la première analyse du potentiel de franchissement par les carpes asiatiques
- • Réalisation d'une campagne de terrain ⇒ Sous différentes conditions hydrologiques
- • Compiler les données dans une base de données centralisée
- • Développer et mettre en place un outil décisionnel objectif
- • Mettre à jour de l'évaluation du potentiel de franchissement

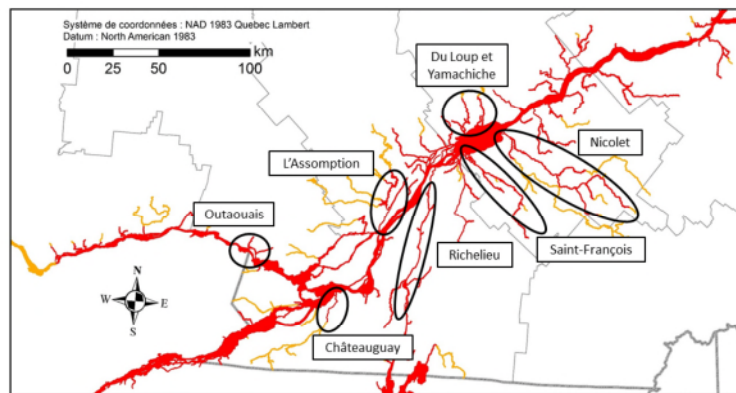
Québec

# Catégorisation du potentiel de franchissement



Québec

# Bassins versants d'intérêt



Québec



# Amont

Tableau 11. Résultats de l'analyse de groupement hiérarchique pour la franchissabilité amont.  
Table 11. Hierarchical cluster analysis results for upstream passability.

Cote de franchissabilité / Passability rank	Appréciation du franchissement amont / Assessment of upstream passability
1	Franchissable (sans difficulté apparente) / Passable without apparent difficulty
2	Franchissable partiellement ou avec une certaine difficulté / Passable at times or with some difficulty
3	Difficilement franchissable / Nearly impassable
4	Non franchissable / Impassable

1 - Cote la plus élevée de l'intersection hauteur / surélevation; 1 - Upstream passability final rank (most severe from the height / surélevation)

\* - Groupe 4: 3,640 barrages, dont 1,142 (31,4%) de hauteur de 3 m; - Group 4: 3,640 dams including 1,142 of over than 3 m in height.

Groupe / Group	Nb de barrages / Dam Nbr	Gamme de hauteurs / Height variation (m)	Cote Hauteur / Height Rank	Cote Matériaux / Material Rank	Cote finale de franchissabilité amont / Final Rank for upstream passability *	Nb de barrages par cote / Nbr of dams by rank
1	474	0.8-2.95 m	1, 2, 3	1, 2	1 ou 2, pour les barrages plus petits de 1 m (dépend du type de matériaux associés) / 1 or 2 for dams of less than 1 m (depends on material type)	1 (cote / rank 1)
					2, pour ceux d'une hauteur comprise entre 1 et 2 m / 2, for dams between 1 and 2 m in height	301
					3, pour ceux d'une hauteur égale ou supérieure à 2 m / 3, for dams of 2 m and more	172
2	274	2-155 m	3, 4	1	3, pour les barrages de moins de 3 m / 3, for dams of less than 3 m	93
					4, pour les barrages plus grand ou égal à 3 m / 4, for dams of 3 m and more	181
3	217	3-15.2 m	4	2, 3	4	217
4	3,640 <sup>b</sup>	2-214 m	3, 4	4	4	3,640
5	26	1.0-2.8 m	2, 3	3	3	26
6	812	0.6-1.98 m	1, 2	4	4	812

# Aval



Tableau 14. Cote de franchissabilité aval extrapolée aux données disponibles dans la base de données du CEHQ.

Table 14. Downstream passability rank for eels projected from CEHQ database variables.

Critère d'évaluation / Assessment criterion	Caractéristiques / Characteristics	Cote de franchissabilité aval / Downstream passability rank
Hauteur de barrage / Dam height	< 15.50 m	2
	≥ 15.50 m	4
Type d'utilisation / Use type	Hydroélectrique / Hydroelectric	3
	Autres / Others	2
Cote de franchissabilité / Passability Rank	Appréciation du franchissement aval / Assessment of downstream passability	
1	Franchissable sans difficulté apparente / Passable without apparent difficulty (free passage ensured at all flow levels)	
2	Obstacle partiellement franchissable, mais délais significatifs encourus Partially passable, but significant delays encountered	
3	Obstacle difficilement franchissable, car délais significatifs encourus et mortalités significatives / Almost impassable because of significant delays encountered, and significant mortalities	
4	Infranchissable / Impassable (100% mortality)	

Québec 





## Zoom sur les gros barrages



ébec

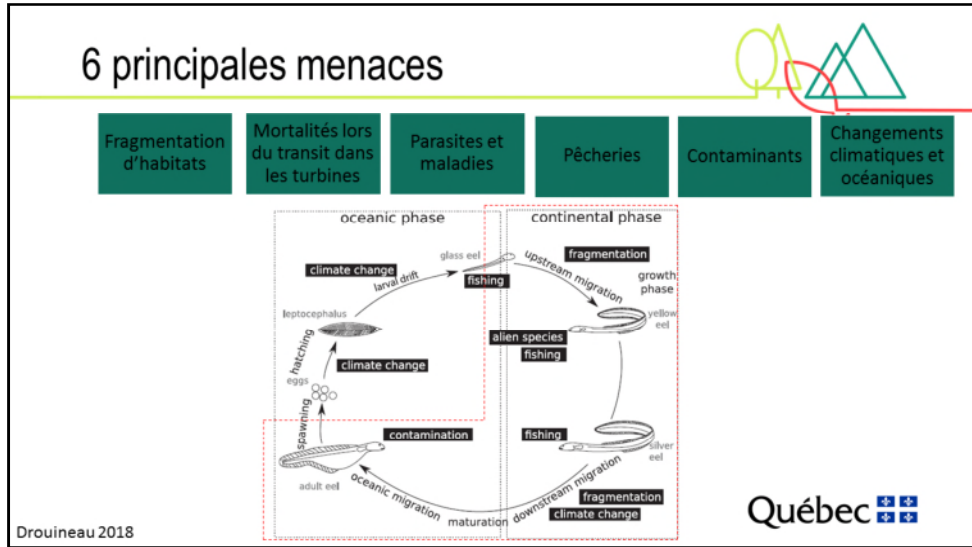
**art. 18-19**

Google Maps



<https://www.google.com/maps/@48.279124,-70.5353581,6.49z>

Québec 



Comment les menaces au Québec contribuent au déclin global.



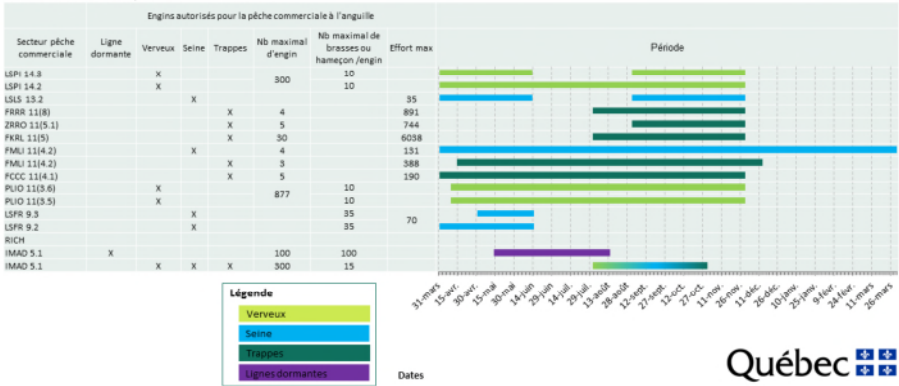
Plan de pêche commerciale

Québec

# Plan de pêche commercial

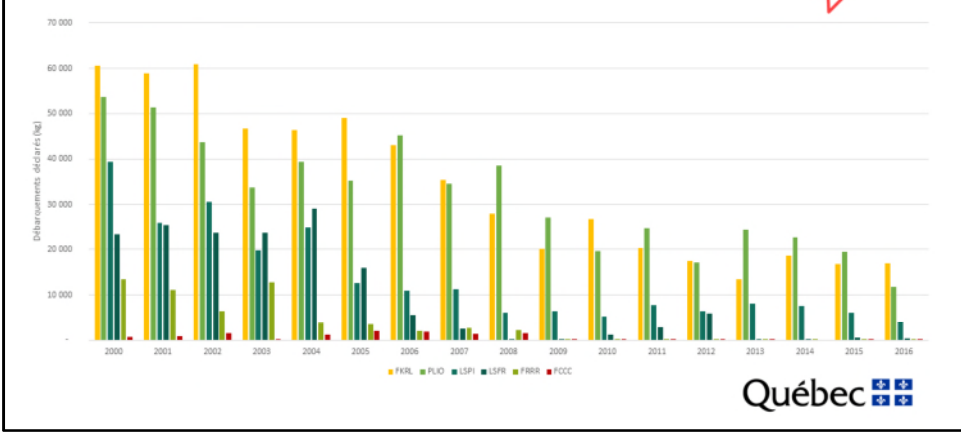


Source: MAPAQ, Plan de pêche commercial 2017-2018



Québec

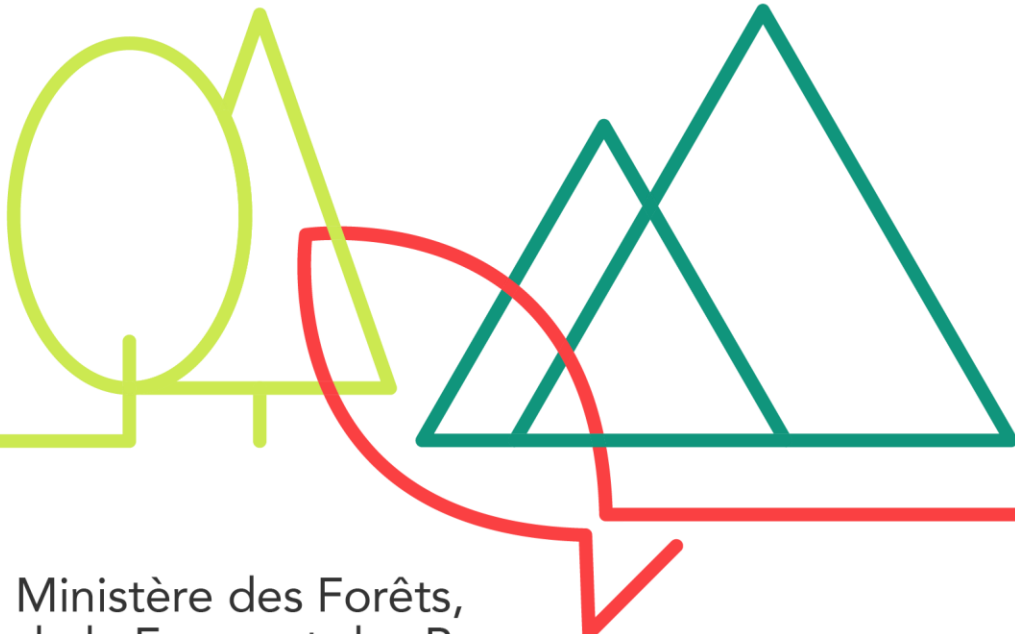
# Débarquements annuels d'anguilles déclarés par les pêcheurs commerciaux



Québec

# Comité scientifique anguille

9-10-11 décembre 2019



Ministère des Forêts,  
de la Faune et des Parcs

Québec 



# Ordre des jours



- Mot de bienvenue
- Adoption de l'ordre du jour
- Adoption du compte-rendu de la précédente rencontre
- Progression de l'approbation du Plan d'action et de la publication de l'état de situation
- Tour de table : Retour sur les travaux 2019

non visé

non visé

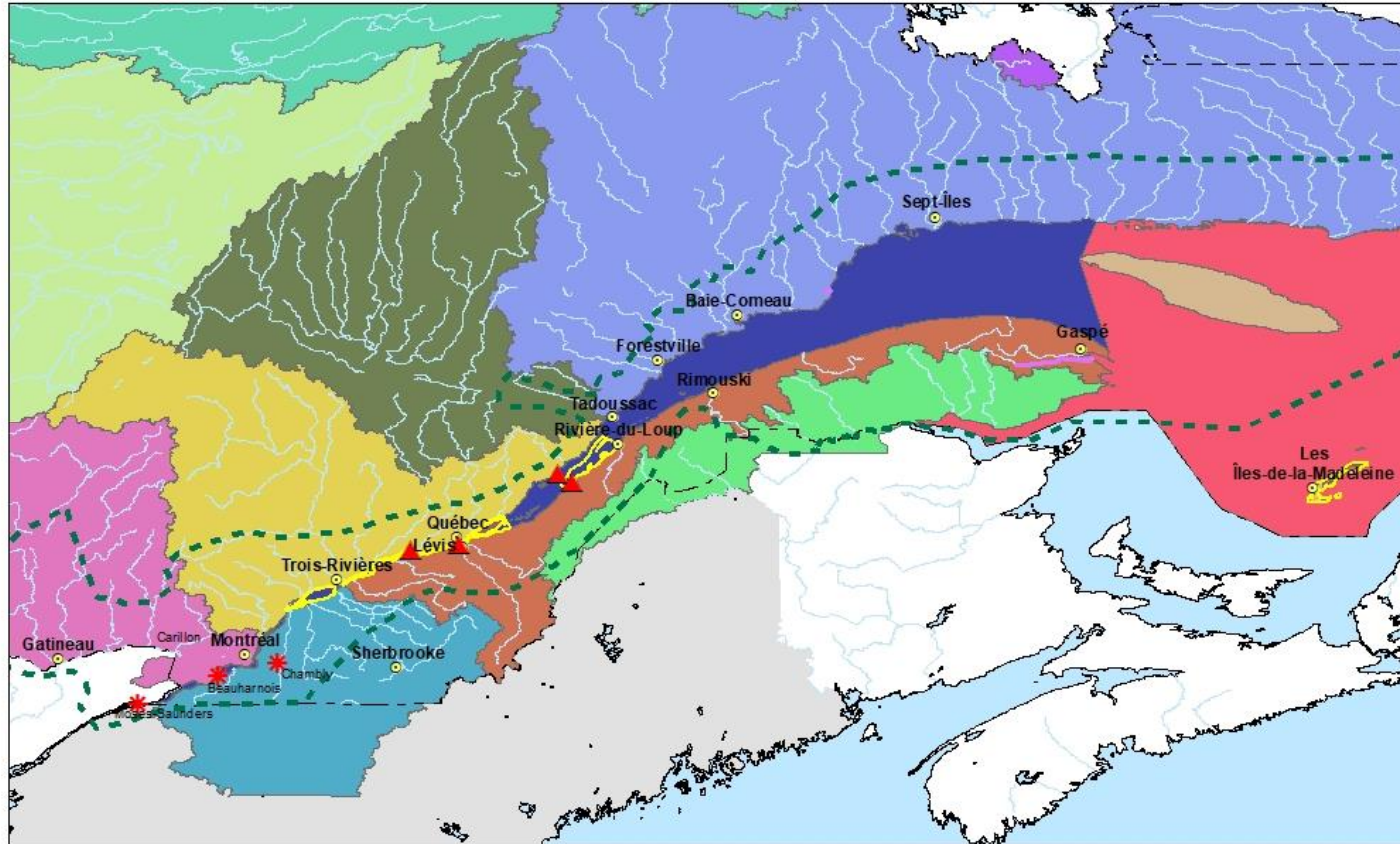
- Mise en place d'un réseau de suivi du recrutement et de la production
- Planification des travaux 2020-2021
- Arbre décisionnel sur les conditions de transfert d'anguilles
- Règlement sur les habitats fauniques-Périodes de réalisation des travaux exemptés d'autorisation
- Varia ←
- Clôture de la réunion

non visé



non visé

# Mise en place d'un réseau de suivi du recrutement et de la production

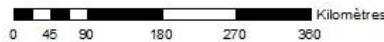


## Légende

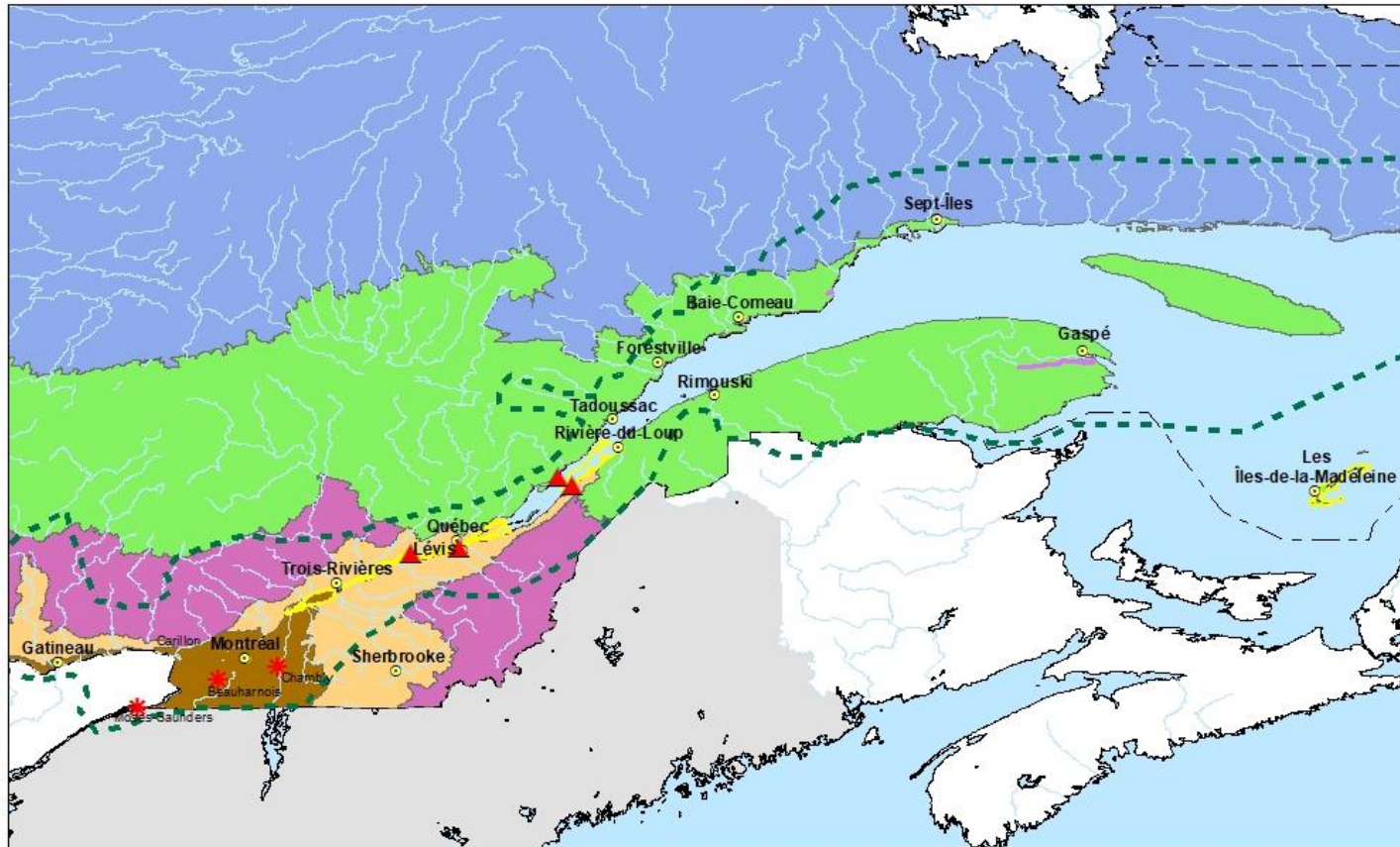
- ▲ RIPE
- ✱ Barrages avec suivi
- Rivières témoin
- Zones de pêches commerciales à caractériser
- Répartition historique anguille

## Régions hydrographiques

<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> <toutes les autres valeurs>	<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 09 Sources
<b>NO_R_HY</b>	<span style="background-color: #4682B4; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 10 Réseau hydrographique du Québec MELCC
<span style="background-color: #00008B; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 00	<span style="background-color: #800080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 11 Réalisation
<span style="background-color: #32CD32; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 01	<span style="background-color: #D2B48C; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 13 Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs Direction de l'expertise sur la faune aquatique
<span style="background-color: #8B4513; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 02	<span style="background-color: #DC143C; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 14 © Gouvernement du Québec, 2019
<span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 05	
<span style="background-color: #654321; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 06	
<span style="background-color: #4169E1; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 07	
<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span> 08	



# Mise en place d'un réseau de suivi du recrutement et de la production



## Légende

- ▲ RIPE
- \* Barrages avec suivi
- Rivières témoin
- Zones de pêches commerciales à caractériser
- Répartition historique anguille

## Domaines bioclimatiques agrégés

### NOM\_DOM\_B

- Sapinière
- Pessière
- Toundra
- Érablière à bouleau jaune
- Érablière à tilleul
- Érablière à caryer cordiforme

## Sources

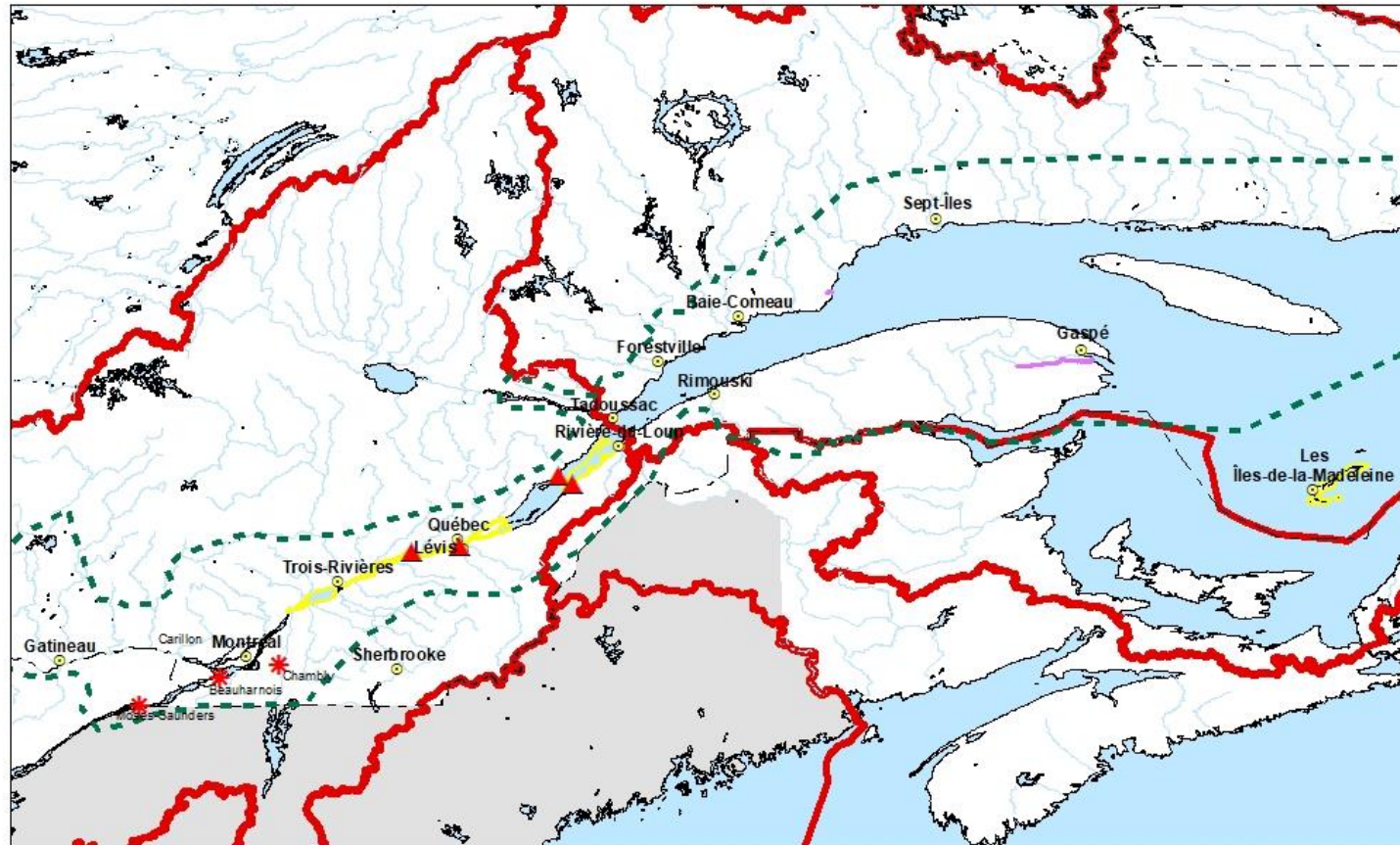
Réseau hydrographique du Québec MELCC

## Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs  
Direction de l'expertise sur la faune aquatique  
© Gouvernement du Québec, 2019



# Mise en place d'un réseau de suivi du recrutement et de la production



## Légende

- ▲ RIPE
- \* Barrages avec suivi
- Rivières témoin
- Zones de pêches commerciales à caractériser
- Zones Évaluation Potentiel Rétablissement

## Sources

Réseau hydrographique du Québec MELCC

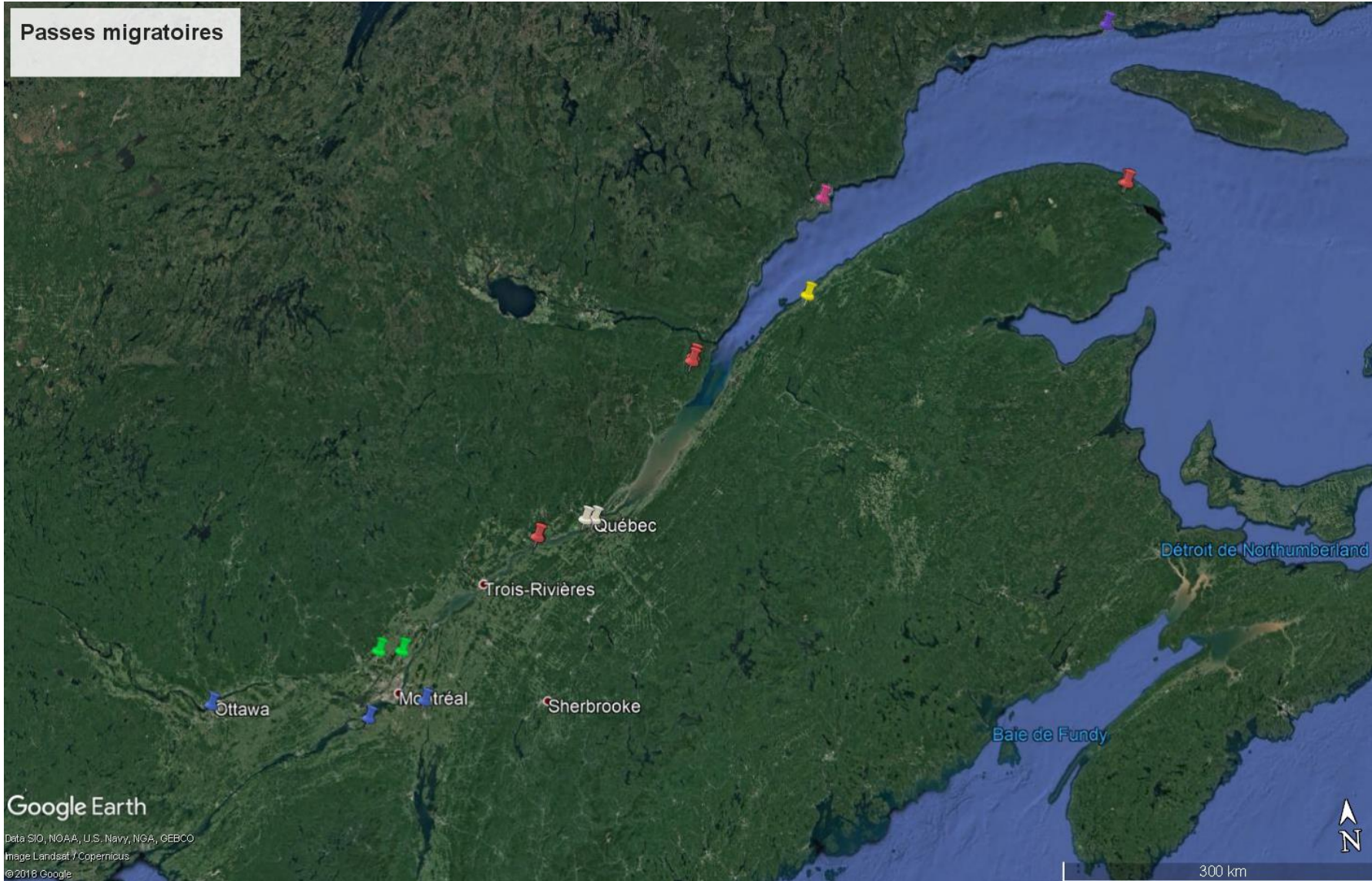
## Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs  
Direction de l'expertise sur la faune aquatique  
© Gouvernement du Québec, 2019

Forêts, Faune  
et Parcs  
Québec

Québec

# Passes migratoires



non visé



non visé



# Situation de l'anguille d'Amérique au Québec et Plan d'action du MFFP



Avril 2019

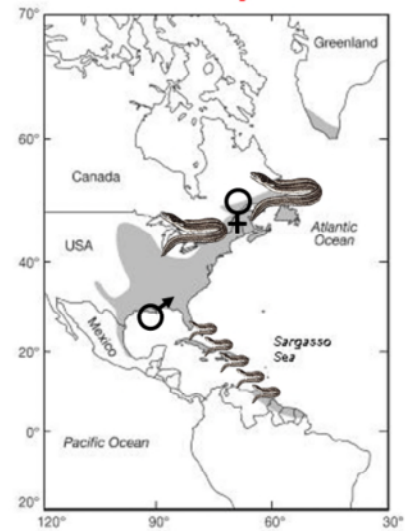
Ministère des Forêts,  
de la Faune et des Parcs

Québec 



# L'anguille d'Amérique

- Une seule population panmixique
- Longévif, très fécond, semelpare
- Catadromie facultative

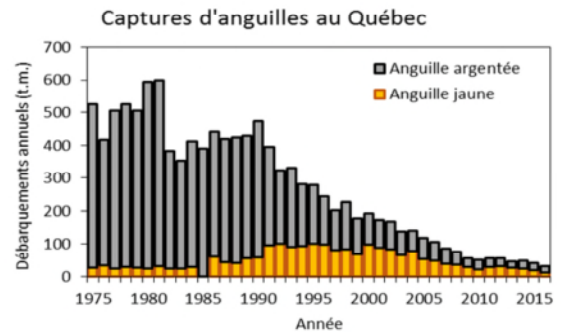
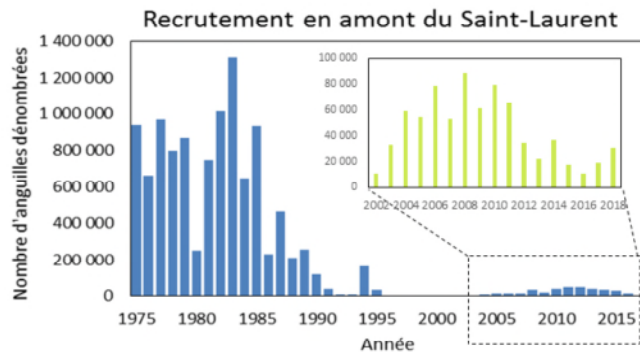


Considérée autrefois comme l'une des espèces de poisson les plus communes sur le territoire, son aire de distribution et son abondance affichent le plus important déclin jamais observé.

L'anguille d'Amérique est présente dans l'ensemble des bassins versants associés au fleuve et au golfe du Saint-Laurent, la majeure partie des régions administratives du Québec est ainsi touchée par la situation de l'espèce.

Les plus longues séries de données documentant l'abondance relative sont issues des indices d'abondance de jeunes en montaison vers les sites de croissance dans le Haut-Saint-Laurent et du suivi des adultes en dévalaison vers les sites de reproduction (pêche commerciale) dans le Haut-Estuaire.

# Évolution temporelle du stock d'anguille



Québec

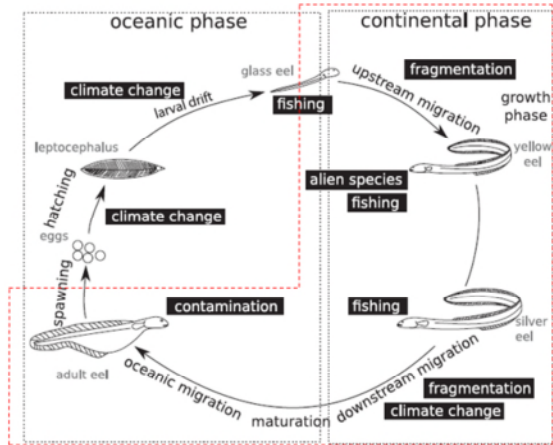
Le nombre d'anguilles juvéniles dénombrées en montaison aux passes migratoires du barrage de Moses-Saunders.

Le recrutement annuel des jeunes anguilles en amont du système Saint-Laurent, à l'entrée du lac Ontario, est très faible depuis le milieu des années 1990. En 2017, il était estimé à 0,8% de la moyenne de la période 1975-1985 (Figure 1).

# 6 principales menaces



- Fragmentation d'habitats
- Mortalités lors du transit dans les turbines
- Parasites et maladies
- Pêcheries
- Contaminants
- Changements climatiques et océaniques

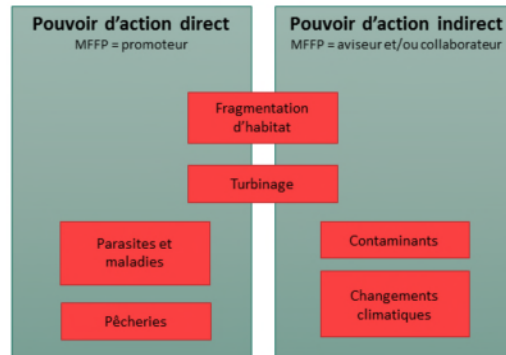


Drouineau 2018



Comment les menaces au Québec contribuent au déclin global.

# Pouvoir d'actions sur les menaces affectant l'anguille d'Amérique



Québec 

# Aperçu du plan d'action du MFFP sur l'anguille d'Amérique 2019-2024



		Orientations	Thèmes	Actions
Pêcheries Contaminants Chang. clim.	Fragmentation d'habitats – Turbinage – Parasites	1. Augmentation de la production d'anguilles	1.1 Programme de transfert de civelles	1.1.1 Rechercher des concentrations de civelles à des fins de transfert 1.1.2 Transferts
			1.2 Rétablissement et maintien de la connectivité d'habitats	1.2.1 Cartographier la répartition historique et actuelle de l'anguille et les obstacles à sa migration 1.2.2 Identifier les cours d'eau où l'anguille est présente 1.2.3 Faciliter le franchissement d'obstacles et faire le suivi de leur performance 1.2.4 Élaborer un guide des bonnes pratiques à mettre en place pour l'anguille lors de la réfection et de la construction de ponceaux
		2. Augmentation de l'échappement d'anguilles	2.1 Programme de capture et de transfert d'anguilles depuis l'amont d'un barrage vers l'aval	2.1.1 Entrevues auprès des pêcheurs commerciaux d'anguilles dans le lac Saint-François et évaluation de l'efficacité de capture 2.1.2 Localiser les zones de concentration d'anguilles et développer des méthodes de capture pour intercepter les anguilles jaunes et argentées
			2.2 Gestion des barrages	2.2.1 Produire un guide des bonnes pratiques à mettre en place pour l'anguille lors de la réfection, de la construction et de l'opération de barrages 2.2.2 Assurer une présence aux rencontres du Eel Passage Research Center (EPRC) et une participation à leurs travaux
		3. Acquisition et mise à jour de connaissances	3.1 Suivi des indicateurs de population	3.1.1 Établir un réseau de suivi du recrutement 3.1.2 Estimer l'abondance d'anguilles argentées et leur taux d'exploitation par les pêcheries commerciales de l'estuaire
			3.2 Distribution	3.2.1 Localiser et caractériser les stocks d'anguilles
	3.3 Exploitation		3.3.1 Caractérisation des pêcheries des secteurs du lac Saint-Pierre, du Pont Lavolette-Île d'Orléans et des Îles-de-la-Madeleine	

# Orientations → Actions potentielles



	art. 37
1. Réduire les mortalités	1.2. Programme de capture et de transfert d'anguilles depuis l'amont de Beauharnois vers l'aval <u>1.3 Gestion des barrages</u>
	art. 37
2. Augmenter la production d'anguilles	2.1. Recherche de nouvelles sources de civelles pour l'ensemencement 2.2. Ensemencements
3. Redonner l'accès aux habitats	<u>3.1. Identifier les barrages avec la présence d'anguilles en aval</u> <u>3.2. Franchissement d'obstacles et suivi de la performance</u>
4. Suivi des indicateurs de population	4.1. Suivi du recrutement 4.2. Estimation de l'abondance et du taux d'exploitation des pêcheries commerciales
+ Maintien des collaborations scientifiques	



## Détails sur les menaces

Québec 

## Status de conservation



**Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) :** En voie de disparition (en révision)  
**COSEPAC:** Menacée  
**Québec :** Inscrite sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables  
**Ontario :** En voie de disparition

Québec 

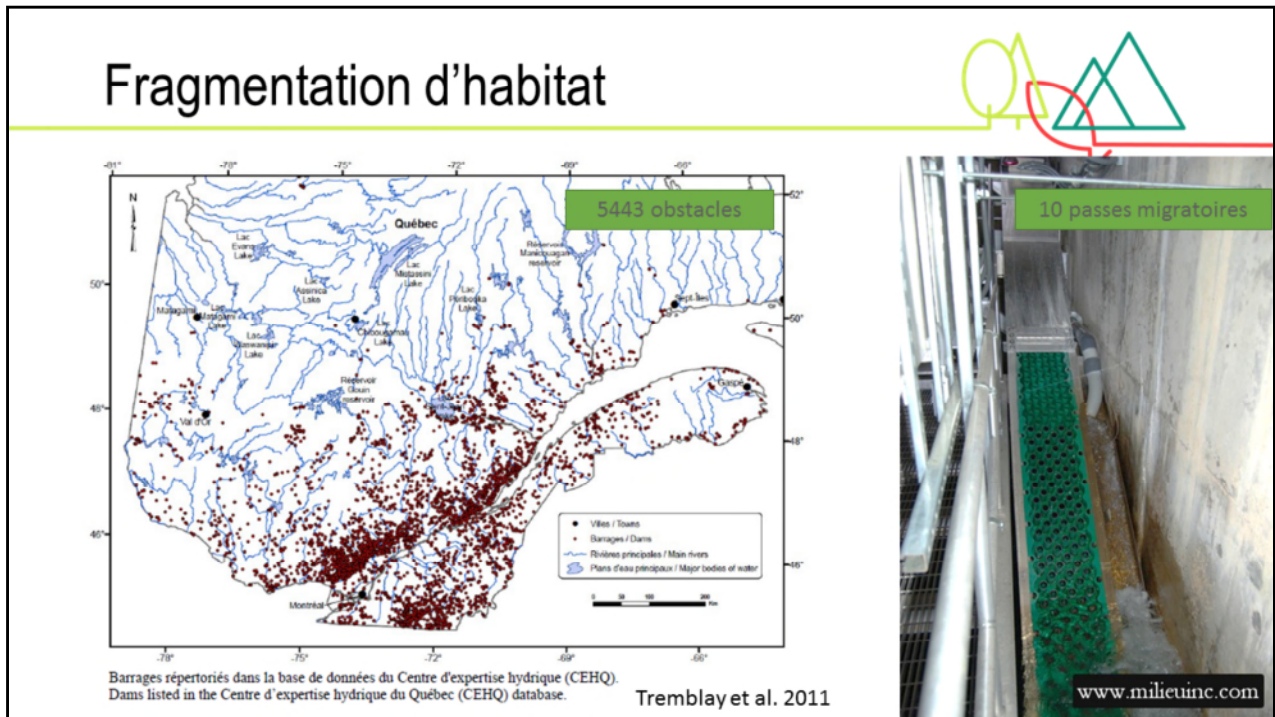
Considérée autrefois comme l'une des espèces de poisson les plus communes sur le territoire, son aire de distribution et son abondance affichent le plus important déclin jamais observé.

L'anguille d'Amérique est présente dans l'ensemble des bassins versants associés au fleuve et au golfe du Saint-Laurent, la majeure partie des régions administratives du Québec est ainsi touchée par la situation de l'espèce.

Les plus longues séries de données documentant l'abondance relative sont issues des indices d'abondance de jeunes en montaison vers les sites de croissance dans le Haut-Saint-Laurent et du suivi des adultes en dévalaison vers les sites de reproduction (pêche commerciale) dans le Haut-Estuaire.



# Fragmentation d'habitat



4994 barrages répertoriés et analysés dans le bassin du Saint-Laurent, 94,4% sont difficilement franchissables ou infranchissables par les anguilles lors de leur déplacement vers l'amont

Pour les déplacements vers l'aval, 14% des barrages sont difficilement franchissables ou infranchissables par les anguilles, tandis que tous les autres sont partiellement franchissables mais encourrent des délais significatifs.

# Fragmentation d'habitat



Aire de répartition avant l'établissement des Européens

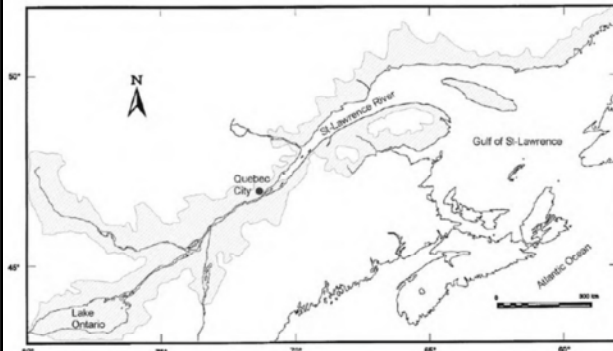


Figure 2. Historical distribution range for American eel in the St. Lawrence watershed

Aire de répartition actuelle

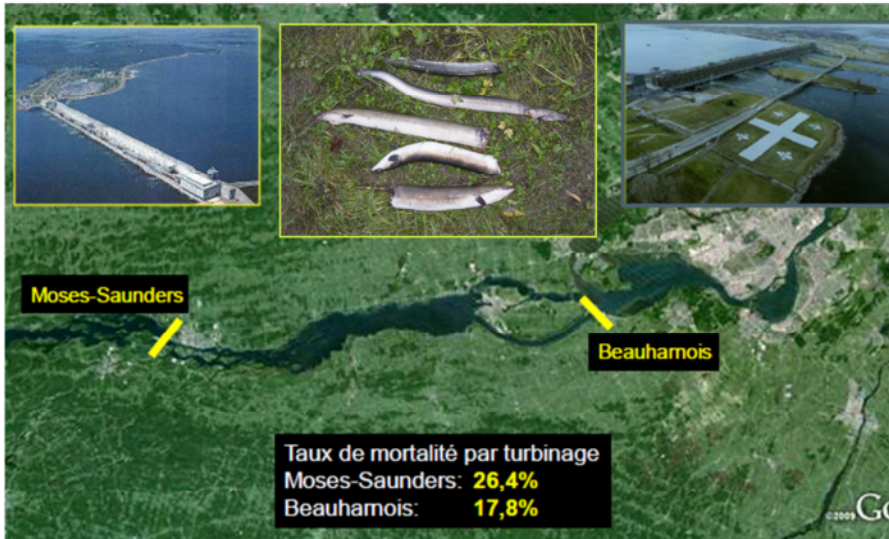


Québec 

Verreault et al. 2004

Plusieurs de ces barrages sont localisés en aval des bassins versants et ont donc un impact sur l'accès à toutes les superficies localisées en amont du site. Aucune évaluation du nombre et de la franchissabilité des ponts et ponceaux n'est disponible pour l'aire de distribution. On estime que la diminution du libre accès aux superficies d'habitats en amont des obstacles aurait entraîné une **perte de production de plus de 1000 tonnes ou 835 000 anguilles** reproductrices annuellement.

## Mortalité par turbinage



150 autres centrales hydroélectriques où le taux de mortalité n'est pas estimé

©2009 Go Québec

Le seul estimé de mortalité disponible dans l'aire de distribution au Québec provient du complexe hydroélectrique de Beauharnois –Les Cèdres où les taux de mortalité combiné sont de 17,8%.

Il **existe plus de 150 centrales hydroélectriques au Québec** installées dans l'aire de distribution de l'anguille et aucun estimé de mortalité n'est disponible pour celles-ci.

## Parasites / espèces exotiques



Année	Occurrence (%)	Commentaires
2015	0,3	Parasites dans une anguille ensemencée
2016	0,6	Parasites dans deux anguilles ensemencées
2017	1,6	Parasites dans 3 anguilles ensemencées et 3 dans celles d'origine naturelle
2018	1,3	Parasites dans 2 anguilles ensemencées et 2 dans celles d'origine naturelle



Québec 

La présence du nématode *Anguillicoides crassus*, parasite exotique se logeant dans la vessie natatoire de l'anguille, avait été notée en 2007 dans des échantillons de civelles destinées à l'ensemencement du lac Ontario et du Richelieu. Les ensemencements ont cessés l'année suivante au Québec mais se sont poursuivis en Ontario jusqu'en 2010. Par la suite, ce parasite a été confirmé en Ontario dès 2010 et au Québec depuis 2015 dans des anguilles ensemencées. La fréquence des individus parasités augmente depuis 2015 et le parasite se retrouve maintenant dans les anguilles recrutées naturellement. L'impact est jugé négatif mais n'a pas été démontré (capacité natatoire et migratoire).

# Pêcheries



L'anguille argentée en migration de dévalaison est exploitée dans l'estuaire moyen tandis que les pêcheries du lac Saint-Pierre et de l'estuaire fluvial ciblent majoritairement l'anguille jaune (résidente en croissance).

Aux Îles-de-la-Madeleine, la dernière caractérisation de la récolte date de la saison 2007. À l'époque, on estimait la récolte totale à 8 100 anguilles. On ne connaît pas le taux d'exploitation dans l'archipel.



# Pêcheries



Six programmes de rachat des permis de pêche ont été menés. On évalue au lac Saint-Pierre que l'impact des rachats sur la réduction des débarquements commerciaux serait de l'ordre de 14% à 37%, dépendamment de l'indicateur utilisé. Dans le secteur Pont Lavolette – Île D'Orléans (PLIO), l'impact du rachat sur les débarquements y a été plus modeste et aurait atteint au plus 5%. La tendance des débarquements dans ces deux secteurs est toujours à la baisse.

# Pêcheries



La pêche de l'estuaire est quant à elle très bien décrite tant au niveau du stock que des paramètres halieutiques. Le taux moyen d'exploitation qui était de 21,5% à la fin des années 1990 est passé à moins de 10% après un programme de rachat volontaire en 2008 qui a permis de réduire de 67 à 21 le nombre de permis octroyés. Moins d'une quinzaines de pêcheurs sont actifs dans ce secteur et la tendance des captures est à la baisse pour un effort de pêche stable.

# Contaminations

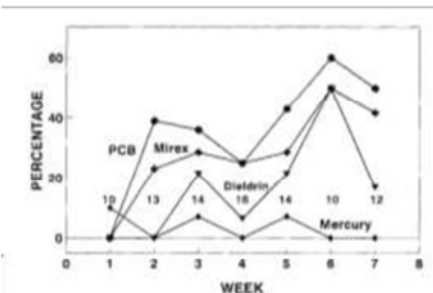


FIG. 3. Percentage of eels sampled at Kamouraska between September 17 and November 1, 1990, that contained PCB, mirex, dieldrin, and mercury at concentrations exceeding the Canadian Guidelines for Human Consumption. The numbers refer to sample size.



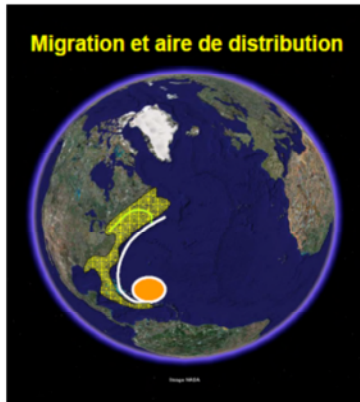
Geeraerts and Belpaire 2009

Québec

L'anguille possède des caractéristiques qui la rendent sensible à la contamination. Par le passé, la consommation et l'exportation d'anguilles pour les marchés internationaux ont été restreintes en raison d'une trop grande contamination de leur chair, notamment par le mercure (moratoire en 1970-1971) et le Mirex (moratoire en 1983-1984) en 1990 les taux ont été réduit de moitié par rapport à 1982. En ce qui concerne les BPC, depuis 1983, les anguilles en provenance du lac Ontario dépassaient les normes canadiennes, cependant leur consommation n'était pas interdite. En 2012, les concentrations de BPC étaient 10 fois moins élevées qu'en 1982. Bien qu'à partir de 2012 les anguilles testées ne dépassaient plus les normes canadiennes pour la consommation humaine pour les BPC, le DDT et les pesticides organochlorés, les niveaux de contamination actuels dépassent les cibles établies par la Commission Mixte Internationale pour la protection des oiseaux et animaux piscivores. Bien que l'impact de la contamination sur le potentiel de rétablissement soit inconnu, il en demeure pas moins que cette espèce est fortement affectée par les contaminants trouvés en milieu aquatique.



# Changements climatiques



Changements de régime dans l'océan Atlantique avant le crash (Bonhommeau et al. 2008)

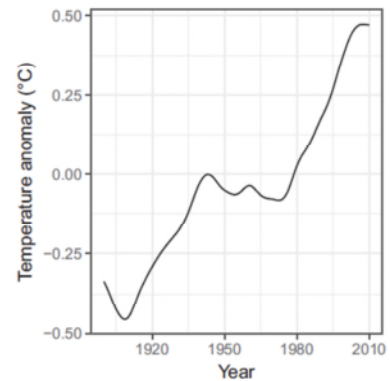
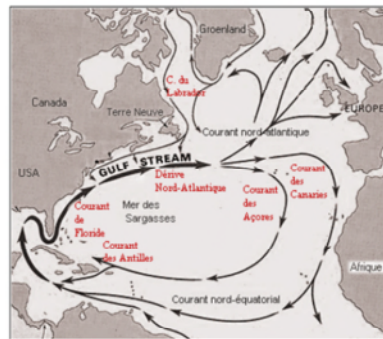


FIGURE 5 Ocean temperature anomalies (left panel). Source (Morice, Kennedy, Rayner, & Jones, 2012; Steffen et al., 2015)

Drouineau 2018

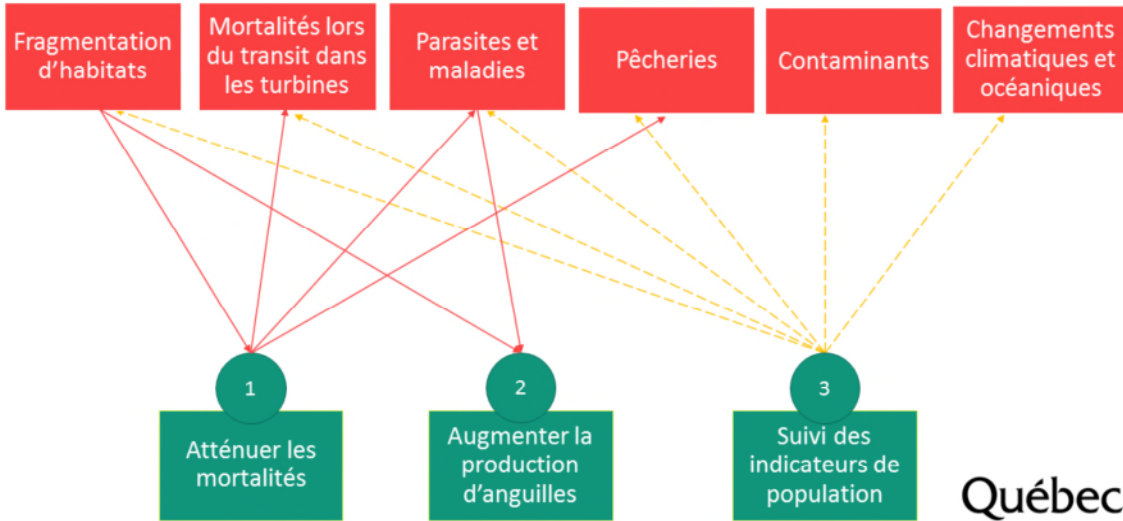


Les changements climatiques projetés ainsi que les modifications anticipées des patrons de circulations océaniques (par ex. : courant du Gulf Stream) pourraient affecter la dynamique de l'espèce et certains craignent des impacts négatifs sur l'abondance future de l'anguille en Amérique du Nord.


Impact sur la survie et la dispersion des larves.

Malgré la grande plasticité que démontre cette espèce ubiquiste qui exploite les écosystèmes aquatiques du nord du Venezuela jusqu'au Groenland/Islande, la vitesse à laquelle les modifications climatiques risquent de survenir et la plus grande fréquence des événements extrêmes risquent d'affecter de façon imprévisible les stocks locaux.

# Menaces → Orientations



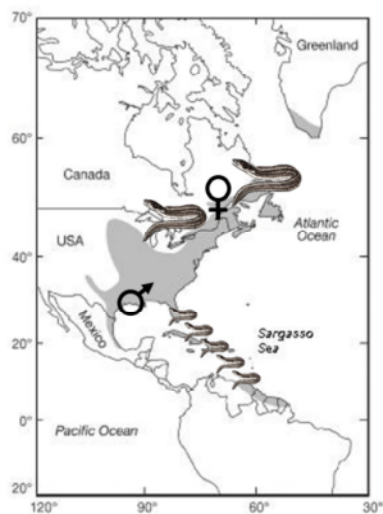
Québec 



# Importance du Québec dans le cycle vital

Québec 

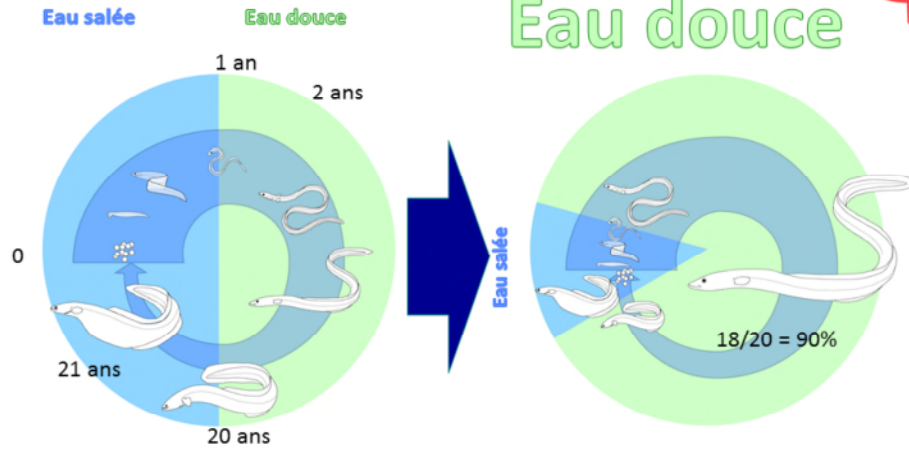
## Importance du Haut-Saint-Laurent pour la production globale de l'anguille



Québec 

art. 37

# Cycle vital "ajusté"



Québec



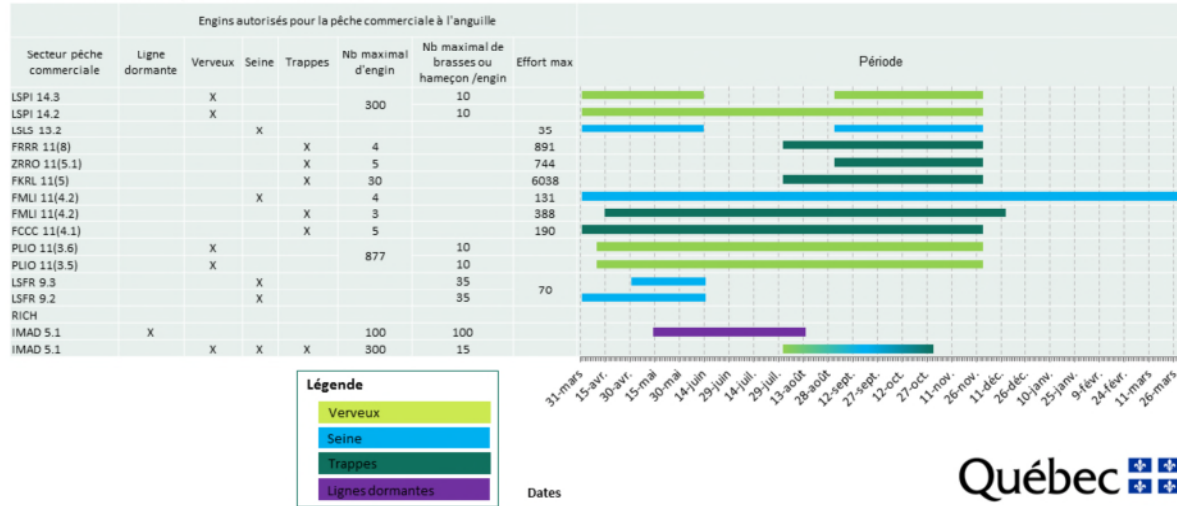
# Plan de pêche commerciale

Québec 

# Plan de pêche commercial



Source: MAPAQ, Plan de pêche commercial 2017-2018



**art. 48**



Date de la rencontre	Action (excluant celles du Plan d'action)	Responsable	Échéance	Réalisation	Commentaires
29-oct-18	Transférer les bases de l'avis scientifique aux membres du comité.	Dalie C.-V.	9 novembre 2018	x	Courriel transmis le 7 novembre 2018
29-oct-18	Transmettre les commentaires, les corrections et les ajouts d'informations à Dalie C.-V.	Tous les membres du comité	9 novembre 2018	x	
29-oct-18	Vérifier l'information disponible sur la pêche commerciale à l'anguille jaune.	Philippe B.	Novembre	x	Calcul de l'impact du rachat des permis
29-oct-18	Vérifier l'information disponible sur la pêche commerciale à l'anguille jaune.	Dalie C.-V. auprès d'Yves Paradis	Novembre	x	Récupération des fichiers des débarquements commerciaux et des plans de pêche
29-oct-18	Vérifier où nous en sommes dans le processus de désignation de l'anguille	Michel Legault	Novembre	x	Courriel transmis le 8 novembre 2018
29-oct-18	Vérifier que toutes les actions posées dans chacune des régions figurent au tableau.	Professionnels de chacune des régions	9 novembre 2018	x	
29-oct-18	S'assurer de faire un lien entre l'état de situation et le plan d'action.	Comité scientifique	Décembre	x	
29-oct-18	Préparer des blocs de textes décrivant le contexte, les recommandations et les actions à intégrer au plan pour accélérer le travail de rédaction lors de la rencontre physique.	Dalie C.-V. et Michel L. en concertation avec les représentants des régions concernées par chacune des actions	Décembre	x	Fiches de travail au lieu de blocs de textes
29-oct-18	Faire cheminer la mesure budgétaire auprès des autorités	Direction de l'expertise sur la faune aquatique	Novembre	x	Mesure budgétaire non retenue, mais dépôt d'une autre mesure budgétaire par Mme Grignon pour compenser la baisse du RDF dues à la réduction des coûts des permis
29-oct-18	Confirmer les ressources financières nécessaires à la réalisation de chacune des actions	Comité scientifique	Janvier		Exercice fait pour 2019-2020 lors de la programmation Fait par la DEFA pour une demande de financement, non révisée par les membres du comité
14-15-16 Janvier	Partage des présentations et documents	Dalie C.-V.	Dès que possible	x	La majorité des documents à transmettre est sur le répertoire commun. <b>Il nous manque le rapport de Gontrand Pouliot</b>
14-15-16 Janvier	Faire la liste des ententes signées entre diverses juridictions	Frédéric Lecomte	Mai 2019	x	
14-15-16 Janvier	Correction de l'état de situation	Dalie C.-V.	Fin janvier	x	PUBLIÉ!!!!
14-15-16 Janvier	Partage des documents identifiés dans le compte-rendu	Professionnels concernés	Dès que possible	x	
14-15-16 Janvier	Rédaction des recommandations du comité scientifique	Dalie C.-V. et CoSciAn	Mars 2019	x	Recommandations soumises et approuvées!
14-15-16 Janvier	Organisation d'une rencontre avec Paul Jacobson et David Stanley	Daniel Hatin	À déterminer	x	Non requis pour l'instant
14-15-16 Janvier	Récupération de la version ArcGIS de Sig-Anro	Dalie C.-V.	Septembre 2019		
14-15-16 Janvier	Élaboration de la programmation centre-régions	Dalie C.-V. et CoSciAn	Janvier 2019	x	
14-15-16 Janvier	Mise à jour des fiches de travail sur les actions discutées en CoSciAn	Dalie C.-V.	Janvier 2019	x	
14-15-16 Janvier	Chiffrer les gains et les coûts de chaque action	CoSciAn	Mars 2019		
14-15-16 Janvier	Écriture d'une version préliminaire du plan d'action	Dalie C.-V. et CoSciAn	Mars 2019	x	Les membres du CoSciAn l'ont commentée, en révision et partage auprès des partenaires
	art. 20-37				

## ORDRE DU JOUR

**RENCONTRE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE SUR L'ANGUILLE**  
**LUNDI 9 DÉCEMBRE 13h00 à 16h30, ATRIUM B-208.14**  
**MARDI 10 DÉCEMBRE 8h30 à 12h00, 13h00 à 16h30, ATRIUM B-208.14**  
**MERCREDI 11 DÉCEMBRE 8h30 à 12h00, ATRIUM B-208.15**  
**SCOPIA # salle virtuelle : 58694 / # PIN invité : 7421**  
**Conférence téléphonique : 1 855 878-4577 / code de conférence : 5355702 #**

### OBJECTIFS :

Retour sur les travaux réalisés en 2019  
Statuer sur des questions relevant du comité scientifique  
Planifier les travaux à réaliser en 2020-2021

1. Mot de bienvenue
2. Adoption de l'ordre du jour
3. Adoption du compte-rendu de la précédente rencontre
4. Progression de l'approbation du Plan d'action et de la publication de l'état de situation
5. Tour de table : Retour sur les travaux 2019

**non visé**

8. Mise en place d'un réseau de suivi du recrutement et de la production
9. Planification des travaux 2020-2021

**non visé**

12. Varia
13. Clôture de la réunion

Horaire	Sujet	Intervenants
Lundi 9 décembre		
13h00	Mot de bienvenue	Isabel Thibault et Carl Patenaude-Levasseur
13h10	Adoption de l'ordre du jour	Isabel T. et/ou Carl P.-L.
13h15	Adoption du compte-rendu de la précédente rencontre	Isabel T. et/ou Carl P.-L.
13h30	Progression de l'approbation du Plan d'action et de la publication de l'état de situation	Dalie C.-V.
13h45	Tour de table des faits saillants par région	Tous
	<b>non visé</b>	
16h30	Fin de la journée	

Horaire	Sujet	Intervenants
Mardi 10 décembre		
	<b>non visé</b>	
8h30	Mise en place d'un réseau de suivi du recrutement et de la production - Répartition géographique des suivis	Tous

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Établir un réseau de suivi du recrutement et de la production d'argentée</li> <li>- Évaluer l'abondance relative d'anguilles jaunes dans les plans d'eau ciblés</li> </ul>	
10h15	Pause	
10h30	Planification des travaux 2020-2021 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche de civelles</li> <li>- Cartographie de la répartition historique et actuelle de l'anguille et les obstacles à sa migration</li> <li>- Identifier les obstacles prioritaires au rétablissement de la libre circulation de l'anguille</li> <li>- Élaborer un guide des bonnes pratiques/Adapter les modalités de gestion des barrages en période critique de dévalaison</li> <li>- Réaliser des entrevues auprès des pêcheurs commerciaux d'anguilles dans le lac Saint-François et faire l'évaluation de l'efficacité des moyens de capture</li> <li>- Localiser les zones de concentration d'anguilles et développer des méthodes de capture d'anguilles jaunes et argentées</li> <li>- Établir un réseau de suivi du recrutement</li> <li>- Évaluer l'abondance relative d'anguilles jaunes dans les plans d'eau ciblés</li> <li>- Estimer l'abondance d'anguilles argentées et leur taux d'exploitation par les pêcheries commerciales de l'estuaire</li> <li>- Caractériser les pêcheries des secteurs du lac Saint-Pierre, du tronçon Pont Laviolette-Île d'Orléans et des Îles-de-la-Madeleine</li> </ul>	Tous
12h00	Diner à l'Atrium	
13h00	Planification des travaux 2020-2021 (Suite)	Tous
14h30	Pause	
14h45	Planification des travaux 2020-2021 (Suite)	Tous
16h30	Fin de la journée	

**5 à 7 : 3 Brasseurs La Capitale**  
**5401 Boulevard des Galeries Local 107, Québec, QC G2K 1N4**

<b>Horaire</b>	<b>Sujet</b>	<b>Intervenant</b>
<b>Mercredi 11 décembre</b>		
	non visé	
	non visé	
11h30	Varia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordination MPO-MFFP</li> <li>- Formation lectures et mesures anguille</li> </ul>	Dalie C.-V.
11h45	Mot de la fin <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordination MPO-MFFP (Programme de subvention-Franchissement)</li> <li>- Programmation centre-région 2020-2021</li> </ul>	Isabel T. et/ou Carl P.-L.
12h00	Fin de la rencontre	



## ORDRE DU JOUR

**RENCONTRE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE SUR L'ANGUILLE**  
**LUNDI 9 DÉCEMBRE 13h00 à 16h30, ATRIUM B-208.14**  
**MARDI 10 DÉCEMBRE 8h30 à 12h00, 13h00 à 16h30, ATRIUM B-208.14**  
**MERCREDI 11 DÉCEMBRE 8h30 à 12h00, ATRIUM B-208.15**  
**SCOPIA # salle virtuelle : 58694 / # PIN invité : 7421**  
**Conférence téléphonique : 1 855 878-4577 / code de conférence : 5355702 #**

### OBJECTIFS :

Retour sur les travaux réalisés en 2019  
Statuer sur des questions relevant du comité scientifique  
Planifier les travaux à réaliser en 2020-2021

1. Mot de bienvenue
2. Adoption de l'ordre du jour
3. Adoption du compte-rendu de la précédente rencontre
4. Progression de l'approbation du Plan d'action et de la publication de l'état de situation
5. Tour de table : Retour sur les travaux 2019  
non visé  
non visé
8. Mise en place d'un réseau de suivi du recrutement et de la production
9. Planification des travaux 2020-2021  
non visé  
non visé
12. Varia
13. Clôture de la réunion

Horaire	Sujet	Intervenants	Document de support	Notes
Lundi 9 décembre				
13h00	Mot de bienvenue <ul style="list-style-type: none"><li>• Dernière rencontre en janvier</li><li>• Beaucoup de nouveaux projets accomplis dans la dernière année: Recherche de civelles sur la Côte-Nord, Pré-projet de caractérisation des pêches aux IMAD, ADNe</li></ul>	Isabel Thibault et Carl Patenaude-Levasseur	PWP général	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En parallèle : publication de l'état de situation, demandes de financement, rédaction du plan d'action, participation à des documents et rencontres du MPO</li> <li>• Objectifs de la rencontre <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Retour sur les travaux réalisés en 2019</li> <li>○ Statuer sur des questions relevant du comité scientifique</li> <li>○ Planifier les travaux à réaliser en 2020-2021</li> </ul> </li> </ul>			
13h10	Adoption de l'ordre du jour <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacement du point «Coordination MPO-MFFP (Programme de subvention-Franchissement)» dans les varies de fin de rencontre</li> </ul>	Isabel T. et/ou Carl P.-L.	PWP général	
13h15	Adoption du compte-rendu de la précédente rencontre <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compte-rendu et tableau des actions partagés dans le 27 novembre</li> <li>• Long compte-rendu, si pas de commentaires, on peut passer le tableau de suivi des actions</li> </ul>	Isabel T. et/ou Carl P.-L. Dalie C.-V.	Tableau de suivi des actions	
13h30	Progression de l'approbation du Plan d'action et de la publication de l'état de situation <ul style="list-style-type: none"> <li>• État de situation : Publié ce matin!</li> <li>• Différentes raisons aux délais</li> <li>• Plan d'action : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mme Fortin : Au courant du contenu, on a l'aval pour rencontrer les partenaires</li> <li>○ Nouveau DG : bonne connaissance du dossier, a déjà travaillé lui-même sur l'anguille</li> </ul> </li> </ul> <h1>art. 18-20</h1>	Dalie C.-V.		
13h45	Tour de table des faits saillants par région	Tous	PWP Tour de table	

	non visé			
16h30	Fin de la journée			

Horaire	Sujet	Intervenants	Document de support	Notes
Mardi 10 décembre				
8h30	Mise en place d'un réseau de suivi du recrutement et de la production <ul style="list-style-type: none"> <li>À quelle échelle doit se faire la répartition géographique des suivis? Bassins hydrographiques, zones bioclimatiques, Zones de l'évaluation du potentiel de rétablissement</li> </ul>	Dalie C.-V. Tous	PWP général (3 cartes)  Tableau des zones et méthodes	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Représentatif du secteur? Possible de mettre en place le suivi? Qu'est-ce qui existe déjà comme suivi, quelles sont les opportunités?</li> <li>• Quelle fréquence?</li> <li>• Établir un réseau de suivi du recrutement, de la production d'argentées, de l'abondance relative d'anguilles jaunes</li> </ul>			
10h15	Pause			
10h30	<p>Planification des travaux 2020-2021</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si on obtient les sous, est-ce qu'on est prêt? Qu'est-ce qu'on est en mesure de faire avec les effectifs en place?</li> <li>• Recherche de civelles <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Question ouverte sur la perception de transférer des civelles d'une source où <i>A. crassus</i> est détecté dans une plus faible prévalence que le milieu récepteur</li> </ul> </li> <li>• Cartographie de la répartition historique et actuelle de l'anguille et les obstacles à sa migration <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bientôt sur la To do</li> </ul> </li> <li>• Identifier les obstacles prioritaires au rétablissement de la libre circulation de l'anguille <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Besoin d'un protocole standard, des résultats d'ADNe et quelle méthode on préconise?</li> </ul> </li> <li>• Élaborer un guide des bonnes pratiques/ Adapter les modalités de gestion des barrages en période critique de dévalaison <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Des pros avaient été identifiés pour faire partie d'un petit comité de travail, on y travaillera cet hiver.</li> </ul> </li> <li>• Réaliser des entrevues auprès des pêcheurs commerciaux d'anguilles dans le lac Saint-François et faire l'évaluation de l'efficacité des moyens de capture <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Surtout la R05-06-13-16 qui est concernée</li> </ul> </li> </ul>	Tous	<p>PWP général (Carte des prévalences)</p> <p>Tableau des actions</p>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localiser les zones de concentration d'anguilles et développer des méthodes de capture d'anguilles jaunes et argentées (Trap and transfert, LSFR) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Surtout la R05-06-13-16 qui est concernée</li> </ul> </li> <li>• Établir un réseau de suivi du recrutement <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Suite de la discussion plus tôt au besoin</li> </ul> </li> <li>• Évaluer l'abondance relative d'anguilles jaunes dans les plans d'eau ciblés <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Besoin d'un protocole standard : des aidants naturels avaient été identifiés</li> </ul> </li> <li>• Estimer l'abondance d'anguilles argentées et leur taux d'exploitation par les pêcheries commerciales de l'estuaire <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reprise de la méthode des fois passées</li> <li>○ Proposition de reporter à dans deux ans en attente du financement</li> <li>○ Lectures de pit-tag dans les pêcheries et RIPE : comment c'est traité, par qui?</li> </ul> </li> <li>• Caractériser les pêcheries des secteurs du lac Saint-Pierre, du tronçon Pont Laviolette-Île d'Orléans et des Îles-de-la-Madeleine <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IMAD : Projet complet de caractérisation de l'effort et des captures avec pêcheurs repères</li> <li>○ LSPI et PLIO : Pré-projet? Décomptes verveux à l'eau? Approche des pêcheurs? Carnets?</li> </ul> </li> <li>• Qui fait quoi?</li> </ul>			
12h00	Diner à l'Atrium			
13h00	Planification des travaux 2020-2021 (Suite)	Tous		
14h30	Pause			
14h45	Planification des travaux 2020-2021 (Suite)	Tous		
16h30	Fin de la journée			

**5 à 7 : 3 Brasseurs La Capitale**  
**5401 Boulevard des Galeries Local 107, Québec, QC G2K 1N4**

Horaire	Sujet	Intervenant	Document de support	Notes
Mercredi 11 décembre				
non visé	non visé	non visé	non visé	
non visé	non visé	non visé	non visé non visé	
non visé	non visé	non visé non visé	non visé	
11h45	Mot de la fin <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finaliser le suivi des dépenses de la programmation 2019-2020</li> <li>• Programmation centre-région 2020-2021</li> </ul>	Isabel T. et/ou Carl P.-L.	PWP général	
12h00	Fin de la rencontre			