

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisi*), population de la Colombie-Britannique, au Canada pour la période 2017 à 2021

Truite fardée versant de l'ouest



2023

Référence recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2023. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisi*), population de la Colombie-Britannique, au Canada pour la période 2017 à 2021. Série de plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iv + 17 p.

Pour télécharger le présent rapport sur les progrès ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les programmes de rétablissement, les plans d'action et d'autres documents liés au rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](#).

Illustration de la couverture : Truite fardée versant de l'ouest (source : Joseph Tomelleri).

Also available in English under the title:

“Report on the Progress of Management Implementation for the Westslope Cutthroat trout (*Oncorhynchus clarkia lewisi*), British Columbia Population, in Canada for the Period 2017 to 2021”

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre des Pêches et des Océans et le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2023. Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-48515-7

N° de catalogue En3-5/75-1-2023F-PDF

Le contenu du présent document (à l'exception de l'illustration de la couverture) peut être utilisé sans autorisation, sous réserve de la mention de la source.

Préface

La *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) [LEP] stipule qu'il faut établir un rapport sur la mise en œuvre du plan de gestion d'une espèce en péril ainsi que sur les progrès réalisés pour atteindre les objectifs de celui-ci dans les cinq ans suivant sa publication dans le Registre public des espèces en péril et tous les cinq ans par la suite, jusqu'à ce que les objectifs aient été atteints. Ces rapports doivent être produits par les ministres compétents.

La ministre de Pêches et Océans Canada (MPO) et le ministre responsable de Parcs Canada (PC) sont les ministres compétents en vertu de la LEP à l'égard de la truite fardée versant de l'ouest (population de la Colombie-Britannique), et ce sont eux qui ont préparé ce rapport sur les progrès.

Pour rendre compte des progrès de la mise en œuvre du plan de gestion, il faut présenter les efforts collectifs déployés par les ministres compétents, les gouvernements provinciaux et territoriaux et toutes les autres parties concernées qui mènent des activités contribuant au rétablissement de l'espèce en péril dont il est question. Le plan de gestion fixe un but et des objectifs pour maintenir à un niveau durable les populations d'une ou de plusieurs espèces qui sont particulièrement sensibles à des facteurs environnementaux, mais qui ne sont pas encore en danger de disparition. Quelques-unes des approches et stratégies générales décrites font suite à la progression ou à l'achèvement d'autres approches ou stratégies générales; elles ne peuvent pas toutes être entreprises ou afficher des progrès importants au cours de la période couverte par un rapport sur les progrès.

Comme l'indique le préambule de la LEP, la réussite de la conservation d'une espèce en péril dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de groupes différents et ne pourra pas reposer uniquement sur le MPO et PC, ou sur toute autre autorité responsable. Les coûts associés à la conservation des espèces en péril sont partagés entre les différentes autorités responsables. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont invités à appuyer le plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest (population de la Colombie-Britannique) et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien de l'espèce et de l'ensemble de la société canadienne.

Remerciements

Le présent rapport sur les progrès a été préparé par Marlana McCabe (MPO) avec la contribution de Manon Morrissette (MPO), Erin Gertzen (MPO), Ahdia Hassan (MPO), Shelley Humphries (PC) et Diane Casimir (PC). Dans la mesure du possible, il a été préparé en collaboration avec Heather Lamson (ministère des Forêts de la Colombie-Britannique [BC MOF]), Matt Neufeld (BC MOF), Kevin Heidt (BC MOF), Nick Mazany-Wright (Fédération canadienne de la faune [FCF]), Nicolas Lapointe (FCF), Georgia Peck (Living Lakes Canada) et Rich McCleary (MPO). Le MPO souhaite remercier PC ainsi que toutes les personnes et organisations qui ont contribué à la conservation de la truite fardée versant de l'ouest (population de la Colombie-Britannique).

Sommaire

La truite fardée versant de l'ouest (population de la Colombie-Britannique; *Oncorhynchus clarkii lewisii*) a été inscrite comme espèce préoccupante à la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2010. Le « Plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisii*), population de la Colombie-Britannique, au Canada » a été publié dans le Registre public des espèces en péril en 2017 ([MPO 2017](#)).

Les menaces recensées pesant sur la truite fardée versant de l'ouest sont la récolte forestière, l'exploitation minière, les projets linéaires¹, l'agriculture, la mise en valeur du territoire à des fins résidentielles, récréatives et commerciales, l'utilisation de l'eau – extraction d'eau permanente (à des fins de consommation), l'utilisation de l'eau – dérivations et barrages temporaires (à des fins autres que la consommation), la pêche, l'aquaculture, les écloseries et l'empoisonnement, les changements climatiques ainsi que les phénomènes météorologiques violents.

Le but de la gestion de la truite fardée versant de l'ouest est la persistance à long terme de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Les objectifs de la gestion de la truite fardée versant de l'ouest sont les suivants :

1. maintenir l'aire de répartition naturelle et la diversité génétique des populations;
2. maintenir les populations sauvages à des niveaux d'abondance qui permettent d'éviter la désignation d'espèce en péril;
3. maintenir ou restaurer la capacité de l'habitat naturel de soutenir les cibles d'abondance des populations.

Le « Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisii*), population de la Colombie-Britannique, au Canada pour la période 2017 à 2021 » fait état des progrès réalisés par le MPO, ses partenaires, les intervenants et l'ensemble du milieu de la conservation en vue de la mise en œuvre du plan de gestion et de l'atteinte de ses objectifs. Des progrès ont été réalisés durant cette période, notamment :

- la réalisation d'évaluations des obstacles et d'études sur l'utilisation de l'habitat pour déterminer où le rétablissement de la connectivité de l'habitat pourrait appuyer la conservation de la truite fardée versant de l'ouest dans la vallée de la rivière Elk;
- la réalisation d'études génétiques sur l'introgession pour évaluer les taux d'hybridation de la truite fardée versant de l'ouest avec la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*);
- la mise en œuvre d'un plan de gestion du parc provincial du lac Whiteswan, qui a contribué à réduire le risque d'hybridation grâce à la construction d'un obstacle pour empêcher la truite arc-en-ciel de migrer dans l'habitat de la truite fardée versant de l'ouest dans la rivière White;
- l'élaboration et la mise en œuvre annuelle de protocoles normalisés pour déterminer l'abondance totale de la truite fardée versant de l'ouest dans certains cours d'eau gérés par la province;
- l'élimination d'obstacles et le rétablissement du passage du poisson pour la truite fardée versant de l'ouest, d'autres salmonidés et d'autres espèces en péril;

¹ Les aménagements, notamment, mais sans s'y limiter, les routes, les chemins de fer, les sentiers, les pipelines et les franchissements de cours d'eau connexes.

- l'élaboration de nouvelles méthodes non létales pour la surveillance de la maladie du tournis chez la truite fardée versant de l'ouest.

Bien que l'on ait progressé vers l'atteinte du but et des objectifs de gestion indiqués dans le plan de gestion, des travaux supplémentaires sont nécessaires pour assurer la viabilité à long terme de la truite fardée versant de l'ouest. Ces autres travaux pourraient comprendre la prévention et l'atténuation de l'hybridation avec la truite arc-en-ciel, la poursuite des projets d'élimination des obstacles ainsi que la continuation de la caractérisation et de l'atténuation des menaces pesant sur la truite fardée versant de l'ouest et son habitat.

Le MPO et PC demeurent déterminés à assurer la conservation de la truite fardée versant de l'ouest. Les progrès réalisés jusqu'à maintenant ont jeté des bases solides pour la poursuite des activités de recherche et de gestion concernant l'espèce au cours de la période couverte par le prochain rapport. Le progrès n'aurait pas été possibles sans la contribution de partenaires comme le BC MOF. Le MPO et PC se réjouissent à la perspective de poursuivre ses collaborations fructueuses et invitent d'autres partenaires à participer au rétablissement de l'espèce.

Table des matières

Préface	i
Remerciements	i
Sommaire	ii
Table des matières	iv
1. Introduction	1
2. Contexte	1
2.1 Résumé de l'évaluation de l'espèce par le COSEPAC et des menaces pesant sur elle	1
2.2 Conservation.....	3
3. Progrès réalisés en matière de conservation	3
3.1 Activités à l'appui de la conservation	4
3.2 Résumé des progrès réalisés en matière de conservation	13
3.2.1 État d'avancement des objectifs de gestion	13
4. Conclusion	15
5. Références	16

1. Introduction

Le « Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisii*), population de la Colombie-Britannique, au Canada pour la période 2017 à 2021 » (ci-après appelé « rapport sur les progrès ») décrit les progrès réalisés pendant cette période en vue d'atteindre le but et les objectifs de gestion énoncés dans le « Plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisii*), population de la Colombie-Britannique, au Canada » (ci-après appelé « plan de gestion ») (Pêches et Océans Canada [[MPO 2017](#)] de 2017 à 2021. Le plan de gestion se compose de deux parties : la partie 1, Ajout fédéral au « Plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisii*) en Colombie-Britannique » préparé par MPO (ci-après appelé « ajout fédéral »), et la partie 2, « Plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisii*) en Colombie-Britannique » préparé par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (ci-après appelé « plan de gestion de la Colombie-Britannique »). Le plan de gestion de la Colombie-Britannique a été adopté en vertu de l'article 69 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) qui, avec l'ajout fédéral, répond aux exigences relatives à un plan de gestion de la LEP.

Ce rapport sur les progrès fait partie d'une série de documents consacrés à l'espèce qui devraient être pris en considération ensemble, notamment les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ([COSEPAC 2006](#); [COSEPAC 2016](#)) et le plan de gestion ([MPO 2017](#)).

La section 2 du présent rapport sur les progrès résume les renseignements clés concernant les menaces pesant sur l'espèce, ainsi que le but et les objectifs de gestion pour en assurer la conservation. Pour en savoir plus, le lecteur est invité à consulter le plan de gestion (MPO 2017). La section 3.1 fait état des progrès de la mise en œuvre des mesures essentielles recommandées dans le plan de gestion pour appuyer la réalisation du but et des objectifs de gestion. Elle présente aussi les progrès réalisés dans la surveillance de la maladie du tournis, une menace émergente et importante pour la truite fardée versant de l'ouest, population de la Colombie-Britannique. Bien qu'elles ne soient pas énoncées dans le plan de gestion, ces mesures se sont avérées une composante importante de la gestion de la truite fardée versant de l'ouest (population de la Colombie-Britannique) pour la surveillance de la maladie du tournis. Finalement, la section 3.2 résume les progrès accomplis à l'égard de l'atteinte des objectifs de gestion.

2. Contexte

2.1 Résumé de l'évaluation de l'espèce par le COSEPAC et des menaces pesant sur elle

En 2006, le COSEPAC a désigné la truite fardée versant de l'ouest (population de la Colombie-Britannique; *Oncorhynchus clarkii lewisii*) comme étant « préoccupante » (COSEPAC 2006). L'espèce a par la suite été inscrite selon ce statut à l'annexe 1 de la LEP en 2010, ce qui a mené à la publication du plan de gestion en 2017 (MPO 2017). En 2016, le COSEPAC a

réexaminé la situation de la truite fardée versant de l'ouest² et confirmé qu'elle était une espèce préoccupante (COSEPAC 2016).

Sommaire de l'évaluation de l'espèce par le COSEPAC – novembre 2016

Nom commun

Truite fardée versant de l'ouest – populations du Pacifique

Nom scientifique

Oncorhynchus clarkii lewisi

Statut

Préoccupante

Justification de la désignation

Cette espèce vit dans des lacs et cours d'eau froide dans le sud-est de la Colombie-Britannique. Bien que certaines sous-populations semblent stables, d'autres connaissent une importante hybridation avec la truite arc-en-ciel; la plupart sont vulnérables à l'augmentation de la température de l'eau associée aux changements climatiques, et nombreuses sont exposées à une pêche récréative substantielle. La récente découverte du « tournis des truites » près de l'aire de répartition de ces populations est une source additionnelle de préoccupation.

Répartition

Colombie-Britannique

Historique du statut

Espèce désignée « préoccupante » en mai 2005. Réexamen et confirmation du statut en novembre 2006 et en novembre 2016.

La section 8 du plan de gestion définit les menaces qui pèsent sur la conservation de la truite fardée versant de l'ouest : la récolte forestière; l'exploitation minière; les projets linéaires; l'agriculture; la mise en valeur du territoire à des fins résidentielles, récréatives et commerciales; l'utilisation de l'eau – extraction d'eau permanente (à des fins de consommation); l'utilisation de l'eau – dérivations et barrages temporaires (à des fins autres que la consommation); la pêche; l'aquaculture, les écloseries et l'empoissonnement; les changements climatiques et les phénomènes météorologiques violents.

² Le nom de l'espèce est passé de « truite fardée versant de l'ouest (population de la Colombie-Britannique) » à « truite fardée versant de l'ouest, populations du Pacifique » dans l'évaluation de 2016 (COSEPAC 2016). Le nom de l'espèce tel qu'il figure à l'annexe 1 de la LEP, c'est-à-dire « truite fardée versant de l'ouest (population de la Colombie-Britannique) », est utilisé dans le présent rapport sur les progrès.

2.2 Conservation

Cette section résume l'information, tirée des sections 5 et 6 du plan de gestion (MPO 2017), sur le but et les objectifs de gestion nécessaires pour assurer la conservation de la truite fardée versant de l'ouest.

But de la gestion

- Persistance à long terme de la truite fardée versant de l'ouest dans son aire de répartition naturelle.

Objectifs de gestion

1. Maintenir l'aire de répartition naturelle et la diversité génétique des populations.
2. Maintenir les populations sauvages à des niveaux d'abondance qui permettent d'éviter la désignation d'espèce en péril.
3. Maintenir ou restaurer la capacité de l'habitat naturel de soutenir les cibles d'abondance des populations.

Le plan de gestion ne comprenait pas d'indicateurs de rendement. Les objectifs de gestion serviront de mesures de rendement provisoires pour évaluer les progrès réalisés en matière de conservation de la truite fardée versant de l'ouest.

3. Progrès réalisés en matière de conservation

Le plan de gestion divise l'effort de conservation en mesures recommandées. Chaque mesure recommandée a été classée comme essentielle, nécessaire ou bénéfique. Les progrès réalisés dans l'exécution des mesures recommandées essentielles sont présentés à la section 3.1 de ce rapport sur les progrès³. La section 3.2 porte sur les progrès accomplis à l'égard de l'atteinte des objectifs de gestion.

Bien que le plan de gestion ne traite pas explicitement de la maladie du tournis (infection par *Myxobolus cerebralis*), celle-ci a par la suite été reconnue comme une menace émergente et importante pour la truite fardée versant de l'ouest. Cette menace ne figure pas sur la liste des mesures recommandées dans le plan de gestion, mais Parcs Canada (PC) a depuis pris des mesures pour la surveiller et elle effectue une surveillance périodique de la maladie du tournis dans les emplacements très fréquentés de parcs nationaux. Des analyses opportunistes sont réalisées sur les poissons soupçonnés d'être infectés. À ce jour, la maladie du tournis n'a pas été confirmée dans l'aire de répartition de la truite fardée versant de l'ouest dans les parcs nationaux concernés (Humphries, comm. pers. 2022).

³ Le plan de gestion (MPO 2017) souligne que les mesures recommandées essentielles « peuvent servir de points de référence et de mesures de rendement dans l'évaluation des progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs du plan ».

3.1 Activités à l'appui de la conservation

Le tableau 1 contient de l'information sur la mise en œuvre des mesures recommandées essentielles indiquées dans le plan de gestion.

Tableau 1. Détails sur la mise en œuvre des mesures recommandées essentielles à l'appui de la conservation de la truite fardée versant de l'ouest, population de la Colombie-Britannique, de 2017 à 2021.

N°	Mesures recommandées essentielles	Description et résultats	Participants
1	<p>Définir la population en utilisant des modèles prévisionnels.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confirmer la situation de l'espèce dans les zones non connues, y compris les zones périphériques. • Considérer les données sur l'ampleur des déplacements ainsi que les données sur les obstacles, les unités hydrologiques, les paramètres génétiques, les menaces et les registres d'empoisonnement. • Obtenir des observations sur le terrain sur la composition de la sous-espèce, les unités hydrologiques logiques, la génétique, la démographie, les obstacles et les perturbations de l'habitat en utilisant des approches normalisées. 	<p>Un modèle prévisionnel pour la truite fardée versant de l'ouest, population de la Colombie-Britannique est en cours d'élaboration pour la vallée de la rivière Elk et pourrait être adapté à d'autres populations à l'avenir (Neufeld, comm. pers. 2022).</p> <p>Une évaluation des effets cumulatifs a été effectuée à l'aide d'un modèle de simulation. Elle a examiné le risque pour les composantes valorisées (valeurs sociales, économiques, culturelles ou environnementales) découlant des perturbations d'origine anthropique et naturelle au fil du temps. La truite fardée versant de l'ouest a été incluse comme l'une des deux composantes aquatiques valorisées dans le modèle; cependant, les variables du modèle n'étaient pas bien définies pour la truite fardée versant de l'ouest et, par conséquent, il n'a pas été possible de prévoir les répercussions sur l'espèce (Gibson, comm. pers. 2021; Neufeld, comm. pers. 2022).</p> <p>La Fédération canadienne de la faune (FCF) a réalisé des études sur les obstacles et a procédé à la modélisation correspondante des différents types d'obstacles pour déterminer les effets potentiels sur le passage du poisson. Cette information a permis de mieux comprendre la connectivité de l'habitat de la truite fardée versant de l'ouest dans la vallée de la rivière Elk (Mazany-Wright et Lapointe 2021).</p>	<p>ALCES (A Landscape Cumulative Effects Simulator) Landscape & Land-Use Ltd, ministère des Forêts de la Colombie-Britannique (BC MOF), FCF, Pêches et Océans Canada (MPO), Nation Ktunaxa</p>

N°	Mesures recommandées essentielles	Description et résultats	Participants
2	<p>Établir la situation de la population de truite fardée versant de l'ouest en ce qui concerne l'introgression.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre à jour le répertoire génétique et effectuer une analyse des lacunes. • Lorsqu'un certain degré d'hybridation est constaté, déterminer la direction et le taux de changement. 	<p>Pour l'empoissonnement dans la région de Kootenay du ministère des Forêts de la Colombie-Britannique, on est passé de truites arc-en-ciel diploïdes à des truites arc-en-ciel triploïdes en 2003 afin d'atténuer le risque d'introgression et de maintenir l'intégrité génétique de la truite fardée versant de l'ouest (Freshwater Fisheries Society of British Columbia 2021; Neufeld, comm. pers. 2022).</p> <p>Depuis 2012, l'introgression de la truite fardée versant de l'ouest avec la truite arc-en-ciel a été étudiée dans l'ensemble de l'aire de répartition canadienne de la truite fardée versant de l'ouest et la collecte de données régionales est en cours. La recherche sur l'introgression vise à déterminer la direction et le taux de changement de l'hybridation de la truite fardée versant de l'ouest avec la truite arc-en-ciel dans le but de protéger et de conserver la truite fardée versant de l'ouest contre une hybridation plus poussée.</p> <p>De nombreux relevés d'introgression ont été effectués dans les parcs nationaux Yoho et Kootenay (Humphries, comm. pers. 2022). On a réévalué les zones qui abritaient des truites fardées versant de l'ouest pures en fonction de marqueurs génétiques microsatellites à l'aide de marqueurs génétiques à plus haute résolution (Humphries, comm. pers. 2022).</p> <p>La collecte de données sur l'introgression oriente également la recherche pour définir les populations naturelles et empoissonnées de truite fardée versant de l'ouest et aidera à déterminer leur aire de répartition historique (Lamson, comm. pers. 2021). De plus, des travaux sont en cours sur la génétique de la truite fardée versant de l'ouest dans l'ensemble de son aire de répartition (Neufeld, comm. pers. 2022).</p>	<p>BC MOF, MPO, Parcs Canada (PC), Université du Montana</p>

N°	Mesures recommandées essentielles	Description et résultats	Participants
3	<p>Déterminer les lieux de fraie de la truite arc-en-ciel naturalisée en mettant l'accent sur les lieux où cette espèce est susceptible de se concentrer (par exemple, dans les ruisseaux de plus faible élévation), et donner la priorité aux zones dans lesquelles elle pourrait se croiser avec la truite fardée versant de l'ouest.</p>	<p>Des relevés de la fraie de la truite arc-en-ciel sont effectués depuis 2012 et se poursuivent dans l'ensemble du bassin versant du cours supérieur de la rivière Kootenay, y compris le lac Whiteswan, le ruisseau Kikomun et de nombreuses zones où l'on sait qu'il y a eu de l'empoisonnement.</p> <p>Une population naturalisée de truites arc-en-ciel a été identifiée dans le parc provincial Assiniboine en amont du parc national Kootenay, à la suite de l'ensemencement historique effectué par PC (Humphries, comm. pers. 2022). Cette population naturalisée constitue une menace persistante d'hybridation pour la truite fardée versant de l'ouest en raison de la reproduction croisée (Humphries, comm. pers. 2022).</p>	BC MOF, PC
4	<p>Élaborer des politiques et des règlements pour protéger et rétablir les populations sauvages de truites fardées versant de l'ouest, et envisager ce qui suit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Règlements : retrait occasionnel d'individus dans des zones où l'hybridation est prononcée et qui soutiennent des populations de truites arc-en-ciel naturalisées. • Politiques : création de populations refuges et transplantations; utilisation d'obstacles; supplémentation par des éléments nutritifs; 	<p>Des progrès ont été réalisés dans l'élaboration de règlements provinciaux qui aideraient à gérer le retrait occasionnel de l'obstacle au ruisseau Outlet (déversoir du lac Whiteswan, qui contient des truites arc-en-ciel reproductrices) sans accroître le risque d'introggression de la truite fardée versant de l'ouest en aval du ruisseau (Neufeld, comm. pers. 2021).</p> <p>Au cours de la période visée par le présent rapport (de 2017 à 2021), l'élaboration de politiques provinciales liées à la création de populations refuges et aux transplantations, à l'utilisation d'obstacles ou à la supplémentation en éléments nutritifs n'a pas beaucoup progressé.</p> <p>Une politique provinciale sur l'empoisonnement et des pratiques régionales dans ce domaine sont en place (province de la Colombie-Britannique 2007). Les empoisonnements actuels en truites arc-en-ciel sont réalisés avec des individus triploïdes (stériles) pour atténuer le risque d'introggression et maintenir l'intégrité génétique de la truite fardée versant de l'ouest (Freshwater Fisheries Society of BC 2021; Neufeld, comm. pers. 2022).</p>	BC MOF, MPO, PC

N°	Mesures recommandées essentielles	Description et résultats	Participants
	<p>complétion par des poissons d'écloserie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constitution d'une réserve d'habitat – Cette mesure doit être explorée en tant qu'option de compensation et l'on doit déterminer s'il est approprié de la mettre en œuvre. 	<p>Le MPO a publié une politique provisoire sur la constitution d'une réserve d'habitat du poisson qui pourrait être pertinente comme option de compensation pour la truite fardée versant de l'ouest, le cas échéant (MPO 2021). Cette politique peut guider la planification, l'établissement et la gestion des réserves d'habitat du poisson en tant que mesures de compensation pour les travaux entraînant la mort du poisson ou la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson (MPO 2021).</p> <p>PC a mis à l'essai la méthode d'incubation sur site éloigné en bordure de cours d'eau pour la truite fardée versant de l'ouest dans le parc national Yoho (Humphries, comm. pers. 2022). Cette méthode, combinée à des tests de dépistage de maladies et des tests génétiques, pourrait contribuer au rétablissement de la truite fardée versant de l'ouest dans les plans d'eau d'où elle a disparu (Lamothe <i>et al.</i> 2019).</p> <p>Des limites de possession de 0 pour la truite fardée versant de l'ouest sont en place pour toutes les activités de pêche à la ligne dans les parcs nationaux Yoho et Kootenay (PC 2020).</p>	
5	<p>Élaborer un plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest dans le lac Whiteswan du fait de la situation d'hybridation confirmée (truite fardée versant de l'ouest x truite arc-en-ciel) dans le bassin hydrographique. Le plan doit comprendre des recommandations pour l'empoissonnement, des mesures de gestion de la</p>	<p>Le plan de gestion du parc provincial du lac Whiteswan a été élaboré en 2013 (Lotic Environmental 2013). Sa mise en œuvre est en cours, y compris la conception et la construction d'un obstacle pour le poisson afin de limiter les déplacements de la truite arc-en-ciel et de réduire le risque d'hybridation avec la truite fardée versant de l'ouest dans la rivière White et le cours supérieur de la rivière Kootenay. La réussite de la mise en œuvre du plan est surveillée à l'aide d'enquêtes par interrogation des pêcheurs (enquêtes auprès des pêcheurs à la ligne axées principalement sur la collecte de données sur les prises, l'effort et la récolte), des relevés de la fraie et des analyses génétiques des taux d'hybridation de la truite fardée</p>	BC MOF, MPO, LLC

N°	Mesures recommandées essentielles	Description et résultats	Participants
	<p>population de truites arc-en-ciel naturalisées, des indications sur l'utilisation d'obstacles, etc.</p>	<p>versant de l'ouest dans les bassins hydrographiques reliés au lac Whiteswan (rivière White et ruisseau Outlet) (Neufeld, comm. pers. 2021). De plus, l'empoissonnement en truites arc-en-ciel diploïdes a été interrompu en 2003 (Lamson, comm. pers. 2022).</p> <p>Living Lakes Canada (LLC) a élaboré un plan de gestion intégrée de l'estran pour le lac Whiteswan (Masse <i>et al.</i> 2021). Il comprend une cartographie des habitats de l'estran du lac Whiteswan afin d'orienter l'aménagement futur dans le but de maintenir les fonctions de l'écosystème de l'estran, y compris comme habitat de la truite fardée versant de l'ouest. Il fournit également des données sur l'utilisation et la gestion des obstacles pour le lac Whiteswan, en tenant compte des risques d'hybridation pour la truite fardée versant de l'ouest (Masse <i>et al.</i> 2021).</p>	
6	<p>Identifier les populations sauvages, exploitées, lotiques et lentiques de truites fardées versant de l'ouest (y compris les sous-groupes, au besoin) aux fins d'évaluation de certains stocks, y compris ceux qui se trouvent dans des eaux classifiées ou non classifiées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eaux classifiées : rivières Bull, Wigwam, Elk, St. Mary, White et Kootenay 	<p>Durant la période visée par le présent rapport (de 2017 à 2021), des relevés de l'abondance de la truite fardée versant de l'ouest ont été effectués dans cinq réseaux hydrographiques classifiés⁴ (rivières Bull, Wigwam, St. Mary, Skookumchuck et White) et un réseau non classifié (rivière Lussier).</p> <p>Pendant la période visée par le présent rapport (de 2017 à 2021), des relevés de l'abondance ont également été effectués sur d'autres petites populations dans la rivière Fording, le ruisseau Mayuik et le ruisseau Michel (Heidt, comm. pers. 2022).</p>	BC MOF

⁴ Cours d'eau où l'abondance des truites est très élevée pour lesquels des permis de pêche limités sont vendus et les non-résidents paient des droits de pêche plus élevés.

N°	Mesures recommandées essentielles	Description et résultats	Participants
	<p>supérieure, et ruisseau Skookumchuck.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eaux non classifiées : rivières Flathead, Akolkolex, Goat, Findlay et Lussier. • Autres petites populations. 		
7	<p>Élaborer et mettre en application des protocoles standard pour déterminer l'abondance totale de la truite fardée versant de l'ouest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envisager de suivre les méthodes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ○ plongée avec tuba – dénombrement des adultes dans la totalité d'un cours d'eau; ○ marquage-recapture – à l'échelle d'un bassin hydrographique ou d'un tronçon de cours d'eau; ○ prises par unité d'effort (pourrait se révéler extrêmement stable; nécessité de mener des études préalables); ○ analyses génétiques (nécessité de mener des études préalables pour en évaluer la faisabilité). • Déterminer les densités d'alevins et de tacons (par 	<p>Des protocoles standard pour estimer l'abondance totale des truites fardées versant de l'ouest adultes et juvéniles (fondée sur la capture par unité d'effort) sont mis en œuvre depuis les années 1990 et mis à jour périodiquement (Neufeld, comm. pers. 2021; Heidt, comm. pers. 2022).</p> <p>On n'a pas mis à l'essai différentes méthodologies pour déterminer s'ils produisent des estimations équivalentes de l'abondance pour la truite fardée versant de l'ouest.</p>	BC MOF, Westslope Fisheries

N°	Mesures recommandées essentielles	Description et résultats	Participants
	<p>exemple, plongée avec tuba de nuit).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer si différentes méthodes produisent des résultats équivalents. • Documenter, mettre à l'essai et classer par ordre de priorité chaque protocole. • Élaborer des stratégies d'échantillonnage à long terme pour obtenir des données sur la capacité biotique. 		
8	<p>Examiner les données sur les obstacles au passage du poisson et mener d'autres études pour vérifier l'importance de cette menace (par exemple,, diminution de la capacité biotique) pesant sur l'espèce.</p>	<p>Tous les ouvrages, entreprises ou activités entraînant la mort du poisson (y compris de la truite fardée versant de l'ouest) ou la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson sont assujettis à un examen réglementaire et à une autorisation en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i>.</p> <p>Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique examine les propositions de projet d'élimination des obstacles et fournit des orientations pour prévenir les effets de l'hybridation sur la truite fardée versant de l'ouest (Lamson, comm. pers. 2021).</p> <p>Le plan de gestion intégrée de l'estran du lac Whiteswan (Masse <i>et al.</i> 2021) prévoit des mesures de collecte de renseignements sur les obstacles au passage du poisson et d'autres besoins de gestion, qui tiennent compte des risques d'hybridation potentiels pour la truite fardée versant de l'ouest (voir le ligne 5 du tableau).</p>	<p>BC MOF, BC Timber Sales, FCF, MPO, LLC, PC</p>

N°	Mesures recommandées essentielles	Description et résultats	Participants
		<p>L'initiative de restauration du passage du poisson en Colombie-Britannique a débuté en 2020 dans le but d'accroître le passage du poisson dans l'intérêt des salmonidés et d'autres espèces en péril, y compris la truite fardée versant de l'ouest (FCF 2020). En tout, deux obstacles au passage du poisson ont été éliminés, ce qui a permis de rétablir de manière saisonnière le passage du poisson et l'accès à l'habitat des cours d'eau pour la truite fardée versant de l'ouest (FCF 2020). Des recherches en cours de la FCF ont attribué une cote moyenne et élevée, respectivement, aux menaces posées pour la truite fardée versant de l'ouest par le potentiel des passages à niveau et des traversées d'influer sur le passage du poisson et ont recommandé d'éliminer quatre obstacles confirmés dans la vallée de la rivière Elk (Mazany-Wright <i>et al.</i> 2023).</p> <p>Des relevés des obstacles d'origine anthropique sont effectués dans les parcs nationaux Yoho, Kootenay, du Mont-Revelstoke et des Glaciers (Humphries, comm. pers. 2022). Les obstacles déterminés sont éliminés ou maintenus selon qu'ils contribuent de façon négative ou positive à la conservation de la truite fardée versant de l'ouest (Humphries, comm. pers. 2022). Par exemple, les populations de truite fardée versant de l'ouest présentes en amont de deux obstacles d'origine anthropique dans le parc national Kootenay ne montrent aucun signe d'introgression de la truite arc-en-ciel; ces obstacles sont donc maintenus pour préserver leur intégrité génétique (Humphries, comm. pers. 2022).</p>	

N°	Mesures recommandées essentielles	Description et résultats	Participants
9	<p>Mener à bien des opérations de restauration des cours d'eau qui affichent des insuffisances en matière d'habitat, qui subissent des impacts sur celui-ci ou qui font l'objet d'une pression par la pêche élevée.</p>	<p>Il y a 4 cours d'eau (rivières Wigwam, White et Flathead et ruisseau Skookumchuck) dans le bassin versant du cours supérieur de la rivière Kootenay ont été désignés comme des zones dans lesquelles la protection des aires d'habitat faunique⁵ serait utile pour appuyer la conservation à long terme de la truite fardée versant de l'ouest et de l'omble à tête plate (<i>Salvelinus confluentus</i>) [Meunier et Oliver 2018]. La désignation de ces cours d'eau en tant qu'aires d'habitat faunique est à l'étude. La planification de la restauration des cours d'eau recommandés en vue d'une désignation à titre d'aires d'habitat faunique est en cours dans le but de contribuer au maintien ou à la restauration de l'habitat naturel en améliorant l'habitat riverain, la disponibilité de l'eau et la qualité de l'eau (ministère de l'Environnement 2021; Neufeld, comm. pers. 2021).</p> <p>Dans le cadre de l'initiative de restauration du passage du poisson en Colombie-Britannique (voir le ligne 8 du tableau), deux ponceaux ont été remplacés sur le ruisseau Freeman (un affluent de la rivière West Yahk), ce qui a contribué à accroître le passage saisonnier du poisson et les possibilités de fraie pour la truite fardée versant de l'ouest génétiquement pure (FCF 2020).</p>	<p>BC MOF, FCF, PC, MPO</p>

⁵ Les aires d'habitat faunique sont des zones cartographiées qui sont nécessaires pour répondre aux besoins en matière d'habitat des éléments fauniques recensés dans la province de la Colombie-Britannique.

3.2 Résumé des progrès réalisés en matière de conservation

3.2.1 État d'avancement des objectifs de gestion

Le tableau 2 résume les progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs de gestion décrits dans la section 2.2 du présent rapport sur les progrès⁶. L'un des quatre états d'avancement suivants a été attribué à chaque objectif de gestion.

- 1) Non atteint : l'objectif de gestion n'a pas été atteint et les progrès sont faibles, voire inexistants.
- 2) Partiellement atteint, en cours : des progrès allant de moyens à importants ont été réalisés pour un ou plusieurs éléments de l'objectif de gestion et d'autres travaux sont en cours ou prévus.
- 3) Atteint : l'objectif de gestion a été atteint et aucune autre mesure n'est nécessaire.
- 4) Atteint, en cours : l'objectif de gestion a été atteint, mais les efforts se poursuivront jusqu'à ce que la population soit considérée comme étant conservée.

Tableau 2. Résumé des progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs de gestion pour la truite fardée versant de l'ouest, population de la Colombie-Britannique, de 2017 à 2021.

Objectif de gestion	État d'avancement	Détails
1. Maintenir l'aire de répartition naturelle et la diversité génétique des populations.	Partiellement atteint, en cours	<p>Le plan de gestion définit l'aire de répartition et l'intégrité génétique comme des indicateurs pour suivre les progrès vers l'atteinte de l'objectif de gestion 1. Des études de l'introggression sont en cours et aideront à confirmer la portée, l'étendue et la direction de l'hybridation (voir le tableau 1, ligne 2; Lamson, comm. pers. 2021).</p> <p>L'atténuation continue des répercussions de l'introggression de la truite arc-en-ciel (y compris l'empoisonnement en individus triploïdes [stériles]) aide à maintenir l'intégrité génétique de la truite fardée versant de l'ouest (Freshwater Fisheries Society of BC 2021).</p> <p>En raison de l'empoisonnement passé en poissons non indigènes, il n'existe aucune population naturelle de truite fardée versant de l'ouest dans les lacs des parcs nationaux Kootenay et Yoho. Le Parcs Canada (PC) en est aux premières étapes de la planification de la réintroduction de l'espèce dans ces parcs. Les premiers efforts de planification</p>

⁶ Le tableau 2 du plan de gestion (MPO 2017) présente en détail les indicateurs, les mesures, les cibles et l'état d'avancement vers l'atteinte des cibles pour chacun des trois objectifs de gestion.

Objectif de gestion	État d'avancement	Détails
		recourant à des donneurs génétiques appropriés et à l'incubation sur site éloigné en bordure de cours d'eau sont en cours (Humphries, comm. pers. 2022 [voir le tableau 1, ligne 9]).
2. Maintenir les populations sauvages à des niveaux d'abondance qui permettent d'éviter la désignation d'espèce en péril.	Partiellement atteint, en cours	Les relevés normalisés de l'abondance (voir le tableau 1, ligne 6) de la truite fardée versant de l'ouest indiquent que la population est généralement stable; cependant, il existe une variation régionale (Heidt, comm. pers. 2022). Le gouvernement de la Colombie-Britannique gère de façon adaptative la pêche à la ligne afin de maintenir les niveaux d'abondance de la truite fardée versant de l'ouest au-dessus des seuils régionaux de conservation (Heidt, comm. pers. 2022).
3. Maintenir ou restaurer la capacité de l'habitat naturel de soutenir les cibles d'abondance des populations.	Partiellement atteint, en cours	La planification de la restauration des cours d'eau en cours pour les aires d'habitat faunique recommandées aidera à maintenir ou à restaurer l'habitat naturel en améliorant l'habitat riverain, la disponibilité de l'eau et la qualité de l'eau (voir le tableau 1, ligne 9). Des travaux d'élimination des obstacles ont été réalisés, notamment le remplacement de deux ponceaux afin d'accroître le passage saisonnier du poisson pour la truite fardée versant de l'ouest, la définition des menaces pour la connectivité posées par les passages à niveau et les traversées de routes et la détermination et la planification de l'élimination future des obstacles (voir le tableau 1, ligne 8). Le plan de gestion du parc provincial du lac Whiteswan (voir le tableau 1, ligne 5) décrit également les considérations relatives à l'élimination et à la gestion des obstacles pour la truite fardée versant de l'ouest.

4. Conclusion

Au cours des cinq dernières années, grâce à la mise en œuvre des mesures recommandées dans le plan de gestion (Pêches et Océans Canada 2017), des progrès ont été réalisés en vue de la conservation de la truite fardée versant de l'ouest. Voici quelques réalisations notables de 2017 à 2021 :

- la réalisation d'évaluations des obstacles et d'études sur l'utilisation de l'habitat pour déterminer où le rétablissement de la connectivité de l'habitat pourrait appuyer la conservation de la truite fardée versant de l'ouest dans la vallée de la rivière Elk;
- la réalisation d'études génétiques sur l'introggression pour évaluer les taux d'hybridation de la truite fardée versant de l'ouest avec la truite arc-en-ciel;
- la mise en œuvre d'un plan de gestion du parc provincial du lac Whiteswan, qui a contribué à réduire le risque d'hybridation grâce à la construction d'un obstacle pour empêcher la truite arc-en-ciel de migrer dans l'habitat de la truite fardée versant de l'ouest dans la rivière White;
- l'élaboration et la mise en œuvre annuelle de protocoles normalisés pour déterminer l'abondance totale de la truite fardée versant de l'ouest dans certains cours d'eau gérés par la province;
- l'élimination d'obstacles et le rétablissement du passage du poisson pour la truite fardée versant de l'ouest, d'autres salmonidés et d'autres espèces en péril;
- l'élaboration de nouvelles méthodes non létales pour la surveillance de la maladie du tournis chez la truite fardée versant de l'ouest.

Le but global de la gestion de la truite fardée versant de l'ouest est la persistance à long terme de l'espèce dans son aire de répartition naturelle. Les données actuelles indiquent que la population est stable d'après les relevés normalisés de l'abondance. Des travaux supplémentaires sont nécessaires dans les domaines suivants :

- réalisation de recherche sur l'hybridation pour aider à hiérarchiser les populations de truite fardée versant de l'ouest en vue de les protéger par la gestion des pêches;
- poursuite des projets d'élimination des obstacles pour améliorer la connectivité de l'habitat pour la truite fardée versant de l'ouest;
- élaboration et mise en œuvre de protocoles standard pour déterminer l'abondance de la truite fardée versant de l'ouest juvénile, estimer la densité et comparer les captures par unité d'effort;
- poursuite de la caractérisation et de l'atténuation des menaces pour la truite fardée versant de l'ouest et son habitat.

Le MPO et PC demeurent déterminés à assurer la conservation de la truite fardée versant de l'ouest. Les progrès réalisés jusqu'à maintenant ont jeté des bases solides pour la poursuite des activités de recherche et de gestion concernant l'espèce au cours de la période couverte par le prochain rapport. Ces progrès n'auraient pas été possibles sans la contribution de partenaires comme le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique et la Fédération canadienne de la faune. Le MPO et PC se réjouissent à la perspective de poursuivre ses collaborations fructueuses et invitent d'autres partenaires à participer au rétablissement de l'espèce.

5. Références

- COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisii*) (population de la Colombie Britannique et population de l'Alberta) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 77 p.
- COSEPAC. 2016. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisii*), populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson et populations du Pacifique, au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xvi + 102 p.
- FCF (Fédération canadienne de la faune). 2020. [Projets de la FCF sur les passages à poissons, 2019-2020](#). Consulté en août 2021.
- Freshwater Fisheries Society of BC. 2021. [Why We Stock Triploid and All-Female Trout](#). Consulté en septembre 2021. (en anglais seulement)
- Gibson, C. 2021. Correspondance avec H. Lamson. 31 août 2021. Senior Authorization Specialist. BC Ministry of Forests, Lands, Natural Resource Operations and Rural Development. District des ressources naturelles de Haida Gwaii, Colombie-Britannique.
- Heidt, K. 2022. Correspondance avec M. McCabe. 4 août 2022. Senior Fisheries Technician. British Columbia Ministry of Forests. Cranbrook, Colombie-Britannique.
- Humphries, S. 2022. Correspondance avec A. Hassan. 5 août 2022. Ecologist Team Leader II – Aquatics. Parcs Canada. East Kootenays, Colombie-Britannique.
- Lamothe K.A., D.A. Drake, T.E. Pitcher, J.E. Broome, A.J. Dextrase, A. Gillespie, N.E. Mandrak, M.S. Poesch, S.M. Reid, et N. Vachon. 2019. Reintroduction of fishes in Canada: a review of research progress for SARA-listed species. *Environmental Reviews*, 27(4), 575-599.
- Lamson, H. 2021. Correspondance avec M. McCabe. 31 août 2021. Fisheries Biologist. BC Ministry of Forests, Lands, Natural Resource Operations and Rural Development. Cranbrook, Colombie-Britannique.
- Lamson, H. 2022. Correspondance avec M. McCabe. 12 juillet 2022. Fisheries Biologist. BC Ministry of Forests. Cranbrook, Colombie-Britannique.
- Lotic Environmental. 2013. [Whiteswan Lake Provincial Park Fisheries Management Plan](#). Consulté en avril 2022. (en anglais seulement)
- Masse, S., I. de Zwart, et T. Ehlers. 2021. [Foreshore Integrated Management Plan](#). Rapport préparé par Masse Environmental Consultants Ltd. pour Living Lakes Canada, Nelson, Colombie-Britannique. Consulté en janvier 2023. (en anglais seulement)
- Mazany-Wright, N. et N. Lapointe. 2021. Correspondance avec M. McCabe. 23 septembre 2021. Spatial Ecologist. Fédération canadienne de la faune. Kanata, Ontario.

Mazany-Wright., S.M. Norris, J. Noseworthy, B. Rebellato, S. Sra, et N.W.R. Lapointe. 2023. Elk River Watershed Connectivity Remediation Plan: 2021- 2041, Version 2.0. Fédération canadienne de la faune. Ottawa, Ontario, Canada [inédit]

Meunier, B. et G.G. Oliver. 2018. Native Trout Wildlife Habitat Areas in the Upper Kootenay and Flathead rivers. Rapport préparé pour BC Ministry of Forests, Lands, and Natural Resource Operations, Cranbrook, Colombie-Britannique. 29 pp. [inédit]

Ministère de l'Environnement. 2021. [Approved Wildlife Habitat Areas](#). Consulté en août 2021. (en anglais seulement)

MPO (Pêches et Océans Canada). 2017. Plan de gestion de la truite fardée versant de l'ouest (*Oncorhynchus clarkii lewisii*), population de la Colombie-Britannique, au Canada. Série des plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iv + 140 p.

MPO (Pêches et Océans Canada). 2021. [Politique provisoire pour l'établissement de réserves d'habitats pour soutenir l'administration de la Loi sur les pêches et de la Loi sur les espèces en péril](#). Consulté en août 2021.

Neufeld, M. 2021. Correspondance avec H. Lamson. 15 janvier 2021. Section Head - Fish and Aquatic Habitat. BC Ministry of Forests, Lands, Natural Resource Operations and Rural Development. Nelson, Colombie-Britannique.

Neufeld, M. 2022. Correspondance avec E. Gertzen. 27 juin 2022. Section Head - Fish and Aquatic Habitat. BC Ministry of Forests. Nelson, Colombie-Britannique.

PC (Parcs Canada). 2020. [Pêche à la ligne – Parcs nationaux des montagnes de l'Alberta et de la Colombie-Britannique](#). Consulté en septembre 2022.

Province de la Colombie-Britannique. 2007. Ministry of Environment Policy/Procedure Manual: Stocking Fish in Lakes. 3(2): subsection 06.04 [inédit]