

## Saumon rouge de la rivière Skeena (mise à jour)

### Renseignements de base

La rivière Skeena est le deuxième cours d'eau en importance (après le fleuve Fraser) pour la production de saumons rouges en Colombie-Britannique. Son bassin hydrographique comporte un très grand lac de séjour (le lac Babine) et 28 lacs de séjour de moindre importance. Ces lacs, dispersés depuis la côte jusqu'aux hautes régions intérieures, varient en taille et en productivité (fig. 1). Le lac Babine compte 67 % des aires de croissance du bassin hydrographique et assure de 75 à 95 % de toute la production de saumons rouges de la Skeena. Le lac a fait l'objet d'un programme de mise en valeur vers la fin des années 1960 et le début des années 1970 qui a permis l'aménagement de frayères à saumon rouge dans les ruisseaux Pinkut et Fulton. Ces frayères assurent environ 90 % du recrutement d'alevins du bassin. La croissance du saumon rouge sauvage (non mis en valeur) se déroule également dans le lac Babine et dans les 28 autres lacs de séjour du bassin hydrographique.

En mer, le saumon rouge de la Skeena fait l'objet de pêches commerciales mixtes dans le sud-est de l'Alaska et le nord de la Colombie-Britannique. Dans le bassin de la Skeena, il est pêché par les Autochtones (pêches de subsistance, sociales et rituelles) et par des pêcheurs sportifs. Ces pêches visent avant tout le stock mis en valeur du lac Babine, qui peut supporter des taux d'exploitation plus élevés que les stocks sauvages. Selon des analyses récentes de données de relevés limnologiques, de relevés acoustiques des alevins effectués à l'automne et de relevés des frayères, les échappées dans les stocks sauvages sont la plupart du temps bien trop faibles pour permettre la pleine utilisation de l'habitat de croissance et une production maximale de saumoneaux.

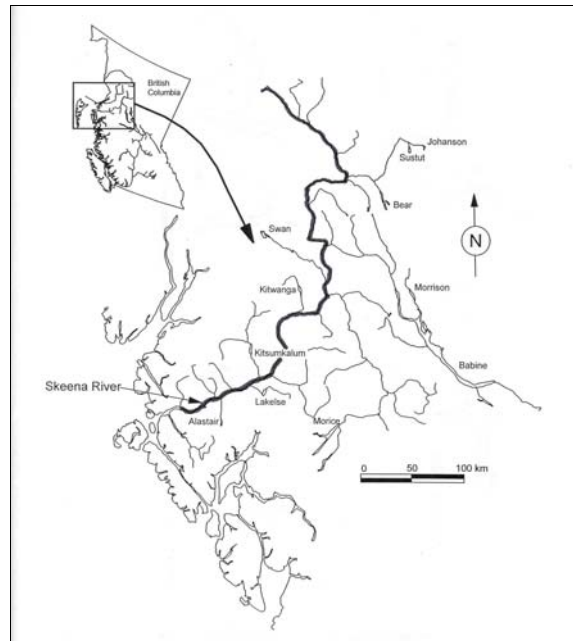


Figure 1 : Carte de la rivière Skeena et des principaux lacs de séjour du saumon rouge

### Sommaire

- Le saumon rouge de la Skeena est exploité à un taux moyen d'environ 60 % depuis la mise en valeur du lac Babine (fin des années 1960 et début des années 1970).
- Les échappées des stocks mis en valeur du lac Babine, mais celles des stocks sauvages de certains autres lacs du bassin sont en déclin ou ont diminué avant de se stabiliser à des niveaux inférieurs.
- D'après les relevés du réseau trophique des lacs et les relevés acoustiques des alevins, la grande majorité des lacs de séjour, mis à part le lac Babine, sont peu productifs et en grande partie limités quant au recrutement d'alevins (nombre insuffisant de géniteurs) et affichent une production de saumons rouges de beaucoup inférieure à leur potentiel.
- En plus d'être limités sur le plan du recrutement, certains de ces lacs sont aussi affectés par d'autres facteurs (faible capacité ou qualité des frayères,

croissance et/ou survie lacustre réduite, oligotrophie, turbidité glaciaire, concurrence d'autres espèces, etc.) qui réduisent la productivité et les taux d'exploitation du saumon rouge sauvage de la Skeena.

- Des 17 lacs de séjour du bassin de la Skeena étudiés jusqu'à maintenant, 82 % affichent une production de juvéniles inférieure à 40 % de leur capacité en l'absence d'autres contraintes à la production. Si l'on apporte des ajustements préliminaires pour tenir compte de ces autres contraintes (concurrents, aires de frai limitées, etc.), 53 % des lacs affichent une production inférieure à 40 % de leur capacité, tandis que seulement 30 % produisent à plus de 60 % de leur capacité.
- On pense que l'accroissement du recrutement d'alevins par une hausse des échappées, combiné à des techniques de restauration ou de mise en valeur des lacs, pourrait améliorer la production de saumon rouge dans les lacs de séjour autres que le lac Babine.
- Les stocks de saumon rouge de certains lacs autres que le lac Babine sont en péril et doivent être reconstitués. Le Comité d'examen des évaluations scientifiques du Pacifique (CEESP) recommande que, dorénavant, les plans de pêche au saumon rouge de la Skeena tiennent compte de l'état d'appauvrissement de nombreux stocks de saumons rouges vivant à l'extérieur du lac Babine et de la nécessité de préserver les géniteurs.

### **Biologie de l'espèce**

Le saumon rouge de la Skeena fraie de la fin juillet jusqu'en octobre dans les tributaires des lacs de séjour et le long des zones de remontée d'eau situées en bordure de ces lacs. Les adultes meurent peu de temps après le frai, comme tous les autres saumons rouges. Les alevins émergent des graviers au début du printemps, puis se rassemblent dans les eaux plus profondes des lacs. Après un ou deux ans de croissance en milieu lacustre, les saumoneaux descendent la

Skeena à la fin d'avril pour gagner la mer et remonter la côte vers le nord avant de d'aller vers le large dans le Pacifique Nord. La plupart des saumons rouges de la Skeena arrivent à maturité à l'âge de quatre ou cinq ans, bien que les mâles atteignent généralement ce stade à trois ans. Les poissons qui arrivent à maturité quittent les eaux du Pacifique Nord pour atteindre le sud-est de l'Alaska et le nord de la Colombie-Britannique et ensuite gagner les zones de pêche de l'estuaire de la Skeena (de la mi-juin à la fin août). D'ordinaire, la remonte dans les eaux canadiennes culmine entre la troisième et la quatrième semaine de juillet. Les stocks de saumon rouge de la Skeena ont été regroupés selon trois périodes de montaison (montaison hâtive, montaison d'été et montaison tardive) d'après des données de marquage antérieures et de récentes analyses d'ADN.

### **La pêche**

Le saumon rouge de la Skeena est exploité dans le cadre d'un ensemble complexe de pêches visant des stocks mixtes dans le sud-est de l'Alaska et le nord de la Colombie-Britannique (zones statistiques 1 à 5), de pêches de subsistance, sociales et rituelles des Premières nations et de pêches dirigées sur les excédents de géniteurs dans la Skeena même. Les tendances historiques pour les prises et l'exploitation de chaque pêche ont été élaborées à partir de données révisées sur la reconstitution des stocks pour la période de 1982 à 2001 (English *et al.*, 2003) et des résultats de l'étude de marquage de 1982-1983 (English *et al.*, 1985b) appliqués aux prises des années 1970 à 1981. Il est à noter que les données pour 2002 et 2003 sont préliminaires.

#### ***Pêches des Premières nations***

Quatre groupes autochtones pratiquent la pêche au saumon rouge de la Skeena : la nation de Lake Babine (région du lac Babine), la nation Gitksan-Wet'suwet'en (cours intermédiaire de la rivière Skeena et rivière Bulkley) et la nation Tsimshian (cours

inférieur de la rivière Skeena et zones océaniques adjacentes). Les prises de subsistance, sociales et rituelles ont représenté en moyenne entre 100 000 et 150 000 poissons au cours des dernières années. Depuis 1992, les Premières nations peuvent également pêcher de façon sélective les excédents de géniteurs dans le lac Babine. Menées avec des tourniquets, des seines de plage, des petites seines de lac et des barrières à poissons, ces pêches ont permis des captures atteignant 43 000 poissons en 1994, 785 000 poissons en 2000 et 701 000 poissons en 2001. En moyenne, l'exploitation du saumon rouge de la Skeena par les Premières nations se maintient à 7 % depuis 1970 (fig. 2) – moyennes décennales de 5 % pour 1970-1979, de 6 % pour 1980-1989, de 7 % pour 1990-1999 et de 13 % pour 2000-2003.

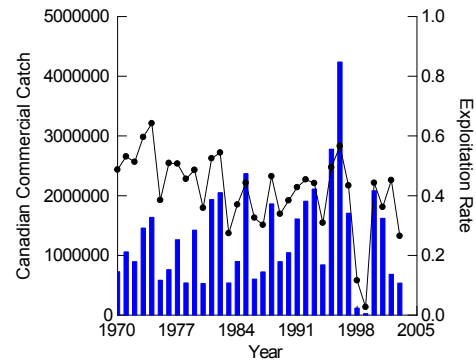


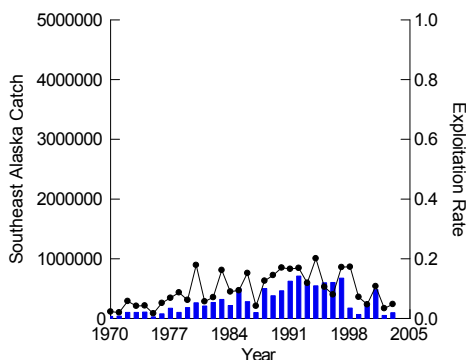
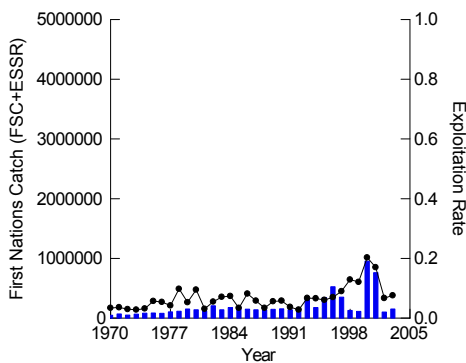
Figure 2 : Tendances concernant les prises de saumon rouge de la Skeena (barres) et l'exploitation (ligne) par les Premières nations (haut), les pêcheurs du sud-est de l'Alaska (centre) et les pêcheurs commerciaux canadiens (bas) : 1970-2003.

**Pêches commerciales alaskanes**

Le saumon rouge de la Skeena revient vers son lieu d'origine en passant par le sud-est de l'Alaska. Une partie de ce stock est prise dans les filets maillants et les seines des pêcheurs d'Alaska. Le *Traité sur le saumon du Pacifique* limite les prises dans certaines pêches dirigées alaskanes visant le saumon rouge de la Skeena, mais d'autres interceptions surviennent (prises accessoires) dans les pêches alaskanes au saumon rose et au saumon kéta. L'exploitation commerciale du saumon rouge de la Skeena par les pêcheurs d'Alaska se chiffre en moyenne à 10 % depuis 1970 (fig. 2) – moyennes décennales de 4 % pour 1970-1979, de 11 % pour 1980-1989, de 14 % pour 1990-1999 et de 5 % pour 2000-2003.

**Pêches commerciales canadiennes**

La pêche commerciale au saumon rouge de la Skeena a débuté avec l'implantation des premières conserveries en 1877. Jusque dans les années 1930, le saumon rouge était surtout pêché à l'aide de filets maillants dans la Skeena même. Les pêcheurs ont ensuite commencé à pêcher l'espèce en mer avec des bateaux à moteur. La pêche à la senne a fait son apparition dans les années 1950 et s'est développée rapidement pendant les deux décennies suivantes. Au cours des



dernières années, le nombre de navires munis de filets maillants et de seines exploitant ce saumon a diminué à la suite d'initiatives de réduction de la flotte et d'octroi de permis par secteur. Depuis le milieu des années 1990, on pratique aussi des pêches sélectives pour réduire les prises accessoires de saumon coho, de saumon arc-en-ciel et de saumons rouges de montaison hâtive n'allant pas vers le lac Babine.

La gestion de la pêche commerciale a permis une exploitation maximale du stock mis en valeur du lac Babine, tout en assurant le maintien de la production des divers stocks sauvages moins productifs (Wood, 1999). Les prises de saumon rouge de la Skeena par les pêcheurs commerciaux canadiens ont augmenté en général depuis 1970, atteignant un record de 4,2 millions de poissons en 1996. Au Canada, l'exploitation commerciale de cette espèce s'est maintenue en moyenne à 42 % depuis 1970 (fig. 2) – moyennes décennales de 51 % pour 1970-1979, de 39 % pour 1980-1989, de 36 % pour 1990-1999 et de 38 % pour 2000-2003. De leur côté, les *taux de capture* enregistrés par les pêcheurs commerciaux canadiens affichent une moyenne de 45 % depuis 1970 (fig. 3) – moyennes décennales de 53 % pour 1970-1979, de 43 % pour 1980-1989, de 41 % pour 1990-1999 et de 41 % pour 2000-2003.

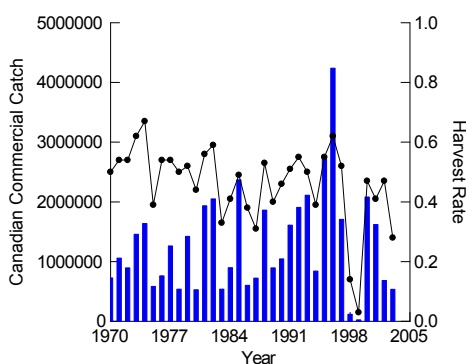


Figure 3 : Tendances concernant les prises commerciales canadiennes (barres) et le taux de capture (ligne) pour le saumon rouge de la Skeena : 1970-2003.

## État de la ressource

L'objectif d'échappée global pour le saumon rouge de la Skeena est 900 000 poissons, plus 150 000 poissons pour la pêche de subsistance, sociale et rituelle des Autochtones. L'objectif d'échappée correspond au nombre de géniteurs nécessaires pour assurer un rendement constant maximal pour l'ensemble du stock. Actuellement, aucun objectif d'échappée n'a été établi pour les différents lacs de croissance du saumon rouge, bien que des valeurs d'échappées minimales et cibles existent pour les frayères artificielles des ruisseaux Pinkut et Fulton. Les plans de pêche commerciale du Canada s'appuient sur un modèle de gestion quotidienne. Les échappées de saumons rouges dans la rivière Skeena sont estimées pendant la saison dans le cadre d'une pêche expérimentale au filet maillant menée à Tyee, près de la limite d'échappée. Les programmes de surveillance menés pendant la saison dans les diverses pêches fournissent de leur côté des estimations des prises et de l'effort. Les programmes de surveillance menés après la saison dans le bassin hydrographique de la Skeena fournissent quant à eux des estimations des échappées.

## Abondance et exploitation de l'ensemble des stocks

Les remontes et les échappées de saumon rouge de la Skeena ont augmenté nettement depuis la mise en valeur du lac Babine (début des années 1970) – voir figure 4. La remonte totale se chiffre en moyenne à 2,9 millions de poissons depuis 1970 – moyennes décennales de 2,0 millions pour 1970-1979, de 3,0 millions pour 1980-1989, de 3,8 millions pour 1990-1999 et de 3,2 millions pour 2000-2003. Les taux d'exploitation se sont maintenus en moyenne juste en-dessous de 60 % depuis le début de l'initiative de mise en valeur (fig. 5).

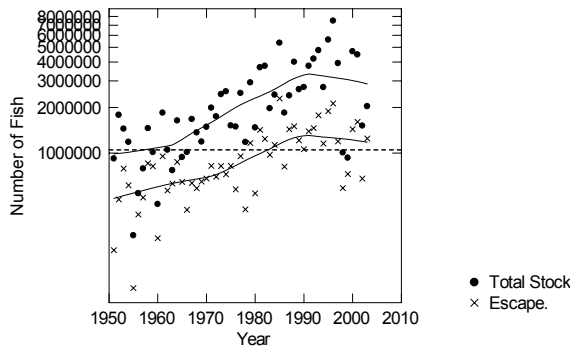


Figure 4 : Tendances concernant l'abondance et le total des échappées de saumons rouges de la Skeena : 1951-2003. Le trait discontinu correspond à l'objectif d'échappée de 1,05 million. Il est à noter que l'axe des ordonnées est tracé sur une échelle logarithmique.

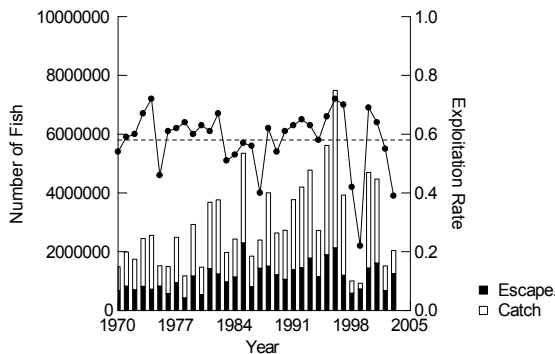


Figure 5 : Tendances concernant les échappées (barre pleine), les prises totales (barre vide) et l'exploitation totale (ligne) pour le saumon rouge de la Skeena : 1970-2003. Le trait discontinu indique le taux moyen d'exploitation.

**Abondance et exploitation du stock sauvage**

Comme on ne dispose pas de données annuelles sur les prises et les échappées pour chaque stock de saumon rouge sauvage de la Skeena, on ne peut calculer directement les taux d'exploitation. On les calcule donc, à l'aide d'un modèle, à partir des taux de capture hebdomadaire dans les pêches canadiennes, des courbes des groupes de montaison de stocks sauvages et des données sur l'exploitation par les Américains et les Premières nations dans la rivière (Cox-Rogers *et al.*, 2003). Le tableau 1 résume les taux d'exploitation maximums estimés des

stocks de saumon rouge sauvage de la Skeena dans les pêches commerciales canadiennes à diverses périodes. L'exploitation moyenne est inférieure à 50 % pour ces stocks, qui migrent avec le stock mis en valeur du lac Babine (du milieu à la fin de juillet), mais peut être en fait plus importante pour certains stocks dont les taux d'exploitation dans la rivière seraient sous-évalués. Les analyses préliminaires semblent indiquer que la plupart des stocks de saumon rouge sauvage de la Skeena ont été pêchés au-delà du niveau d'exploitation durable au rendement constant maximal (Cox-Rogers *et al.*, 2003).

Week	Peaking Jn 25-1	Peaking Jl 1-7	Peaking Jl 8-14	Peaking Jl 15-21	Peaking Jl 22-28	Peaking Jl 29-04	Peaking Au 5-11
1970-79	0.262	0.361	0.446	0.502	0.530	0.531	0.506
1980-89	0.245	0.321	0.412	0.486	0.520	0.514	0.481
1990-99	0.338	0.426	0.498	0.534	0.531	0.499	0.452
2000-09	0.279	0.405	0.510	0.560	0.548	0.486	0.391

Tableau 1 : Moyenne décennale de l'exploitation maximale estimée des stocks de saumon rouge sauvage de la Skeena dans les pêches marines canadiennes (pêches en mer + de subsistance, sociales et rituelles) à certaines périodes. Les données pour 2000-2009 ne comprennent que celles des années 2000 à 2002 inclusivement.

**Échappées de géniteurs**

Le nombre des géniteurs regagnant les sites mis en valeur du lac Babine continue à excéder les besoins la plupart du temps, la remonte des stocks mis en valeur dans les ruisseaux Pinkut et Fulton ne pouvant être exploitée entièrement par les pêches mixtes sans qu'il n'y ait surexploitation des stocks sauvages, qui sont moins productifs. En moyenne, plus du tiers des saumons rouges franchissant la barrière de dénombrement du lac Babine sont des poissons excédentaires provenant de frayères artificielles (Wood, 1999). Bien que ces poissons excèdent les besoins en géniteurs, les éléments nutritifs libérés par leurs carcasses en décomposition augmentent la capacité du lac Babine à assurer la croissance des alevins (Shortreed et Morton, 2000). Les tendances concernant les échappées vers le lac Babine sont illustrées à la figure 6. Depuis le début de l'initiative de mise en valeur, la montaison

d'été du stock sauvage de la rivière Morrison vers le lac Babine est demeurée en-deçà des objectifs d'échappée et des niveaux antérieurs à la mise en valeur. Les échappées d'autres stocks sauvages vers le lac Babine, dont la montaison se produit plus tôt ou plus tard que celle des stocks mis en valeur des ruisseaux Pinkut et Fulton, n'a pas été statistiquement différente des niveaux enregistrés avant la mise en valeur (Wood, 1999). Ces dernières années, cependant, les échappées de certains stocks sauvages de montaison tardive du lac Babine (rivière Babine, p. ex.) semblent être à la hausse, probablement en raison des mesures de réduction de la pêche mises en œuvre en août pour protéger le saumon arc-en-ciel et les saumons coho, deux espèces qui migrent ensemble.

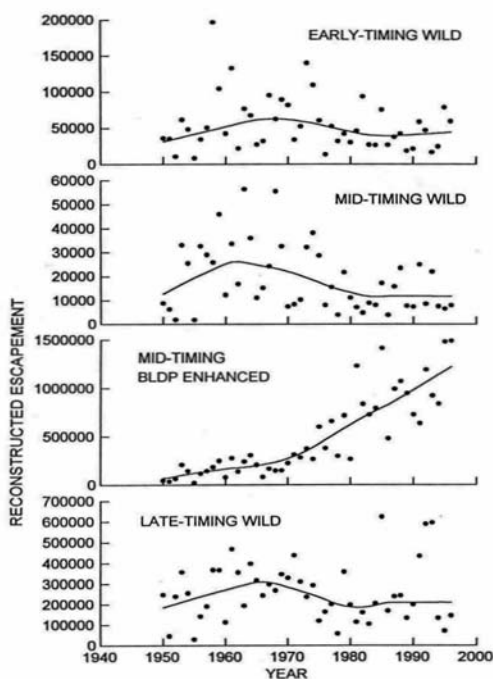


Figure 6 : Tendances concernant les échappées de saumons rouges vers le lac Babine par groupes de montaison : 1950-1996 (source Wood et al., 1998).

Il est plus difficile d'évaluer les tendances concernant les échappées de saumons rouges sauvages de la Skeena et ce, pour diverses raisons : dénombrements fondés sur des évaluations visuelles dont l'exactitude demeure inconnue; variation de la

méthodologie utilisée; réduction de la couverture. Les données sur les échappées disponibles (B.C. 16's) sont quand même utiles pour établir les tendances générales. Les registres indiquent que les échappées de saumons rouges sauvages de la Skeena ont diminué de façon générale et se sont stabilisées à des niveaux inférieurs (fig. 7). On constate aussi un accroissement des échappées au milieu des années 1990 et ce, malgré le maintien de taux de capture élevés pour la montaison de la Skeena dans son ensemble. Selon Wood *et al.* (1998), il s'agirait du résultat direct de la poursuite de l'effort de pêche dirigée au saumon rouge de la montaison d'été vers le lac Babine. Cependant, Wood (2001) signale que la survie des saumoneaux du lac Babine jusqu'au stade adulte (vraisemblablement marine) a en fait augmenté jusqu'en 1995, puis s'est stabilisée, tandis que le taux d'exploitation de l'ensemble des stocks de la Skeena a continué à augmenter. Il soutient que cette exploitation est devenue excessive et a même pu être plus intense sur les stocks de montaison hâtive de la Skeena, contribuant de ce fait au déclin de leurs échappées en 2001.

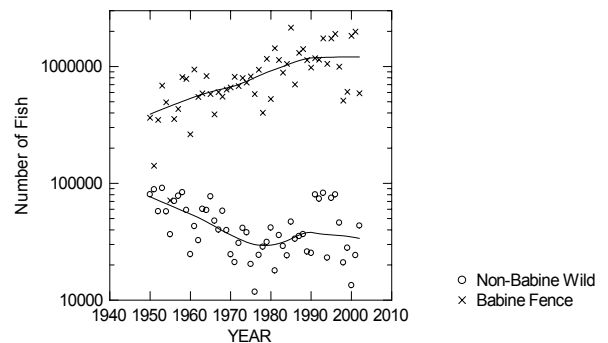


Figure 7 : Tendances concernant les échappées de saumons rouges vers le lac Babine (dénombrement à la barrière) et vers les autres lacs (évaluations visuelles de B.C. 16) : 1950-2003. Il est à noter que l'axe des ordonnées est tracé sur une échelle logarithmique.

Les échappées de plusieurs stocks sauvages de la Skeena sont maintenant contrôlées avec des barrières de dénombrement. Ces échappées ont été faibles ou ont affiché des

tendances à la baisse au cours des dernières années (fig. 8), bien que les remontes aient été abondantes en 2003, probablement en raison de la bonne production de la dernière génération jumelée à une réduction des pêches de subsistance, sociales et rituelles dans les cours d'eau aussi bien qu'en mer.

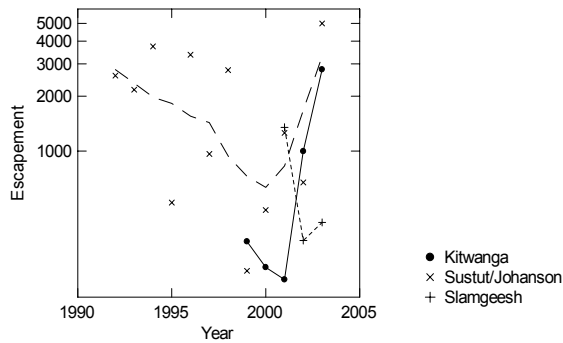


Figure 8 : Tendances concernant les échappées de saumons rouges pour les lacs Kitwanga, Sustut/Johanson et Slamgeesh : 1992-2003. Il est à noter que l'axe des ordonnées est tracé sur une échelle logarithmique.

### Relevés limnologiques et relevés des juvéniles

L'analyse des données des relevés limnologiques et des relevés acoustiques des juvéniles dans les lacs de séjour du bassin de la Skeena indique que, dans la plupart des cas, les échappées de géniteurs sont beaucoup trop faibles pour utiliser pleinement l'habitat de croissance lacustre et maximiser la production de saumoneaux (Shortreed *et al.*, 1998, 2001). En plus d'être limités quant au recrutement, certains de ces lacs sont aussi affectés par d'autres facteurs (faible capacité ou qualité des frayères, croissance et/ou survie lacustre réduite, oligotrophie, turbidité glaciaire, concurrence d'autres espèces, etc.) qui réduisent la productivité et limitent les taux d'exploitation durable.

On peut obtenir une mesure générale de l'état du stock actuel dans les lacs de séjour du bassin de la Skeena en comparant les densités de saumoneaux actuelles au nombre maximum que chaque lac peut soutenir. Les densités de saumoneaux sont également

corrélées avec le nombre de géniteurs dans un lac. Parmi les lacs de séjour du bassin de la Skeena étudiés jusqu'à maintenant, 82 % affichent une production de juvéniles inférieure à 40 % de leur capacité en l'absence d'autres contraintes à la production. (fig. 9). Si l'on apporte des ajustements préliminaires pour tenir compte de ces autres contraintes (concurrents, aires de frai limitées, etc.), 53 % des lacs affichent une production de saumon rouge inférieure à 40 % de leur capacité, tandis que seulement 30 % produisent à plus de 60 % de leur capacité (fig. 10). Les faibles densités de saumoneaux sont préoccupantes dans le cas du lac Kitwanga, du lac Sustut, du lac Johanson, du lac Kalum et du lac Club ainsi que pour de nombreux lacs pour lesquels les données quantitatives sont inexistantes ou préliminaires (lac Motase, lac Atna, lac Kluatantan, lac Kluayaz, lac Asitka, lac Spawning, lac Bulkley et lac Maxan).

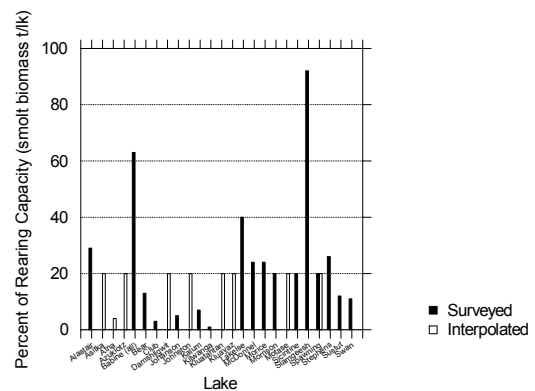


Figure 9 : Pourcentage de la capacité de croissance atteinte dans les lacs à saumon rouge de la Skeena en l'absence d'autres contraintes à la production (voir texte). Les données lacustres interpolées sont fondées sur les paramètres de production de lacs de taille et d'emplacement géographique semblables.







**Références**

Cox-Rogers, S., J.M.B. Hume, et K.S. Shortreed. 2004. Stock status and lake-based production relationships for wild Skeena River sockeye salmon. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2004/010.

English, K.K., D. Hall, et J. Taylor. 1985b. The North Coast Tagging Project: Management Information. Volumes A, B, C, and D. Rapport non publié produit par LGL Limited pour Pêches et Océans Canada.

English, K.K., W.J. Gazey, D. Peacock, et G. Oliver. 2003. Assessment of the Canadian and Alaskan sockeye stocks harvested in the northern boundary area fisheries using run-reconstruction techniques: 1982-2001. LGL Limited, Sydney, C.-B. 54 p.

Shortreed, K.S., J.M.B. Hume, K.F. Morton, et S.G. MacLellan. 1998. Trophic status and rearing capacity of smaller sockeye nursery lakes in the Skeena River system. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2240 : 78 p.

Shortreed, K.S., and K.F. Morton. 2000. An assessment of the limnological status and productive capacity of Babine Lake, 25 years after the inception of the Babine Lake Development Project. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2316 : 52 p.

Shortreed, K.S., K.F. Morton, K. Malange and J.M.B. Hume. 2001. Factors limiting juvenile sockeye production and enhancement potential for selected B.C. nursery lakes. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2001/098.

Tanasichuk, R. 2003. Proceedings of the PSARC Salmon Subcommittee Meeting May 13-15, 2003. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2003/016

Wood, C.C., D.T. Rutherford, D. Bailey, et M. Jakubowski. 1998. Assessment of sockeye salmon production in Babine Lake, British

Columbia with forecast for 1998. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2241 : 50 p.

Wood, C.C. 1999. Skeena River Sockeye Salmon. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rapp. sur l'état des stocks D6-10 (1999). 5 p.

Wood, C.C. 2001. Managing biodiversity in Pacific Salmon: the evolution of the Skeena River sockeye salmon fishery in British Columbia *chapter in*: B. Harvey and D. Duthie (ed.). Blue Millennium: Managing Global Fisheries for Biodiversity.

Ce rapport est disponible auprès du :

Secrétariat du CEESP  
Station biologique du Pacifique  
Pêches et Océans Canada  
Nanaimo, C.-B. V9T 6N7

Tél. : 250-756-7208  
Télécopieur : 250-756-7209  
Courriel : [psarc@pac.dfo-mpo.gc.ca](mailto:psarc@pac.dfo-mpo.gc.ca)  
Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas)

ISSN 1480-4921 (Imprimé)  
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2003

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



***La présente publication doit être citée comme suit :***

MPO. 2003. Saumon rouge de la rivière Skeena (mise à jour). MPO, Secr. can. de consult. sci. Rapp. sur l'état des stocks 2003/047.