



PRÉVISIONS CONCERNANT LA SURVIE EN MER DU SAUMON COHO DU SUD DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE POUR 2008

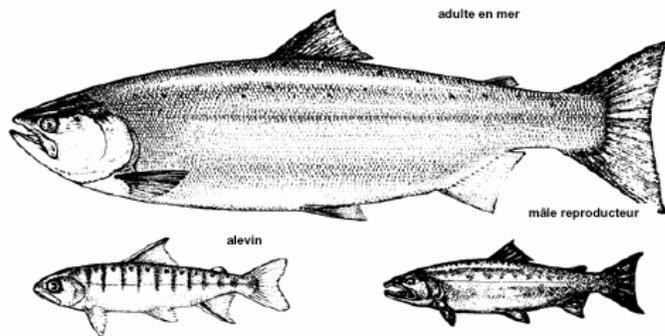


Figure 1 : Saumon coho à trois de ses stades de développement : alevin croissant en eau douce; adulte croissant en mer; mâle en remonte affichant sa coloration de reproduction. Cette image a été utilisée dans les rapports sur l'état des stocks de saumons cohos précédents, mais son origine demeure inconnue.



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 expose les prévisions concernant la remonte du saumon coho du sud de la Colombie-Britannique en 2008. 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 Colombie-Britannique depuis 1995. La plus récente évaluation complète des méthodes de prévision a été réalisée par Simpson et al. (2004) et doit être consultée si l'on souhaite obtenir une description plus détaillée des sources de données, des hypothèses et des incertitudes à leur égard ainsi que des modèles utilisés. Le présent rapport repose sur des méthodes identiques à celles examinées par le CEESP sur le sujet.

SOMMAIRE

- Les observations concernant la survie en mer et l'abondance en 2007 ont été supérieures à celles de 2006, sauf dans les cours d'eau repères de la zone 13. En outre, elles ont été généralement supérieures aux prévisions, sauf sur la côte ouest de l'île de Vancouver, dans la zone 12 ainsi que lorsque ces prévisions ont été tirées du modèle des prises par unité d'effort (PUE) de l'écloserie du détroit de Georgia.
- L'ensemble des prévisions tirées de modèles biologiques ont été inférieures aux valeurs observées en 2007, et sept des huit prévisions tirées des modèles reposant sur des séries chronologiques ont été supérieures aux valeurs observées.

- Le taux de survie en mer, qui était de l'ordre de 10 à 20 % au début des années 1970, est passé à moins de 2 %.
- Selon les modèles de prévision, le taux de survie en mer et l'abondance seront extrêmement faibles en 2008, comme ce fut le cas ces trois dernières années. Les unités de gestion du saumon coho du Fraser intérieur ainsi que celles de l'est et de l'ouest du bassin de Georgia en particulier suscitent des préoccupations.
- Selon les prévisions concernant la répartition, on pense que l'abondance dans les eaux extérieures sera plus élevée que la moyenne à long terme.
- Les programmes de suivi 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 saumons cohos du sud de la Colombie-Britannique.

INTRODUCTION

Au cours des années 1990, les divisions de la Gestion des pêches et de l'Évaluation des stocks du ministère des Pêches et des Océans (MPO) ont observé un déclin sans précédent pour ce qui est de la survie en mer des populations de saumons cohos du sud de la Colombie-Britannique. Les stocks indicateurs d'écloserie ont diminué, passant d'un taux de survie moyen de 6,6 (années d'éclosion [AÉ] 1983 à 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, AÉ 1995 à 2001) et à 4 % (nageoire adipeuse non coupée).

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 l'autonomie de la population côtière sauvage. Les stocks indicateurs d'écloserie peuvent résister à des taux plus faibles de survie en mer du fait que les taux de survie entre le stade œuf et le stade alevin de ces stocks sont plus élevés.

La portée de cette prévision se limite au sud de la Colombie-Britannique, qui compte 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 les stocks indicateurs comprennent la remonte (prises et échappées) d'un groupe de cours d'eau faisant l'objet d'une surveillance.

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

Sud-ouest de l'île de Vancouver (SOIV) – De Victoria à la pointe Estevan (partie de la zone 19 [sous-zones 1 à 4] et zones 20 à 24). Il existe un stock indicateur sauvage (ruisseau Carnation) et un stock indicateur d'écloserie (écloserie du ruisseau Robertson).

Bassin de Georgia – Est (BGE) – Coté est du détroit de Georgia, à l'exclusion du réseau du fleuve Fraser (zones 15, 16 et 28 ainsi que cours d'eau côtiers dans la zone 29). À l'heure actuelle, on n'utilise aucun stock indicateur pour cette unité de gestion;

cependant, un stock indicateur sauvage (ruisseau Myrtle) devrait être inclus l'an prochain.

Bassin de Georgia – Ouest (BGO) – Coté ouest du détroit de Georgia (zones 13 [partie sud], 14, 17 et 18 ainsi que la partie du détroit de Georgia située dans la zone 19 [sous-zones 5 à 12]). On compte un stock indicateur sauvage (ruisseau Black) et trois stocks indicateurs d'écloserie (écloseries des rivières Quinsam, Big Qualicum et Goldstream).

Bas Fraser (BasFr) – Réseau du bas Fraser jusqu'en amont de Hell's Gate (zone 29). On compte un stock indicateur d'écloserie (écloserie du ruisseau Inch) et un stock indicateur sauvage (rivière Salmon) dont l'exploitation a cessé après le printemps 2005 et a repris à l'automne 2006. Ce stock indicateur sera inclus dans la prévision de l'année prochaine lorsque les adultes portant une micromarque codée remonteront vers le réseau.

Fraser intérieur (FrInt) – En amont de Hell's Gate, y compris le réseau de la rivière Thompson (zone 29). Les données indicatrices utilisées pour cette unité de gestion correspondent à l'estimation de l'échappée totale dans cette unité, y compris celle du saumon coho de la rivière Thompson Nord, de la rivière Thompson Sud, du cours inférieur de la rivière Thompson et des cours d'eau autres que la rivière Thompson.

ÉVALUATION

En ce qui concerne les stocks indicateurs d'écloserie et le stock indicateur sauvage du ruisseau Black, une cohorte de saumoneaux a été dotée d'une micromarque codée et relâchée. Ce groupe de saumons cohos marqués est suivi dans le cadre des pêches (si possible) et fait l'objet d'un dénombrement lorsqu'il remonte vers son ruisseau natal. Les pêches en eau douce font l'objet d'un suivi et les individus capturés sont considérés comme des échappées, ce qui nous permet d'établir la survie en mer pour l'ensemble de l'unité de gestion.

En ce qui concerne le stock indicateur sauvage du ruisseau Carnation, on marque les saumoneaux depuis 2001 (AÉ 1999). Pour ce dernier, nous avons employé les données sur l'abondance des échappées d'adultes plutôt que celles sur la survie en mer du fait que cette série de données remonte à 1972. De même, on utilise les données sur l'abondance dans les unités de gestion DJT et FrInt.

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

1. Recueillir des données sur la mortalité par la pêche des saumons cohos 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. Dans le cas des populations de saumons cohos du Fraser intérieur (Thompson) et des zones 12 et 13, l'information sur l'échappée et l'exploitation est utilisée dans des modèles. En ce qui concerne le stock indicateur de l'écloserie de la rivière Goldstream, on ne dispose d'aucune donnée sur les prises de poissons portant une micromarque codée pour la période de référence; l'information sur l'exploitation doit donc être fondée sur les micromarques récupérées. Enfin, on recueille les données sur la salinité des îlots Chrome et Sisters observée entre février et mars de l'année en cours.
2. Ajouter les données aux ensembles de données des modèles de prévision.
3. Examiner l'efficacité prévisionnelle de chaque modèle et choisir celui qui correspond le mieux aux données antérieures que l'on doit utiliser 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 observées au cours 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 ces dernières années et ce que l'on prévoit pour cette année équivaudra à la moyenne des trois variations précédentes.

2. Modèles biologiques

- **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 d'unibermarins observées l'année précédente. On convertit la remonte prévue vers les écloséries en prévisions de la survie en divisant le nombre d'individus en remonte par le nombre de saumoneaux relâchés.
- **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.
- **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. On fait appel à un navire scientifique pour effectuer l'échantillonnage des jeunes saumons cohos au cours du mois de juillet de leur première année dans le détroit de Georgia. Les prises de saumons cohos NAC sont mises en parallèle avec la remonte de saumons cohos MC/NAC vers ces écloséries l'année suivante à l'aide d'une fonction de régression. 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, y compris dans le détroit Puget, cependant les poissons relâchés à partir des écloséries servent d'indice de la population de saumons cohos NAC dans le détroit de Georgia.
- **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'AÉ.

- **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 un faible effectif 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 au moyen de périodes communes. Le modèle qui correspond le mieux aux données antérieures est 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

L'écloserie de la rivière Goldstream (BGO) a été incluse dans les prévisions pour 2008, mais ne l'a pas été dans le document pour 2007 du fait que des niveaux d'eau plus élevés qu'à la normale ont nuit au dénombrement des échappées et qu'on n'a pu établir l'estimation.

On a repris les opérations sur le terrain à la rivière Salmon (BasFr) à l'automne 2006; le stock de cette rivière sera de nouveau inclus l'année prochaine en tant que stock indicateur sauvage.

Le modèle des euphausiacés du ruisseau Carnation peut être fondé soit sur la remonte soit la survie en mer des adultes. Dans le cas des prévisions pour 2008, on a employé la fonction de régression de la remonte des adultes pour produire une prévision.

Sources d'incertitude

Prises accessoires commerciales de saumons cohos

Pour estimer les taux d'exploitation, on a utilisé les prises accessoires de saumons cohos dans des pêches commerciales non dirigées sur une période de référence comprenant les années de remonte allant 1987 à 1997 et comparé l'effort déployé au cours de cette période de référence à celui consenti en 2007.

Pêche sportive

Les estimations de la mortalité par la pêche sportive fondées sur les saumons MC ont perdu de leur fiabilité du fait que les pêcheurs sportifs soumettent moins d'échantillons de têtes de poissons NAC.

Les sondages menés auprès des pêcheurs en eau douce se sont limités à la rivière Quinsam, au marécage Nicomen (écloserie du ruisseau Inch) et au fleuve Fraser.

Efficacité prévisionnelle des modèles des séries chronologiques

Les modèles des séries chronologiques employés dans les présentes prévisions ne peuvent prévoir que des tendances continues; par conséquent, ils n'ont aucune efficacité prévisionnelle lorsque les tendances changent.

Tendances relatives au stock

Depuis le début des années 1970, le taux de survie en mer du saumon coho, qui était de l'ordre de 10 à 20 %, est passé à moins de 2 %. La majorité des estimations du taux de survie en mer observés pour la remonte de 2007 continuent de se situer à l'extrémité inférieure de cette fourchette (voir la colonne « Observé » pour 2007 dans le tableau 1). Les remontes de saumons cohos en 2007 sont supérieures à celles de l'année précédente et excèdent généralement les prévisions. Les remontes dépassent largement la plupart des prévisions des modèles des séries chronologiques (M3A, CAD) (de 101 % supérieures aux prévisions en moyenne) et sont inférieures aux prévisions des modèles biologiques (de 45 % inférieures aux prévisions en moyenne).

Tableau 1. Prévisions de la survie en mer et de l'abondance des saumons cohos pour 2007, selon des intervalles de confiance (IC) de 50 %, et valeurs observées en 2007.

	2006	2007			2007	Variation compar. aux prévisions	Variation compar. à 2006
	Observé	Prévisions	IC de 50 %	Modèle	Observé		
Détroit de Johnstone/bras de mers continentaux							
Zone 12	766	1 331	876 – 2 021	M3A	1 274	-4 %	66 %
Zone 13	540	317	204 - 491	M3A	509	61 %	-6 %
Bassin de Georgia – Ouest							
Big Qualicum	0,001	0,001	0,001 – 0,001	CAD	0,003	217 %	217 %
Quinsam	0,002	0,004	0,003 – 0,006	M3A	0,007	75 %	250 %
Goldstream	s.o.	0,003	0,001 – 0,010	M3A	0,007	120 %	
Black (sauvage)	0,015	0,020	0,014 – 0,029	M3A	0,026	30 %	73 %
Bas Fraser							
Inch	0,008	0,008	0,005 – 0,014	CAD	0,013	62 %	62 %
Salmon (sauvage)	0,014						
Écloseries du détroit de Georgia	0,004	0,025	0,023 - 0,027	PUE	0,008	-68 %	100 %
Fraser intérieur							
Concentr. Thompson	7 079	14 183	9 065 – 22 192	M3A	49 367	248 %	597 %
Sud-ouest de l'île de Vancouver							
Robertson	0,005	0,036	0,023 – 0,057	Jumelles	0,020	-46 %	290 %
Carnation (sauvage)	7	63	2 - 124	Euphausiacés	50	-21 %	610 %
Indice de répartition (P_{int})		0,39	0,300 – 0,490	Salinité			

Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux

En 2007, la remonte observée dans la zone 12 a été de 4 % inférieure aux prévisions, et celle dans la zone 13 a été d'environ 60 % supérieure aux prévisions. La remonte dans la zone 12 a été de 50 % inférieure à celle de l'AE 2004 et représentait une amélioration d'environ 45 % comparativement à l'estimation de la remonte de l'année précédente (2006). La remonte dans la zone 13 représentait une amélioration substantielle comparativement à celle de l'AE 2004 et a été légèrement supérieure à celle de l'année précédente. En 2006, la production de saumoneaux dans les stocks indicateurs de saumons cohos du ruisseau Black et de la rivière Keogh a été respectivement supérieure et légèrement inférieure à la moyenne. En raison de cette production accrue et de l'amélioration de la survie en mer pendant la migration de sortie des juvéniles de 2006, les remontes de 2007 vers les zones du détroit de Johnstone ont été meilleures que celles de 2006.

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

Les remontes de saumons cohos vers la côte ouest de l'île de Vancouver se sont améliorées comparativement à celles de l'année précédente. La survie du saumon coho de l'écloserie du ruisseau Robertson (2,0 %) et la remonte du ruisseau Carnation (50) observées en 2007 ont été inférieures aux prévisions, mais supérieures aux remontes très faibles observées en 2006. La survie du saumon coho du ruisseau Robertson se situait hors de la limite inférieure de l'IC de 50 % et la remonte du ruisseau Carnation se situait à l'intérieur de l'IC de 50 %.

La figure 3 montre la survie en mer du stock indicateur sauvage (ruisseau Carnation) et du stock indicateur d'écloserie (ruisseau Robertson) ainsi que la prévision de la survie en mer pour 2008, y compris les IC de 50 %. On a lissé les données en fonction d'une moyenne mobile de trois ans.

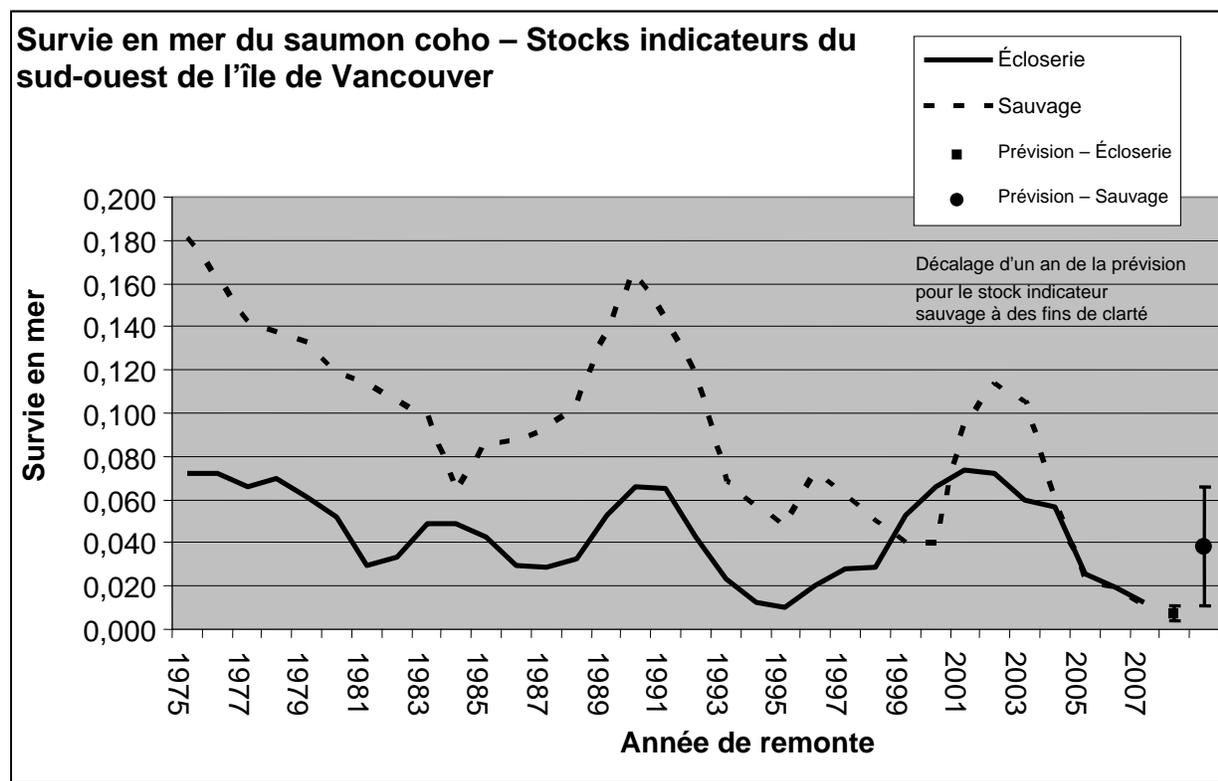


Figure 3. Survie en mer du saumon coho pour les stocks indicateurs du sud-ouest de l'île de Vancouver

Bassin de Georgia (ouest et est)

Les remontes de saumons cohos vers le bassin de Georgia se sont améliorées en 2007, tel que prévu, et ont surpassé les prévisions établies à l'aide des modèles des séries chronologiques. Les stocks des écloseries des rivières Quinsam et Big Qualicum ont été supérieurs à l'IC de 50 %, et le stock de l'écloserie de la rivière Goldstream ainsi que le stock sauvage du ruisseau Black se situaient à l'intérieur de l'IC de 50 %. Le saumon coho de l'écloserie de la rivière Big Qualicum demeure extrêmement bas, son taux de survie en mer s'établissant à 0,3 %.

Le modèle des PUE (modèle biologique), qui repose sur les effectifs au stade précoce en mer pour l'établissement des prévisions, a surestimé les remontes de 2007. Ce modèle a prévu un taux de survie en mer moyen de 2,5 %, tandis que le taux moyen observé n'a été que de 0,8 %.

Le stock indicateur sauvage du ruisseau Black continue d'afficher un meilleur taux de survie en mer que les stocks d'écloserie, mais il demeure bas, à 2,6 %. La remontée de 2007 a été légèrement supérieure à celle de l'AÉ.

Bas Fraser

Le taux de survie en mer du saumon coho de l'écloserie du ruisseau Inch observé en 2007 (1,3 %) a été supérieur aux prévisions (0,8 %) et tout juste à l'intérieur de la limite supérieure de l'IC de 50 %.

Le stock indicateur sauvage du bas Fraser est celui de la rivière Salmon (Langley, Colombie-Britannique). Ce projet a été interrompu à l'automne 2005, mais a été repris à l'automne 2006. La collecte des données sur la survie en mer se poursuivra lorsque les saumoneaux du printemps 2007 remonteront à l'automne 2008.

La figure 4 montre la survie en mer des stocks indicateurs sauvages (ruisseau Black et rivière Salmon) et d'écloserie (écloseries des rivières Quinsam, Big Qualicum, Chilliwack et Goldstream de même que du ruisseau Inch) ainsi que la prévision de la survie en mer pour 2008, y compris les IC de 50 %. On a lissé les données en fonction d'une moyenne mobile de trois ans.

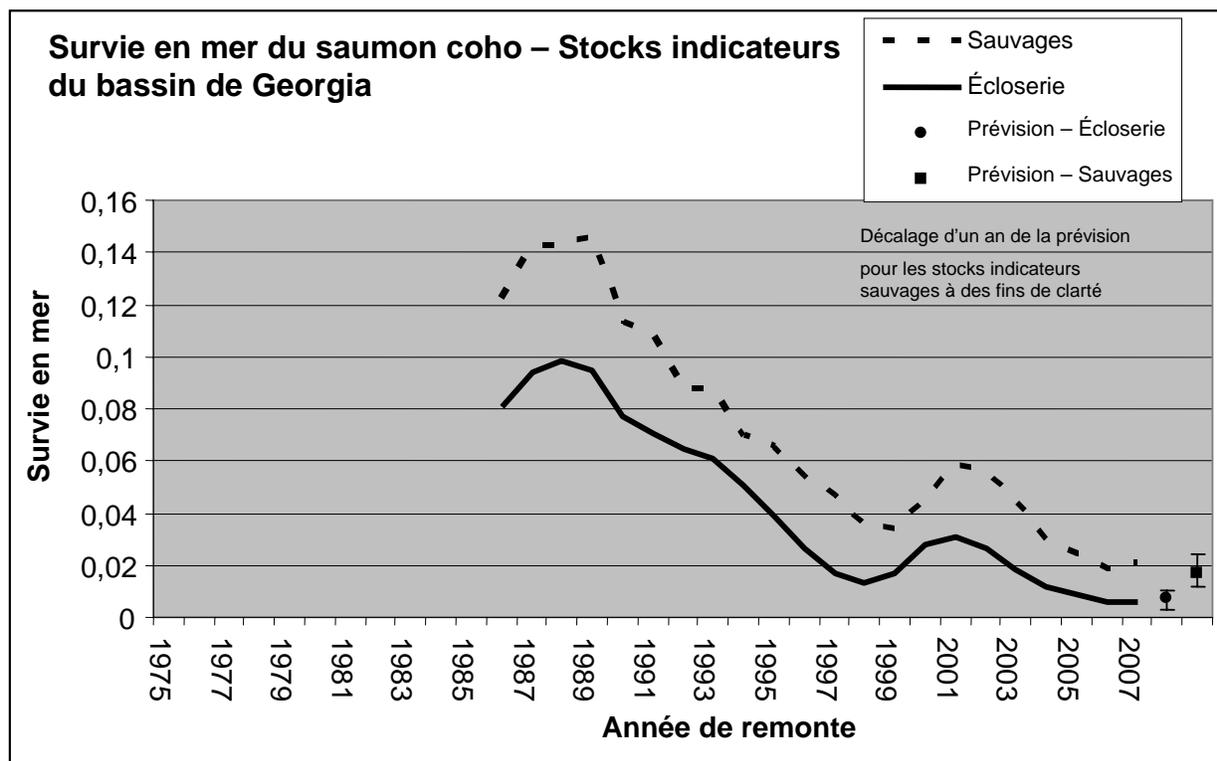


Figure 4. Survie en mer du saumon coho pour les stocks indicateurs du bassin de Georgia (BGE, BGO et BasFr).

Fraser intérieur

En 2007, l'abondance totale des saumons cohos dans le bassin hydrographique de la rivière Thompson s'est élevée environ à 49 367 individus, ce qui est de loin supérieur à l'abondance prévue (14 183 individus). En outre, l'abondance en 2007 a été supérieure à celle observée en 2006 (7 079) et a été 39 % plus élevée que celle de l'AE (35 792). Selon les estimations, les échappées de géniteurs (y compris les prélèvements de jeunes de l'année) dans le bassin versant de la rivière Thompson se sont chiffrées à 43 838 individus en 2007.

L'abondance et les échappées totales de géniteurs observées pour l'unité de gestion entière du Fraser intérieur ont été estimées respectivement à environ 65 558 et 58 097 saumons cohos.

Les taux d'exploitation du saumon coho du Fraser intérieur calculé pour les pêches canadiennes sont établis à partir des estimations postsaisonnières tirées du modèle de l'effort de pêche au saumon coho du MPO et du taux d'exploitation postsaisonnier calculé pour les pêches pratiquées dans le Fraser. Les impacts des États-Unis ont été estimés à partir d'une première analyse réalisée au moyen du modèle FRAM postsaisonnier. En 2007, le taux

d'exploitation estimé du saumon coho du Fraser intérieur s'est établi à environ 11,2 %. L'exploitation canadienne totale a été estimée à 1,8 %.

Prévisions pour 2008

Tableau 2. Survie en mer et abondance des saumons cohos observées en 2007 et prévisions pour 2008, selon des IC de 50 %.

	2006		2007	2008			Variation (prévisions pour 2008 moins valeurs obs. en 2007)
	Observé		Observé	Prévisions	IC de 50%	Modèle	
Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux							
Zone 12	766		1 274	1 114	694 - 1 787	M3A	-13 %
Zone 13	540		509	393	254 - 608	M3A	-23 %
Bassin de Georgia - Ouest							
Big Qualicum	0,001		0,003	0,003	0,002 - 0,005	CAD	0 %
Quinsam	0,002		0,007	0,003	0,002 - 0,005	M3A	-57 %
Goldstream	s.o.		0,007	0,002	0,001 - 0,007	M3A	-70 %
Black (sauvage)	0,015		0,026	0,017	0,012 - 0,024	M3A	-35 %
Bas Fraser							
Inch	0,008		0,013	0,013	0,008 - 0,022	CAD	0 %
Salmon (sauvage)	0,014						
Écloseries du détroit de Georgia	0,004		0,008	0,008	0,005 - 0,011	PUE	0 %
Fraser intérieur							
Concentr. Thompson	7 079		49 367	15 586	9 511 - 25 541	M3A	-68 %
Sud-ouest de l'île de Vancouver							
Robertson	0,005		0,020	0,007	0,004 - 0,011	Jumelles	-64 %
Carnation (sauvage)	7		50	42	12 - 73	Euphausiacés	-15 %
Indice de répartition ($P_{int.}$)				0,091	0,060 - 0,135	Salinité	

Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux

Les prévisions pour les zones 12 et 13 sont inférieures aux valeurs observées à l'éclosion et supérieures aux remontes de l'année d'éclosion, respectivement. Les prévisions pour la zone 12 sont 13 % inférieures et celles pour la zone 13 sont 23 % inférieures aux indices estimés observés en 2007. 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). Se référer au document de Simpson *et al.* (2004) pour obtenir une description des caractérisations. En 2007, la production de saumoneaux correspondait à la moitié de la moyenne à long terme (35 000 comparativement à 63 000) pour le ruisseau Black et a été légèrement supérieure à la moyenne pour la rivière Keogh (56 000 comparativement à 55 000).

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

Selon le modèle des euphausiacés, on prévoit un taux de survie en mer de 3,8 % pour le saumon coho du ruisseau Carnation. Ce taux est calculé à partir d'un total de 1 106 saumoneaux dénombrés, ce qui donne une remonte de 42 adultes. On prévoit que le taux de survie en mer sera supérieur à la valeur observée en 2007, cependant, en raison de la

production de saumoneaux moindre, la remonte sera inférieure à celle de 2007. Selon le modèle des espèces jumelles, on prévoit que le taux de survie en mer du saumon coho de l'écloserie du ruisseau Robertson s'établira à 0,7 %. Les deux prévisions laissent entrevoir une diminution de la remonte de 2008 comparativement à celle de 2007.

Bassin de Georgia (ouest et est)

Le taux de survie en mer prévu pour les stocks d'écloserie, tiré des modèles CAD et M3A, est légèrement supérieur à celui observé l'année précédente, mais continue d'être extrêmement bas (de 0,3 à 0,7 %). Selon le modèle M3A, on prévoit que le stock indicateur sauvage du ruisseau Black diminuera légèrement pour s'établir à 1,7 %.

Selon le modèle des PUE, on prévoit un taux de survie en mer de 0,8 %, ce qui se situe dans la fourchette des prévisions fondées sur les séries chronologiques pour les écloseries des rivières Big Qualicum et Quinsam et du ruisseau Inch (entre 0,3 % et 1,3 %).

Bas Fraser

Le modèle de prévision utilisé pour 2008 est le CAD, le même qui a servi à prévoir le taux de survie en 2007. Le taux de survie en mer prévu est de 1,3 %. Ce taux s'inscrit dans la lignée des taux de survie très faibles qui ont été observés au cours des dix dernières années. Le stock indicateur sauvage de la rivière Salmon, qui n'était plus utilisé, fera partie de la série de stocks indicateurs de l'année prochaine.

Fraser intérieur

Selon le modèle M3A, on prévoit que l'abondance totale des saumons cohos de la rivière de Thompson pour 2008 se chiffrera à 15 586 individus. La remonte prévue vers le bassin hydrographique de rivière Thompson correspondra environ à 27 % de l'abondance moyenne des séries chronologiques et représenterait une hausse comparativement aux effectifs observés à l'éclosion, qui se chiffre à 9 239 individus.

L'année 2007 est la première des quatre dernières années au cours de laquelle l'abondance de saumons cohos de la rivière Thompson a égalé ou dépassé celle de l'année d'éclosion. L'abondance prévue pour 2008, bien que supérieure à l'abondance observée pour l'année d'éclosion, est toujours en-deçà du seuil inférieur pour les échappées considéré, dans le programme de rétablissement du saumon coho du Fraser intérieur, comme nécessaire pour combler les besoins génétiques et démographiques, ce qui fait que l'ensemble de l'unité de gestion demeure préoccupante.

Répartition

La statistique concernant la P_{int} pour 2008 est de 0,091, ce qui indique que la répartition des saumons cohos dans les eaux extérieures est grande; cette dernière est similaire à celle observée en 1991 et entre 1995 et 1997. Cette statistique indique également que la remonte vers le détroit de Georgia devrait avoir lieu plus tard qu'en moyenne.

CONCLUSIONS

La remonte de saumons cohos en 2007 vers le sud de la Colombie-Britannique s'est améliorée au cours des dernières années, mais elle demeure extrêmement faible.

Selon les prévisions pour 2008, les taux de survie en mer diminuent comparativement à ceux de 2007.

Selon la tendance relative à l'abondance et à la faiblesse continue des taux de survie en mer des stocks de saumons cohos du sud de la Colombie-Britannique, les prévisions concernant la survie en mer et l'abondance seraient extrêmement faibles et les gestionnaires doivent 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 maintenue ou améliorée et répondre au changement dans les pressions exercées par la pêche. Il faut donc assurer une surveillance particulière des prises commerciales du fait que les modèles d'estimation des taux d'exploitation 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 nombreuses 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. Les données provenant des sondages menés auprès des pêcheurs en eau douce ont été fournies par Sue Grant (bas Fraser) et Dawn Lewis (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 Pieter Van Will (ruisseau Black) et Peter Tschaplinski, Ph.D. (ministère des Forêts de la Colombie-Britannique – 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 freshwater 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.
- Simpson, K., M. Chamberlain, J. Fagan, R. Tanasichuk et D. Dobson. 2004. Prévisions pour le saumon coho du sud et du centre de la Colombie-Britannique pour 2004. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech 2004/135.*

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : Steve Baillie
Secteur de la côte sud, Pêches et Océans Canada
3225 Stephenson Point Road
Nanaimo (Colombie-Britannique) V9T 1K3

Téléphone : 250-756-7227
Télécopieur : 250-756-7020
Courriel : steve.baillie@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 (Colombie-Britannique) 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, 2009

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



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2009. Prévisions concernant la survie en mer du saumon coho du sud de la Colombie-Britannique pour 2008. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/053.