



PRÉVISIONS CONCERNANT LA SURVIE EN MER DU SAUMON COHO DU SUD DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE POUR 2009

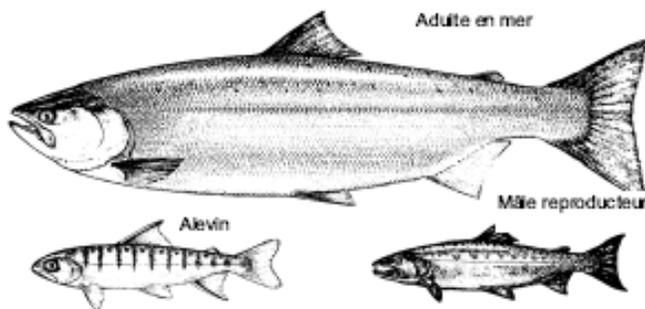


Figure 1 : Saumon coho à trois de ses stades de développement : alevin croissant en eau douce; adulte croissant en mer; mâle reproducteur en remonte.



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 2009. 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 consulter la 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. Depuis 2005, le rapport sur les prévisions est publié en tant qu'avis scientifique.

SOMMAIRE

- Les observations concernant la survie en mer et l'abondance en 2008 ont été supérieures à celles de 2007 sur la côte ouest de l'île de Vancouver. Dans d'autres régions couvertes par les présentes prévisions, les observations concernant la survie en mer et l'abondance en 2008 ont été inférieures à celles de 2007, sauf pour l'écloserie Big Qualicum (BGO).
- 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 2009, comme ce fut le cas ces quatre dernières années. Les unités de gestion du saumon 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 intérieures sera plus élevée que la moyenne à long terme.
- Il est important d'améliorer ou de maintenir les programmes de surveillance des saumons cohos portant une micromarque codée et dont la nageoire adipeuse a été coupée (MC/NAC) dans les prises, en particulier pour les saumons pris dans les pêches récréatives, afin d'être en mesure de prévoir la survie en mer 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. En outre, on a commencé les lâchers de saumoneaux cohos munis de micromarques codées en 2009 dans un stock indicateur d'écloserie (ruisseau Lang).

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.

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

Une cohorte de saumoneaux a été dotée d'une micromarque codée et relâchée dans les stocks indicateurs d'écloserie et deux stocks indicateurs sauvages, à savoir ceux de la rivière Salmon et du ruisseau Black. 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 (année d'éclosion 1999). Pour cet indicateur, nous avons utilisé l'estimation des échappées d'adultes plutôt que les données 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. On compile les données sur les prises et les échappées des stocks indicateurs de l'année de prévision précédente tirées des saumons cohos MC/NAC. Dans le cas des populations de saumons cohos du Fraser intérieur (Thompson) et des zones 12 et 13, on utilise l'information sur les échappées et l'exploitation pour estimer la survie. 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 est donc 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 pour prévoir l'aire de répartition du saumon coho.
2. On ajoute les données aux ensembles de données des modèles de prévision.
3. On examine l'efficacité prévisionnelle de chaque modèle et choisit 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'éclosérie 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 proposé 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 historiques 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

Au cours des années antérieures, les échappées de saumons cohos MC d'écloserie du ruisseau Robertson étaient fondées sur une estimation du nombre de saumons cohos dont la nageoire adipeuse a été coupée qui revenaient à l'écloserie. Nous savions que cette estimation était incomplète en raison du nombre inconnu de saumons cohos qui ne revenaient pas à l'écloserie, mais qui revenaient en eau douce pour se reproduire naturellement. Cette erreur a été corrigée par la mise en œuvre d'un projet de dénombrement à la passe à poissons de Stamp Falls, qui se trouve en aval de l'écloserie. On a construit une première passe à poissons à cet endroit dans les années 1920 afin de permettre aux saumons anadromes de franchir les chutes. La structure a été reconstruite en 1955. Le projet de surveillance a été lancé en 2000 et comprend une installation d'observation ainsi qu'un système de surveillance vidéo permettant un dénombrement précis de toutes les espèces de saumon qui franchissent ce point. Nous utilisons une estimation du nombre de saumons cohos dont la nageoire adipeuse a été coupée dans le cadre de ce projet, de concert avec les données concernant la fréquence des micromarques chez les saumons cohos dont la nageoire adipeuse a été coupée à l'écloserie, afin d'estimer le nombre de saumons cohos MC/NAC qui sont présents dans l'échappée.

On a abandonné le stock indicateur sauvage de la rivière Salmon (BasFr) en 2004, mais on l'a repris pour établir les présentes prévisions.

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 de 1987 à 1997 et comparé l'effort déployé au cours de cette période de référence à celui consenti en 2007.

**Prévisions concernant la survie en mer du saumon coho
du sud de la Colombie-Britannique pour 2009**

Région du Pacifique

Pêche récréative

Les estimations de la mortalité par la pêche récréative 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, 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 2008 continuent de se situer à l'extrémité inférieure de la fourchette (tableau 1). Les remontes de saumons cohos en 2008 sont égales ou inférieures à celles de l'année précédente dans toutes les zones, sauf dans les unités de gestion du SOIV et du NOIV, et l'écart par rapport aux prévisions varie selon les zones.

Tableau 1. Prévisions de la survie en mer et de l'abondance des saumons cohos pour 2008, selon des intervalles de confiance (IC) de 50 %, et valeurs observées en 2008.

	2007	2008			2008	Variation compar.	Variation compar.
	Observé	Prévisions	IC de 50 %	Modèle	Observé	aux prévisions	à 2006
Détroit de Johnstone/bras de mers continentaux							
Zone 12	1 274	1 114	694 – 1 787	M3A	829	-26 %	-35 %
Zone 13	509	393	254 - 608	M3A	221	-44 %	-57 %
Bassin de Georgia – Ouest							
Big Qualicum	0,0032	0,0032	0,002 – 0,005	CAD	0,0054	70 %	70 %
Quinsam	0,0070	0,0030	0,002 – 0,005	M3A	0,0068	127 %	-3 %
Goldstream	0,0066	0,0020	0,001 – 0,007	M3A	0,0036	78 %	-46 %
Black (sauvage)	0,0260	0,0170	0,012 – 0,024	M3A	0,0065	-62 %	-75 %
Bas Fraser							
Inch	0,0130	0,0130	0,008 – 0,022	CAD	0,0074	-43 %	-43 %
Salmon (sauvage)					0,0119		
Écloseries du détroit de Georgia							
	0,0080	0,0080	0,005 – 0,011	PUE	0,0065	-19 %	-19 %
Fraser intérieur							
Concentr. Thompson	49 367	15 586	9 511 – 25 541	M3A	15 683	1 %	-68 %
Sud-ouest de l'île de Vancouver							
Robertson	0,0195	0,0070	0,004 – 0,011	Jumelles	0,0310	-343 %	59 %
Stamp Falls					0,0861		
Carnation (sauvage)	50	42	12 - 73	Euphausiacés	163	288 %	228 %
Indice de répartition (P_{int})							
		0,091	0,060 – 0,135	Salinité			

Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux

En 2008, on a estimé que la remonte dans la zone 12 a été de 25 % inférieure aux prévisions, et celle dans la zone 13 a été d'environ 44 % inférieure aux prévisions. La remonte dans la zone 12 a été de 33 % inférieure à celle de l'année 2005 et d'environ 35 % inférieure à l'estimation de la remonte de l'année précédente (2007). La remonte dans la zone 13 affichait une légère amélioration pour l'année d'éclosion (2005) et était de beaucoup inférieure à la remonte de l'année précédente (environ 50 % de l'abondance de la remonte de 2007). En 2007, la production de saumoneaux a été inférieure à la moyenne dans le stock indicateur de saumon coho de la rivière Keogh. Ce niveau de production ainsi qu'une réduction de la survie en mer pendant la migration de sortie des juvéniles de 2007 a engendré des remontes inférieures à celles prévues vers les zones du détroit de Johnstone en 2008.

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 accrues de façon marquée par rapport à celles de l'année précédente. La remonte vers le ruisseau Carnation (163 saumons cohos) a été de 288 % supérieure à la prévision (42 individus). Un nombre plus élevé de saumons cohos reproducteurs a été observé en 2008 dans d'autres cours d'eau faisant l'objet d'une surveillance au sein de l'unité de gestion. L'estimation de la survie du saumon coho de l'écloserie du ruisseau Robertson était de 343 % supérieure aux prévisions.

La figure 3 montre la survie en mer (moyenne mobile sur 3 ans) des stocks indicateurs sauvages (ruisseau Carnation) et d'écloserie (ruisseau Robertson) ainsi que la prévision de la survie en mer pour 2009, y compris les intervalles de confiance (IC) de 50 %.

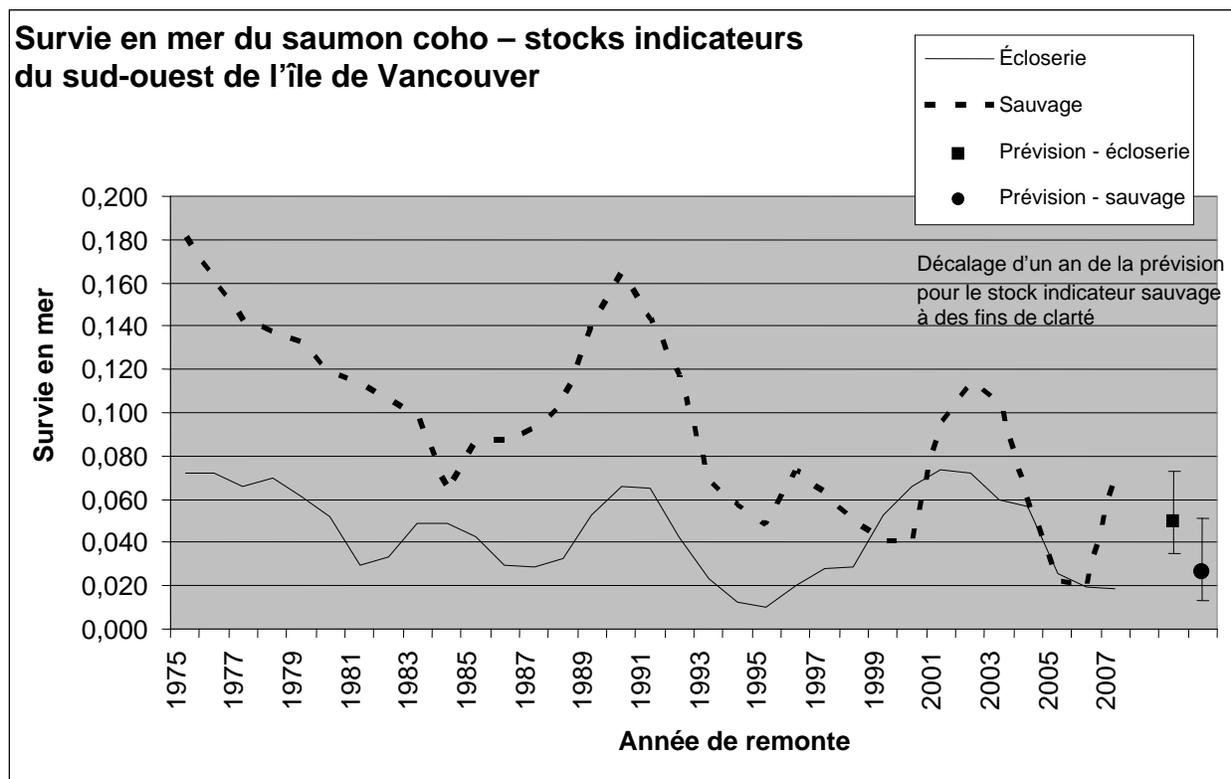


Figure 3. Survie en mer du saumon coho pour les stocks indicateurs du sud-ouest de l'île de Vancouver.

Bassin de Georgia (ouest et est)

Les remontes de saumons cohos vers le bassin de Georgia ont varié en 2008 selon le stock et la zone. Les remontes des stocks d'écloserie ont été supérieures à l'estimation ponctuelle de la prévision et se sont établies près de la limite supérieure de l'IC de 50 %. La survie en mer combinée a été très similaire à la prévision du modèle des PUE fondée sur des critères biologiques, lequel repose sur le nombre d'individus d'écloserie relâchés au premier stade océanique et s'est établie bien à l'intérieur de l'IC de 50 %.

Le stock indicateur sauvage du ruisseau Black a été de beaucoup inférieur aux prévisions et en deçà de la limite inférieure de l'IC de 50 %. Le taux de survie en mer de ce stock sauvage est d'ordinaire plus élevé que celui des stocks d'écloserie, mais il était pratiquement au même niveau que ce dernier en 2008.

Bas Fraser

Le taux de survie en mer estimé pour 2008 du saumon coho de l'écloserie du ruisseau Inch a été inférieur aux prévisions, contrairement aux stocks d'écloserie du bassin de Georgia. Il était légèrement inférieur à l'IC de 50 %.

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 a été repris à l'automne 2006.

La figure 4 montre la survie en mer (moyenne mobile sur 3 ans) 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 2009, y compris l'IC de 50 %.

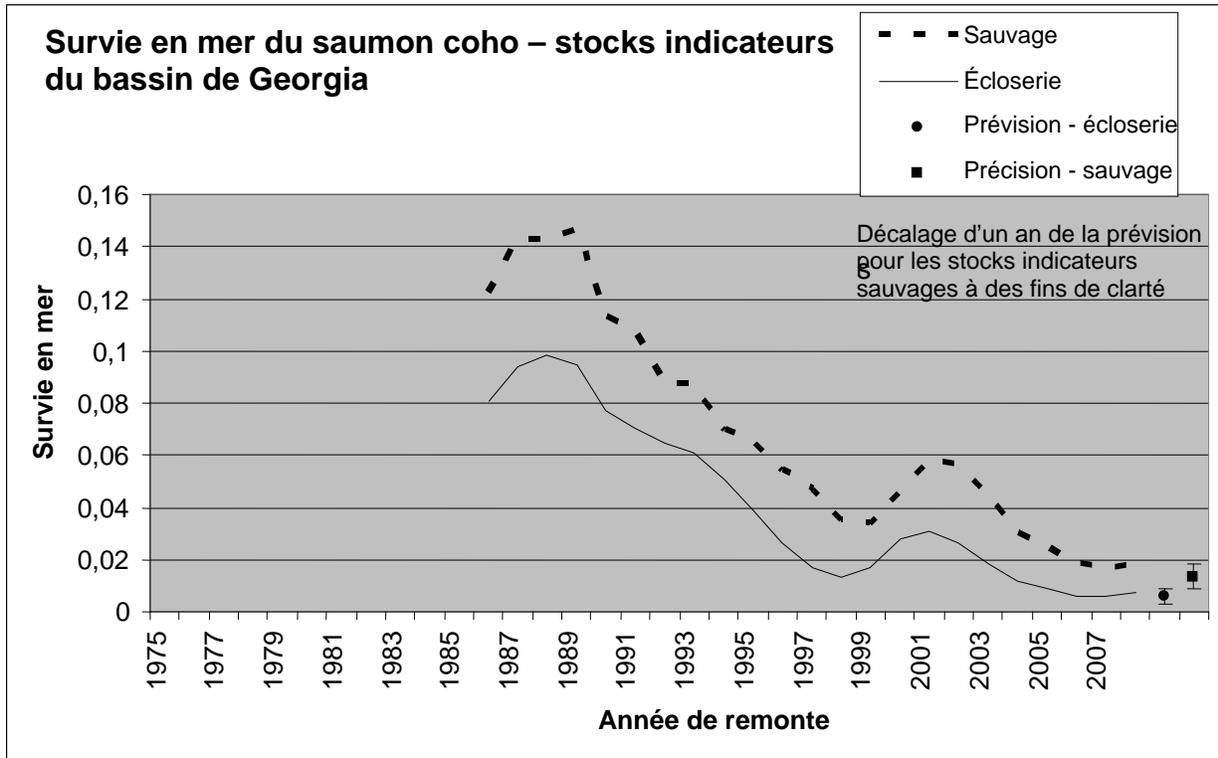


Figure 4. Survie en mer du saumon coho pour les stocks indicateurs du bassin de Georgia (GBE, GGO et BasFr).

Fraser intérieur

En 2008, l'abondance totale des saumons cohos dans le bassin hydrographique de la rivière Thompson s'établissait à environ 15 700 individus, ce qui est près de l'abondance prévue de 15 600 individus. L'abondance en 2008 était inférieure à l'abondance observée en 2007 (49 400 individus) et a été 39 % plus élevée que celle de l'année d'éclosion (11 000 individus). Selon les estimations, les échappées de géniteurs (y compris les prélèvements de jeunes de l'année) dans le bassin de la rivière Thompson se sont chiffrées à 13 400 individus en 2008.

L'abondance et les échappées totales de géniteurs estimées pour l'ensemble de l'unité de gestion du Fraser intérieur se sont établies respectivement à environ 18 600 et 16 000 saumons cohos.

Les taux d'exploitation du saumon coho du Fraser intérieur calculés pour les pêches canadiennes sont établis à partir d'estimations post-saisonniers dérivées du modèle de l'effort de pêche au saumon coho du MPO et du taux d'exploitation post-saisonnier calculé pour les pêches pratiquées dans le Fraser. Les impacts des États-Unis ont été estimés à 10 %. Le taux d'exploitation estimé pour l'unité de gestion en 2008 était d'environ 11,8 %. Le taux d'exploitation canadien total a été estimé à 1,8 %.

Prévisions pour 2009

Tableau 2. Survie en mer et abondance des saumons cohos observées en 2008 et prévisions pour 2009, selon des IC de 50 %.

	2007		2008		2009		Variation (prévisions pour 2009 moins valeurs obs. en 2008)	
	Observé		Observé		Prévision	IC de 50 %		
Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux								
Zone 12	1 274		829		975	650 - 1459	M3A	18 %
Zone 13	509		221		349	231 - 529	M3A	58 %
Bassin de Georgia - Ouest								
Big Qualicum	0,0032		0,0054		0,005	0,003 - 0,009	CAD	0 %
Quinsam	0,0070		0,0068		0,004	0,003 - 0,006	M3A	-37 %
Goldstream	0,0066		0,0036		0,002	0,001 - 0,006	M3A	-32 %
Black (sauvage)	0,0260		0,0065		0,014	0,009 - 0,020	M3A	109 %
Bas Fraser								
Inch	0,0130		0,0074		0,007	0,004 - 0,013	CAD	0 %
Salmon (sauvage)			0,0119		0,012	0,009 - 0,016	CAD	
Écloseries du détroit de Georgia								
	0,0080		0,0065		0,007	0,004 - 0,010	PUE	8 %
Fraser intérieur								
Concentr. Thompson	49367		15683		17 405	10 743 - 28 200	M3A	11 %
Sud-ouest de l'île de Vancouver								
Robertson	0,0195		0,0310					
Stamp Falls			0,0861		0,050	0,035 - 0,073	Jumelles	-42 %
Carnation (sauvage)	50		163		18	9 - 35	Euphausiacés	-89 %
Indice de répartition ($P_{int.}$)								
					0,667	0,568 - 0,753	Salinité	

Détroit de Johnstone/bras de mer continentaux

La prévision pour la zone 12 est supérieure à la remonte de l'année d'éclosion et 18 % plus élevée que la remonte en 2008 (tableau 2). La prévision pour la zone 13 est inférieure à la remonte de l'année d'éclosion et 58 % plus élevée que les indices estimés en 2008. L'abondance des saumons cohos dans cette unité de gestion demeure faible et peut être qualifiée « d'inférieure à la moyenne » (zone 12) et « de bien inférieure à la moyenne » (zone 13). Voir Simpson *et al.* (2004) pour obtenir une description des caractérisations. La production de saumoneaux en 2008 était bien supérieure à la moyenne dans la rivière Keogh (72 000 comparativement à 55 000 individus).

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

Selon le modèle des euphausiacés, on prévoit une remonte de 18 saumons cohos adultes pour le ruisseau Carnation. Ce chiffre est calculé d'après un dénombrement de 682 saumoneaux, pour une survie en mer de 2,6 %. On prévoit que le taux de survie du stock de l'écloserie du ruisseau Robertson sera de 5 % d'après le modèle des espèces jumelles. Les deux prévisions laissent entrevoir une diminution de la remonte en 2009 par rapport à 2008.

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

Région du Pacifique

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 éclosions des rivières Big Qualicum et Quinsam et du ruisseau Inch (entre 0,3 % et 1,3 %).

Bas Fraser

Le modèle de prévision utilisé pour 2009 est le modèle CAD et celui-ci a été utilisé pour les stocks indicateurs sauvages et d'éclosion. La prévision pour la survie en mer est de 1,2 et de 0,7 % respectivement. Ce taux s'inscrit dans la lignée des très faibles taux de survie observés au cours des 10 dernières années.

Fraser intérieur

Selon le modèle de l'abondance M3A, on prévoit que l'abondance totale des saumons cohos de la rivière Thompson en 2009 s'établira à 17 400 individus. La remonte prévue vers le bassin hydrographique de la rivière Thompson correspond à environ 20 % de l'abondance moyenne de la série chronologique et devrait représenter une augmentation par rapport à l'abondance de l'année d'éclosion de 6 800 saumons cohos.

L'année 2008 était la deuxième année consécutive au cours de laquelle l'abondance du saumon coho de la rivière Thompson équivalait et dépassait l'abondance des années d'éclosion. L'abondance prévue pour 2009, même si elle est supérieure à l'abondance observée pour l'année d'éclosion, est toujours en-deçà du seuil inférieur pour les échappées indiqué dans le programme de rétablissement du saumon coho du Fraser intérieur, seuil nécessaire pour assurer l'intégrité génétique et répondre aux préoccupations démographiques concernant l'ensemble de l'unité de gestion. L'année d'éclosion 2006, qui correspond aux adultes de 2009, était celle affichant la plus faible valeur observée de la série chronologique.

Répartition

La statistique concernant la valeur de P_{int} pour 2009 est de 0,667, ce qui indique que la répartition des saumons cohos dans les eaux intérieures est grande, comme c'était le cas de 1985 à 1990 et en 1993. Cette statistique indique également que la remonte vers le détroit de Georgia devrait avoir lieu plus tôt que la moyenne.

CONCLUSIONS

En 2008, les remontes de saumons cohos dans le sud de la Colombie-Britannique se sont améliorées sur la côte ouest de l'île de Vancouver par rapport à l'année précédente, mais demeurent à des niveaux extrêmement faibles. Ailleurs, la remonte a diminué de façon générale.

Les prévisions de 2009 indiquent une survie en mer à la baisse comparativement à 2008 pour la côte ouest de l'île de Vancouver ainsi qu'une survie qui demeure faible ailleurs.

À la lumière des tendances relatives à l'abondance, jumelées à la faiblesse continue des taux de survie en mer des stocks de saumon coho du sud de la Colombie-Britannique, les prévisions concernant la survie en mer l'abondance devraient être extrêmement faibles, et les gestionnaires devront être prudents lorsqu'ils planifieront les pêches ou des activités d'exploitation de ces stocks.

Il est important d'améliorer ou de maintenir les programmes de surveillance des saumons cohos portant une micromarque codée et dont la nageoire adipeuse a été coupée dans les prises, en

particulier pour les saumons pris dans les pêches récréatives, afin d'être en mesure de prévoir la survie en mer des populations de saumons cohos du sud de la Colombie-Britannique. Il faut également mettre davantage l'accent sur la surveillance des prises accessoires de saumons cohos dans les pêches commerciales du fait que les modèles d'estimation des taux d'exploitation ne sont plus fiables.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

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 : Centre des avis scientifiques
Pêches et Océans Canada
Station biologique du Pacifique
Nanaimo (Colombie-Britannique) V9T 6N7
Téléphone : 250-756-7208
Télécopieur : 250-756-7209
Courriel : psarc@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAA)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
Station biologique du Pacifique
3190, chemin Hammond Bay, 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 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010

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



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2010. Prévisions concernant la survie en mer du saumon coho du sud de la Colombie-Britannique pour 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2009/073.