



ÉVALUATION DU STOCK DE SAUMON COHO (*ONCORHYNCHUS KISUTCH*) DU FRASER INTÉRIEUR EN 2022

CONTEXTE

Le Secteur de la gestion des pêches de Pêches et Océans Canada (MPO) a demandé un avis sur l'état du stock pour la zone de gestion des stocks (ZGS) du saumon coho du Fraser intérieur. Ce stock a été désigné comme grand stock de poissons en vertu des dispositions de l'annexe IX du *Règlement de pêche (dispositions générales)* et est soumis aux dispositions relatives aux stocks de poissons de la *Loi sur les pêches*. Les derniers renseignements publiés au sujet de l'évaluation des stocks se trouvent dans Arbeider *et al.* (2020) et Holt *et al.* (2023). La présente réponse des Sciences découle de l'examen régional par les pairs du 29 avril au 3 mai 2024 sur l'évaluation du stock de saumon coho (*Oncorhynchus kisutch*) du Fraser intérieur de 2024, et de la réunion de suivi tenue le 15 novembre 2024. Bien que le rapport ait été rédigé en 2024, les séries chronologiques du stock-recrutement ont été analysées pour la dernière fois en 2022, et c'est pourquoi cette dernière année est utilisée dans le titre. Étant donné la nature technique du document, un glossaire est fourni à l'annexe 1.

AVIS SCIENTIFIQUE

État du stock

La zone de gestion des stocks du saumon coho du Fraser intérieur se situe au-dessus de son point de référence limite (PRL) fondé sur l'état de l'unité de conservation (UC) et, par conséquent, ne se situe pas dans la zone critique selon le cadre de l'approche de précaution (AP). Cette conclusion repose sur une combinaison de l'algorithme d'état rapide selon la Politique concernant le saumon sauvage (PSS) du MPO, l'apport d'experts locaux et les données disponibles jusqu'en 2022. L'état « vert » a ainsi été attribué à quatre des UC du saumon coho du Fraser intérieur (cours inférieur de Thompson River, South Thompson, North Thompson et cours moyen du Fraser) et l'état « ambre » à une UC (Fraser Canyon; Holt *et al.* 2023a et 2023b; tableau 1; voir la figure 1 pour une carte des UC).

Renseignements supplémentaires en ordre chronologique :

- L'abondance regroupée des géniteurs d'origine naturelle parmi les saumons cohos du Fraser intérieur a diminué de plus de 60 % au début des années 1990 (figure 2).
- En 2014, pendant la dernière évaluation intégrée de l'état du saumon coho du Fraser intérieur, trois des cinq UC ont reçu l'état « ambre » (cours moyen du Fraser, Fraser Canyon et South Thompson) et deux UC ont reçu l'état « ambre/vert » (cours inférieur de Thompson River et North Thompson; MPO 2015a).
- En 2016, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a désigné le saumon coho du Fraser intérieur comme espèce menacée (COSEPAC 2017).

- Depuis 2020, l'abondance des individus d'origine naturelle dans toutes les ZGS de saumon coho du Fraser intérieur a augmenté.

Considérations liées à l'écosystème et aux changements climatiques

- Le saumon coho du Fraser intérieur est menacé par diverses menaces anthropiques et naturelles, qui seront toutes exacerbées par les changements climatiques d'origine anthropique (Bradford et Irvine 2000; Arbeider *et al.* 2020).
- La survie du stade de saumoneau au stade d'adulte est passée d'une période de survie élevée (années de montaison de 1987 à 1994) à une période de faible survie (années de montaison de 1994 à aujourd'hui) en raison des conditions océaniques changeantes (Decker et Irvine 2013).

Avis sur le stock

- Le taux de prélèvement maximal durable pour la ZGS est de 0,39 (d'après l'UC du cours inférieur de Thompson River, qui présente la plus faible U_{RMD} [taux médian de mortalité par pêche qui mènera au rendement maximal durable]; tableaux 2 et 3).
- Lorsque l'abondance moyenne regroupée des géniteurs d'origine naturelle d'une génération (3 ans) dépasse 24 900 et 41 100 poissons (points de référence inférieurs pour les pêches [PRI-P]), la probabilité que la ZGS de saumon coho du Fraser intérieur soit supérieure au PRL fondé sur l'UC (c.-à-d. aucune UC sous leurs points de référence inférieurs) est de 66 % et 90 %, respectivement (Holt *et al.* 2023b; tableau 2)
- Au cours des cinq dernières années de données sur les échappées (de 2017 à 2022), l'abondance moyenne regroupée des géniteurs d'origine naturelle d'une génération a dépassé 24 900 poissons au cours des cinq années et 41 100 poissons au cours de trois des cinq années (figure 2).

FONDEMENT DE L'ÉVALUATION

Détails de l'évaluation

Année d'approbation de l'approche d'évaluation

Les méthodes du MPO pour évaluer l'état des UC de saumon du Pacifique ont été déterminées et approuvées en 2009, et les méthodes pour le PRL de la ZGS du saumon du Pacifique ont été approuvées en 2022 à 2023 (Holt *et al.* 2009; MPO 2013BB, 2024a; Grant et Pestal 2013; Pestal *et al.* 2023).

Type d'évaluation

Évaluation complète

Date de l'évaluation la plus récente

1. Dernière évaluation : Évaluation du potentiel de rétablissement du saumon coho du Fraser intérieur (Arbeider *et al.* 2020).
2. Dernière évaluation complète : 2014 (MPO 2015a). Aucune évaluation complète n'a été effectuée selon le cadre de l'*approche de précaution* (AP).
3. Dernière mise à jour pour une année intermédiaire : S. O.

Approche d'évaluation du stock

1. Catégorie générale : modèle d'évaluation du stock
2. Catégorie précise : évaluation selon l'algorithme d'état rapide selon la PSS (Grant et Pestal 2013; MPO 2024a), analyse des géniteurs-recrues (modèle de Ricker; Bailey 2024), analyse par simulation (Bailey 2024).

Pour la présente évaluation du saumon coho du Fraser intérieur, des méthodes établies et examinées par des pairs ont été utilisées pour déterminer l'état des stocks, calculer les points de référence et décrire les tendances des géniteurs.

En bref, l'algorithme d'état rapide selon la PSS estime les résultats de l'évaluation intégrée selon la PSS à l'aide d'un arbre de décisions fondé sur les précédentes évaluations intégrées de l'état selon la PSS ainsi que sur les données normalisées sur l'abondance et les tendances des géniteurs de l'UC (Pestal *et al.* 2023; MPO 2024a). Il repose également sur un processus itératif dans lequel les commentaires des experts de l'UC sur les données et les résultats sont utilisés pour mettre au point les déterminations de l'état et les exposés associés (voir l'annexe 2).

Pour l'analyse géniteurs-recrues, les courbes géniteurs-recrues de Ricker ajustées aux estimations des années d'éclosion des géniteurs et des recrues décrites dans Holt *et al.* (2023b) ont été reproduites avec une approche bayésienne en utilisant les langages de programmation statistiques R (R Core Team 2024) et Stan (Stan Development Team 2024). Chaque UC a été modélisée avec la fonction stock-recrutement linéarisée suivante :

$$\ln\left(\frac{R}{S}\right) \sim \text{normal}(p_3 * (\beta * S + \gamma * SAS_3 + \alpha) + p_4 * (\beta * S + \gamma * SAS_4 + \alpha) \sigma)$$

où R = recrues, S = abondance des géniteurs d'origine naturelle, p = proportion de recrues selon l'âge, β = coefficient de dépendance à la densité, α = coefficient de productivité, γ = coefficient de survie du stade de saumoneau au stade d'adulte, SAS = survie du stade de saumoneau au stade d'adulte des recrues selon l'âge, et σ = écart-type de la variation du recrutement. Les relations stock-recrutement ont été ajustées à chaque UC (Holt *et al.* 2023b; Bailey 2024) et les moyennes, les médianes et les intervalles de crédibilité des paramètres ont été calculés à partir des distributions a posteriori (voir Holt *et al.* 2023b; Bailey 2024 pour plus de détails). Il convient de noter que les méthodes utilisées dans la présente évaluation du stock divergent de celles de Holt et ses collaborateurs (2023b), car elles omettent les modèles de Ricker avec de fortes valeurs a priori de la capacité (géniteurs au remplacement [S_{rep}]; voir l'annexe 3 pour plus de détails). Enfin, en utilisant les paramètres ajustés de l'analyse stock-recrutement, l'abondance future de la ZGS de saumon coho du Fraser intérieur a été stimulé à l'aide d'un code adapté d'Arbeider *et al.* (2020) pour estimer la fréquence à laquelle cette ZGS dépassera les PRI-P et atteindra une croissance positive de la population avec selon différents taux de survie du stade de saumoneau au stade d'adulte et taux d'exploitation (TE; figures 4-6). En bref, l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur de 2022 à 2031, simulée par code avec 500 itérations, a produit au hasard les paramètres α , β et γ du modèle stock-recrutement a posteriori, avec des données initiales sur les échappées des quatre dernières années (voir le code de simulation dans Bailey 2024 et Arbeider *et al.* 2020 pour plus de détails).

Hypothèse sur la structure du stock

Renseignements généraux sur le stock : (Arbeider *et al.* 2020).

La ZGS de saumon coho du Fraser intérieur comprend tous les saumons cohos qui frayent dans le bassin versant du Fleuve Fraser en amont de Hell's Gate, en Colombie-Britannique, et se compose de cinq UC : Fraser Canyon, cours moyen du Fraser, cours inférieur de Thompson River, South Thompson et North Thompson (tableau 1; figure 1). Les UC sont ensuite délimitées en 11 sous-populations. Le Fraser Canyon en compte une, le cours moyen du Fraser deux, le cours inférieur de Thompson River deux, la South Thompson trois, et la North Thompson trois (Équipe chargée du rétablissement du coho du Fraser intérieur 2006). Le saumon coho du Fraser intérieur est génétiquement distinct du saumon coho du bas Fraser, et les UC désignées actuellement en fonction des populations reproductrices concordent généralement avec les preuves génétiques les plus récentes (Xuereb *et al.* 2022). En moyenne, 88 % des saumons cohos du Fraser intérieur ont un cycle vital de trois ans et 12 % ont un cycle vital de quatre ans; ils passent tous un hiver en eau salée. Il est rare que le saumon coho du Fraser intérieur effectue la montaison après quatre ans ou avant trois ans.

*Tableau 1. Liste des unités de conservation (UC) dans la zone de gestion des stocks de saumon coho du Fraser intérieur avec les unités désignables (UD) correspondantes, les états intégrés selon la PSS, l'état selon le COSEPAC, et les états selon l'algorithme d'état rapide de la PSS. *Au moment de l'évaluation, toutes les UC de saumon coho du Fraser intérieur avaient été prises en compte et évaluées par le COSEPAC comme une seule UD.*

Nom de l'UC	Indicateur des micromarques magnétisées codées (MMC)	UC	UD	État intégré selon la PSS (2015)	COSEPAC (2016)	État rapide selon la PSS (2024)
Fraser Canyon	Aucun	CO-5	Fraser Canyon	Ambre	Espèce menacée*	Ambre, confiance moyenne
Cours moyen du Fraser	Aucun	CO-48	Cours moyen du Fraser	Ambre	Espèce menacée*	Vert, confiance élevée
Cours inférieur de Thompson River		CO-7	Cours inférieur de Thompson River	Ambre/vert	Espèce menacée*	Vert, confiance élevée
North Thompson	Aucun	CO-9	North Thompson	Ambre/vert	Espèce menacée*	Vert, confiance élevée
South Thompson	Salmon River et Eagle River	CO-8	South Thompson	Ambre	Espèce menacée*	Vert, confiance élevée

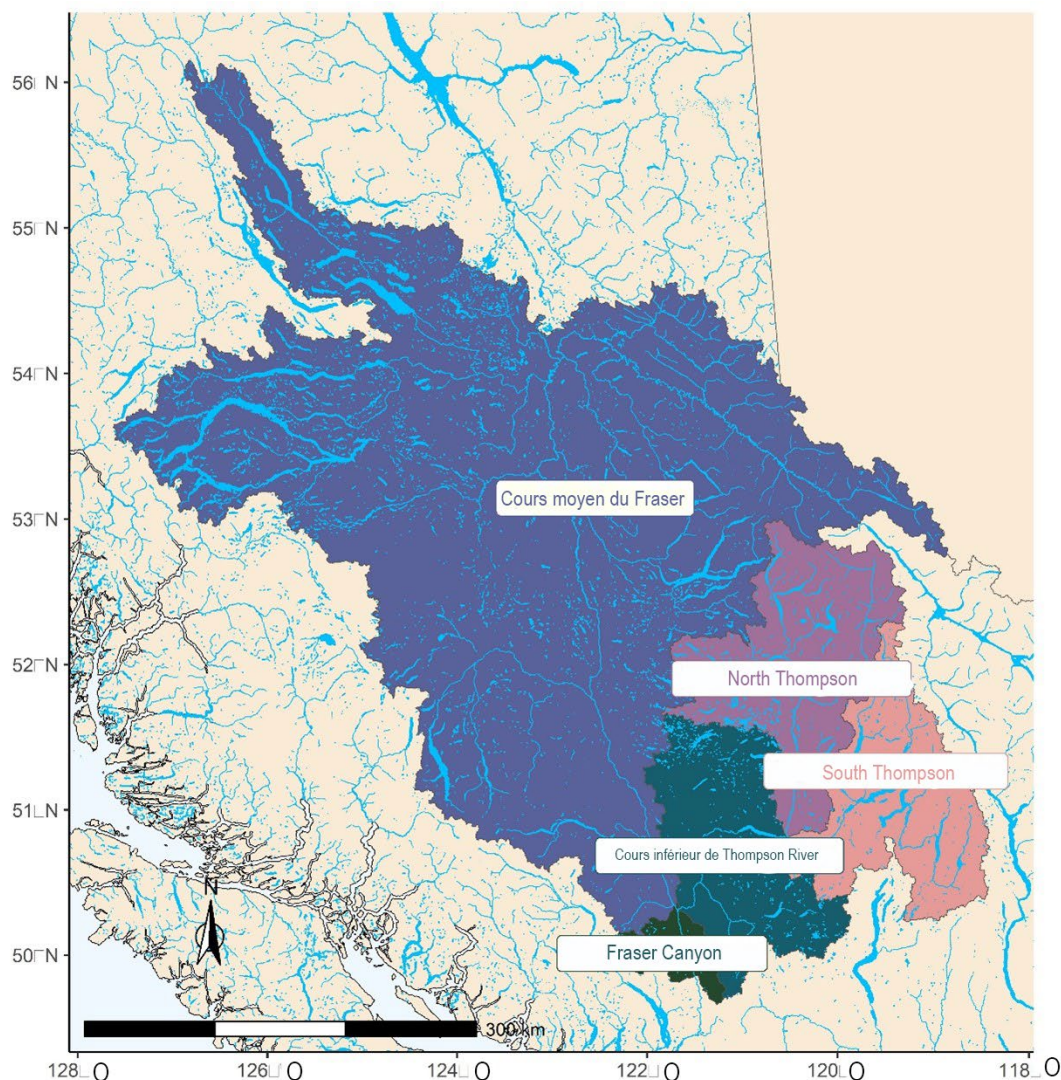


Figure 1. Délimitation de la répartition en eau douce pour les unités de conservation (UC) du saumon coho du Fraser intérieur. Le saumon coho du Fraser intérieur fraye dans des zones en amont de Hell's Gate et est largement réparti dans tout le bassin versant. Les unités de conservation sont les suivantes : Fraser Canyon, cours moyen du Fraser, cours inférieur de Thompson River, North Thompson et South Thompson. Il y a 1 à 3 sous-populations dans chaque UC, pour un total de 11 : l'UC South Thompson comprend les sous-populations de Adams River, de Shuswap Lake et des affluents, ainsi que les sous-populations du cours moyen et inférieur de Shuswap River. L'UC de la North Thompson comprend les sous-populations du cours inférieur de Thompson River Nord, du cours moyen de Thompson River Nord et du cours supérieur de Thompson River Nord. L'UC du cours inférieur de Thompson River comprend les sous-populations du cours inférieur de Thompson River et de Nicola River. L'UC de Fraser Canyon ne compte qu'une seule sous-population de saumon coho du Fraser intérieur, qui se trouve en amont de Hell's Gate. L'UC du cours moyen du Fraser comprend les sous-populations du cours inférieur du moyen Fraser et du cours supérieur du moyen Fraser.

Points de référence

Un PRL fondé sur l'état des UC a été défini pour le saumon coho du Fraser intérieur en fonction des recommandations dans Holt et al. 2023b. Un PRL fondé sur l'état des UC a été recommandé pour réduire le décalage d'échelle entre les principaux stocks (ZGS) mentionnés

dans les *dispositions relatives aux stocks de poissons* et la recommandation de la Politique concernant le saumon sauvage (MPO 2015a) visant à gérer les populations à l'échelle des UC.

Pour fournir des renseignements liés à l'échelle de la gestion des pêches (c.-à-d. les objectifs en matière d'échappée à l'échelle de la ZGS), les PRI-P regroupés de la ZGS (tableau 2) représentant les abondances regroupées avec des probabilités de 66 % et 90 % que toutes les UC soient au-dessus de leurs points de référence inférieurs ($G_{\text{gén}}$ [abondance des géniteurs requise pour le rétablissement jusqu'à G_{RMD} en une génération dans des conditions d'équilibre], tableau 3) ont été adoptés à partir de Holt et ses collaborateurs (2023b). En bref, ces objectifs sont fondés sur une analyse de régression logistique où la réussite est définie comme les abondances des échappées de géniteurs de toutes les UC supérieures ou égales à leurs points de référence inférieurs ($G_{\text{gén}}$ propres aux UC; voir Holt *et al.* 2023b pour plus de détails).

Les points d'exploitation de référence et les points de référence supérieurs (80 % de G_{RMD}) propres aux UC sont décrits dans le tableau 2 et fournis dans le tableau 3.

Tableau 2. Points de référence du saumon coho du Fraser intérieur. Il convient de noter que le point de référence supérieur (PRS) et le point de référence cible (PRC) du stock sont les mêmes pour le saumon coho du Fraser intérieur, mais ne seront pas nécessairement les mêmes pour les autres ZGS, car l'établissement de valeurs différentes du PRS et du PRC est facultatif (MPO 2024).

Point de référence	Valeur	Description	Référence
Point de référence limite (PRL) fondé sur l'état des UC	Dans 100 % des UC d'une ZGS, les estimations de l'état biologique selon la PSS sont au-delà de la zone rouge.	Les PRL fondés sur l'état des UC utilisent la proportion d'UC dans une ZGS qui sont au-dessus de la zone rouge selon la PSS. (Annexe 2).	Holt <i>et al.</i> (2023a, 2023b); MPO (2024a)
Point de référence inférieur pour les pêches (PRI-P)	Abondance regroupée des géniteurs (24 900 ou 41 100)	Abondance regroupée des géniteurs à laquelle la probabilité que toutes les UC dépassent leurs points de référence inférieurs ($G_{\text{gén}}$) est respectivement de 66 % ou 90 %.	Tableau 6 dans Holt <i>et al.</i> (2023b)
Point de référence supérieur (PRS)	80 % G_{RMD} (voir le tableau 3)	PRS candidat; 80 % de l'abondance naturelle des géniteurs (G) de l'UC au rendement maximal durable (RMD).	Holt (2009); Holt <i>et al.</i> (2009)
Taux d'exploitation de référence	U_{RMD} (voir le tableau 3)	Taux d'exploitation de référence candidat; mortalité par pêche distincte (U) qui produira un rendement maximal durable (RMD) dans des conditions d'équilibre. Il convient qu'il s'agit de la plus faible valeur U_{RMD} propre à l'UC.	Hawkshaw et Walters (2015)
Point de référence cible (PRC)	80 % G_{RMD} (voir le tableau 3)	PRC candidat; 80 % de l'abondance naturelle des géniteurs (G) de l'UC au rendement maximal durable (RMD).	Holt (2009); Holt <i>et al.</i> (2009)

Autres points de référence du stock

Points de référence biologiques selon la Politique concernant le saumon sauvage (PSS)

Dans le cadre de la PSS, le UC de saumon du Pacifique est attribué aux l'état vert, ambre ou rouge. Ces états sont délimités par des points de référence supérieurs et inférieurs fondés sur l'abondance (MPO 2005, 2015b; Holt *et al.* 2009; tableau 3). Les valeurs présentées ci-dessous ont été produites par la reproduction de l'analyse stock-recrutement de Holt *et al.* (2023b) dans R et Stan (Bailey 2024).

Tableau 3. Points de référence fondés sur l'abondance propres aux unités de conservation (UC) de saumon coho du Fraser intérieur et points de référence avec intervalles crédibles (IC).

UC	Point de référence	Moyenne	IC à 2,5 %	IC à 50 %	IC à 97,5 %
Fraser Canyon	$G_{\text{gén}}$	364	141	327	797
Fraser Canyon	80 % de G_{RMD}	1 116	916	1 099	1 409
Fraser Canyon	U_{RMD}	0,62	0,42	0,63	0,78
Cours inférieur de Thompson River	$G_{\text{gén}}$	2 612	1 160	2 359	5 184
Cours inférieur de Thompson River	80 % de G_{RMD}	3 250	2 264	3 170	5 134
Cours inférieur de Thompson River	U_{RMD}	0,39	0,18	0,39	0,57
Cours moyen du Fraser	$G_{\text{gén}}$	1 863	976	1 676	3 396
Cours moyen du Fraser	80 % de G_{RMD}	2 539	1 867	2 380	3 453
Cours moyen du Fraser	U_{RMD}	0,40	0,25	0,40	0,52
North Thompson	$G_{\text{gén}}$	2 946	1 502	2 692	5 670
North Thompson	80 % de G_{RMD}	5 029	4 257	4 975	6 119
North Thompson	U_{RMD}	0,50	0,38	0,51	0,62
South Thompson	$G_{\text{gén}}$	2 854	1 234	2 599	5 486
South Thompson	80 % de G_{RMD}	3 619	2 593	3 529	5 824

UC	Point de référence	Moyenne	IC à 2,5 %	IC à 50 %	IC à 97,5 %
South Thompson	U_{RMD}	0,41	0,22	0,41	0,57

Points de référence de gestion du Traité sur le saumon du Pacifique (TSP)

Les taux d'exploitation admissibles pour le Canada et les États-Unis sont définis par l'état de la ZGS du saumon coho du Fraser intérieur, tel qu'il est décrit au chapitre 5 du TSP. Dans le cadre de cette approche, les états des ZGS, décrits comme « faibles », « modérés » et « abondants », sont délimités par des points de référence de gestion qui définissent des objectifs conjoints minimaux en matière de taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte et d'échappées (Arbeider *et al.* 2020; Traité entre le gouvernement du Canada et le gouvernement des États-Unis d'Amérique concernant le saumon du Pacifique, modifié en juin 2023, 2023; tableau 4). Les objectifs globaux ont été précédemment fixés à 40 000 géniteurs à la suite d'une analyse qualitative de l'équipe chargée du rétablissement du saumon coho du Fraser intérieur (2006) et ont été mis à jour par Decker *et al.* (2014), Korman *et al.* (2019) et enfin Arbeider *et al.* (2020) (35 935 géniteurs). Cet objectif fournit une probabilité de 95 % que les 11 sous-populations du saumon coho du Fraser intérieur aient au moins 1 000 échappées de géniteurs selon l'analyse de régression logistique (Arbeider *et al.* 2020).

Tableau 4. Points de référence pour la survie du stade de saumoneau au stade d'adulte et l'abondance des géniteurs (échappées) délimitant les états de la zone de gestion des stocks du saumon coho du Fraser intérieur : faible, modéré et abondant. Les changements d'état de faible à modéré ou de modéré à élever exigent que les deux critères (survie du stade de saumoneau au stade d'adulte [SAS], échappées) soient respectés pendant trois années consécutives aux niveaux supérieurs.

Critère de la ZGS	État faible	État modéré	État abondant
SAS	$SAS \leq 0,03$	Trois années consécutives $0,03 < SAS \leq 0,06$	Trois années consécutives $SAS > 0,06$
Échappées	Surveillance des UC et des sous-populations, mais aucun seuil	Trois années consécutives : Moitié des sous-populations dans chaque UC $> 1\ 000$	Trois années consécutives : Toutes les sous-populations dans chaque UC $> 1\ 000$; ou Objectif global d'échappées pour la ZGS : 35 935 géniteurs

Règle de décision sur les prises

Établi en 2002 et mis à jour plus récemment en 2019, le plan de gestion du saumon coho du sud, qui figure au chapitre 5 du TSP, définit le taux d'exploitation du saumon coho pour les pêches américaines et canadiennes en fonction de l'état des stocks de la ZGS de saumon coho du Fraser intérieur (c.-à-d. faible, modéré et abondant), comme décrit précédemment. Dans le chapitre 5, les plafonds totaux du taux d'exploitation sont fixés à 20 %, 30 % et 45 % pour les

états « faible », « modéré » et « abondant », respectivement (tableau 5; MPO 2023; Commission du saumon du Pacifique 2023). Conformément aux objectifs énoncés dans l'approche de précaution du MPO, le Canada a adopté une approche de précaution à l'égard de l'exploitation du saumon coho du Fraser intérieur, avec un taux d'exploitation national visé de 3 à 5 % (MPO 2023). Dans le tableau 3, la médiane de U_{RMD} pour trois UC (0,39 à 0,41) est inférieure au plafond du taux d'exploitation établi dans le TSP pour l'état abondant relatif aux échappées de géniteurs du saumon coho du Fraser intérieur (0,45). Cependant, la moyenne géométrique du taux de survie du stade de saumoneau au stade d'adulte pour la plus récente génération de saumon coho du Fraser intérieur incluse dans cette analyse est de 2,2 % (figures 4 à 6), et ce taux devrait dépasser 6 % pour que le stock soit considéré comme abondant. Étant donné que le taux de survie du stade de saumoneau au stade d'adulte a une incidence sur l'estimation de U_{RMD} , un taux d'exploitation de 0,45 peut être durable à 6 % du taux de survie du stade de saumoneau au stade d'adulte.

Tableau 5. Taux d'exploitation du saumon coho du Fraser intérieur selon le Traité sur le saumon du Pacifique, délimitation par zone de gestion des stocks (ZGS) des états « faible », « modéré » et « abondant ».

Plafond du taux d'exploitation	Faible	Modéré	Abondant
Total	0,2	0,30	0,45
(Canada/États-Unis)	(0,10/0,10)	(0,18/0,12)	(0,30/0,15)

Plan de mise en valeur

Le Programme de mise en valeur des salmonidés du MPO détermine les objectifs de production des écloséries au moyen d'un processus annuel de planification intégrée de la production, qui tient compte des priorités et du mandat du MPO, des priorités des Premières Nations et des objectifs de la PSS en matière de santé des poissons et d'interactions entre les poissons d'écloserie et les espèces sauvages. De plus, chaque programme d'écloserie est guidé par des objectifs de production précis (prélèvement, conservation, rétablissement, évaluation, intendance ou éducation) et les considérations propres à la population décrites dans les plans de mise en valeur connexes.

Les plans de mise en valeur sont des documents qui résument les objectifs, les buts et les résultats attendus de chaque programme d'écloserie de saumon. Les plans de mise en valeur décrivent les méthodes et/ou les paramètres de rendement du projet pour appuyer la gestion adaptative du programme et assurer l'harmonisation avec les objectifs de mise en valeur. Des plans de mise en valeur officiels sont en cours d'élaboration pour toutes les populations de la ZGS de saumon coho du Fraser intérieur.

Les mesures actuelles de mise en valeur sont résumées au tableau 6. Le nombre de saumoneaux et d'alevins d'écloserie relâchés a considérablement varié au fil du temps (figure A3.0). Pour chaque rivière, l'un ou plusieurs des objectifs suivants (MPO 2018) ont été fixés :

1. La mise en valeur du rétablissement, qui est utilisée dans les réseaux où l'abondance du saumon coho est jugée inférieure à la capacité de charge apparente en eau douce. Il convient de noter que ce ne sont pas tous les réseaux dont la capacité de charge est basse qui sont mis en valeur aux fins du rétablissement.

2. Mise en valeur pour l'évaluation, lorsque les lâchers de poissons munis d'une micromarque magnétisée codée fournissent des renseignements aux fins d'évaluation (taux d'exploitation, taux de survie du stade de saumoneau au stade d'adulte, effets des saumons d'écloserie sur les saumons d'origine naturelle, etc.).
3. Intendance/éducation, où les ensemencements à petite échelle font partie d'une stratégie visant à accroître l'intendance communautaire.
4. La mise en valeur pour la conservation a lieu lorsqu'une population est exposée à un risque élevé de disparition du pays ou de la planète. Aucun réseau de la ZGS de saumon coho du Fraser intérieur ne fait actuellement l'objet d'une mise en valeur pour la conservation.

Tableau 6. Mise en valeur du saumon coho du Fraser intérieur par cours d'eau, UC, type de mise en valeur. Chaque chaîne de production de poissons a un seul objectif de mise en valeur. Dans certains cas, une chaîne de production a plusieurs fonctions, mais ne reçoit qu'une seule étiquette de type mise en valeur (par exemple, la production de poissons pour le rétablissement de Salmon River sert également à l'évaluation. « AD » signifie que la nageoire adipeuse a été coupée, et « MMC » signifie que le poisson a été muni d'une micromarque magnétisée codée.

Cours d'eau	UC	Chaîne de production	Objectifs de mise en valeur	Objectif de production d'alevins en 2024	Objectif de production de saumoneaux en 2024	Objectif de MMC en 2024	Marquage/étiquetage
Bridge River	Cours moyen du Fraser	1	Rétablissement	0	20 000	20 000	AD
Seton River	Cours moyen du Fraser	1	Éducation	900	0	0	S. O.
Gates Creek	Cours moyen du Fraser	1	Éducation	900	0	0	S. O.
Coldwater River	Cours inférieur de Thompson River	1	Évaluation	25 000	185 000	185 000	AD/MMC
Deadman River	Cours inférieur de Thompson River	2	Rétablissement Éducation	9 000 390	19 000 0	0	S. O.
Spius Creek	Cours inférieur de Thompson River	1	Éducation	2 450	0	0	S. O.
Dunn Creek	North Thompson	2	Intendance Éducation	0 9 310	30 000 0	0	S. O.
Eagle River	South Thompson	1	Évaluation	20 000	65 000	65 000	AD/MMC

Cours d'eau	UC	Chaîne de production	Objectifs de mise en valeur	Objectif de production d'alevins en 2024	Objectif de production de saumoneaux en 2024	Objectif de MMC en 2024	Marquage/ étiquetage
Salmon River	South Thompson	1	Rétablissement	5 000	25 000	25 000	AD/MMC

Plan de restauration de l'habitat

Il n'existe actuellement aucun plan officiel de restauration de l'habitat propre au saumon coho du Fraser intérieur. Cependant, de nombreuses activités de restauration isolées et à petite échelle sont en cours et ciblent soit le saumon coho du Fraser intérieur, soit l'habitat associé aux cours d'eau abritant le saumon coho du Fraser intérieur. Toutefois, elles ne sont pas associées à un plan coordonné plus vaste.

Données

Échappées

Les données d'évaluation du stock de saumon coho du Fraser intérieur sont disponibles à partir de l'année d'éclosion 1984 (figure 2). Les aspects suivants des évaluations des géniteurs de saumon coho du Fraser intérieur ont changé au fil des ans, en fonction de l'évolution des priorités et des niveaux de ressources : nombre de réseaux étudiés, étendue de la couverture et qualité des données générées. Bien qu'il existe des estimations des géniteurs de saumon coho du Fraser intérieur pour quelques réseaux avant 1975, l'exactitude et la précision de ces dénombrements ne peuvent être déterminées (Arbeider *et al.* 2020); par conséquent, les données de cette période ont été omises de la présente évaluation (figure 7). Entre 1975 et 1997, des efforts supplémentaires ont été déployés pour estimer les échappées de saumon coho du Fraser intérieur dans les UC de la North Thompson et de la South Thompson. Cependant, il s'agissait de relevés visuels non normalisés de faible précision effectués par les agents des pêches et le personnel de l'écloserie; la répétabilité et la précision de ces dénombrements ne peuvent donc pas être estimées (Arbeider *et al.* 2020). À partir de 1998, la couverture dans toutes les UC a augmenté (augmentation du nombre de réseaux évalués et de l'étendue de la couverture dans les réseaux précédemment évalués). Parallèlement, des méthodes de dénombrement plus précises et reproductibles ont été introduites, ce qui a permis d'accroître la confiance dans les estimations de l'abondance des géniteurs (Arbeider *et al.* 2020).

Les estimations des échappées de 1975 à 1997 ont été révisées en 2006 (Équipe chargée du rétablissement du coho du Fraser intérieur 2006). Les révisions étaient fondées sur des études d'étalonnage dans le cadre desquelles des évaluations jumelées ont été effectuées entre 1998 et 2000. L'approche d'étalonnage a été décrite en détail dans le document intitulé Programme de conservation du saumon coho (*Oncorhynchus kisutch*), populations du Fraser intérieur (Équipe chargée du rétablissement du coho du Fraser intérieur 2006). Malgré les améliorations apportées par l'étalonnage, les estimations de la population pour cette période demeurent trop peu fiables pour être utilisées à des fins autres que la description des tendances de l'abondance. (d'où l'omission de l'analyse stock-recrutement de Ricker; Richard Bailey, ancien chef du programme d'évaluation des stocks de saumon chinook et de saumon coho du Fraser, Évaluation des stocks du Fraser et de l'intérieur, Kamloops, *comm. pers.*).

Taux d'exploitation

Le taux d'exploitation (ER) est la proportion de mortalité des recrues adultes attribuée à la pêche pour une année de montaison donnée. En termes simplifiés, il peut être décrit avec la formule suivante :

$$TE = \frac{\text{prises}}{\text{prises} + \text{échappées}}$$

Pour le saumon coho du Fraser intérieur, le taux d'exploitation a été estimé à l'aide de méthodes variables dans le temps (Arbeider *et al.* 2020). Pour la période de 1975 à 1985, le taux d'exploitation a été établi comme la moyenne arithmétique de la période de 1986 à 1996 en raison d'un manque de renseignements (Irvine *et al.* 2001). De 1986 à 1997, le taux d'exploitation a été estimé selon la récupération dans les pêches des saumons cohos marqués par des MMC (Simpson *et al.* 2004). De 1998 à 2001, le taux d'exploitation a été estimé à l'aide de l'identification génétique des stocks au Canada, et des MMC aux États-Unis (Irvine *et al.* 2001; Simpson *et al.* 2004). Depuis 2002, une combinaison du modèle d'évaluation de la réglementation des pêches (MERP), du modèle canadien de feuille de calcul et du modèle de décomposition du Fleuve Fraser a été utilisée pour estimer le taux d'exploitation du saumon coho du Fraser (voir Arbeider *et al.* 2020 pour plus de détails). En date de janvier 2024, les données du taux d'exploitation de saumon coho du Fraser intérieur ont été mises à jour pour utiliser la décomposition du Fleuve Fraser et les estimations du modèle MERP à partir de 2004 afin d'accroître l'uniformité de la méthodologie de calcul du taux d'exploitation (voir l'annexe 4 pour plus de détails sur les changements dans les données).

Taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte

Le taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte est la proportion de saumoneaux en dévalaison qui survivent jusqu'au stade de recrue adulte en l'absence de mortalité par pêche. Ainsi, ce taux est simplement calculé comme le nombre estimé de poissons d'écloserie qui sont retournés aux frayères, plus le nombre estimé de poissons d'écloserie capturés dans les pêches, divisé par le nombre total de saumoneaux marqués relâchés par les écloseries. Pour le saumon coho du Fraser intérieur, le taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte est estimé à partir des poissons d'écloserie qui ont été récupérés dans les frayères après la montaison ou interceptés dans les pêches parmi les saumoneaux dont la nageoire adipeuse a été coupée et portant des micromarques magnétisées codées. La précision des estimations du taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte repose sur le nombre de poissons marqués échappés qui sont récupérés, la précision et l'exactitude des estimations de la mortalité par pêche, et le degré selon lequel la survie des poissons d'écloserie imite la survie des poissons d'origine naturelle (Arbeider *et al.* 2020).

ÉVALUATION

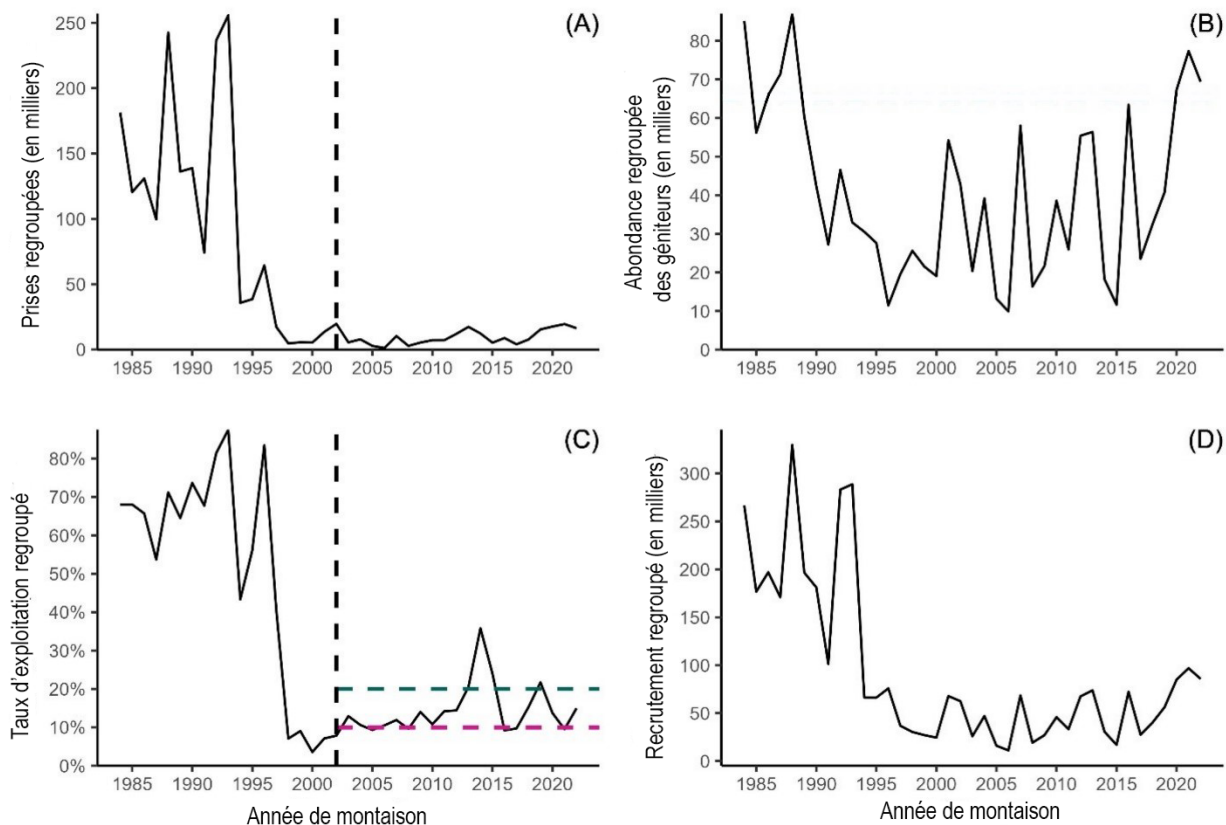


Figure 2. Saumons cohos du Fraser intérieur : (A) d'origine naturelle (ZGS) (1984 à 2022) dans les prises regroupées; (B) abondance regroupée des géniteurs d'origine naturelle (ZGS) (1984 à 2022); (C) taux d'exploitation regroupé (ZGS) (1984 à 2022) et plafond du taux d'exploitation total (20 %; ligne tiretée verte) et national (10 %; ligne pointillée rose) selon le Traité sur le saumon du Pacifique (TSP); et (D) abondance naturelle regroupée avant la pêche (de 1984 à 2022). Le chapitre 5 du TSP a été mis au point en 2002; il établit un régime de gestion pour le saumon coho du Fraser intérieur (ligne pointillée noire; [A], [B]). L'abondance des recrues et des géniteurs propres aux UC ainsi que les taux d'exploitation dans les ZGS se trouvent à l'annexe 5 (tableaux A5.0 et A5.1).

Tendances et trajectoires historiques et récentes du stock

Productivité

Deux régimes sont apparents dans le taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte du saumon coho du Fraser intérieur (qui reflète sa productivité pendant la phase marine de son cycle vital) au fil du temps. Les années d'éclosion de 1984 à 1990 ont été caractérisées par une période de taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte relativement élevée, avec une moyenne de 6,3 % pendant cette période et un maximum de 7,2 % en 1987. Cependant, ce taux a commencé à diminuer en 1991, atteignant 0,8 % en 1992, puis 0,001 % en 2003. Il a augmenté progressivement depuis, atteignant en moyenne 1,5 % au cours des 10 dernières années (de 2010 à 2019), mais reste faible par rapport aux moyennes historiques (figure 3).

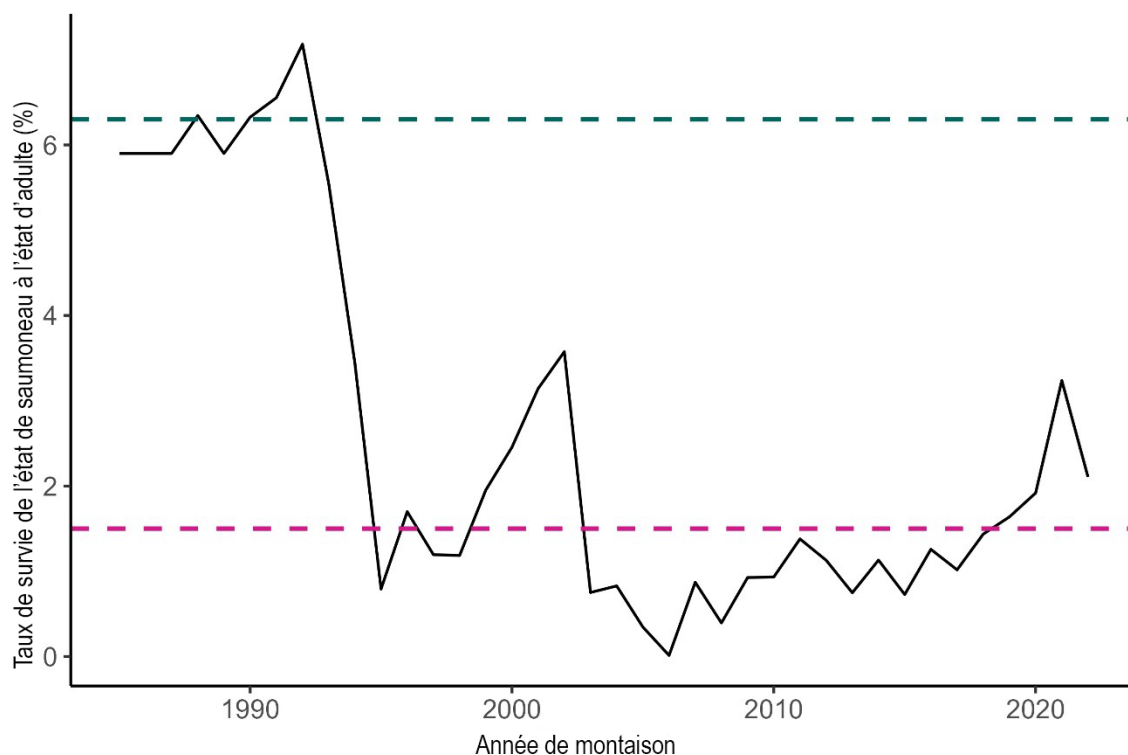


Figure 3. Survie du stade de saumoneau au stade adulte dans le Fraser intérieur (de 1984 à 2022). Taux de survie moyen du stade de saumoneau au stade d'adulte dans le régime historique à productivité élevée (6,3 %; de 1985 à 1990; ligne pointillée verte). Survie moyenne du stade de saumoneau au stade d'adulte au cours des 10 dernières années (1,5 %; de 2010 à 2019; ligne pointillée rose). La série chronologique commence en 1985, car c'est la première année où le taux d'exploitation n'était plus une moyenne arithmétique (voir la description des données du taux d'exploitation ci-dessus). Voir l'annexe 5 (tableau A5.1) pour les données.

L'abondance naturelle des saumons cohos du Fraser intérieur et l'abondance des géniteurs étaient élevées pendant la période de survie élevée des années de montaison de 1987 à 1993. En 1994, l'abondance naturelle avant la pêche et l'abondance des géniteurs ont diminué rapidement. Au cours des 10 dernières années (de 2013 à 2022), l'abondance avant la pêche et l'abondance des géniteurs ont augmenté progressivement; l'abondance des géniteurs de 2019 à 2022 s'est rétablie aux niveaux observés avant les années 1990, mais pas l'abondance avant la pêche (tableau 7; figure 2B, D).

Tableau 7. Résumé des abondances de saumons cohos du Fraser intérieur au fil du temps. Il convient de noter le déclin marqué de l'abondance entre 1993 et 1994.

Stade du cycle vital	Années	Abondance moyenne	Fourchette
Abondance avant la pêche	1987 à 1993	198 185	84 390 à 302 120
Géniteurs	1987 à 1993	52 539	27 219 à 87 021

Stade du cycle vital	Années	Abondance moyenne	Fourchette
Abondance avant la pêche	1994 à 2012	38 695	11 075 à 69 521
Géniteurs	1994 à 2012	29 000	9 912 à 58 006
Abondance avant la pêche	2013 à 2022	54 598	15 337 à 85 456
Géniteurs	2013 à 2022	46 048	11 656 à 77 338

D'après les résultats de l'analyse par simulation de la population (voir Bailey 2024 et Arbeider *et al.* 2020 pour plus de détails) utilisant le taux d'exploitation et le taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte actuels, la probabilité que le regroupement de saumons cohos du Fraser intérieur dépasse les PRI-P de 24 900 et 41 100 géniteurs d'ici 2032 est supérieure à 90 % (figures 4 et 5). La probabilité de produire une trajectoire positive de la population selon les actuels taux d'exploitation et taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte d'ici 2032 était de 0 à 10 % (figure 6). Cependant, comme les abondances actuelles du saumon coho du Fraser intérieur sont relativement élevées par rapport aux deux dernières décennies, une trajectoire de croissance positive est peu probable si le taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte actuel et la productivité de la population restent stables.

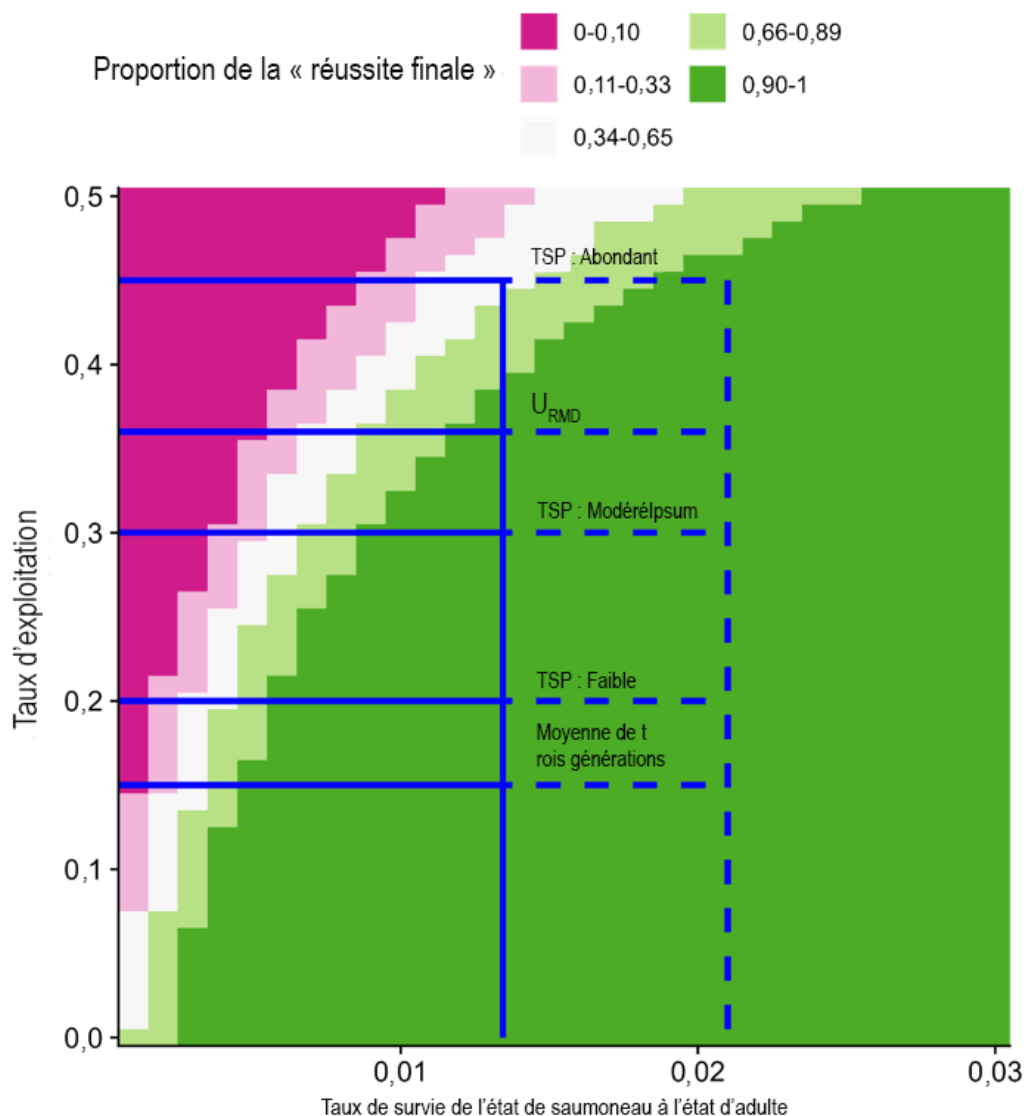


Figure 4. Proportion des résultats de la simulation où la moyenne géométrique finale sur trois ans était $\geq 24\,900$ géniteurs d'origine naturelle (réussite finale). Les lignes bleues pleines se croisent à la plus récente moyenne géométrique sur trois générations de la survie du stade de saumoneau au stade adulte (0,013; ligne verticale bleue) et aux taux d'exploitation selon la moyenne actuelle sur trois générations, les taux du Traité sur le saumon du Pacifique (TSP) fondés sur l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur et U_{RMD} selon les calculs des modèles de stock-recrutement (voir le tableau 3). Les lignes bleues tiretées se croisent à la plus récente moyenne géométrique de la survie du stade de saumoneau au stade adulte sur une génération (0,022; ligne bleue verticale tiretée) et aux taux d'exploitation selon la moyenne actuelle sur trois générations, les taux du TSP fondés sur l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur et U_{RMD} selon les calculs des modèles de stock-recrutement (voir le tableau 3).

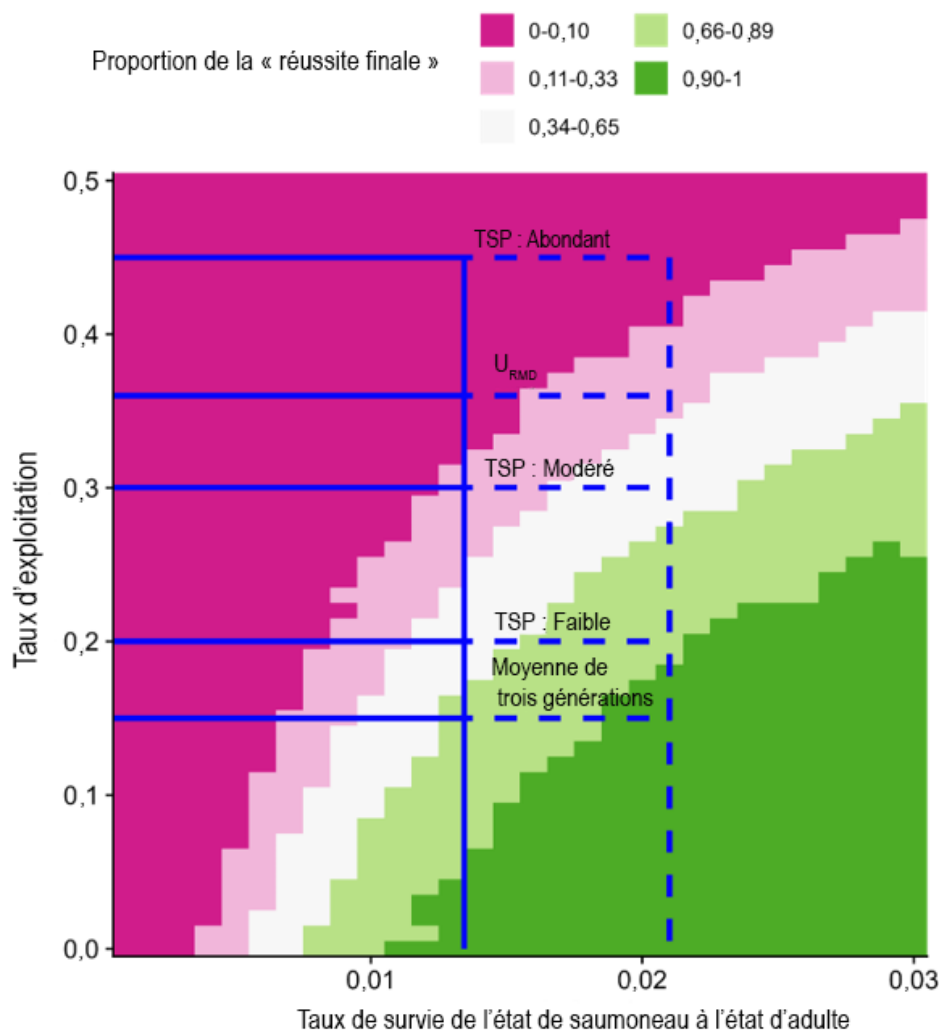


Figure 5. Proportion des résultats de la simulation où la moyenne géométrique finale sur trois ans était $\geq 41\ 100$ géniteurs d'origine naturelle (réussite finale). Les lignes bleues tiretées se croisent à la plus récente moyenne géométrique de la survie du stade de saumoneau au stade adulte sur trois générations (0,013; ligne bleue verticale tiretée) et aux taux d'exploitation selon la moyenne actuelle sur trois générations, les taux du TSP fondés sur l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur et U_{RMD} selon les calculs des modèles de stock-recrutement (voir le tableau 3). Les lignes bleues tiretées se croisent à la plus récente moyenne géométrique de la survie du stade de saumoneau au stade adulte sur une génération (0,022; ligne bleue verticale tiretée) et aux taux d'exploitation selon la moyenne actuelle sur trois générations, les taux du TSP fondés sur l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur et U_{RMD} selon les calculs des modèles de stock-recrutement (voir le tableau 3).

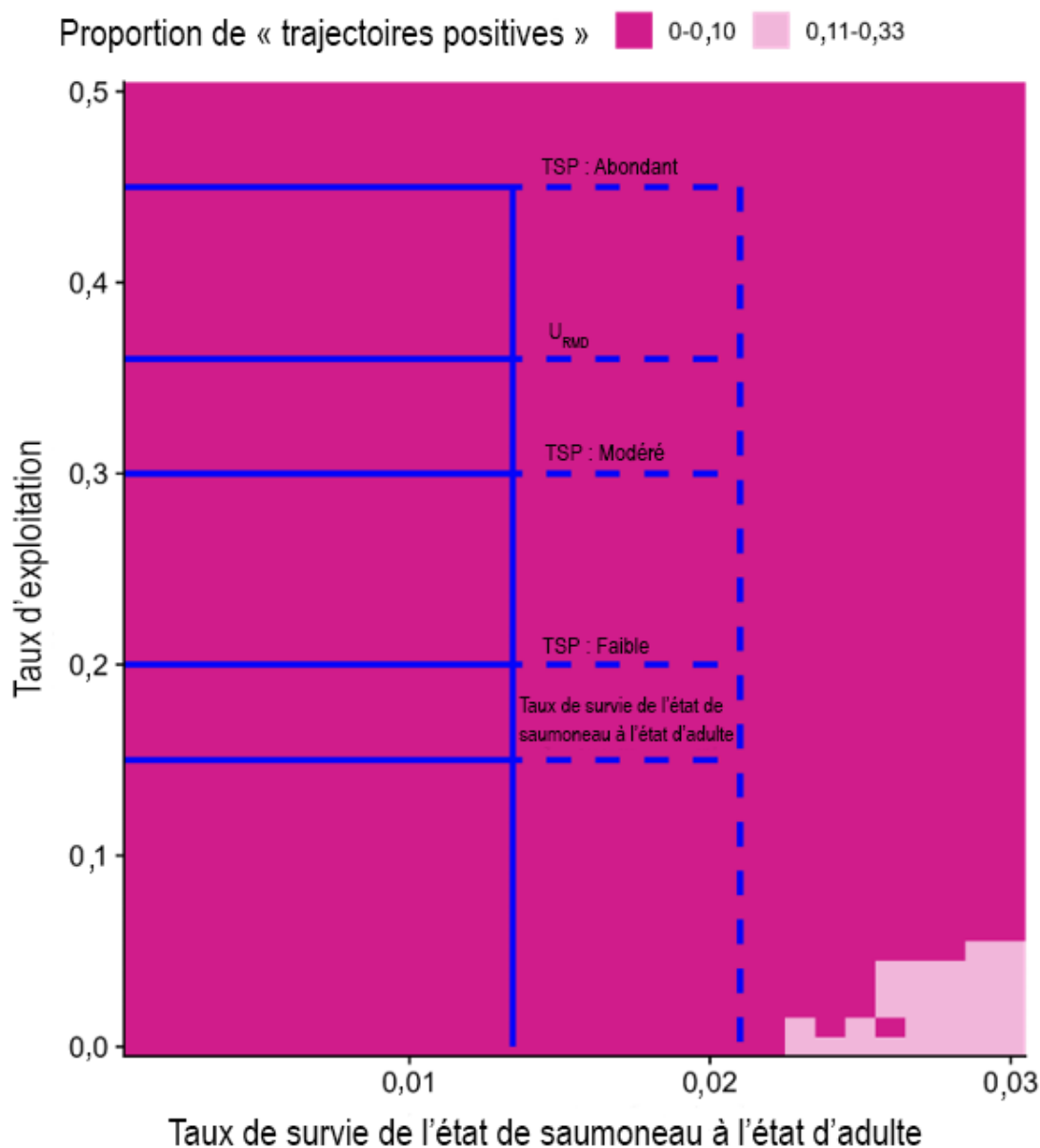


Figure 6. Proportion des résultats de simulation où la trajectoire de la population était positive (trajectoire positive). Les lignes bleues tiretées se croisent à la plus récente moyenne géométrique de la survie du stade de saumoneau au stade adulte sur trois générations (0,013; ligne bleue verticale tiretée) et aux taux d'exploitation selon la moyenne actuelle sur trois générations, les taux du TSP fondés sur l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur et U_{RMD} selon les calculs des modèles de stock-recrutement (voir le tableau 3). Les lignes bleues tiretées se croisent à la plus récente moyenne géométrique de la survie du stade de saumoneau au stade adulte sur une génération (0,022; ligne bleue verticale tiretée) et aux taux d'exploitation selon la moyenne actuelle sur trois générations, les taux du TSP fondés sur l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur et U_{RMD} selon les calculs des modèles de stock-recrutement (voir le tableau 3). Il convient de noter que les abondances simulées au début des simulations sont relativement élevées en raison des abondances récemment élevées du saumon coho du Fraser intérieur et que des trajectoires négatives de la population sont donc probables.

Historique du prélèvement

Les taux d'exploitation historiques du saumon coho du Fraser intérieur au Canada étaient élevés, avec une moyenne de 66 % entre 1984 et 1997 (figure 3). Cependant, les déclinés dans la productivité du saumon coho du Fraser intérieur, suivis par les baisses de l'abondance naturelle avant la pêche et de l'abondance des géniteurs au milieu des années 1990, ont entraîné la création d'un programme de rétablissement en 1998; il comprend des mesures visant à réduire le taux d'exploitation à moins de 13 % (Decker *et al.* 2014). Depuis 1998, le taux d'exploitation regroupé du Canada et des États-Unis s'est établi en moyenne à 12,5 % (années de montaison de 1998 à 2023; figure 2C). Le sommet du taux d'exploitation qui s'est produit en 2014 était le résultat d'une politique ponctuelle du MPO permettant un taux d'exploitation de jusqu'à 16 % pour le saumon coho du Fraser intérieur afin de créer une flexibilité pour le prélèvement tardif du saumon rouge de Thompson River Sud au cours d'une année de montaison dominante (MPO 2024b). Cependant, l'objectif de taux d'exploitation a été dépassé par un facteur de 2, ce qui a donné un taux d'exploitation de 32 % en 2014 (figure 2C).

Historique de la production en éclosion et de la supplémentation

La mise en valeur en éclosion des saumons cohos du Fraser intérieur a lieu depuis le début des années 1980 et a atteint un sommet de la fin des années 1980 au début des années 1990, avec un total moyen de 1 600 000 alevins et saumoneaux libérés entre 1987 et 1993. La mise en valeur du saumon coho du Fraser intérieur a diminué de façon constante depuis, le nombre total de poissons d'éclosion relâchés s'établissant en moyenne à 339 000 juvéniles par an au cours des 10 dernières années (de 2013 à 2022; voir l'annexe 5, figure A5.0). Les montaisons des saumoneaux relâchés devenus adultes sont retirées des estimations des échappées naturelles au moyen de l'échantillonnage de la proportion de poissons capturés dans les pêches et récupérés dans les frayères parmi les poissons marqués et dont la nageoire adipeuse a été coupée. Les répercussions des lâchers d'alevins sur les relations stock-recrutement sont moins certaines, mais elles sont prises en compte à l'aide d'hypothèses sur la survie du stade d'alevin au stade de saumoneau, puis par l'application du taux de survie du stade de saumoneau au stade d'adulte pour l'année donnée pour calculer les poissons d'éclosion qui font la montaison parmi ceux dont la nageoire adipeuse n'a pas été coupée, qui sont ensuite exclus des estimations de la montaison naturelle. Quatre UC (South Thompson, North Thompson, cours inférieur de Thompson River et cours moyen du Fraser) abritent des populations sauvages intégrées, tandis que l'UC de Fraser Canyon compte une population sauvage unique.

Historique des effets sur les habitats dulcicoles

L'habitat d'eau douce est important pour le saumon coho du Fraser intérieur, car celui-ci passe environ 50 % de sa vie en eau douce. Lorsqu'ils sont au stade de juvéniles, les saumons cohos du Fraser intérieur passent généralement une année ou plus à grandir dans des affluents de petite et moyenne taille et des habitats hors chenal de tout le bassin versant du Fleuve Fraser. Les saumons cohos adultes du Fraser intérieur passent des semaines, voire des mois, en eau douce lorsqu'ils effectuent la migration pour la fraie (Arbeider *et al.* 2020). En plus de la réduction importante du taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte, le changement de régime vers une faible abondance du saumon coho du Fraser intérieur qui a commencé en 1990 était également dû en partie aux modifications anthropiques de l'habitat d'eau douce (Bradford et Irvine 2000).

Les conditions et la disponibilité de l'habitat d'eau douce utilisé par le saumon coho du Fraser intérieur sont touchées par une série de menaces, notamment la diminution du débit des cours

d'eau (c.-à-d. la sécheresse), l'augmentation des températures de l'eau, la modification de l'utilisation des terres, l'urbanisation et les espèces envahissantes, qui sont toutes associées ou aggravées par des facteurs anthropiques. En particulier, l'expansion de la foresterie, de l'agriculture et du développement urbain dans tout le Fleuve Fraser a entraîné des modifications des surfaces des bassins versants, du développement linéaire et des effluents forestiers et agricoles, et est corrélée à la modification des régimes d'écoulement et de l'hydrologie, à l'augmentation des températures de l'eau, à la réduction de la complexité de l'habitat, à la diversité et à la connectivité, à la pollution et à la contamination, ainsi qu'à l'augmentation de la sédimentation. Cependant, avec l'occupation d'un large éventail d'habitats d'eau douce sur une vaste zone géographique (c.-à-d. le bassin versant du Fleuve Fraser), la gravité relative d'une menace donnée pour les habitats d'eau douce du saumon coho du Fraser intérieur variera (tableau 8; Arbeider *et al.* 2020). Malheureusement, ces modifications de l'habitat n'ont pas fait l'objet d'un suivi systématique; par conséquent, peu de données sont disponibles pour générer des relations quantitatives, autres que celles qui peuvent être évaluées à l'aide d'images satellites historiques.

Considérations liées à l'écosystème et aux changements climatiques

Le déclin de l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur avant la pêche dans les années 1990 est attribué à une réduction du taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte résultant des conditions océaniques changeantes, des modifications de l'habitat d'eau douce et de la surexploitation (Bradford et Irvine 2000). Bien que l'exploitation ait considérablement diminué, la gravité et l'immédiateté des autres menaces n'ont pas diminué de manière significative depuis les années 1990. Les facteurs limitants qui constituent actuellement la plus grande menace pour le saumon coho du Fraser intérieur sont

1. le développement urbain et l'exploitation forestière ayant une incidence sur les surfaces des bassins versants,
2. les conditions changeantes de l'eau douce et
3. les conditions changeantes de l'océan.

Les effets de ces menaces sont résumés par stade biologique dans le tableau 8.

Tableau 8. Habitat essentiel du saumon coho du Fraser intérieur et effet des trois principales menaces, selon le stade biologique. Renseignements adaptés du document Arbeider et al. (2020).

Stade biologique	Habitat requis	Principales menaces
Oufs/alevins	Gravier stable, submergé et oxygéné avec un mélange d'eau souterraine et de surface	Les modifications des surfaces des bassins versants augmentent la probabilité d'assèchement ou d'inondation causant le délogement des œufs/alevins en raison de l'affouillement. Les changements climatiques augmentent la variation environnementale en eau douce, augmentant davantage la probabilité d'assèchement ou d'affouillement.
Alevins/tacons	Chenaux latéraux, petits cours d'eau ombragés et fosses plus profondes.	Les modifications aux surfaces des bassins versants et la variation de l'eau douce causées par les changements climatiques modifient la crue, ce qui a une incidence sur le moment et la durée de l'accès à l'habitat de croissance hors chenal. De plus, les

Stade biologique	Habitat requis	Principales menaces
		changements climatiques augmentent la variation de la température des cours d'eau, ce qui augmente le nombre de jours de stress métabolique.
Saumoneaux	Grands cours d'eau, estuaires, affluents non natales	Les modifications aux surfaces des bassins versants et la variation de l'eau douce causées par les changements climatiques modifient la crue, ce qui modifie le moment de la migration et de l'entrée en mer par les saumoneaux. De plus, la variation en milieu marin causée par les changements climatiques peut augmenter ou diminuer le taux de survie précoce en mer en raison de la compétition et de la prédation.
Adultes immatures	Eaux côtières	La variation en milieu marin causée par les changements climatiques peut augmenter ou diminuer les taux de croissance et de survie en raison de la compétition et de la prédation.
Adultes géniteurs	Bassins profonds et gravier stable, submergé et oxygéné avec un mélange d'eau souterraine et de surface	Les modifications aux surfaces des bassins versants et la variation de l'eau douce causées par les changements climatiques modifient la disponibilité des eaux de surface et souterraines, ce qui détermine si les poissons peuvent accéder à leurs frayères de prédilection.

PRISES ACCESSOIRES

Un petit nombre de saumons cohos sont capturés comme prises accessoires dans la pêche au chalut du poisson de fond en Colombie-Britannique, mais la composition des stocks de ces prises accessoires n'a pas encore été examinée (tableau A6.0 de l'annexe 6). Comme les pêches au chalut du poisson de fond ne sont pas prises en compte dans le TSP, elles ne sont pas prises en compte dans les estimations du taux d'exploitation et des taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte fournies ici.

SOURCES D'INCERTITUDE

Il existe plusieurs sources d'incertitude dans les données sur le saumon coho du Fraser intérieur, notamment :

1. Les données sur les échappées (c.-à-d. l'abondance des géniteurs) contiennent des erreurs d'observation et statistiques non représentées en raison des variations, dans le temps, de la méthodologie d'évaluation des géniteurs (figure 7) et l'effort (c.-à-d. la qualité) (figure 8), des conditions environnementales, du nombre de réseaux évalués et de l'étendue de la couverture. Les changements apportés à la méthodologie d'évaluation n'ont pas été pris en compte dans les relations stock-recrutement présentées dans le présent document.
2. Les données sur la durée d'une génération et l'âge à la maturité sont fondées sur les échelles de détermination de l'âge des adultes sénescents. Environ 100 échantillons d'écaillés/UC/an sont prélevés, ce qui se traduit par des échantillons de petite taille et une représentation spatiale limitée.

- Depuis 2002, les taux d'exploitation sont estimés par le modèle d'évaluation de la réglementation des pêches (MERP), qui comporte de nombreuses hypothèses et sources potentielles d'incertitude, comme le décrit le groupe de travail sur l'évaluation du modèle (Rankis *et al.* 2008) et plus récemment examiné/validé par Hagen-Breaux *et al.* (2022).
- L'échelle de mesure au niveau de la population, de l'UC ou de la ZGS peut être une source influente d'incertitude lorsque les inférences sont faites à une échelle différente de l'échelle de mesure.

Les sources d'incertitude sont décrites plus en détail par Arbeider *et al.* (2020).

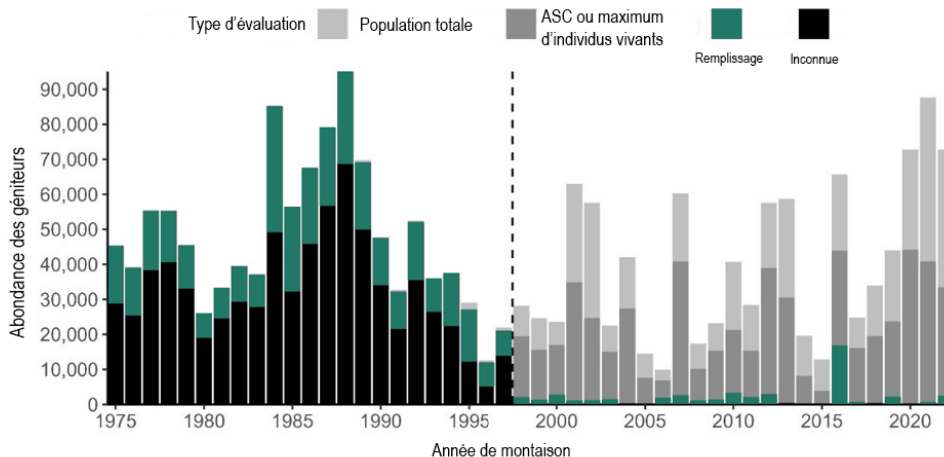


Figure 7. Le saumon coho du Fraser intérieur regroupe l'abondance des géniteurs naturels (de 1975 à 2022) par type d'évaluation (gris pâle – population totale, gris moyen – aire sous la courbe (ASC) ou maximum d'individus vivants, turquoise – remplissage, noir – inconnu). La qualité des données augmente à mesure que la nuance de gris devient plus claire.

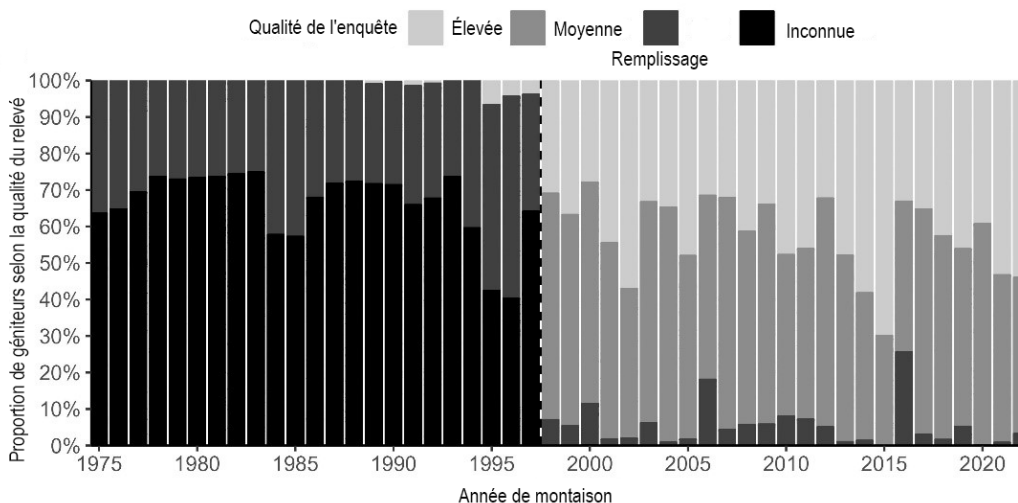


Figure 8. Proportion de géniteurs naturels de saumon coho du Fraser intérieur selon la qualité des relevés (de 1975 à 2022). Qualité de relevé élevée = abondance absolue. Qualité de relevé moyenne = abondance relative. Remplissage = valeurs de remplissage de l'abondance pendant les étapes de préparation des données. Les caractéristiques inconnues des relevés sont antérieures à 1998, et Irvine *et al.* (1999a; 1999b) décrivent en détail la qualité de ces données. La qualité des données augmente à mesure que la nuance de gris devient plus claire.

RECHERCHE RECOMMANDÉE

Les recommandations de recherche formulées au cours de la rédaction du présent document comprennent :

1. l'augmentation des ressources consacrées à l'évaluation des données du taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte et à l'estimation plus robuste de ce taux;
2. les participants autochtones à l'examen de l'état rapide du saumon coho du Fraser intérieur ont déterminé un point de référence de la répartition des géniteurs et d'autres points de référence non liés à U_{RMD} qui devraient être mis au point et intégrés dans l'algorithme d'analyse de l'état rapide (annexe 2).

L'équipe chargée du rétablissement du saumon coho du Fraser intérieur a également compilé les futurs travaux et recherches sur le saumon coho du Fraser intérieur en 2006 (Équipe chargée du rétablissement du coho du Fraser intérieur 2006). L'état d'avancement de ces projets a été mis à jour par Arbeider *et al.* (2020), et une nouvelle fois dans le tableau 9 ci-dessous.

*Tableau 9. Études suggérées par l'équipe chargée du rétablissement du saumon coho du Fraser intérieur pour déterminer les habitats importants. Les colonnes et la durée des études sont tirées du tableau 5 du document de l'équipe chargée du rétablissement du saumon coho du Fraser intérieur (2006). La colonne « État d'avancement » a été ajoutée par les auteurs de l'évaluation du potentiel de rétablissement du saumon coho du Fraser intérieur de 2020 (Arbeider *et al.* 2020).*

Étude	Durée	État d'avancement
Cartographier les habitats de fraie et de croissance dans le secteur utilisé par la population de saumons cohos de Fraser Canyon; déterminer les proportions qui se trouvent dans la Nahatlatch River. (Applicable à toutes les UC.)	2 ans	À faire
Quantifier la relation entre le débit du fleuve, la vitesse et la profondeur de l'eau et le succès du passage des saumons cohos à Hell's Gate et Little Hell's Gate.	2 ans	À faire
Pour chaque stade du cycle biologique du saumon coho, déterminer les caractéristiques de l'habitat qui soutiennent les attributs essentiels du cycle biologique des saumons cohos du Fraser intérieur.	2 ans	Partiellement terminé (Warren 2009)
Déterminer la quantité et la configuration des habitats, incluant les exigences en matière de débit des cours d'eau, requises pour soutenir chaque population et sous-population de saumons cohos du Fraser intérieur à la hauteur ou au-dessus des objectifs du rétablissement.	3 ans	À faire
Déterminer la quantité et la configuration des habitats actuellement disponibles pour chaque population et sous-population de saumons cohos du Fraser intérieur.	4 ans	À faire
Cartographier les habitats requis pour l'atteinte des objectifs de rétablissement de la population.	5 ans	À faire

Étude	Durée	État d'avancement
Comparer les habitats disponibles et les habitats requis pour chaque sous-population de saumons cohos du Fraser intérieur afin de déterminer la nécessité d'étendre l'habitat important.	5 ans	À faire
Élaborer un modèle structuré par âge et mener des analyses de la viabilité de la population pour évaluer les relations entre les combinaisons d'habitats, la survie en mer et les taux d'exploitation afin d'estimer les probabilités de disparition, de déclin, de survie ou de rétablissement des populations.	5 ans	À faire
Cartographier les cours d'eau épisodiques et évaluer l'importance des zones épisodiques pour la croissance et l'hivernation des saumons cohos.	4 ans	À faire
Évaluer l'importance des niveaux d'eau souterraine durant les périodes hivernales de basses eaux et estivales de sécheresse.	4 ans	Partiellement terminée (McRae <i>et al.</i> 2012)

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom de famille	Prénom	Affiliation
Agbayani	Selina	MPO Centre des avis scientifiques Pacifique
Allan	Dean	DFO Science
Anderson	Erika	MPO Centre des avis scientifiques Pacifique / MPO Science
Arbeider	Michael	MPO Évaluation des stocks de Fraser River et de l'intérieur
Bailey	Colin	MPO Science
Bailey	Richard	Consultant
Bateman	Andrew	University of Toronto
Baxter	Bruce	MPO Science
Bocking	Bob	LGL Limited
Bradford	Mike	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
Charbonneau	Michelle	MPO Science

Nom de famille	Prénom	Affiliation
Connors	Brendan	MPO Science
Davies	Shaun	MPO Côte Nord
Dennert	Allison	Raincoast Conservation Foundation
Dick	Jared	University of Victoria, previously Nuuchahnulth Tribal Council
Dobson	Diana	MPO Science
Fisher	Aidan	Lower Fraser Fisheries Alliance
Fleming	Justin	MPO Science
Fredrickson	Nicole	Island Marine Aquatic Working Group
Fuller	Natalie	MPO Science
Gale	Rupert	Sport Fishing Advisory Board
Gaultier	Michael	MPO Science
Gemmell	Carmen	MPO Gestion des pêches
Gill	Jessica	MPO Gestion des pêches
Glaser	Dylan	MPO Science
Grant	Sue	MPO Science
Grant	Paul	MPO Science
Gray	John	MPO Évaluation des stocks de Fraser River et de l'intérieur
Greenberg	Dan	MPO Science
Hawkins	Tim	West Coast Aquatic
Hawkshaw	Mike	MPO Gestion des pêches
Henderson	Evan	MPO Programme des espèces en péril
Hertz	Eric	Pacific Salmon Foundation

Région du Pacifique

Nom de famille	Prénom	Affiliation
Holmes	John	MPO Science
Holt	Carrie	MPO Science
House	Patricia	MPO Gestion des pêches
Houtman	Rob	MPO Science
Huang	Ann-Marie	MPO Science
Irvine	Jim	MPO Science
Jenewein	Brittany	MPO Science
Keizer	Adam	MPO Gestion des pêches
Kitching	Tor	MPO Science
Ladell	Jason	MPO Science
Lagasse	Cory	MPO Science
Lane	Jim	Nuu-chah-nulth Tribal Council
Lewis	Dawn	MPO Science
Luedke	Wilf	MPO Science
Lustig	Nathan	Scw'exmx Tribal Council
MacDuffee	Misty	Raincoast Conservation Foundation
Mahoney	Jason	MPO Programme de mise en valeur des salmonidés
Martin	Sara	MPO Évaluation des stocks de Fraser River et de l'intérieur
Maxwell	Marla	MPO Programme de mise en valeur des salmonidés
Maynard	Jeremy	Sport Fishing Advisory Board
McAllister	Murdoch	University of British Columbia
Mcfarlane	Gemma	Ahousaht
McGrath	Elinor	Okanagan Nation Alliance

**Évaluation du stock de saumon coho du
Fraser intérieur en 2022**

Région du Pacifique

Nom de famille	Prénom	Affiliation
McHugh	Diana	MPO Programme de mise en valeur des salmonidés
Menendez	Claire	MPO Gestion des pêches
Messmer	Amber	MPO Évaluation des stocks de Fraser River et de l'intérieur
Michielsens	Catherine	Pacific Salmon Commission
Minhas	Tanjit	MPO Gestion des pêches
Morten	Zo Ann	Pacific Stream keepers and Marine Conservation Caucus Salmon Committee
Naman	Sean	MPO Science
Nelson	Christie	MPO Gestion des pêches
Nowosad	Damon	Q'ul-Ihanumutsun Aquatic Resources Society
Pestal	Gottfried	Solv Consulting
Picco	Candace	Ha'oom Fisheries Society
Radford	Jeffrey	MPO Gestion des pêches
Rechisky	Erin	MPO Côte Sud
Rogers	Luke	MPO Science
Rosenberger	Andy	Coastland Research
Schwindt	Colin	MPO Gestion des pêches
Shepert	Marcel	Converging Voices Corp.
Sneddon	Leah	MPO Programme des espèces en péril
Staley	Mike	Fraser Salmon Management Council
Straight	Angus	MPO Programme de mise en valeur des salmonidés
Thom	Michael	MPO Programme de mise en valeur des salmonidés
Thomson	Madeline	MPO Gestion des pêches

Nom de famille	Prénom	Affiliation
Tuen	Alex	MPO Secrétariat canadien des avis scientifiques
Veilleux	Maxime	MPO Gestion des pêches
Vos	Amelia	Huu-ay-aht, Maa-nulth Fisheries Council
Walsh	Michelle	Huu-ay-aht, Maa-nulth Fisheries Council
Weil	Jacob	MPO Programme de mise en valeur des salmonidés
Willis	Dave	MPO Programme de mise en valeur des salmonidés
Wor	Catarina	MPO Science

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

- Arbeider, M., Ritchie, L., Braun, D., Jenewein, B., Rickards, K., Dionne, K., Holt, C., Labelle, M., Nicklin, P., Mozin, P., Grant, P., Parken, C., et Bailey, R. 2020. [Évaluation du potentiel de rétablissement du saumon coho du Fraser intérieur](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2020/025. xii + 231 p.
- Bailey, C. 2024, October 30. IFC_FSAR_v2.0.
- Bradford, M.J., and Irvine, J.R. 2000. [Land use, fishing, climate change, and the decline of Thompson River, British Columbia, coho salmon](#). Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 57: 13–16.
- Chaput, G., Cass, A., Grant, S., Huang, A.-M., and Veinott, G. 2013. [Considerations for defining reference points for semelparous species, with emphasis on anadromous salmonid species including iteroparous salmonids](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/146. v + 48 p.
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2017, octobre 23. [Saumon coho \(*Oncorhynchus kisutch*\) population du Fraser intérieur : évaluation et rapport de situation du COSEPAC 2016](#).
- Decker, A.S., Hawkshaw, M.A., Patten, B.A., Sawada, J., Jantz, A.L., Canada, O., Hawkshaw, D.A.S., and Jantz, A.L. 2014. [Assessment of the Interior Fraser Coho Salmon \(*Oncorhynchus kisutch*\) management unit relative to the 2006 conservation strategy recovery objectives](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/086. xi + 64 p.
- Decker, A.S., and Irvine, J.R. 2013. [Pre-COSEWIC assessment of Interior Fraser Coho Salmon \(*Oncorhynchus kisutch*\)](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2013/121. x + 57 p. (Erratum: September 2014).
- Grant, S.C.H., and Pestal, G. 2013. [Integrated biological status assessments under the Wild Salmon Policy using standardized metrics and expert judgement: Fraser River sockeye salmon \(*Oncorhynchus nerka*\) case studies](#). Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/106. v + 132 p.

- Hagen-Breaux, A., Cook-Tabor, C., and Auerbach, D. 2022. Coho FRAM Model Validation and Mixed Stock Model Updating. Pac. Salmon Comm., Southern Fund Project 2019-SP-3A, viii + 60 p.
- Hawkshaw, M., and Walters, C. 2015. [Harvest control rules for mixed-stock fisheries coping with autocorrelated recruitment variation, conservation of weak stocks, and economic well-being.](#) Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 72(5): 759–766.
- Holt, C.A. 2009. [Évaluation des points de repère servant à évaluer les unités de conservation définies dans la Politique concernant le saumon sauvage du Canada.](#) Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2009/059. xii + 50 p.
- Holt, C.A., Cass, A., Holtby, B., and Riddell, B. 2009. [Indicateurs de l'état des stocks et repères à l'intention des unités de conservation dans le cadre de la Politique concernant le saumon sauvage \(PSS\) du Canada.](#) Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2009/058. viii + 74 p.
- Holt, C.A., Holt, K., Warkentin, L., Wor, C., Connors, B., Grant, S., Huang, A.-M., et Marentette, J. 2023a. [Lignes directrices pour la définition des points de référence limites pour les unités de gestion des stocks de saumons du Pacifique.](#) Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2023/009. iv + 79 p.
- Holt, K.R., Holt, C.A., Warkentin, L., Wor, C., Davis, B., Arbeider, M., Bokvist, J., Crowley, S., Grant, S., Luedke, W., McHugh, D., Picco, C., et Van Will, P. 2023b. [Application de méthodes d'estimation des points de référence limites à des unités de gestion des stocks de saumons du Pacifique dans le cadre d'études de cas.](#) Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2023/010. v + 150 p.
- Interior Fraser Coho Recovery Team. 2006. [Conservation strategy for coho salmon \(Oncorhynchus kisutch\), interior Fraser River populations.](#) Fisheries and Oceans Canada, Vancouver, BC.
- Irvine, J.R., Bailey, R.E., Bradford, M.J., Kadowaki, R.K., and Shaw, W.S. 1999a. [1999 Assessment of Thompson River/Upper Fraser River Coho Salmon.](#) DFO Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc. 99/128. 40 p.
- Irvine, J.R., Wilson, K., Rosenberger, B., and Cook, R. 1999b. [Stock Assessment of Thompson River/Upper Fraser River Coho Salmon.](#) DFO Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc 99/28. 66 p.
- Irvine, J.R., Parken, C.K., Chen, D.G., Candy, J., Ming, T., Supernault, J., Shaw, W., and Bailey, R.E. 2001. Working Paper S2001-13: 2001 stock status assessment of Coho salmon from the Interior Fraser River, pp. 21-25. M. Stocker and A. Macdonald (eds.) Report of the PSARC Salmon Subcommittee Meeting, May 1-3, 2001. DFO Can. Advis. Sec. Proc. Ser. 2001/12.
- Korman, J., Sawada, J., Bradford, M.J. 2019. [Cadre d'évaluation de possibles points de référence de la Commission du saumon du Pacifique pour l'état de la population et les taux d'exploitation autorisés correspondants pour les unités de gestion du saumon coho du détroit de Georgie et du fleuve Fraser.](#) Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2019/001. vi + 86 p.
- Lagasse, C.R., Fraser, K.A., Braithwaite, E., Komick, N. 2025. [Salmon Bycatch Monitoring and Sampling Results for the Pacific Region 2023/24 Groundfish Trawl Fishery.](#) Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3298: vi + 41 p.

- McRae, C.J., Warren, K.D., and Mark Shrimpton, J. 2012. [Spawning site selection in interior Fraser River coho salmon *Oncorhynchus kisutch*: An imperiled population of anadromous salmon from a snow-dominated watershed](#). *Endanger. Species Res.* 16(3): 249–260.
- MPO. 2005. La Politique du Canada pour la conservation du saumon sauvage du Pacifique. Pêches et Océans Canada, Vancouver, juin 2005. vi + 49 p.
- MPO. 2013. [État biologique intégré du saumon rouge du fleuve Fraser \(*Oncorhynchus Nerka*\) en vertu de la Politique concernant le saumon sauvage](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/056.
- MPO. 2015a. [Politique concernant le saumon sauvage – évaluations de l'état biologique pour les unités de conservation du saumon coho du Fraser intérieur \(*Oncorhynchus kisutch*\)](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/022.
- MPO. 2015b. [Élaboration de points de référence pour le saumon de l'Atlantique \(*Salmo salar*\) conformes à l'approche de précaution](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/058.
- MPO. 2018. [SEP production planning: a framework](#). Pêches et Océans Canada, Programme de mise en valeur des salmonidés, Région du Pacifique, janvier 2018. 19 p.
- MPO. 2023. [Integrated Fisheries Management Plan, June 1, 2023 - May 31, 2024: salmon, southern BC](#). Pêches et Océans Canada, Gestion des pêches, Région du Pacifique, 639 p.
- MPO. 2024. [Approximations rapides de l'état du saumon du Pacifique dérivées d'évaluations d'experts intégrées dans le cadre de la Politique concernant le saumon sauvage de Pêches et Océans Canada](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2024/004.
- MPO. 2024b. 2024 management Interior Fraser coho. Pêches et Océans Canada, Kamloops, C.-B. Présentation au Fraser Forum, avril 9, 2024, 15 diapositives. [accédé le 30 octobre 2024].
- MPO. 2024c. Août 8. [Introduction à l'évaluation des stocks. Unité 1.3 : État des stocks et points de référence](#). [accédé le 17 décembre 2024].
- Pacific Salmon Commission. 1985. Pacific Salmon Commission Treaty.
- Pacific Salmon Commission. 2023. Treaty between the Government of Canada and the Government of the United States of America concerning Pacific salmon, as amended through June 2023. In Treaty. Canada, USA.
- Pestal, G., MacDonald, B.L., Grant, S.C.H., and Holt, C.A. 2023. [State of the Salmon: rapid status assessment approach for Pacific salmon under Canada's Wild Salmon Policy](#). Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3570: xiv + 200 p.
- R Core Team. 2024. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- Rankis, A., Clemmons, E., Conrad, R., Grover, A., Packer, J., Sharma, R., Simmons, D., Yuen, H., Tracy, C., Dorval, R., Montgomery, C., Merydith, K., Hagen-Breaux, A., and Haymes, J. 2008. Fishery regulation assessment model (FRAM) - an overview for Coho and Chinook - v3.0. ii + 39 p. Pacific Fishery Management Council, Portland, OR.
- Simpson, K., Chamberlain, M., Fagan, J., Tanasichuk, R.W., and Dobson, D. 2004. [Prévisions pour le saumon coho du sud et du centre de la Colombie-Britannique pour 2004](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2004/135. viii + 69p.

- Stan Development Team. 2024. "RStan: the R interface to Stan." R package version 2.32.6.
- Tompkins, A., Bailie, S., Chamberlain, M., Sawada, J., Walsh, M., Morishima, G., Cook-Tabor, C., Foster, C., Hayman, R.A., Haymes, J., Lawson, P.W., Packer, J., Patton, B., Weitkamp, L., and Zimmerman, M. 2013. 1986-2009 Periodic Report Revised. Pac. Salmon Comm. Joint Coho Tech. Comm. Report, TCCOHO (13)-1, xiv + 160 p.
- Warren, K.D. 2009. Factors influencing habitat use by juvenile Interior Fraser Coho. M.Sc. Thesis, University of Northern British Columbia, Prince George, 99 p.
- Withler, R.E., Bradford, M.J., Willis, D.M., and Holt, C. 2018. [Genetically Based Targets for Enhanced Contributions to Canadian Pacific Chinook Salmon Populations](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2018/019. xii + 88 p. (Erratum: October 2023)
- Xuereb, A., Rougemont, Q., Dallaire, X., Moore, J.S., Normandeau, E., Bougas, B., Perreault-Payette, A., Koop, B.F., Withler, R., Beacham, T., and Bernatchez, L. 2022. [Re-evaluating Coho salmon \(*Oncorhynchus kisutch*\) conservation units in Canada using genomic data](#). *Evol. Appl.* 15(11): 1925–1944.

ANNEXE 1 : GLOSSAIRE

Abondance avant la pêche : Nombre estimé de poissons adultes qui, au début de leur migration de fraie, auraient effectué la migration en l'absence de mortalité par pêche.

Année d'éclosion : [Seule ou principale année de ponte ayant produit un groupe de juvéniles ou d'adultes recrutés.](#)

[AP] Approche de précaution : Politique publiée par Pêches et Océans Canada dans le Cadre pour la pêche durable qui énonce l'intention du gouvernement fédéral de faire preuve de prudence lorsque les connaissances scientifiques sont incertaines (p. ex. [réduire le prélèvement en situation d'incertitude](#)).

Changement de régime : Changement important et rapide d'une tendance générale relativement stable à une nouvelle tendance.

Dispositions relatives aux stocks de poissons : [Une section mise à jour de la Loi sur les pêches qui est entrée en vigueur le 4 avril 2022 et déclenche la préparation d'avis scientifiques sur les poissons.](#)

État intégré selon la PSS : État biologique (vert/ambre/rouge) d'une unité de conservation évalué par un groupe d'experts au cours d'une réunion de plusieurs jours à l'aide de données normalisées (Pestal *et al.* 2023).

État rapide selon la PSS : Méthode et processus qui estiment l'évaluation intégrée de l'état à l'aide des mêmes données d'entrée et d'un arbre de décisions codé dans un algorithme informatique pour estimer l'état biologique d'une unité de conservation (Pestal *et al.* 2023). Les données et les résultats sont vérifiés par des experts de l'UC du secteur et, à des fins officielles, les données et les résultats font également l'objet d'un processus plus large avec des experts locaux, y compris des experts du savoir autochtone, afin de mettre au point les états et les descriptions connexes ainsi que les trousseaux d'information pour l'état rapide selon la PSS.

Évaluation complète : Également appelée « évaluation intégrée complète de l'état », il s'agit des évaluations traditionnelles de l'état du stock menées dans le cadre de la Politique concernant le saumon sauvage à l'aide de données normalisées examinées au cours d'une réunion de spécialistes, tenue sur plusieurs jours, visant à déterminer l'état des unités de conservation individuelles (MPO 2015a).

[G_{gén}] Nombre de géniteurs requis pour le rétablissement jusqu'à G_{RMD} en une génération dans des conditions d'équilibre (MPO 2013).

[G_{RMD}] Géniteurs au rendement maximal durable : Nombre d'adultes géniteurs qui génère la plus grande différence entre le nombre de géniteurs et le nombre de recrutés adultes qu'ils produisent (les géniteurs sont les poissons qui se sont échappés de la pêche et les recrutés sont les poissons disponibles pour la pêche avant le début de la pêche).

Habitats hors chenal : Généralement petits, peu profonds, souvent éphémères (c.-à-d. pas toujours submergés); les fosses et les chenaux mouillés sont reliés de façon saisonnière ou continue au cours principal d'un cours d'eau.

[INP] Influence naturelle proportionnelle : Proportion de géniteurs d'origine naturelle dans une population de saumons (Withler *et al.* 2018).

Objectifs en matière d'échappées : Le nombre de poissons qui devraient retourner dans les frayères, selon les critères de la gestion des pêches.

Points de référence : également appelés « points de référence de l'état biologique », il s'agit des seuils utilisés pour déterminer l'état (p. ex. rouge, ambre, vert) d'une unité de conservation (MPO 2018).

Points de référence : Seuils qui déclenchent des changements dans le prélèvement des unités de gestion des stocks. Les points de référence limites sont déterminés scientifiquement, mais l'établissement des taux d'exploitation de référence et des points de référence supérieurs des stocks tient compte des considérations biologiques et de gestion (Chaput *et al.* 2013).

Poisson d'origine naturelle : Poisson produit par fraie naturelle, mais dont les parents peuvent être d'origine naturelle ou d'écloserie.

Population sauvage : Population de saumons qui ont passé tout leur cycle vital dans la nature et qui sont issus de parents qui ont également été produits par la fraie naturelle et qui ont vécu continuellement dans la nature (MPO 2005).

Populations sauvages intégrées : Populations pour lesquelles il existe un programme intégré d'écloserie qui est géré de manière à atteindre les objectifs de conservation et de génétique tout en contribuant à la production. Les points de référence associés à cette catégorie font en sorte que la majorité (>50 %) des poissons frayant dans la rivière répondent aux critères de la Politique concernant le saumon sauvage et que 80 % ou plus de la population reproductrice soit d'origine naturelle. (Withler *et al.* 2018).

[PRC] Points de référence cibles : [Objectifs de gestion numérique précis que les gestionnaires tentent d'atteindre et qui sont bénéfiques sur les plans biologique et socioéconomique.](#)

[PRI-P] Point de référence inférieur pour les pêches : Points de référence de l'abondance regroupée dans la ZGS (c.-à-d. les objectifs en matière d'échappées qui sont pertinents pour l'échelle de gestion et associés à des probabilités précises que le stock dépasse son PRL fondé sur l'UC).

Prises accessoires : [Espèces de poissons non ciblées capturées dans les pêches commerciales ou récréatives.](#)

[PRL] Point de référence limite : Seuil déterminé scientifiquement en dessous duquel Pêches et Océans Canada est légalement tenu d'élaborer un plan de rétablissement du stock pour une zone de gestion des stocks donnée (Holt *et al.* 2023b).

[PRS] Point de référence supérieur (PRS) : [Niveau au-dessous duquel il faut progressivement réduire les prélèvements pour éviter que le PRL ne soit atteint. Autrement dit, le point en dessous duquel les règles de contrôle des prises changent à mesure que la taille de la population diminue, jusqu'à ce qu'elle atteigne le PRL.](#)

[PSS] Politique concernant le saumon sauvage : Politique publiée par Pêches et Océans Canada qui énonce l'intention de « rétablir et maintenir des populations de saumon diversifiées et en bonne santé, ainsi que leurs habitats, pour le bénéfice et le plaisir perpétuels des Canadiens », en plus de fournir des lignes directrices pour atteindre cet objectif (MPO 2005).

Saumon coho du Fraser intérieur : Unité de gestion des stocks, distincte sur les plans génétique et comportemental de saumons cohos qui frayent dans le bassin versant du Fraser en amont de Hell's Gate (MPO 2015a).

Région du Pacifique

Surface des bassins versants : Superficie terrestre où les précipitations sont interceptées. Les qualités de la surface des bassins versants influent sur le moment et la façon dont l'eau se déplace dans un bassin versant.

Survie du stade de saumoneau au stade d'adulte : Proportion ou pourcentage de saumoneaux qui survivent pour le recrutement dans la pêche. Dans la plupart des cas, les dénombrements de saumoneaux ont lieu au début de la migration vers l'aval et incluent la mortalité en eau douce en aval en plus de la mortalité en mer.

[TE] Taux d'exploitation : [Exprimé sous forme de pourcentage, la proportion de la montaison totale des saumons adultes au cours d'une année donnée qui meurent en raison des activités de pêche.](#)

[TER] Taux d'exploitation de référence : Taux d'exploitation maximal acceptable du stock qui s'applique lorsque le stock se trouve en zone saine, et il englobe toutes les causes de mortalité d'origine anthropique (MPO 2015b).

[TSP] Traité sur le saumon du Pacifique : Accord de collaboration entre le Canada et les États-Unis en matière de gestion, de recherche et de mise en valeur des stocks de saumons du Pacifique qui suscitent des préoccupations mutuelles (Commission du saumon du Pacifique 1985).

[UC] Unité de conservation : groupe de populations de saumons sauvages du Pacifique qui ne se rétabliraient pas naturellement et qui ne recoloniserait pas l'habitat après la disparition au cours de la vie humaine (MPO 2005).

[U_{RMD}] Taux de mortalité par pêche qui mènera au rendement maximal durable : La plus haute mortalité par pêche durable, ce qui amènerait l'abondance des géniteurs à correspondre à celle des géniteurs au rendement maximal durable (G_{RMD}).

ZGS [zone de gestion des stocks] [Groupe d'une ou plusieurs unités de conservation \(UC\) qui sont gérées ensemble dans le but d'atteindre un état commun.](#) Il convient de noter que dans les documents plus anciens, cela est également écrit comme « zone de gestion ».

L'évaluation rapide selon la Politique concernant le saumon sauvage (PSS) attribue un état « rouge » (mauvais), « ambre » (intermédiaire) ou « vert » (bon) avec une cote de confiance « faible », « moyenne » ou « élevée » aux unités de conservation (UC) de la PSS en fonction des données applicables. Les états des UC sont générés en appliquant les données de l'UC de saumons du Pacifique à un algorithme d'état rapide selon la PSS codé par ordinateur, qui attribue l'état en fonction des réponses à douze questions oui/non qui estiment le processus décisionnel utilisé par les experts dans les évaluations intégrées de l'état selon la PSS. La combinaison des paramètres appliqués et de leurs valeurs d'états individuels, comparés aux seuils des paramètres, mène à un état rapide définitif selon la PSS. Des tableaux de bord (figures) sont également produits pour les processus d'évaluation rapide de l'état selon la PSS. Cependant, il convient de noter que les seuils de l'algorithme n'équivalent pas toujours exactement aux points de référence des paramètres, car l'algorithme utilise des règles de décision pour estimer les décisions prises par des experts. Les méthodes et les renseignements généraux sont décrits plus en détail dans le document du MPO (MPO 2024a).

Dans un examen non publié (M. Arbeider, MPO, Évaluation des stocks du Fraser et de l'intérieur, Kamloops, C.-B., comm. pers.), les participants des Premières Nations ont souligné l'importance de la répartition, un paramètre absent de l'algorithme d'état rapide. Les moyennes et les paramètres au niveau de l'UC peuvent masquer les observations et les risques sous-jacents au niveau du cours d'eau. La principale recommandation était d'élaborer un paramètre de la répartition qui pourrait être explicitement incluse dans l'algorithme d'état rapide. Les données sur la répartition et les objectifs devraient également être incluses dans la prochaine évaluation intégrée de l'état. L'absence de paramètre de répartition a été reconnue précédemment par le groupe de travail sur l'algorithme d'état rapide. Les participants des Premières Nations ont indiqué que les points de référence de $G_{\text{gén}}$ et de 80 % de G_{RMD} ne semblaient pas adéquats ou représentatifs des connaissances locales. Les données d'entrée sur les cours d'eau ne semblaient pas être des niveaux antérieurs connus. De même, ces points de référence ne comprennent pas d'information sur la répartition et ne concordent pas aux autres valeurs des groupes autochtones. Un commentaire courant était que les valeurs semblaient trop faibles ou qu'elles ont été estimées en utilisant uniquement les données d'une période de faible productivité. Les travaux futurs suggérés visaient à étudier d'autres points de référence ou méthodes pour l'élaboration des points de référence.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
MFr	?	?	?	?	?	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	G	
FrCny	?	?	?	?	?	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	R	R	R	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Lthom	?	?	?	?	?	R	A	A	A	A	R	R	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	G	G	G	G	G	G
NTh	?	?	?	?	?	A	G	G	G	G	A	A	A	A	A	A	A	G	G	G	A	A	A	G	G	G	G	G	G	G	G
STh	?	?	?	?	?	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	G	G	G	G

Figure A2.0. États rapides selon la PSS du saumon coho du Fraser intérieur pour les années avec des données applicables. Chaque rangée résume les états rapides disponibles pour chaque UC de cette ZGS (cours moyen du Fraser = « mFr », Fraser Canyon = « FrCny », cours inférieur de Thompson River = « IThom », North Thompson = « NTh », South Thompson = « STh »).

Tableau A2.0. États rapides selon la Politique concernant le saumon sauvage (PSS) pour 2022 :
L'algorithme d'état rapide de la PSS a été utilisé pour évaluer les états annuels pour chaque UC de saumon coho du Fraser intérieur.

Numéro de l'UC	Nom de l'UC	État rapide selon la PSS (2022)	Nœud d'état rapide selon la PS
CO-5	Fraser Canyon	AMBRE, CONFIANCE MOYENNE	L'état de l'année récente (2022) est désigné <i>ambre</i> avec un degré de confiance <i>moyen</i> selon l'algorithme. La moyenne récente de la génération se situe entre les seuils d' <i>abondance absolue</i> inférieur (1 500) et supérieur (10 000), et également au-dessus du point de référence inférieur du paramètre de l' <i>abondance relative</i> ($G_{\text{gén}}$) (nœud 22) (figure A2.1). Cet état a été constant tout au long de la série chronologique (2000 à 2022), sauf pour les trois années où il était <i>rouge</i> (de 2015 à 2017) (figure A2.1). L'état rapide <i>ambre</i> selon la PSS en 2013 correspond à l'état intégré selon la PSS (MPO 2015a). L'évaluation du stock est passée d'une aire sous la courbe (ASC) fondée sur les flotteurs à une valeur fondée sur les vols étant donné que l'accès routier a été perdu après 2020; la précision de l'estimation a diminué. Comme il s'agit d'une UC avec un unique cours d'eau, il existe un risque qu'un seul glissement de terrain bloque le passage vers les frayères. D'importants incendies dans la région ont augmenté le risque de glissement et ont eu une incidence sur le bassin versant. Il est important de suivre les incidences liées aux glissements de terrain et aux blocages. Aucun expert en la matière des Premières Nations n'a été retenu pour cette UC.
CO-7	Cours inférieur de Thompson River	VERT, CONFIANCE ÉLEVÉE	L'état de l'année récente (2022) est désigné <i>vert</i> avec un degré de confiance <i>élevé</i> selon l'algorithme. La moyenne récente de la génération est au-dessus du seuil supérieur de l' <i>abondance absolue</i> (10 000), et elle est également supérieure à 1,1 (point de référence supérieur de l' <i>abondance relative</i> [80 % de G_{RMD}]) (nœud 36) (figure A2.2). Cet état <i>vert</i> a été constant au cours des trois dernières années (de 2020 à 2022) (figure A2.2). L'état était <i>rouge</i> en 2000, la première année de la série chronologique, de même qu'en 2005 et 2006. L'état était <i>ambre</i> pour toutes les autres années jusqu'en 2019. L'état rapide <i>ambre</i> selon la PSS en 2013 correspond à l'état intégré <i>ambre/vert</i> selon la PSS (MPO 2015a). Un examinateur a recommandé que l'état soit <i>ambre</i> en raison de la série chronologique variable et des récentes répercussions sur le paysage. La forte dégradation des habitats de croissance et de fraie causée par les incendies, les inondations et les sécheresses peut entraîner des problèmes de capacité et de productivité qui ne sont pas pris en compte dans les points de

Numéro de l'UC	Nom de l'UC	État rapide selon la PSS (2022)	Nœud d'état rapide selon la PS
			référence de la présente évaluation. L'accès à Bonaparte River par sa passe migratoire a été bloqué en 2018, ce qui s'est traduit par un nombre faible ou nul de géniteurs en 2018 et pendant la principale année de montaison, en 2021. Les effets devraient se poursuivre jusqu'en 2024. La Coldwater River a également connu des conditions de crue extrême (effets supérieurs à une crue centennale) en novembre 2021, ce qui pourrait entraîner un échec du recrutement en 2024 en raison de l'affouillement des nids, de la mortalité accrue avant la fraie et d'autres effets persistants dans les zones de fraie et de croissance.
CO-8	South Thompson	VERT, CONFIANCE ÉLEVÉE	L'état de l'année récente (2022) est désigné <i>vert</i> avec un degré de confiance <i>élevé</i> selon l'algorithme. La moyenne récente de la génération est au-dessus du seuil supérieur du paramètre de l' <i>abondance absolue</i> (10 000), et elle est également supérieure à 1,1 (point de référence supérieur de l' <i>abondance relative</i> [80 % de G_{RMD}]) (nœud 36) (figure A2.3). Cet état est <i>vert</i> depuis deux ans (2021 à 2022). L'état était <i>ambre</i> de 2000 à 2020 (figure A2.3). L'état rapide <i>ambre</i> selon la PSS en 2013 correspond à l'état intégré selon la PSS (MPO 2015a). Un examinateur recommande que l'état soit <i>ambre</i> étant donné que la série chronologique est très variable et que le point de données le plus récent est tout juste supérieur à 10 000. La forte dégradation des habitats de croissance et de fraie causée par les incendies, les inondations et les sécheresses peut entraîner des problèmes de capacité et de productivité qui ne sont pas pris en compte dans les points de référence de la présente évaluation. La Salmon River et le complexe de Bessette River sont deux réseaux qui ont subi une sécheresse extrême en 2023 et qui ont été touchés par des conditions de sécheresse variables au cours des dernières années. Les incendies répandus dans les bassins versants de la Adams River, de Little River et de Shuswap Lake auront également des répercussions persistantes sur la qualité et la productivité de l'habitat.
CO-9	North Thompson	VERT, CONFIANCE ÉLEVÉE	L'état de l'année récente (2022) est désigné <i>vert</i> avec un degré de confiance <i>élevé</i> selon l'algorithme. La moyenne récente de la génération est au-dessus du seuil supérieur du paramètre de l'algorithme pour l' <i>abondance absolue</i> (10 000), et elle est supérieure à 1,1 (point de référence supérieur de l' <i>abondance relative</i> [80 % de G_{RMD}]) (nœud 36) (figure A2.4). L'état est <i>vert</i> depuis 2018. L'état rapide selon la PSS a alterné entre <i>vert</i> et <i>ambre</i>

Numéro de l'UC	Nom de l'UC	État rapide selon la PSS (2022)	Nœud d'état rapide selon la PS
			<p>tout au long de la série chronologique (de 2000 à 2022) (figure A2.4). L'état rapide <i>vert</i> selon la PSS en 2013 correspond à l'état intégré <i>ambre/vert</i> selon la PSS (MPO 2015a).</p> <p>Un examinateur hésitait à convenir que l'état devrait être vert étant donné les effets récents sur l'habitat de fraie et de croissance causés par les incendies, les inondations et les sécheresses, similaires à ceux dans les autres UC de Thompson River. L'accès aux cours d'eau a été particulièrement touché en 2023 dans plusieurs affluents de Thompson River Nord en raison de la sécheresse qui a déclenché des mesures d'assainissement (activités conjointes entre la Commission des pêches de Secwepemc et le MPO). Cette UC est unique étant donné que les points de référence du COSEPAC et de la PSS ne correspondaient pas aux connaissances locales des Secwepemc, car les abondances étaient encore trop faibles et toutes les frayères n'étaient pas entièrement comme dans la mémoire des Secwepemc.</p>
CO-48	Cours moyen du Fraser (Fraser intérieur dans la base de données NuSEDS)	VERT, CONFIANCE ÉLEVÉE	<p>L'état de l'année récente (2022) est désigné <i>vert</i> avec un degré de confiance <i>élevé</i> selon l'algorithme. La moyenne récente de la génération est au-dessus du seuil supérieur de l'algorithme pour l'<i>abondance absolue</i> (10 000), et elle est également supérieure à 1,1 (point de référence supérieur du paramètre de l'<i>abondance relative</i> [80 % de G_{RMD}]) (nœud 36) (figure A2.5). Cet état s'est amélioré par rapport à toutes les années précédentes, qui étaient en <i>ambre</i> (de 2000 à 2021). L'état rapide selon la PSS pourrait être attribué pour toutes les années à partir de 2000 (figure A2.5). L'état rapide <i>ambre</i> selon la PSS en 2013 correspond à l'état intégré (MPO 2015a).</p>

Unité de conservation de Fraser Canyon (CO-5)

En 2022, il a été estimé que l'UC de Fraser Canyon était à l'état « ambre » avec un niveau de confiance moyen selon l'outil d'évaluation rapide de l'état du saumon (figures A2.0, A2.1; tableau A2.0). La moyenne récente de la génération se situe au-dessus du seuil inférieur d'*abondance absolue* (1 500) (nœud 1), mais en dessous du seuil supérieur d'*abondance absolue* (10 000) (nœud 2). Selon l'algorithme de la séquence 2, il existe un paramètre de l'*abondance relative* pour cette UC (nœud 5) et la moyenne récente de la génération est supérieure au point de référence inférieur ($G_{\text{gén}}$) (nœud 11). L'état de cette UC est donc désigné « ambre », avec un degré de confiance moyen au nœud 22.

Selon un examen non publié d'experts (M. Arbeider, MPO, Évaluation des stocks du Fraser et de l'intérieur, Kamloops, C.-B., comm. pers.), il y avait un consensus parmi les experts quant à l'état vert du Fraser Canyon; cependant, il a été noté qu'aucun examinateur des Premières Nations présent ne pouvait prétendre être un expert sur cette UC. Les autres préoccupations majeures étaient qu'il s'agit d'une UC présente sur un seul site dans un canyon avec un risque de glissements de terrain bloquant l'accès, et qu'un glissement de terrain en 2021 a bloqué l'accès routier et forcé la modification de la méthode d'évaluation.

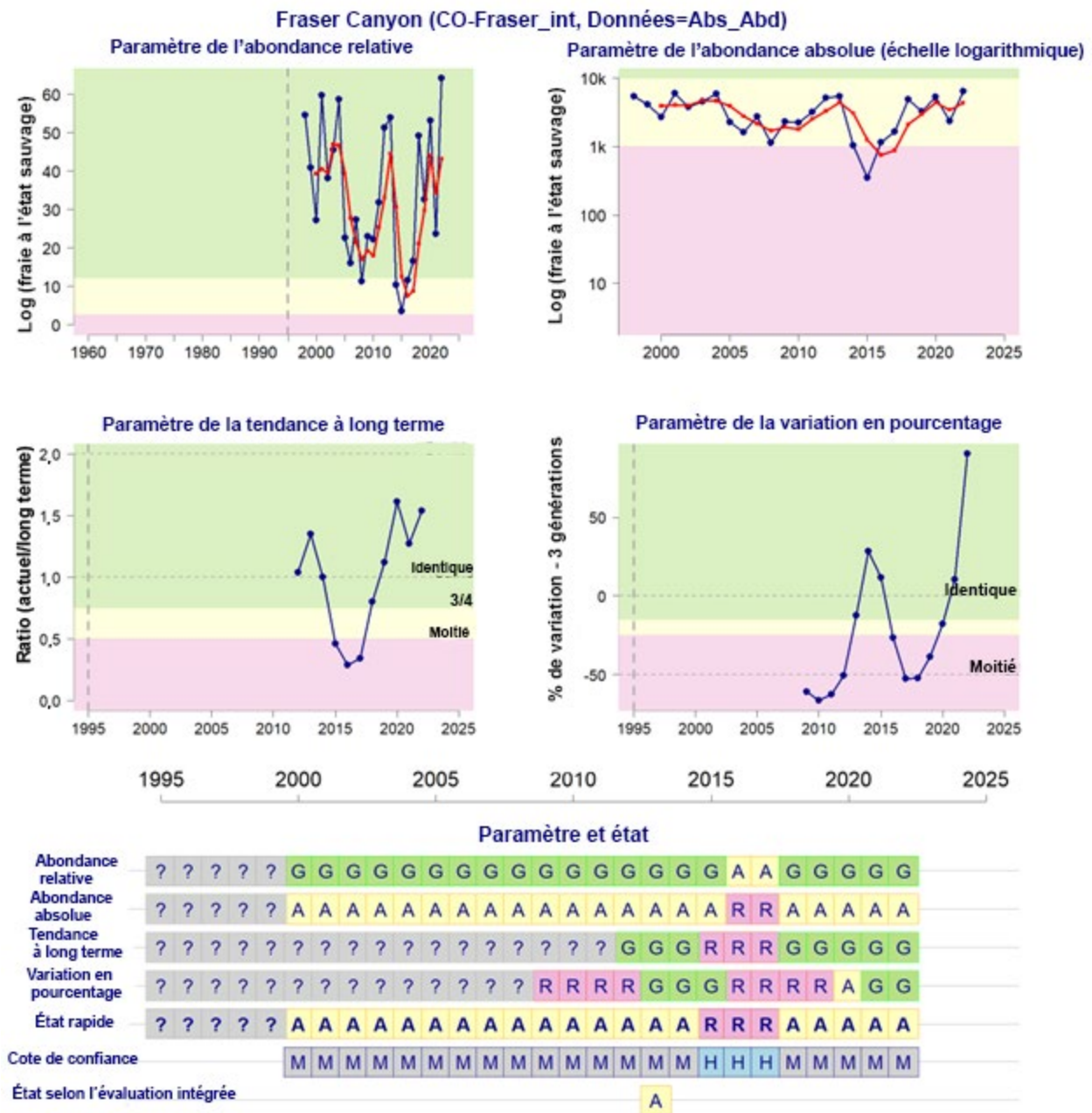


Figure A2.1. Paramètres et état du saumon coho de Fraser Canyon (CO-5). Les panneaux supérieurs montrent les quatre paramètres standards de la PSS, calculés en fonction des séries chronologiques disponibles sur l'abondance des géniteurs. Le panneau du bas résume l'état de chaque paramètre individuel et montre l'évaluation rapide de l'état de l'UC avec un indice de confiance. Si des évaluations intégrées de l'état selon la PSS ont été effectuées pour l'UC, elles sont indiquées à la dernière ligne (état). Dans la dernière évaluation intégrée, l'UC de Fraser Canyon s'est vue attribuer l'état « ambre ».

Unité de conservation du cours inférieur de Thompson River inférieure (CO-7)

En 2022, il a été estimé que l'UC du cours inférieur de Thompson River était à l'état « vert » avec un niveau de confiance élevé selon l'outil d'évaluation rapide de l'état du saumon (figures A2.0, A2.2; tableau A2.0). La moyenne récente de la génération se situe au-dessus du seuil inférieur d'*abondance absolue* (1 500) (nœud 1), et au-dessus du seuil supérieur d'*abondance absolue* (10 000) (nœud 2). Selon l'algorithme de la séquence 1, il existe un paramètre de l'*abondance relative* pour cette UC (nœud 4) et la moyenne récente de la génération se situe au-dessus du point de référence inférieur ($G_{\text{gén}}$) (nœud 9) et au-dessus du seuil supérieur de 1,1 (le point de référence supérieur pour ce paramètre [80 % de G_{RMD}]). L'état de cette UC est donc désigné « vert », avec un degré de confiance élevé au nœud 36.

Selon un examen non publié d'experts (M. Arbeider, MPO, Évaluation des stocks du Fraser et de l'intérieur, Kamloops, C.-B., comm. pers.), un expert n'était pas d'accord pour attribuer l'état « vert » au cours inférieur de Thompson River et recommandait l'état « ambre ». L'une des principales préoccupations était que, bien que l'état rapide des trois dernières années ait été « vert », la série chronologique globale est très variable. Une surveillance étroite de la variation en pourcentage et des niveaux d'abondance est nécessaire. De plus, les incendies récents et graves ainsi que les conditions de sécheresse aient des effets négatifs sur les habitats de fraie et de croissance, ce qui aura une incidence sur la trajectoire de productivité et d'abondance de la population. Par exemple, l'échec de la passe migratoire de Bonaparte en raison d'un incendie en 2018 a entraîné une abondance de près de 0 géniteur dans ce réseau en 2018 et 2021 (et des montaisons faibles prévues en 2024).

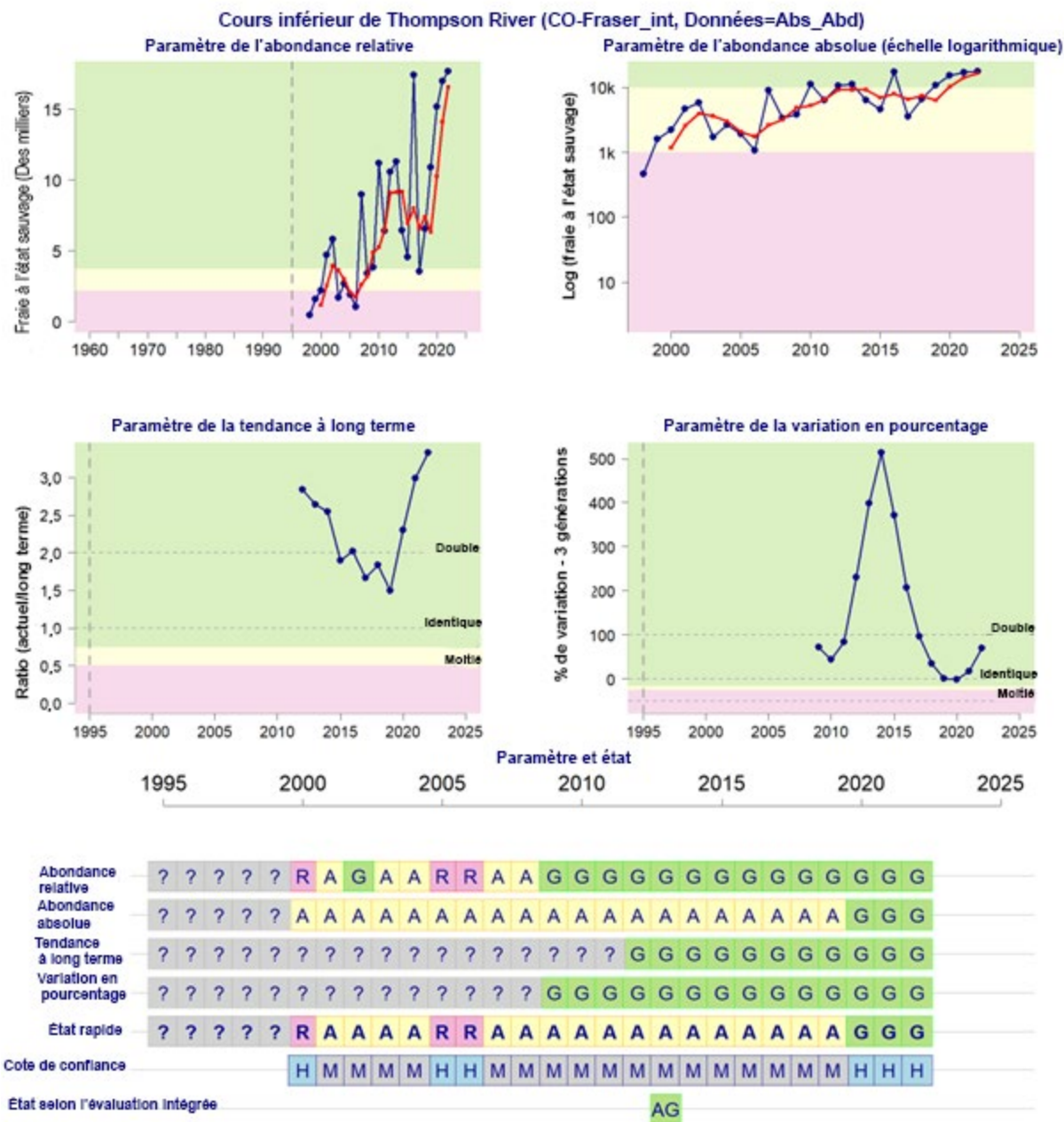


Figure A2.2. Paramètres et état du saumon coho du cours inférieur de Thompson River (CO-7). Les panneaux supérieurs montrent les quatre paramètres standards de la PSS, calculés en fonction des séries chronologiques disponibles sur l'abondance des géniteurs. Le panneau du bas résume l'état de chaque paramètre individuel et montre l'évaluation rapide de l'état de l'UC avec un indice de confiance. Si des évaluations intégrées de l'état selon la PSS ont été effectuées pour l'UC, elles sont indiquées à la dernière ligne (état). Dans la dernière évaluation intégrée, l'UC du cours inférieur de Thompson River s'est vue attribuer l'état « ambre/vert ».

Unité de conservation de la South Thompson (CO-8)

En 2022, il a été estimé que l'UC de la South Thompson était à l'état « vert » avec un niveau de confiance élevé selon l'outil d'évaluation rapide de l'état du saumon (figures A2.0, A2.3; tableau A2.0). La moyenne récente de la génération se situe au-dessus du seuil inférieur d'*abondance absolue* (1 500) (nœud 1), et au-dessus du seuil supérieur d'*abondance absolue* (10 000) (nœud 2). Selon l'algorithme de la séquence 1, il existe un paramètre de l'*abondance relative* pour cette UC (nœud 4) et la moyenne récente de la génération se situe au-dessus du point de référence inférieur ($G_{\text{gén}}$) (nœud 9) et au-dessus du seuil supérieur de 1,1 (le point de référence supérieur pour ce paramètre [80 % de G_{RMD}]). L'état de cette UC est donc désigné « vert », avec un degré de confiance élevé au nœud 36.

Selon un examen non publié d'experts (M. Arbeider, MPO, Évaluation des stocks du Fraser et de l'intérieur, Kamloops, C.-B., comm. pers.), un expert n'était pas d'accord pour attribuer l'état « vert » à la South Thompson et recommandait l'état « ambre ». L'une des principales préoccupations était que, bien que l'état rapide des deux dernières années ait été « vert », la série chronologique globale est très variable. Une surveillance étroite de la variation en pourcentage et des niveaux d'abondance est nécessaire. De plus, les incendies récents et graves ainsi que les conditions de sécheresse aient des effets négatifs sur les habitats de fraie et de croissance, ce qui aura une incidence sur la trajectoire de productivité et d'abondance de la population.

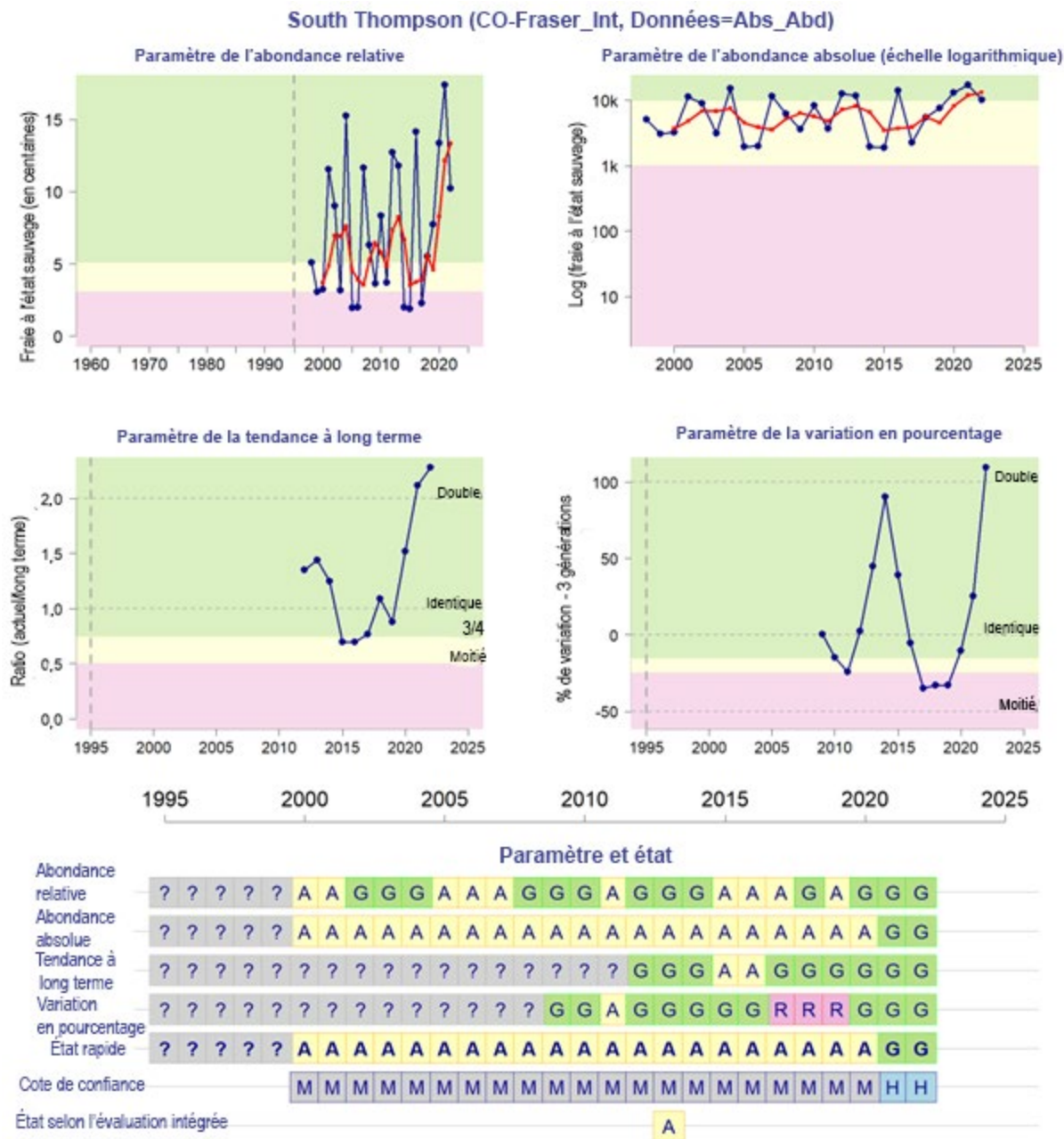


Figure A2.3. Paramètres et état du saumon coho de la South Thompson (CO-8). Les panneaux supérieurs montrent les quatre paramètres standards de la PSS, calculés en fonction des séries chronologiques disponibles sur l'abondance des géniteurs. Le panneau du bas résume l'état de chaque paramètre individuel et montre l'évaluation rapide de l'état de l'UC avec un indice de confiance. Si des évaluations intégrées de l'état selon la PSS ont été effectuées pour l'UC, elles sont indiquées à la dernière ligne (état). Dans la dernière évaluation intégrée, l'UC de la South Thompson s'est vue attribuer l'état « ambre ».

Unité de conservation de la North Thompson (CO-9)

En 2022, il a été estimé que l'UC de la North Thompson était à l'état « vert » avec un niveau de confiance élevé selon l'outil d'évaluation rapide de l'état du saumon (figures A2.0, A2.4; tableau A2.0). La moyenne récente de la génération se situe au-dessus du seuil inférieur d'*abondance absolue* (1 500) (nœud 1), et au-dessus du seuil supérieur d'*abondance absolue* (10 000) (nœud 2). Selon l'algorithme de la séquence 1, il existe un paramètre de l'*abondance relative* pour cette UC (nœud 4) et la moyenne récente de la génération se situe au-dessus du point de référence inférieur ($G_{\text{gén}}$) (nœud 9) et au-dessus du seuil supérieur de 1,1 (le point de référence supérieur pour ce paramètre [80 % de G_{RMD}]). L'état de cette UC est donc désigné « vert », avec un degré de confiance élevé au nœud 36.

Selon un examen non publié d'experts (M. Arbeider, MPO, Évaluation des stocks du Fraser et de l'intérieur, Kamloops, C.-B., comm. pers.), un expert n'était pas d'accord pour attribuer l'état « vert » à la North Thompson et recommandait l'état « ambre ». Les récentes conditions graves et persistantes de sécheresse continuent d'avoir des effets négatifs sur l'habitat de fraie et de croissance, ce qui aura une incidence sur la trajectoire de productivité et d'abondance de la population.

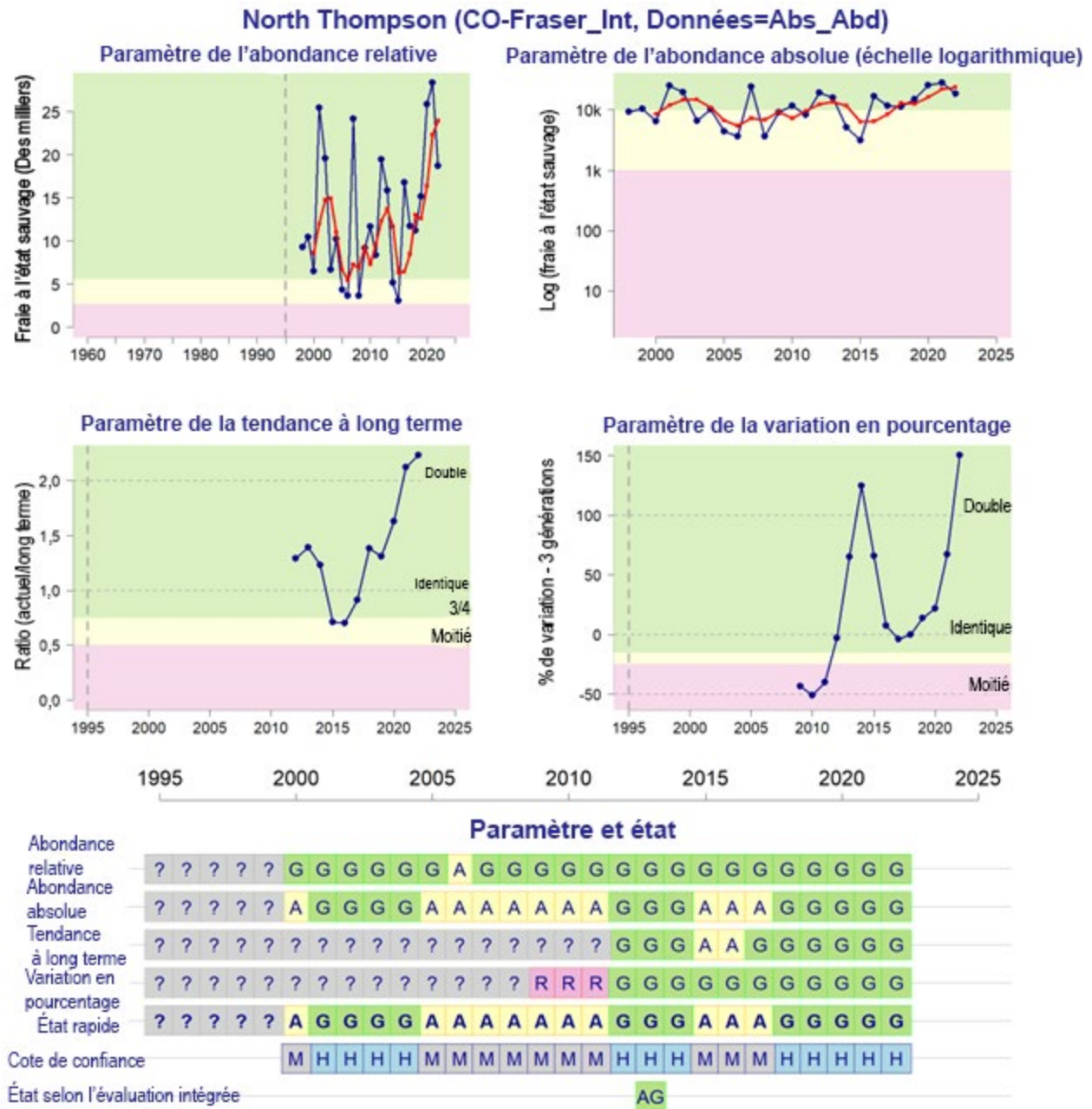
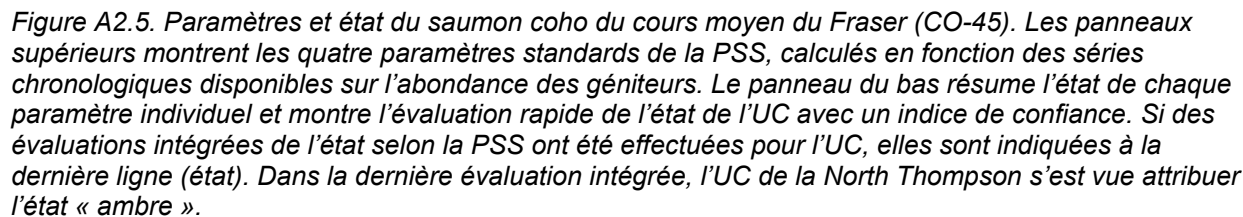


Figure A2.4. Paramètres et état du saumon coho de la North Thompson (CO-9). Les panneaux supérieurs montrent les quatre paramètres standards de la PSS, calculés en fonction des séries chronologiques disponibles sur l'abondance des géniteurs. Le panneau du bas résume l'état de chaque paramètre individuel et montre l'évaluation rapide de l'état de l'UC avec un indice de confiance. Si des évaluations intégrées de l'état selon la PSS ont été effectuées pour l'UC, elles sont indiquées à la dernière ligne (état). Dans la dernière évaluation intégrée, l'UC de la North Thompson s'est vue attribuer l'état « ambre/vert ».

Unité de conservation du cours moyen du Fraser (CO-48)

En 2022, il a été estimé que l'UC du cours moyen du Fraser était à l'état « vert » avec un niveau de confiance élevé selon l'outil d'évaluation rapide de l'état du saumon (figures A2.0, A2.5; tableau A2.0). La moyenne récente de la génération se situe au-dessus du seuil inférieur d'*abondance absolue* (1 500) (nœud 1), et au-dessus du seuil supérieur d'*abondance absolue* (10 000) (nœud 2). Selon l'algorithme de la séquence 1, il existe un paramètre de l'*abondance relative* pour cette UC (nœud 4) et la moyenne récente de la génération se situe au-dessus du point de référence inférieur ($G_{\text{gén}}$) (nœud 9) et au-dessus du seuil supérieur de 1,1 (le point de référence supérieur pour ce paramètre [80 % de G_{RMD}]). L'état de cette UC est donc désigné « vert », avec un degré de confiance élevé au nœud 36.

Selon un examen non publié d'experts (M. Arbeider, MPO, Évaluation des stocks du Fraser et de l'intérieur, Kamloops, C.-B., comm. pers.), il y avait un consensus parmi les experts quant à l'état vert du cours moyen du Fraser; toutefois, il a été souligné que cette UC vient *tout juste* de devenir « verte » selon l'abondance moyenne géométrique sur une génération (trois ans) qui est supérieure à 10 000 pour la première fois dans la série chronologique. Il a été recommandé d'observer de près la variation en pourcentage et la distribution relative entre les sous-populations et les réseaux.



ANNEXE 3 : RÉSULTATS DE L'ANALYSE STOCK-RECRUTEMENT DE RECHANGE

Les évaluations du saumon coho du Fraser intérieur ont été limitées à l'utilisation des données depuis 1998 en raison de problèmes de fiabilité et d'exactitude des données plus anciennes (voir la section sur les données du fondement de l'évaluation). Étant donné que le saumon coho du Fraser intérieur était beaucoup plus abondant avant l'effondrement de la population en 1990, l'analyse standard du stock-recrutement utilisant une courbe de Ricker ne sous-estime la capacité de la population et biaise ainsi les résultats de l'analyse. Pour tenir compte de la capacité estimée réduite dans l'analyse standard, les auteurs des évaluations antérieures ont combiné les valeurs a posteriori de deux courbes de Ricker ajustées aux données du modèle pour le saumon coho du Fraser intérieur (Arbeider *et al.* 2020; Holt *et al.* 2023b) : la première est la courbe standard sans valeur a priori forte, et la deuxième est le même ajustement de la courbe avec de fortes valeurs a priori propres à l'UC pour la capacité. Les valeurs a priori propres à l'UC ont enfreint une hypothèse des statistiques bayésiennes selon laquelle les valeurs a priori ne peuvent pas être dérivées des données utilisées pour ajuster le modèle. Dans ce cas, les valeurs a priori sur la capacité (S_{rep}) étaient les estimations de S_{rep} du modèle de référence multipliées par 1,4. Ainsi, les résultats basés sur le stock-recrutement présentés dans le document principal (c.-à-d. le tableau 3, les objectifs regroupés d'abondance d'origine naturelle [voir la colonne « Ricker » du tableau 6 dans Holt *et al.* 2023b]) et les simulations prospectives qui produisent les graphiques « crème glacée ») sont dérivés uniquement du modèle de référence de Ricker. À titre de comparaison, nous présentons ci-dessous les points de référence fondés sur l'abondance et les résultats des graphiques « crème glacée » en utilisant les méthodes précédentes et les objectifs globaux (voir la colonne des résultats combinées dans le tableau 6 de Holt *et al.* 2023b).

Tableau A3.0. Points de référence fondés sur l'abondance propres aux unités de conservation (UC) du saumon coho du Fraser intérieur avec des intervalles crédibles selon l'approche de Holt et al. (2023b). Les valeurs postérieures de la relation stock-recrutement combinées avec et sans valeurs a priori de la capacité sont utilisées pour estimer les paramètres ci-dessous.

UC	Point de référence	Moyenne	IC à 2,5 %	IC à 50 %	IC à 97,5 %
Fraser Canyon	$G_{\text{gén}}$	355	140	321	767
Fraser Canyon	80 % de G_{RMD}	1 140	926	1 117	1 499
Fraser Canyon	U_{RMD}	0,62	0,41	0,63	0,78
Cours inférieur de Thompson River	$G_{\text{gén}}$	2 828	1 203	2 496	5 558
Cours inférieur de Thompson River	80 % de G_{RMD}	3 931	2 374	3 868	5 626
Cours inférieur de Thompson River	U_{RMD}	0,35	0,13	0,36	0,54
Cours moyen du Fraser	$G_{\text{gén}}$	1 753	967	1 633	3 188
Cours moyen du Fraser	80 % de G_{RMD}	2 688	1 917	2 604	3 856
Cours moyen du Fraser	U_{RMD}	0,38	0,23	0,39	0,52
North Thompson	$G_{\text{gén}}$	2 981	1 526	2 725	5 655
North Thompson	80 % de G_{RMD}	5 839	4 367	5 745	7 743
North Thompson	U_{RMD}	0,47	0,31	0,48	0,60
South Thompson	$G_{\text{gén}}$	2 800	1 229	2 568	5 434
South Thompson	80 % de G_{RMD}	4 277	2 740	4 282	6 022
South Thompson	U_{RMD}	0,39	0,19	0,39	0,56

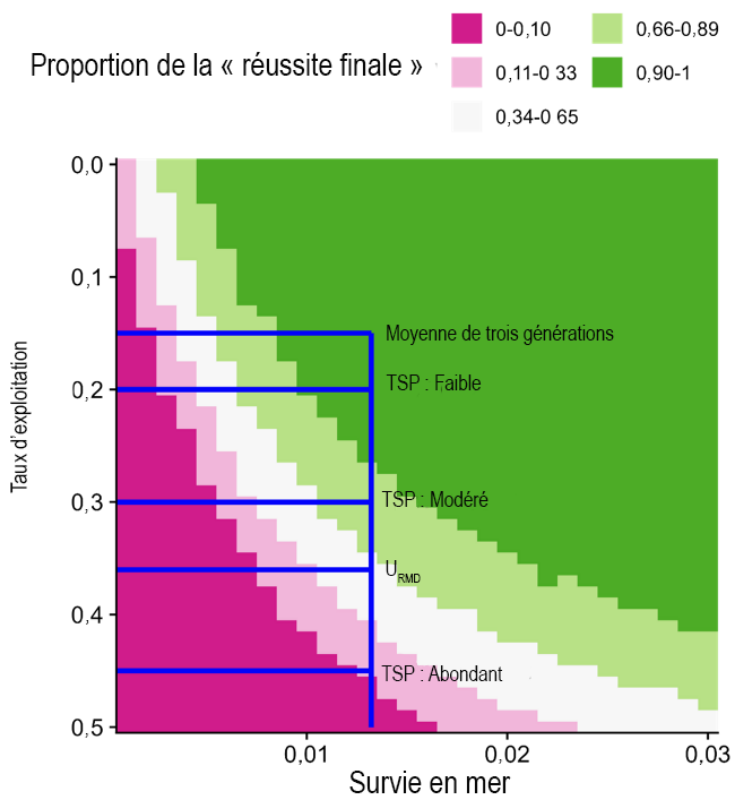


Figure A3.0. Proportion des résultats de la simulation où la moyenne géométrique finale sur trois ans était $\geq 33\,500$ géniteurs d'origine naturelle (réussite finale). Les lignes bleues tirées se croisent à la plus récente moyenne géométrique de la survie du stade de saumoneau au stade adulte sur trois générations (0,013; ligne bleue verticale tirée) et aux taux d'exploitation selon la moyenne actuelle sur trois générations, les taux du TSP fondés sur l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur et U_{RMD} selon les calculs des modèles de stock-recrutement (voir le tableau 3).

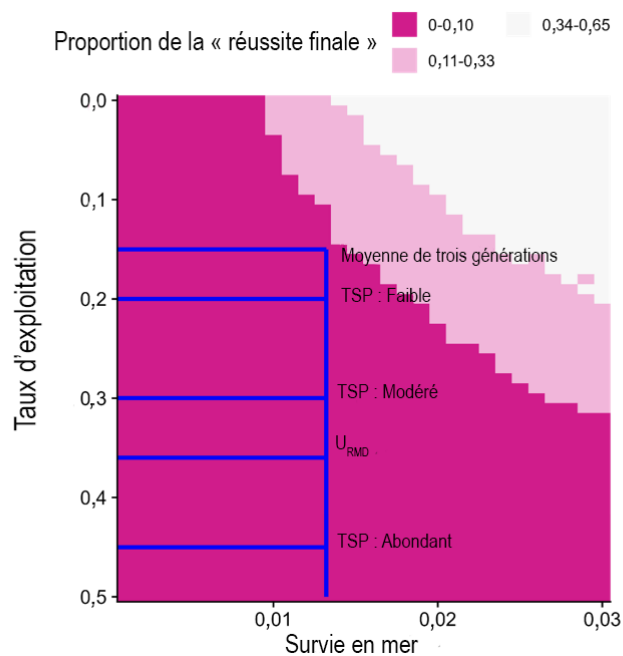


Figure A3.1. Proportion des résultats de la simulation où la moyenne géométrique finale sur trois ans était $\geq 65\,300$ géniteurs d'origine naturelle (réussite finale). Les lignes bleues tiretées se croisent à la plus récente moyenne géométrique de la survie du stade de saumoneau au stade adulte sur trois générations (0,013; ligne bleue verticale tiretée) et aux taux d'exploitation selon la moyenne actuelle sur trois générations, les taux du TSP fondés sur l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur et U_{RMD} selon les calculs des modèles de stock-recrutement (voir le tableau 3).

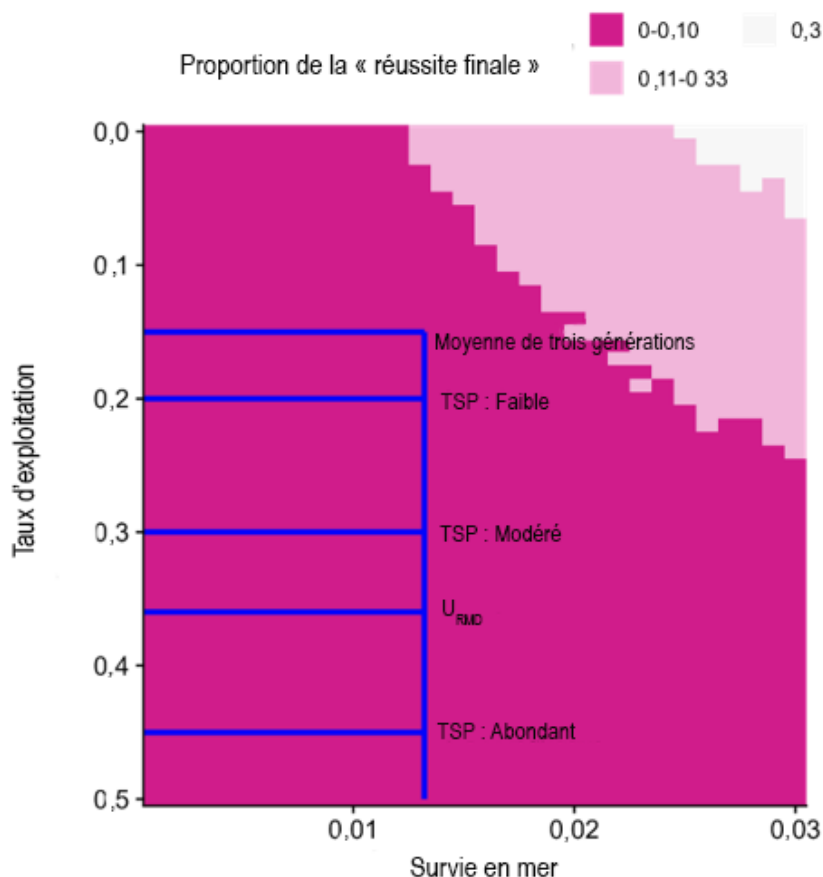


Figure A3.2. Proportion des résultats de simulation où la trajectoire de la population était positive (trajectoire positive). Les lignes bleues tiretées se croisent à la plus récente moyenne géométrique de la survie du stade de saumoneau au stade adulte sur trois générations (0,013; ligne bleue verticale tiretée) et aux taux d'exploitation selon la moyenne actuelle sur trois générations, les taux du TSP fondés sur l'abondance du saumon coho du Fraser intérieur et U_{RMD} selon les calculs des modèles de stock-recrutement (voir le tableau 3). Il convient de noter que les abondances simulées au début des simulations sont relativement élevées en raison des abondances récemment élevées du saumon coho du Fraser intérieur et que des trajectoires négatives de la population sont donc probables.

ANNEXE 4 : MISE À JOUR DU TAUX D'EXPLOITATION

Les taux d'exploitation (TE) du saumon coho du Fraser intérieur ont été calculés de diverses façons au fil du temps (voir la section sur les données du fondement de l'évaluation; Tompkins *et al.* 2013). La méthodologie la plus récente, le modèle d'évaluation de la réglementation des pêches (MERP), fournit les estimations les plus cohérentes du taux d'exploitation du saumon coho du Fraser intérieur, qui ont été validées récemment (Hagen-Breaux *et al.* 2022). Auparavant, le MERP était utilisé pour estimer le taux d'exploitation du saumon coho du Fraser intérieur depuis 2013 dans l'ensemble de données. Cependant, en janvier 2024, Chuck Parken et Michael Arbeider (MPO, Évaluation des stocks du Fraser et de l'intérieur, Kamloops, C.-B.) ont déterminé que les estimations des taux d'exploitation (TE) dans le modèle d'évaluation de la réglementation des pêches (MERP) étaient disponibles dès 2004 (voir Tompkins *et al.* 2013), et que des estimations mises à jour étaient disponibles pour la période de 2013 à 2016 (M. Arbeider 2024, MPO, Évaluation des stocks du Fraser et de l'intérieur et Comité technique sur le saumon coho; voir les tableaux A4.0 à A4.1 pour une comparaison des estimations antérieures et actuelles des TE). Ces ajustements ont été apportés : a) parce que le MERP est la méthode convenue bilatéralement pour estimer les TE du saumon coho du Fraser intérieur afin de répondre aux exigences du Traité sur le saumon du Pacifique, et b) pour réduire les incohérences dans les méthodes utilisées pour estimer les TE du saumon coho du Fraser intérieur.

Tableau A4.0. Comparaison des estimations initiales du taux d'exploitation (TE) fondées sur le modèle canadien de feuille de calcul et des estimations actualisées du taux d'exploitation fondée sur le MERP. La différence est arithmétique, tandis que la différence absolue en pourcentage est la différence arithmétique divisée par la moyenne des taux d'exploitation initiaux et du MERP.

Année de montaison	TE initial	TE selon le MERP	Différence	Différence en pourcentage absolu
2004	13,1 %	10,6 %	-2,5 %	21,4 %
2005	13,0 %	9,3 %	-3,7 %	33,1 %
2006	9,4 %	10,5 %	1,1 %	10,9 %
2007	11,2 %	11,9 %	0,7 %	6,1 %
2008	9,8 %	9,6 %	-0,2 %	2,1 %
2009	11,5 %	14,0 %	2,5 %	19,6 %
2010	10,4 %	10,8 %	0,4 %	3,7 %
2011	12,6 %	14,2 %	1,6 %	12,3 %
2012	11,2 %	14,4 %	3,2 %	25,1 %
Moyenne	11,4 %	11,7 %	0,3 %	3,0 %

Tableau A4.1. Comparaison des estimations initiales du taux d'exploitation selon le MERP, fondées sur les estimations propres à l'année calculées selon les données disponibles à l'époque, et des estimations mises à jour du MERP. La différence est arithmétique, tandis que la différence absolue en pourcentage est la différence arithmétique divisée par la moyenne des taux d'exploitation initiaux et du MERP.

Année de montaison	TE initial	TE mis à jour selon le MERP	Différence	Différence en pourcentage absolu
2013	16,2 %	20,5 %	4,3 %	23,3 %
2014	31,8 %	35,8 %	4,0 %	11,8 %
2015	17,8 %	24,0 %	6,2 %	29,7 %
2016	7,3 %	9,2 %	1,9 %	23,0 %
Moyenne	18,3 %	22,4 %	4,1 %	20,1 %

ANNEXE 5 : ÉVALUATION

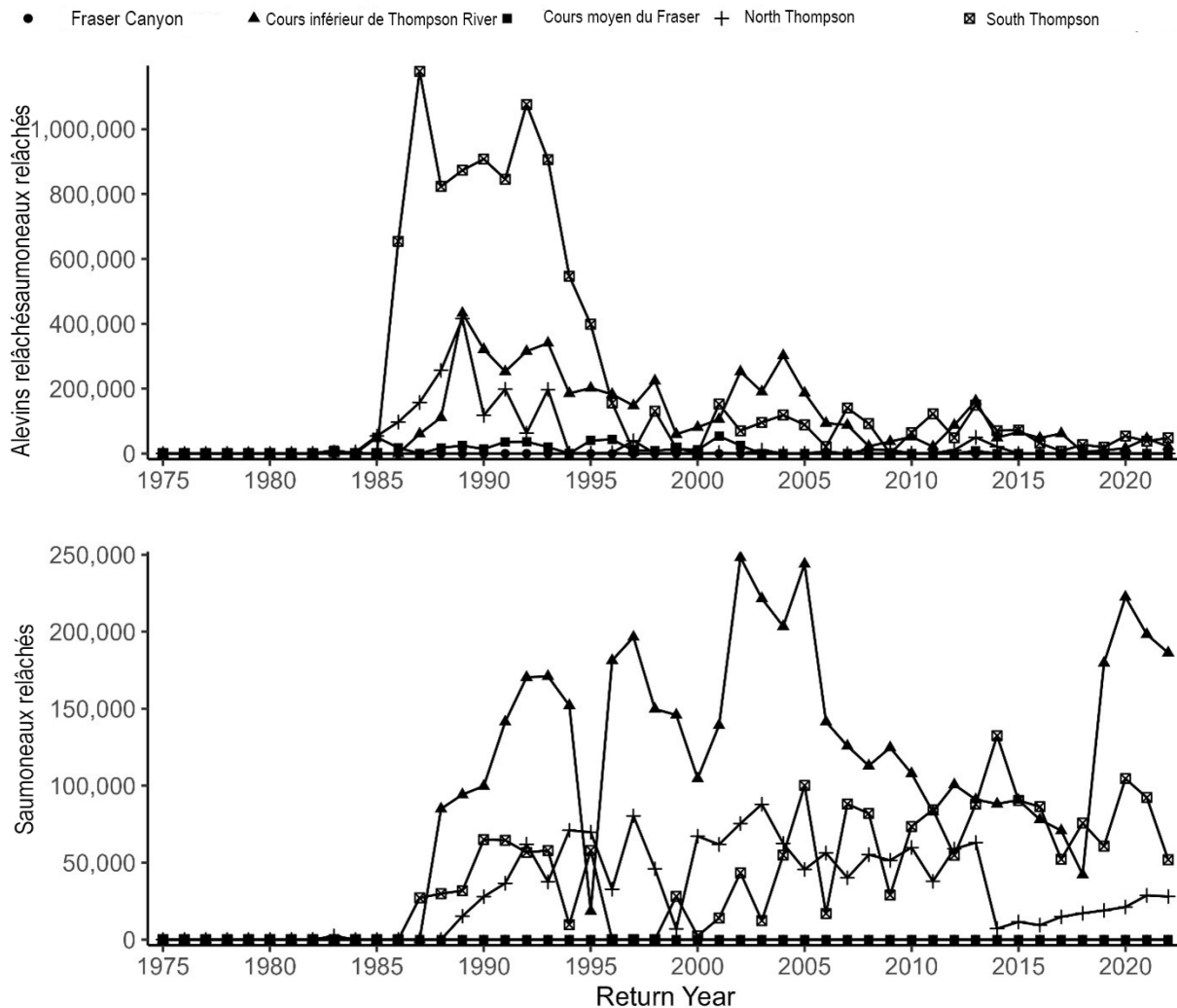


Figure A5.0. Lâchers de saumoneaux et d'alevins de saumons cohos du Fraser intérieur dans chaque unité de conservation (Fraser Canyon, cours moyen du Fraser, cours inférieur de Thompson River, South Thompson et North Thompson) de 1975 à 2022.

Tableau A5.0. Abondance naturelle des recrues à l'échelle de l'UC du Fraser intérieur et abondance naturelle des géniteurs pour les années de montaison 1984 à 2022. Il convient de noter que les données antérieures à 1998 n'ont pas été utilisées pour l'analyse du stock-recrutement en raison de leur faible fiabilité (voir la section sur les données du fondement de l'évaluation et la section sur les sources d'incertitude pour plus de détails).

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
1984	Fraser Canyon	14 925	46 713
1984	Cours inférieur de Thompson River	6 894	21 578
1984	Cours moyen du Fraser	4 726	14 792
1984	North Thompson	41 654	130 374
1984	South Thompson	16 946	53 040
1985	Fraser Canyon	10 084	31 561
1985	Cours inférieur de Thompson River	4 534	14 192
1985	Cours moyen du Fraser	5 038	15 768
1985	North Thompson	18 226	57 047
1985	South Thompson	18 294	57 259
1986	Fraser Canyon	11 403	33 258
1986	Cours inférieur de	4 819	14 056

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
	Thompson River		
1986	Cours moyen du Fraser	1 827	5 330
1986	North Thompson	31 123	90 774
1986	South Thompson	16 786	48 958
1987	Fraser Canyon	13 187	28 495
1987	Cours inférieur de Thompson River	6 547	14 146
1987	Cours moyen du Fraser	3 546	7 663
1987	North Thompson	30 970	66 920
1987	South Thompson	17 131	37 017
1988	Fraser Canyon	16 060	55 758
1988	Cours inférieur de Thompson River	5 176	17 969
1988	Cours moyen du Fraser	7 956	27 623
1988	North Thompson	33 938	117 826

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
1988	South Thompson	23 949	83 145
1989	Fraser Canyon	11 206	31 582
1989	Cours inférieur de Thompson River	3 816	10 753
1989	Cours moyen du Fraser	6 651	18 745
1989	North Thompson	23 496	66 219
1989	South Thompson	15 194	42 821
1990	Fraser Canyon	7 110	26 987
1990	Cours inférieur de Thompson River	7 277	27 622
1990	Cours moyen du Fraser	2 620	9 944
1990	North Thompson	16 939	64 297
1990	South Thompson	8 406	31 907
1991	Fraser Canyon	4 674	14 492
1991	Cours inférieur de Thompson River	5 885	18 246

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
1991	Cours moyen du Fraser	2 842	8 811
1991	North Thompson	10 639	32 983
1991	South Thompson	3 179	9 857
1992	Fraser Canyon	7 506	40 498
1992	Cours inférieur de Thompson River	6 194	33 419
1992	Cours moyen du Fraser	6 122	33 027
1992	North Thompson	14 839	80 060
1992	South Thompson	12 073	65 135
1993	Fraser Canyon	2 406	19 325
1993	Cours inférieur de Thompson River	14 557	116 936
1993	Cours moyen du Fraser	7 600	61 047
1993	North Thompson	6 438	51 718
1993	South Thompson	1 949	15 657

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
1994	Fraser Canyon	4 348	7 673
1994	Cours inférieur de Thompson River	5 830	10 289
1994	Cours moyen du Fraser	1 912	3 373
1994	North Thompson	14 364	25 348
1994	South Thompson	4 074	7 190
1995	Fraser Canyon	3 519	8 026
1995	Cours inférieur de Thompson River	6 104	13 924
1995	Cours moyen du Fraser	2 342	5 342
1995	North Thompson	12 535	28 594
1995	South Thompson	3 200	7 298
1996	Fraser Canyon	1 473	8 926
1996	Cours inférieur de Thompson River	1 557	9 433

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
1996	Cours moyen du Fraser	1 162	7 039
1996	North Thompson	5 915	35 837
1996	South Thompson	1 368	8 286
1997	Fraser Canyon	1 964	3 300
1997	Cours inférieur de Thompson River	6 473	10 877
1997	Cours moyen du Fraser	1 654	2 779
1997	North Thompson	8 030	13 493
1997	South Thompson	1 438	2 416
1998	Fraser Canyon	5 460	5 874
1998	Cours inférieur de Thompson River	2 165	595
1998	Cours moyen du Fraser	4 851	5 243
1998	North Thompson	9 786	10 172
1998	South Thompson	5 155	5 680

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
1999	Fraser Canyon	4 096	4 502
1999	Cours inférieur de Thompson River	3 992	2 032
1999	Cours moyen du Fraser	1 652	1 768
1999	North Thompson	10 696	11 711
1999	South Thompson	3 137	3 638
2000	Fraser Canyon	2 719	2 819
2000	Cours inférieur de Thompson River	4 739	2 537
2000	Cours moyen du Fraser	3 920	4 015
2000	North Thompson	8 054	6 879
2000	South Thompson	3 307	3 509
2001	Fraser Canyon	5 971	6 427
2001	Cours inférieur de Thompson River	9 522	5 415

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
2001	Cours moyen du Fraser	6 162	6 334
2001	North Thompson	27 238	27 553
2001	South Thompson	13 063	12 641
2002	Fraser Canyon	3 817	4 141
2002	Cours inférieur de Thompson River	16 053	6 583
2002	Cours moyen du Fraser	4 170	4 366
2002	North Thompson	22 083	21 395
2002	South Thompson	10 544	9 927
2003	Fraser Canyon	4 552	5 227
2003	Cours inférieur de Thompson River	2 933	2 221
2003	Cours moyen du Fraser	3 809	4 374
2003	North Thompson	7 211	7 840
2003	South Thompson	3 422	3 701

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
2004	Fraser Canyon	5 872	6 568
2004	Cours inférieur de Thompson River	4 304	3 092
2004	Cours moyen du Fraser	4 760	5 324
2004	North Thompson	10 661	11 549
2004	South Thompson	15 850	17 301
2005	Fraser Canyon	2 269	2 502
2005	Cours inférieur de Thompson River	2 614	2 289
2005	Cours moyen du Fraser	2 189	2 413
2005	North Thompson	4 518	4 999
2005	South Thompson	2 302	2 337
2006	Fraser Canyon	1 605	1 793
2006	Cours inférieur de Thompson River	1 082	1 349

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
2006	Cours moyen du Fraser	1 301	1 453
2006	North Thompson	3 670	4 223
2006	South Thompson	2 003	2 256
2007	Fraser Canyon	2 739	3 109
2007	Cours inférieur de Thompson River	10 169	10 360
2007	Cours moyen du Fraser	9 958	11 303
2007	North Thompson	24 500	27 689
2007	South Thompson	12 345	13 380
2008	Fraser Canyon	1 138	1 259
2008	Cours inférieur de Thompson River	3 800	3 875
2008	Cours moyen du Fraser	1 464	1 619
2008	North Thompson	3 849	4 127
2008	South Thompson	6 688	7 213

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
2009	Fraser Canyon	2 308	2 684
2009	Cours inférieur de Thompson River	4 768	4 630
2009	Cours moyen du Fraser	2 306	2 681
2009	North Thompson	9 631	10 851
2009	South Thompson	3 821	4 353
2010	Fraser Canyon	2 227	2 496
2010	Cours inférieur de Thompson River	12 217	12 709
2010	Cours moyen du Fraser	4 689	5 257
2010	North Thompson	12 159	13 231
2010	South Thompson	8 946	9 537
2011	Fraser Canyon	3 189	3 717
2011	Cours inférieur de Thompson River	7 289	7 608

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
2011	Cours moyen du Fraser	3 920	4 574
2011	North Thompson	8 803	9 814
2011	South Thompson	4 771	4 545
2012	Fraser Canyon	5 134	5 998
2012	Cours inférieur de Thompson River	11 559	12 506
2012	Cours moyen du Fraser	7 126	8325
2012	North Thompson	20 058	22 836
2012	South Thompson	13 303	15 057
2013	Fraser Canyon	5 398	6790
2013	Cours inférieur de Thompson River	11 887	14 399
2013	Cours moyen du Fraser	11 625	14 612
2013	North Thompson	16 271	20 073
2013	South Thompson	13 132	15 046

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
2014	Fraser Canyon	1 048	1633
2014	Cours inférieur de Thompson River	7 447	10 212
2014	Cours moyen du Fraser	3 243	5042
2014	North Thompson	5 252	8301
2014	South Thompson	2 284	3200
2015	Fraser Canyon	352	463
2015	Cours inférieur de Thompson River	5 182	6190
2015	Cours moyen du Fraser	1 354	1782
2015	North Thompson	3 178	4241
2015	South Thompson	2 392	2661
2016	Fraser Canyon	1 160	1277
2016	Cours inférieur de Thompson River	18 389	19 377

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
2016	Cours moyen du Fraser	13 540	14 982
2016	North Thompson	16 914	18 555
2016	South Thompson	15 206	14 892
2017	Fraser Canyon	1 657	1 835
2017	Cours inférieur de Thompson River	4 103	4 304
2017	Cours moyen du Fraser	3 645	4 036
2017	North Thompson	11 908	13 183
2017	South Thompson	2 794	2 685
2018	Fraser Canyon	4 916	5 800
2018	Cours inférieur de Thompson River	7 152	8 141
2018	Cours moyen du Fraser	3 544	4 182
2018	North Thompson	11 429	13 361
2018	South Thompson	6 141	6 854

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
2019	Fraser Canyon	3 259	4 162
2019	Cours inférieur de Thompson River	13 217	14 308
2019	Cours moyen du Fraser	3 076	3 897
2019	North Thompson	15 405	19 466
2019	South Thompson	8 313	9 712
2020	Fraser Canyon	5 311	6 154
2020	Cours inférieur de Thompson River	18 406	17 803
2020	Cours moyen du Fraser	7 046	8 164
2020	North Thompson	26 239	30 364
2020	South Thompson	15 187	10 824
2021	Fraser Canyon	2 372	2 621
2021	Cours inférieur de Thompson River	23 377	19 146

Année de montaison	Unité de conservation	Abondance des géniteurs	Abondance des recrues
2021	Cours moyen du Fraser	11 555	12 768
2021	North Thompson	29 189	31 121
2021	South Thompson	20 280	15 452
2022	Fraser Canyon	6 420	7 254
2022	Cours inférieur de Thompson River	19 647	19 051
2022	Cours moyen du Fraser	15 726	17 569
2022	North Thompson	19 107	20 968
2022	South Thompson	11 152	8 829

Tableau A5.1. Taux de survie du stade de saumoneau au stade d'adulte et taux d'exploitation de la zone de gestion des stocks (ZGS) de saumon coho du Fraser intérieur pour les années de montaison de 1988 à 2022.

Année de montaison	Taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte	Taux d'exploitation
1988	0,063	0,71
1989	0,059	0,65
1990	0,063	0,74
1991	0,066	0,68

Année de montaison	Taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte	Taux d'exploitation
1992	0,072	0,81
1993	0,056	0,88
1994	0,034	0,43
1995	0,008	0,56
1996	0,017	0,83
1997	0,012	0,40
1998	0,012	0,07
1999	0,020	0,09
2000	0,025	0,04
2001	0,031	0,07
2002	0,036	0,08
2003	0,008	0,13
2004	0,008	0,11
2005	0,003	0,09
2006	0,000 1	0,11
2007	0,009	0,12
2008	0,004	0,10
2009	0,009	0,14
2010	0,009	0,11
2011	0,014	0,14
2012	0,011	0,14
2013	0,007	0,21

Année de montaison	Taux de survie de l'état de saumoneau à l'état d'adulte	Taux d'exploitation
2014	0,011	0,36
2015	0,007	0,24
2016	0,013	0,09
2017	0,010	0,10
2018	0,014	0,15
2019	0,016	0,22
2020	0,019	0,14
2021	0,032	0,10
2022	0,021	0,15

ANNEXE 6 : PRISES ACCESSOIRES

Tableau A6.0. Prises accessoires de saumon du Pacifique dans la pêche au chalut du poisson de fond dans la région du Pacifique, en Colombie-Britannique (adapté du tableau 2 dans Lagasse et al. 2025).

Année	Prises de saumons cohos	Abondance totale des prises de saumons	Prises de saumons non identifiées
2008	26	3 209	102
2009	121	9 646	83
2010	65	7 582	151
2011	242	11 081	282
2012	378	8 299	217
2013	289	4 681	567
2014	247	7 299	360
2015	211	8 171	234
2016	400	3 157	200
2017	129	6 839	240
2018	119	9 218	196
2019	146	7 328	294
2020	83	10 002	254
2021	697	14 270	0
2022	613	24 457	122
2023	511	31 941	73

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
3190 Hammond Bay Road
Nanaimo, C.-B. V9T 6N7

Courriel : DFO.PacificCSA-CASPacifique.MPO@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-78553-0 Cat. No. Fs70-7/2025-027F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2025

Ce rapport est publié sous la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#)



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2025. Évaluation du stock de saumon coho (*Oncorhynchus kisutch*) du Fraser intérieur en 2022. Secr. can. des avis sci. du MPO. Rép. des Sci. 2025/027.

Also available in English:

DFO. 2025. *Interior Fraser Coho (Oncorhynchus kisutch) Stock Assessment for 2022. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2025/027.*