



PRÉVISIONS CONCERNANT LA SURVIE EN MER DU SAUMON COHO DU SUD DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE POUR 2007

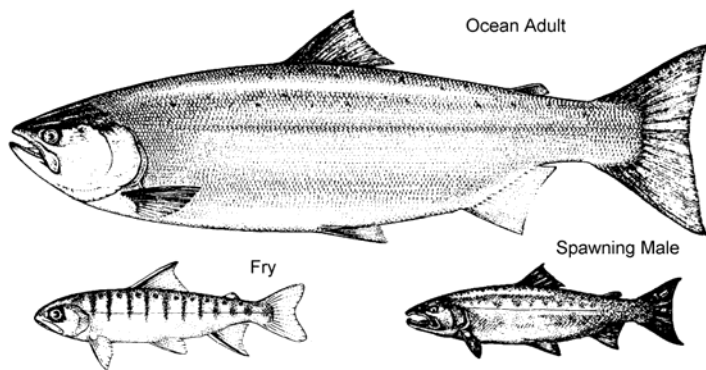


Figure 1 – Saumon coho à trois de ses stades de développement : alevin croissant en eau douce; adulte croissant en mer; mâle en remonte affichant sa coloration de reproduction. Cette image a été utilisée dans les rapports sur l'état des stocks de saumons cohos précédents, mais son origine demeure inconnue.



Figure 2 – Principaux cours d'eau des secteurs de la côte sud, du bas Fraser et de l'intérieur de la Colombie-Britannique.

Contexte

Le présent rapport donne une prévision de la remonte des saumons cohos du sud de la Colombie-Britannique en 2007. Le Comité d'examen des évaluations scientifiques du Pacifique (CEESP) vérifie les évaluations et les prévisions concernant le stock de saumons cohos du sud de la C.-B. depuis 1995. La plus récente évaluation complète des méthodes de prévision réalisée par Simpson et al. (2004) contient des données plus détaillées. Depuis 2005, le rapport de prévision est présenté sous la forme d'avis scientifique, sans description détaillée des sources de données, des hypothèses et des incertitudes et des modèles utilisés. Le présent rapport de prévision repose sur des méthodes identiques à celles examinées par le CEESP sur le sujet.

SOMMAIRE

- En 2006, les observations concernant la survie en mer et l'abondance ont été en général inférieures aux prévisions et, dans certains cas, grandement inférieures à celles-ci. Depuis le début des années 1970, la survie en mer a connu une baisse, passant d'entre 10 et 20 % à moins de 2 %.
- Selon les modèles de prévision, la survie mer et l'abondance seront extrêmement faibles en 2007, comme ce fut le cas pour les deux dernières années. Les unités de gestion des stocks de saumons cohos du Fraser intérieur ainsi que celles de l'est et de l'ouest du bassin de Georgia suscitent des préoccupations. Bien que les modèles biologiques

soient plus optimistes que les modèles des séries chronologiques, on considère que l'abondance est toujours faible.

- Selon les prévisions concernant la répartition, on pense que l'abondance dans les eaux extérieures sera plus faible que celles de 2005 et de 2006, et qu'elle ressemblera à la moyenne à long terme.
- Les programmes de surveillance des saumons cohos portant une micromarque codée et dont la nageoire adipeuse a été coupée (MC/NAC) doivent être maintenus ou améliorés si l'on veut continuer le suivi des populations de saumon coho.

INTRODUCTION

Au cours des années 1990, Gestion des pêches et évaluation des stocks, MPO, a observé un déclin sans précédent pour ce qui est de la survie en mer des populations de saumons cohos du sud de la C.-B. Les stocks indicateurs d'écloserie ont diminué, passant d'un taux de survie moyen de 6,6 (années d'éclosion [AÉ] 1983-1992) à 2,5 % (AÉ 1993-2001). Les stocks indicateurs sauvages sont quant à eux passés de 10,2 à 4,4 % au cours de la même période. En conséquence, toutes les pêches dirigées au saumon coho ont été limitées afin de protéger les stocks les plus faibles tels que ceux de la rivière Thompson et du détroit de Georgia. Cette mesure de gestion a entraîné une diminution du taux d'exploitation total (tous les secteurs), qui est passé d'une moyenne de 67 (AÉ 1983-1994) à 17 % (nageoire adipeuse coupée [NAC]), (AÉ 1995-2001) et à 4 % (nageoire adipeuse non coupée [NANC]).

Ces mesures ont permis à davantage de saumons cohos de remonter vers leur ruisseau natal. Bradford *et al.* (2000) ont constaté qu'un taux de survie en mer minimal de 3 % était nécessaire pour assurer la survie d'une population sauvage côtière. Les stocks indicateurs d'écloserie peuvent supporter des taux inférieurs de survie en mer en raison du taux de survie supérieur des œufs jusqu'au stade d'alevin.

La portée de cette prévision se limite au sud de la C.-B., qui est composé de sept unités de gestion :

Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux (DJT) – Détroit de Johnstone, détroit de la Reine-Charlotte et bras adjacents (zones 11, 12 et partie nord de la zone 13). Les données sur le stock indicateur portent sur la remonte (prises et échappées) observée dans un groupe de cours d'eau suivis.

Nord-ouest de l'île de Vancouver (NOIV) – De la pointe Estevan à Cape Scott (zones 25 à 27). Aucun indicateur dans cette unité de gestion.

Sud-ouest de l'île de Vancouver (SOIV) – De Victoria à la pointe Estevan (reste de la zone 19 et zones 20 à 24). On recense un stock indicateur sauvage (ruisseau Carnation) et un stock d'écloserie (écloserie Robertson).

Bassin de Georgia – Est (BGE) – Côté est du bassin de Georgia, à l'exclusion du réseau du fleuve Fraser (zones 15, 16, 28 et cours d'eau côtiers dans la zone 29). On n'utilise actuellement aucun stock indicateur dans cette unité de gestion. Toutefois, un stock indicateur sauvage (ruisseau Myrtle) devrait être inclus l'année prochaine.

Bassin de Georgia – Ouest (BGO) – Côté ouest du bassin de Georgia (zones 13 [partie sud], 14 et 18 et partie du bassin de Georgia située dans la zone 19). On utilise un stock indicateur sauvage (ruisseau Black) et trois stocks indicateurs d'écloserie (écloseries Quinsam, Big Qualicum et Goldstream).

Bas Fraser (BasFr) – Réseau du bas Fraser, jusqu'en amont de Hell's Gate (zone 29). On utilise un indicateur d'écloserie (écloserie Inch Creek) et un stock indicateur sauvage; cette activité a été interrompue en 2004 et reprise en 2006, et les données sur les stocks indicateurs seront incluses l'année prochaine.

Fraser intérieur (FrInt) – En amont de Hell's Gate, y compris le réseau de la rivière Thompson (zone 29). Les données sur le stock indicateur utilisées pour cette unité de gestion représentent le total des échappées estimées vers l'unité de gestion, y compris les saumons cohos vers la rivière Thompson Nord et Sud, le cours inférieur de la Thompson et ailleurs que vers la rivière Thompson et le fleuve Fraser.

ÉVALUATION

Pour ce qui est des stocks indicateurs d'écloserie et du stock indicateur sauvage du ruisseau Black, on a relâché une cohorte de saumoneaux portant une micromarque codée (MC). Les saumons cohos de ce groupe marqué sont suivis dans les pêches (si possible) et sont dénombrés à leur retour vers leur ruisseau natal. On suit les saumons cohos capturés dans la pêche en eau douce et les inclus en tant qu'échappées pour pouvoir appliquer la survie en mer calculée à l'ensemble de l'unité de gestion.

Quant au stock indicateur sauvage du ruisseau Carnation, les saumoneaux portent une MC depuis 2001 (année d'éclosion 1999). Pour ce stock indicateur, on a utilisé l'abondance des échappées des adultes et non la survie en mer, car cette série de données remonte à 1972. De la même façon, l'abondance est utilisée dans les unités de gestion du DJT et du FrInt.

Le processus d'élaboration des prévisions concernant le saumon coho du sud de la C.-B. se déroule comme suit.

1. Recueillir des données sur la mortalité des saumons cohos portant une micromarque codée et dont la nageoire adipeuse a été coupée (MC/NAC) dans le cadre des pêches en mer et en eau douce ainsi que des données sur les échappées des stocks indicateurs de l'année de prévision précédente. Recueillir des données sur les échappées et l'exploitation des populations de saumons cohos dans le Fraser intérieur (Thompson) et les zones 12 et 13. Enfin, recueillir des données sur la salinité observée entre février et mars de l'année en cours dans les bras de mer Chrome et Sisters.
2. Ajouter les données aux ensembles de données des modèles de prévision.
3. Examiner l'efficacité prévisionnelle de chaque modèle et choisir le modèle correspondant le mieux aux données de l'année précédente; il servira pour l'année de prévision suivante.

Modèles de prévision

1. Modèles des séries chronologiques.

Les quatre modèles suivants ont été utilisés pour toutes les prévisions concernant l'abondance et la survie.

- « **Comme l'année dernière** » (CAD) – La survie ou l'abondance prévue demeurera la même que celle observée l'année précédente.
- **Moyenne sur trois ans (M3A)** – La survie ou l'abondance prévue équivaudra à la moyenne des valeurs des trois années précédentes.

- **Tendance sur un an (RAT1)** – La variation de la survie ou de l'abondance entre ce que l'on a observé les dernières années et ce que l'on prévoit pour cette année équivaudra à la variation antérieure (entre ce que l'on a observé il y a deux ans et ce que l'on a observé l'année dernière).
- **Tendance moyenne sur trois ans (RAT3)** – La variation de la survie ou de l'abondance entre ce que l'on a observé les dernières années et ce que l'on prévoit pour cette année équivaudra à la moyenne des trois variations précédentes.

2. Modèle des espèces jumelles.

Ce modèle prévoit la remonte des adultes en fonction d'un indicateur en utilisant une fonction de régression qui met en parallèle la remonte antérieure des adultes et les échappées des mâles observées l'année précédente. La remonte prévue vers les écloséries est convertie en prévision de la survie en divisant le nombre d'individus en remonte par le nombre de saumoneaux relâchés.

3. Modèle des euphausiacés.

Ce modèle prévoit la remonte vers le ruisseau Carnation en utilisant une fonction de régression qui met en parallèle la remonte antérieure des adultes et l'abondance d'une espèce d'euphausiacé dans la baie Barclay observée l'année précédente. Cette espèce constitue une proie importante pour le saumon coho dans la baie Barclay.

4. Modèle des PUE.

Il s'agit d'une prévision de la remonte totale de saumons cohos MC/NAC pour les trois stocks indicateurs d'écloserie du bassin de Georgia : Quinsam, Big Qualicum et Inch Creek. On utilise un navire de recherche pour prendre des échantillons de saumons cohos juvéniles en juillet au cours de leur première année dans le détroit de Georgia. Les prises de saumons cohos NAC sont comparées par régression à la remonte des saumons cohos MC/NAC vers ces écloséries l'année suivante. Les prises sont établies à partir d'un relevé au chalut standard effectué annuellement. Le nombre d'individus en remonte prévu est ensuite divisé par le nombre de saumons MC/NAC relâchés à partir de ces écloséries, ce qui nous permet d'établir une prévision de la survie en mer. Il existe d'autres sources de saumons cohos NAC dans le détroit de Georgia, y compris dans le détroit de Puget; toutefois les individus relâchés des écloséries servent d'indice de la population de saumons cohos NAC dans le détroit de Georgia.

5. Modèle du stock-recrutement.

Les séries chronologiques des échappées et des remontes normalisées vers les cours d'eau des zones 12 et 13 ont été employées dans le cadre des analyses stock-recrutement de Ricker, lesquelles ont ensuite été utilisées pour prévoir le recrutement et la remonte à l'aide des indices des géniteurs observés durant l'année d'éclosion.

6. Prévision de la répartition.

On pense que les jeunes saumons cohos provenant du bassin de Georgia se développent dans le détroit de Georgia jusqu'à l'automne, puis qu'ils migrent principalement vers la côte ouest de l'île de Vancouver. Une proportion variable remonte vers le détroit peu de temps après, à la fin de l'hiver, et peut être prise dans le cadre des pêches « intérieures » au cours de leur dernière

année en mer. Cette proportion a été mise en parallèle avec la salinité observée dans le détroit à la fin de l'hiver : les faibles salinités sont associées à une petite quantité de saumons cohos de remonte hâtive. À l'aide du modèle de la salinité, on peut prévoir la proportion de prises qui seraient effectuées dans le détroit si les régimes de pêche appliqués avant 1997 étaient encore en place. Cette proportion ($P_{int.}$) sert à présent d'indice de la répartition dans les eaux intérieures. Cependant, la $P_{int.}$ ne doit pas être interprétée comme étant la proportion de saumons cohos qui sont présents dans le détroit au cours de leur dernière année.

On mène une analyse rétrospective de chaque modèle des séries chronologiques pour choisir celui qui correspond le mieux aux données observées. Si d'autres modèles sont également utilisés (p. ex. un modèle pour les espèces jumelles), une analyse rétrospective est faite pour chacun d'eux et comparée au meilleur modèle des séries chronologiques (selon des périodes communes). Le modèle qui correspond le mieux aux données antérieures a été utilisé pour prévoir la remonte de l'année suivante ainsi que la survie en mer ou la remonte des adultes.

Changements comparativement aux rapports précédents

On avait estimé les taux d'exploitation des stocks indicateurs de saumons cohos du sud de la C.-B. en comparant les prises par unité d'effort (PUE) de saumons cohos pris accessoirement dans les pêches non dirigées menées pendant une période de référence (1987-1997) à l'effort de pêche observé pendant la saison de pêche de l'année précédente. On a cependant estimé que cette méthode n'était pas fiable en tant que mesure de recharge du taux d'exploitation. À défaut d'une méthode de remplacement, on a estimé le taux de l'année précédente pour 2006 pour les stocks indicateurs des écloséries Quinsam, Big Qualicum et Inch et les stocks indicateurs sauvages du ruisseau Black et de la rivière Salmon. L'estimation du taux d'exploitation des saumons cohos de l'éclosérie du ruisseau Robertson et du ruisseau Carnation n'a pas été changée par rapport à celle des années antérieures. Les taux d'exploitation des saumons cohos du Fraser intérieur sont fondés sur une analyse post-saison effectuée à l'aide du Fisheries Regulation Allocation Model (FRAM).

Les données sur les individus de l'éclosérie Goldstream (BGO), qui ont été incluses dans la prévision de 2006, ne figurent pas dans le présent document. L'estimation n'a pu être calculée en raison du dénombrement des échappées qui a été retardé par des niveaux d'eau supérieurs à la normale.

Les activités dans la rivière Salmon (BasFr) ont repris en 2006; les données sur le stock indicateur sauvage seront incluses de nouveau.

Sources d'incertitude

Prises accessoires commerciales de saumons cohos

Les taux d'exploitation ont été estimés à partir d'une part, des prises accessoires de saumons cohos dans des pêches commerciales non dirigées sur une période de référence comprenant les années de remonte 1987 à 1997 et d'autre part, de la comparaison de l'effort de pêche de cette période de référence à 2006 afin d'évaluer les prises accessoires de saumons cohos. Pour la présente prévision, on a supposé que les taux d'exploitation étaient les mêmes que ceux de 2006.

Pêche sportive

Les estimations de la mortalité par la pêche sportive fondées sur les saumons MC ont perdu de

leur fiabilité en raison des changements apportés aux méthodes de sondage auprès des pêcheurs et des calculs du rétablissement des saumons MC.

Les sondages menés auprès des pêcheurs en eau douce se sont limités à la rivière Big Qualicum, au marais Nicomen Slough (écloserie Inch Creek) et au fleuve Fraser.

Efficacité prévisionnelle des modèles des séries chronologiques

Les modèles des séries chronologiques utilisés dans la présente prévision ne peuvent servir qu'à prévoir des tendances continues, c'est pourquoi ils n'ont aucune efficacité prévisionnelle pour les changements apportés à cette tendance.

Tendances relatives au stock

Depuis le début des années 1970, la survie en mer a connu une baisse, passant d'entre 10 et 20 % à moins de 2 %. La majeure partie de la survie en mer observée parmi le groupe de remonte de 2006 a continué de se situer aux alentours de 10 % (voir le tableau 1 – colonne « 2006, observé »). À l'exception de la concentration de la zone 13, les taux de survie en 2006 étaient toujours inférieurs ou égaux à la prévision des modèles des séries chronologiques, et la plupart étaient inférieurs à la limite de confiance de 50 %.

Tableau 1 – Prévisions de la survie en mer et de l'abondance des saumons cohos pour 2006, selon des intervalles de confiance de 50 %, et valeurs observées en 2006.

| | 2006 | | Modèle | 2006 | Variation par rapport aux prévisions |
|--|------------|-----------------|--------------|----------------|--------------------------------------|
| | Prévisions | IC 50 % | | Observé | |
| Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux | | | | | |
| Zone 12 | 1446 | 952 - 2196 | M3A | 766 | -47 % |
| Zone 13 | 261 | 170 - 400 | M3A | 540 | 107 % |
| Bassin de Georgia - Ouest | | | | | |
| Big Qualicum | 0,001 | 0,001 – 0,002 | CAD | 0,001 | 0 % |
| Quinsam | 0,007 | 0,005 – 0,010 | M3A | 0,002 | -71 % |
| Goldstream | 0,012 | 0,006 – 0,023 | M3A | s.o. | |
| Black (sauvage) | 0,026 | 0,018 – 0,038 | M3A | 0,015 | -42 % |
| Bas Fraser | | | | | |
| Inch Salmon (sauvage) | 0,015 | 0,009 – 0,026 | CAD | 0,008 0,014 | -47 % |
| Écloseries du détroit de Geo. | | | | | |
| | 0,007 | 0,005 – 0,009 | PUE | 0,004 | -43 % |
| Fraser intérieur | | | | | |
| Concentr. Thompson | 18 341 | 11 759 – 28 608 | M3A | 7 079 | -61 % |
| Sud-ouest de l'île de Vancouver | | | | | |
| Robertson | 0,045 | 0,021 – 0,095 | CAD | 0,005 | -89 % |
| Carnation (sauvage) | 31 | 17 - 59 | Euphausiacés | 7 | -77 % |
| Ind. de répartition ($P_{int.}$) | | | | | |
| | 0,195 | 0,138 – 0,268 | Salinité | | |

Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux

En 2006, la remonte observée dans la zone 12 a été de 47 % inférieure à la prévision, tandis que celle de la zone 13 a été de 106 % supérieure à la prévision. La remonte dans la zone 12 a été légèrement inférieure aux valeurs de l'année d'éclosion et correspondait environ à 65 % de la remonte estimée pour l'année précédente. La remonte dans la zone 13 a connu une importante amélioration par rapport aux valeurs de l'année d'éclosion (2003) et à la remonte de 2005. Toutefois, les remontes vers les différents réseaux ont varié, la majorité des cours d'eau n'ayant pas atteint les remontes prévues. La production de saumoneaux moyenne a été atteinte dans la rivière Keogh en 2005. La faible production de saumoneaux et la baisse de la survie en mer dans toute la région (selon les remontes des saumons roses et des saumons cohos de 2006 qui sont entrés dans l'environnement marin en 2005) ont occasionné la poursuite des faibles remontes dans le secteur du détroit de Johnstone.

Nord-ouest et sud-ouest de l'île de Vancouver

Le taux de survie observé en 2006 chez les saumons cohos de l'écloserie du ruisseau Robertson (0,5 %) et dans la remonte dans le ruisseau Carnation (7) sont tous deux de loin

inférieurs à la prévision et moins élevés que la limite inférieure de l'intervalle de confiance de 50 %. La remontée dans le ruisseau Carnation a été beaucoup moins élevée que la valeur de l'année d'éclosion 2003, qui a été de 468 individus, et également inférieure à la dernière faible échappée de 9 individus (1994). La survie en mer des saumons cohos de l'écloserie du ruisseau Robertson a été le deuxième plus faible enregistrée. La plus faible a été enregistrée lorsque la survie en mer a été inférieure à 1 % en 1994. La prévision pour 2006 relative aux saumons cohos de l'écloserie du ruisseau Robertson a été fondée sur le modèle CAD, dont la statistique sur le rendement rétrospectif a été légèrement meilleure; toutefois, le modèle des espèces jumelles aurait prédit une survie en mer de 0,9 %, ce qui aurait été beaucoup plus près des valeurs observées.

La figure 3 montre la survie en mer des stocks indicateurs sauvages (ruisseau Carnation) et des stocks indicateurs d'écloserie (écloserie Robertson), et la prévision de la survie en mer pour 2007, qui comprend des intervalles de confiance de 50 %. On a lissé les données en traçant une moyenne mobile sur trois ans.

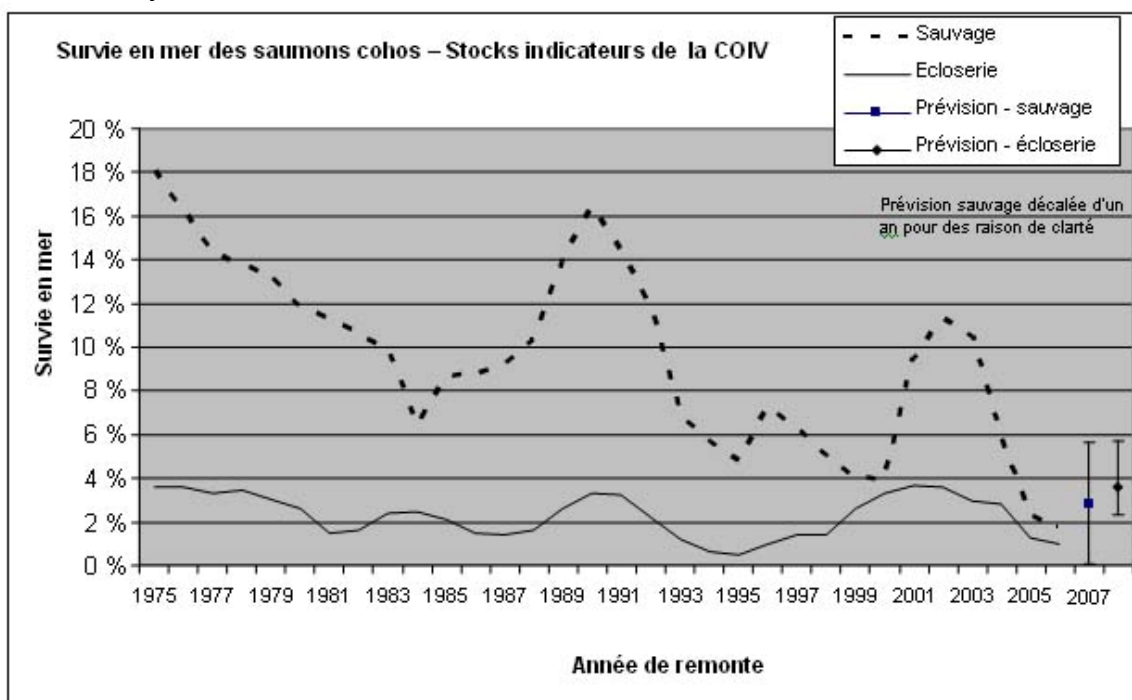


Figure 3 – Taux de survie en mer des stocks indicateurs de saumons cohos de la côte ouest de l'île de Vancouver (SOIV et NOIV).

Bassin de Georgia (ouest et est)

Les remontées de saumons cohos dans le bassin de Georgia ont poursuivi leur déclin en 2006 et, à l'exception des individus de l'écloserie Big Qualicum, elles ont été inférieures à la prévision et à la limite inférieure de l'intervalle de confiance de 50 %. Les saumons cohos de l'écloserie Big Qualicum ont continué de connaître une survie en mer extrêmement faible avec 0,1 %.

Le stock indicateur sauvage du ruisseau Black continue d'afficher une meilleure survie en mer que les stocks d'écloserie, mais celle-ci reste toujours faible à 1,5 %. La remontée de 2006 a été considérablement inférieure aux valeurs de l'année d'éclosion. Il s'agit d'une deuxième année consécutive de survie en mer inférieure aux niveaux de remplacement.

Bas Fraser

La survie en mer des saumons cohos de l'écloserie Inch Creek (0,8 %) observée en 2006 a été inférieure à la prévision de 1,5 %, et a été légèrement différent de l'intervalle de confiance de 50 %. Il s'agit du deuxième plus faible taux de survie en mer observé pour ce stock (la remonte de 1998 avait été de 0,5 %).

Le stock indicateur sauvage du Bas Fraser est celui de la rivière Salmon (Langley, C.-B.). Ce projet a été interrompu à l'automne 2005, mais il a été repris à l'automne 2006, et un taux de survie en mer de 1,4 % de la remonte a été observé pour l'année d'éclosion 2003. Il s'agit de la plus faible survie en mer enregistrée.

La figure 4 montre la survie en mer des stocks indicateurs sauvages (ruisseau Black et rivière Salmon) et d'écloserie (écloseries Quinsam, Big Qualicum, Inch Creek, Chilliwack et Goldstream) de même que la prévision de la survie en mer pour 2007, y compris les intervalles de confiance de 50 %. On a lissé les données en traçant une moyenne mobile sur trois ans avec les moyennes annuelles.

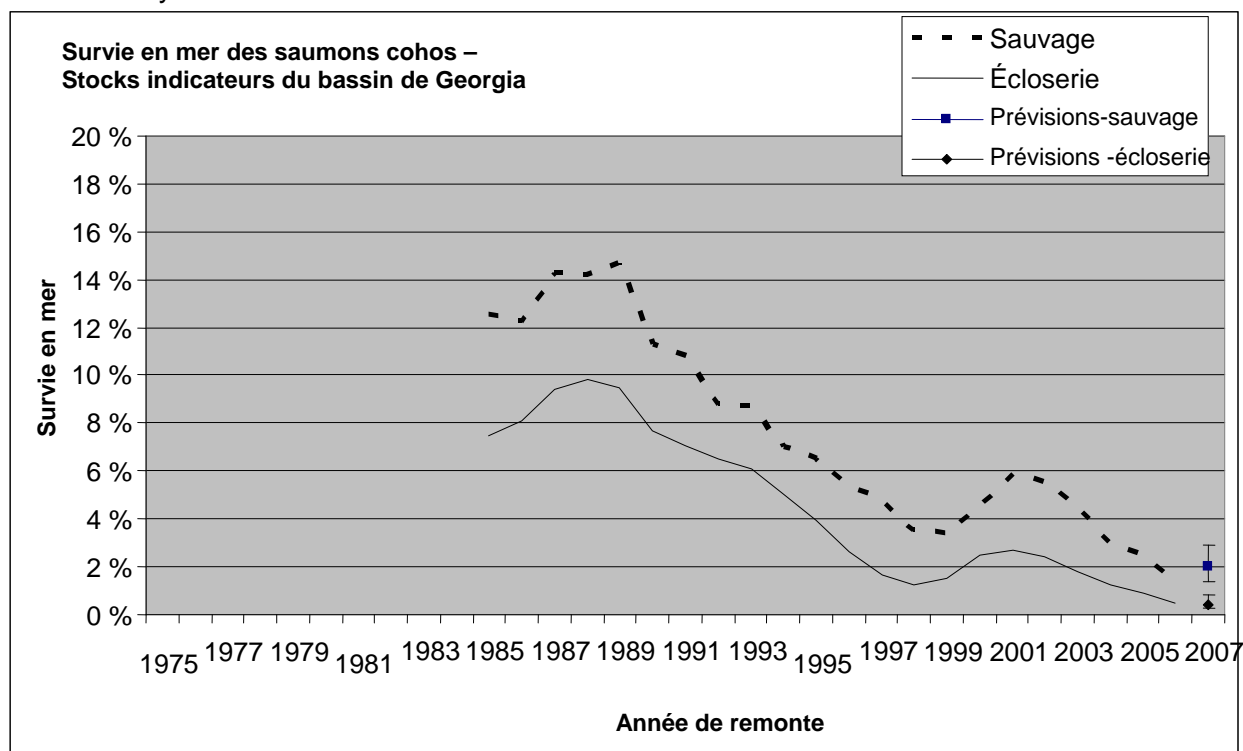


Figure 4. Survie en mer des saumons cohos pour les stocks indicateurs du bassin de Georgia (BGE, BGO et BasFr).

Fraser intérieur

L'abondance totale du saumon coho dans le bassin hydrographie de la rivière Thompson en 2006 a été d'environ 7 079 individus, ce qui a été très inférieur à l'abondance prévue de 18 341 individus. L'abondance de 2006 a été inférieure à celle observée en 2005 (11 261 individus) et n'a représenté que 45 % des valeurs de l'année d'éclosion (15 903 individus). On estime que les échappées de saumons cohos reproducteurs (y compris

les prélèvements de saumoneaux) du bassin hydrographique de la rivière Thompson a été de 6 337 individus en 2006.

L'abondance totale et les échappées de reproducteurs observées pour l'ensemble de l'unité de gestion du Fraser intérieur a été d'environ de 8 565 et de 7 077 saumons cohos, respectivement.

Les taux d'exploitation des saumons cohos du Fraser intérieur ont été dérivés à partir des estimations post-saison produites à l'aide du Fisheries Regulation Allocation Model (FRAM) et du calcul post-saison du taux d'exploitation par les pêches dans le fleuve Fraser. On a estimé que le taux d'exploitation dans le Fraser intérieur a été d'environ 7,8 % en 2006. Le taux d'exploitation total au Canada a été estimé à 2,5 %.

Prévisions pour 2007

Tableau 2 – Survie en mer et abondance des saumons cohos observées en 2006, prévisions pour 2007, selon des limites de confiance de 50 %.

| | 2006 | | 2007 | | Variation (prévision pour 2007 moins individus observés en 2006) |
|--|---------|--------|----------------|--------------|--|
| | Observé | Prévu | IC 50 % | Modèle | |
| Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux | | | | | |
| Zone 12 | 766 | 1331 | 876 - 2021 | M3A | 74 % |
| Zone 13 | 540 | 317 | 204 - 491 | M3A | -41 % |
| Bassin de Georgia - Ouest | | | | | |
| Big Qualicum | 0,001 | 0,001 | 0,001 - 0,001 | CAD | 0 % |
| Quinsam | 0,002 | 0,004 | 0,003 - 0,006 | M3A | 100 % |
| Goldstream | s.o. | 0,003 | 0,001 - 0,010 | M3A | s.o. |
| Black (sauvage) | 0,015 | 0,020 | 0,014 - 0,029 | M3A A | 33 % |
| Bas Fraser | | | | | |
| Inch | 0,008 | 0,008 | 0,005 - 0,014 | CAD | 0 % |
| Salmon (sauvage) | 0,014 | | | | |
| Écloserie du détroit de Geo. | 0,004 | 0,025 | 0,023 - 0,027 | PUEE | 525 % |
| Fraser intérieur | | | | | |
| Concentr. Thompson | 7 079 | 14 183 | 9 065 - 22 192 | M3A | 100 % |
| Sud-ouest de l'île de Vancouver | | | | | |
| Robertson | 0,005 | 0,036 | 0,023 - 0,057 | Jumelles | 620 % |
| Carnation (sauvage) | 7 | 63 | 2 - 124 | Euphausiacés | 800 % |
| Ind. de répartition ($P_{m.}$) | | 0,39 | 0,300 - 0,490 | Salinité | |

Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux

Les concentrations prévues pour les zones 12 et 13 sont inférieures aux valeurs de l'année d'éclosion et légèrement meilleures que les valeurs des remontes de l'année d'éclosion,

respectivement. La prévision pour la zone 12 est de 74 % supérieure et celle de la zone 13 est de 41 % inférieure aux indices estimés d'après les observations en 2006. L'abondance des saumons cohos dans cette région demeure faible et peut être caractérisée comme étant « inférieure à la moyenne » (zone 12) et « très inférieure à la moyenne » (zone 13). Voir Simpson *et al.* (2004) pour obtenir une description des caractérisations.

Nord-ouest et sud-ouest de l'île de Vancouver

Selon le modèle des euphausiacés, on prévoit une faible remontée des saumons cohos vers le ruisseau Carnation (63 adultes); ces chiffres sont fondés sur le dénombrement de 2 248 saumoneaux, ce qui révèle un taux de survie en mer de 2,8 %. Pour les saumons cohos de l'écloserie du ruisseau Robertson, on prévoit une survie en mer de 3,6 % à l'aide du modèle des espèces jumelles. Ces deux prévisions laissent présager une grande augmentation de la remontée en 2007 par rapport à celle de 2006; cependant, on considère que ces niveaux demeurent faibles.

Bassin de Georgia (ouest et est)

La prévision de la survie en mer des stocks d'écloserie, à l'aide des modèles CAD et M3A, est légèrement meilleure que les valeurs observées au cours des dernières années, mais demeure extrêmement faible, se situant entre 0,1 et 0,3 %. On prévoit que le stock indicateur sauvage du ruisseau Black s'améliorera légèrement (2,0 %) à l'aide du modèle M3A.

La prévision des PUE pour les concentrations de stocks d'écloserie du détroit de Georgia est plus optimiste que celles des différentes écloseries, lesquelles sont fondées sur les séries chronologiques.

Bas Fraser

Le modèle de prévision utilisé pour 2007 est le modèle CAD, qui sert également à prévoir la survie pour 2006. On prévoit une survie en mer de 0,8 %, qui poursuivra les très faibles taux de survie observés depuis les dix dernières années.

On a recommencé à utiliser le stock indicateur sauvage de la rivière Salmon, qui fera partie de l'ensemble des indicateurs l'année prochaine.

Fraser intérieur

Selon le modèle de l'abondance M3A, on prévoit que l'abondance totale des saumons cohos de la rivière Thompson pour 2007 se chiffrera à 14 183 individus. La remontée prévue vers le bassin hydrographique de la rivière Thompson est d'environ 21 % de l'abondance moyenne des séries chronologiques et représenterait une baisse par rapport à l'abondance de l'année d'éclosion (35 792 individus).

Il convient de noter que l'abondance des saumons cohos dans la rivière Thompson au cours des trois dernières années n'a jamais égalé les valeurs des années d'éclosion correspondantes. L'abondance prévue pour 2007 est encore une fois inférieure aux valeurs observées lors de l'année d'éclosion.

De plus, l'abondance prévue se situe près du plus faible seuil d'échappées proposé dans le programme de rétablissement du saumon coho du Fraser intérieur, lequel seuil a pour but de faire en sorte que les besoins génétiques et démographiques sont maintenus dans toute l'unité de gestion.

À la lumière de la tendance relative à l'abondance et du déclin continu des taux de survie en mer des stocks de saumons cohos du sud de la C.-B. observée en 2006, les gestionnaires devraient être prudents dans la planification des pêches ou des activités d'exploitation de ces stocks qui pourraient avoir un impact sur la survie des saumons cohos de la rivière Thompson et du Fraser intérieur en raison de la faible abondance prévue des saumons cohos de la rivière Thompson.

Répartition

La statistique finale concernant la P_{int} pour 2006 a été de 0,195. Celle de 2007 est de 0,390, ce qui indique que la répartition dans les eaux extérieures est inférieure à celle observée au cours des deux dernières années. Cette moyenne, qui ressemble à celle à long terme de 0,142, indique que les saumons cohos devraient revenir dans le détroit de Georgia plus tôt qu'au cours des deux dernières années.

CONCLUSIONS

En 2006, les remontes de saumons cohos vers le sud de la Colombie-Britannique ont continué de décliner vers des niveaux extrêmement faibles, particulièrement dans le détroit de Georgia. Bien que l'on prévoie une amélioration de certains stocks pour 2007 par rapport aux remontes de 2006, on doit faire preuve de prudence étant donné que l'abondance des stocks de saumons cohos doit toujours être considérée comme faible.

Il convient de noter qu'il semble y avoir une dichotomie entre les prévisions des séries chronologiques (CAD et M3A) et les prévisions biologiques (espèces jumelles, euphausiacés et PUE). Les modèles des séries chronologiques prévoient des augmentations annuelles qui varient entre 0 et 100 %, alors que les modèles biologiques prévoient des augmentations de 525 à 800 % par rapport à l'année précédente.

Selon la tendance relative à l'abondance et au déclin des taux de survie en mer des stocks de saumons cohos du sud de la C.-B., la prévision concernant la survie en mer et l'abondance serait extrêmement faible, et les gestionnaires devraient être prudents dans la planification des pêches ou des activités d'exploitation de ces stocks.

La surveillance des prises de saumons cohos MC/NAC, selon toutes les sources de mortalité, doit être améliorée et répondre au changement dans les pressions exercées par la pêche. Il faut donc assurer une surveillance particulière des prises commerciales, puisque les modèles d'évaluation antérieurs ne sont plus fiables.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Les données, les modèles et les traitements qui ont servi à la préparation du présent rapport sont entièrement documentés dans Simpson *et al.* (2004). Se référer à ce document pour obtenir des descriptions et des renseignements généraux.

Les prévisions concernant le saumon coho du sud de la Colombie-Britannique sont établies à l'aide de données provenant de bon nombre de sources et ont été formulées pour la plupart en collaboration. L'analyse des données sur les saumons cohos de la rivière Thompson et du détroit de Johnstone a été réalisée par Michael Chamberlain et Pieter Van Will, respectivement. Ron Tanasichuk a fourni les données sur les euphausiacés ainsi que l'analyse de ceux-ci. Les données sur les PUE ont été recueillies et analysées par Ruston Sweeting, Ph.D. Diana Dobson a quant à elle fourni les estimations du taux de prises accessoires commerciales de saumons cohos. Les données dérivées des sondages auprès de pêcheurs ont été fournies par Joe Tadey (bas Fraser), James Patterson (côte ouest de l'île de Vancouver) et Shawn Stenhouse (détroit de Georgia). Roberta Cook a fourni les données sur les échappées des écloséries. Les données sur le saumon coho sauvage ont été fournies par Eamon Miyagi (ruisseau Black) et Peter Tschaplinski, Ph.D. (ministère des Forêts de la C.-B. – ruisseau Carnation).

Bibliographie

Bradford, M.J., R.A. Myers et J.R. Irvine. 2000. Reference points for coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*) harvest rates and escapement goals based on fresh water production. Can. J. Fish. Aquat. Sci., vol. 57, p. 677-686.

Commission du saumon du Pacifique. 2002. Investigations of methods to estimate mortalities of unmarked salmon in mark-selective fisheries through the use of double index tag groups. Rapport du Comité d'évaluation de la pêche sélective. TCSFEC(02)-1, 101 p. 10.

Simpson, K., M. Chamberlain, J. Fagan, R. Tanasichuk and D. Dobson. 2004. Forecast for southern and central British Columbia coho salmon in 2004. DFO. Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2004/135.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquez avec : Steve Baillie
Secteur de la côte sud, Pêches et Océans Canada
3225, Stephenson Point Road
Nanaimo, C.-B. V9T 1K3

Tél. : (250) 756-7227
Télec. : (250) 756-7020
Courriel : baillies@pac.dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Comité d'examen des évaluations scientifiques du Pacifique
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
Station biologique du Pacifique
Nanaimo (C.-B.) V9T 6N7

Téléphone : (250) 756-7208
Télécopieur : (250) 756-7209
Courriel : psarc@pac.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2008

*An English version is available upon request at the above
address*



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2008. Prévisions concernant la survie en mer du saumon coho du saumon coho du sud de la Colombie-Britannique pour 2007. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/032.