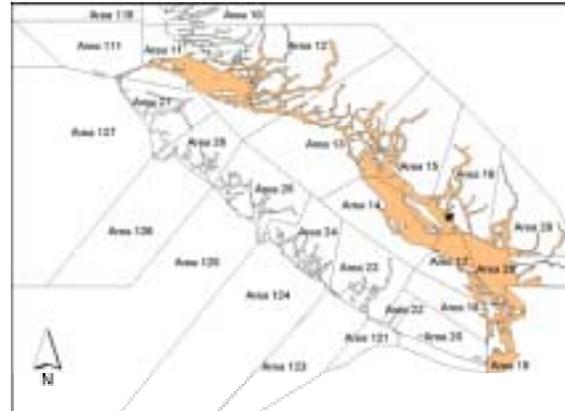


## SAUMON ROUGE DU LAC SAKINAW

### Information générale

Le saumon rouge (*Oncorhynchus nerka*) est l'une des sept espèces du genre *Oncorhynchus* indigènes de l'Amérique du Nord. Les saumons rouges sont anadromes, c'est-à-dire qu'ils passent une partie de leur cycle biologique en eau douce et l'autre en eau salée. On les trouve d'un bout à l'autre de la zone tempérée que constitue le Pacifique Nord, depuis les frayères des rivières et des lacs du sud des Kouriles et du Kamchatka sur la côte asiatique, jusqu'au fleuve Columbia en passant par l'Alaska sur la côte nord-américaine. Le saumon rouge possède un cycle biologique caractérisé par d'importants changements, mais il passe habituellement la première partie de sa vie (entre 1 et 3 ans) dans des lacs d'eau douce, avant de migrer vers l'océan où il passe entre 1 et 3 autres années à se nourrir dans le Nord du Pacifique. Entre 3 et 6 ans, le saumon rouge mature retourne dans les eaux côtières pour remonter frayer dans le lac ou la rivière où il est né. Le saumon rouge du lac Sakinaw atteint sa maturité et son stade de reproduction vers l'âge de 4 ans. La plupart des juvéniles passent un an à se développer dans le lac avant de migrer vers la mer.

Le lac Sakinaw, ou lac « Sauchenauch », est situé dans la péninsule Sechelt, située à l'intérieur de la zone de gestion 16 de Pêches et Océans Canada (MPO) (Figure 1). Ce lac, le plus grand de la péninsule (Figure 2), se trouve dans les limites du territoire traditionnel de la bande indienne des Sechelts. Le lac Sakinaw et le bassin environnant ont toujours été une importante source de nourriture pour le peuple Sechelt grâce à d'abondantes remontes de saumons rouge et coho (*O. kisutch*).



Area = Zone

Figure 1. Zones statistiques importantes pour le saumon rouge du lac Sakinaw (11 à 13 et 16). Notez que le lac Sakinaw (\*) est situé dans la zone 16.



- Agagemmon Channel = Chenal Agagemmon
- Ambrose Lake = Lac Ambrose
- Ruby Lake = Lac Ruby
- Kokomo Lake = Lac Kokomo
- Mixal Lake = Lac Mixal
- Hotel Lake = Lac Hotel
- Katherine Lake = Lac Katherine
- Sakinaw Lake = Lac Sakinaw
- Pender Harbour = Pender Harbour

Figure 2. Situation du lac Sakinaw et de ses affluents dans la péninsule Sechelt, près de Pender Harbour (C.-B.).

## Résumé

- La taille du stock de saumon rouge du lac Sakinaw a semblé stable de 1955 à 1985, les échappées annuelles atteignant en moyenne 4 866 saumons (avec un sommet de 16 000 en 1975).
- La taille du stock de saumon rouge du lac Sakinaw a chuté de 98 % au cours des 12 dernières années, soit en 3 générations. Cela signifie que depuis 1996, les échappées annuelles se limitent à environ 80 saumons.
- On croit que ce déclin serait dû entre autres à la dégradation des lieux de frai, à la variation du niveau d'eau du lac, au faible taux de survie du saumon dans l'océan et à la pêche.
- Le stock disparaîtra sans doute si les conditions actuelles demeurent inchangées; il est donc impératif de mettre sur pied un plan de gestion dès aujourd'hui.

## La pêche

Un certain nombre de saumons rouges du lac Sakinaw sont pêchés accidentellement lors de leur passage dans les eaux de pêche à la seine et au filet maillant des détroits de Johnstone et de Georgia. La remonte transite par le détroit de Johnstone entre la mi-juin et la fin du mois de juillet, au même moment que la remonte précoce de saumon rouge de la Stuart et que d'autres stocks de saumon rouge qui ne viennent pas du Fraser (entre autres ceux des lacs Nimpkish, Fulmore, Phillips et Heydon). Les échappées

de saumon rouge du lac Sakinaw et des autres stocks qui ne viennent pas du Fraser sont surveillées, mais elles ne sont pas gérées en fonction d'une cible individuelle.

Dans le détroit de Johnstone (zones statistiques 11, 12 et 13), le saumon rouge du lac Sakinaw rencontre un premier lieu de pêche important. Le poisson s'y trouve concentré dans une zone d'environ 110 km, et est vulnérable à l'activité de pêche commerciale à la senne, au filet maillant et aux lignes. On gère la pêche de ce stock mixte en se fondant sur la taille et sur la composition du stock de saumon rouge du Fraser. On évalue la taille du stock du Fraser ainsi que son taux de détournement (c.-à-d. la proportion de saumons qui passent par le détroit de Johnstone plutôt que par le détroit de Juan de Fuca) à l'aide du taux de prise et de données de scalimétrie provenant d'une campagne expérimentale, ainsi que des résultats de la pêche commerciale. On note également la proportion totale de saumon rouge présent dans le détroit de Johnstone qui ne provient pas du Fraser.

Par la suite, le saumon rouge du lac Sakinaw est également récolté dans le chenal Sabine (zone 16). Tout comme dans le détroit de Johnstone, les possibilités de pêche commerciale dans le chenal dépendent normalement de la taille et de la composition du stock de saumon rouge du Fraser. Le chenal est également exploité par les Autochtones dans une proportion relativement modeste, notamment la bande indienne des Sechelts pour qui le saumon du lac Sakinaw

représente une grande importance alimentaire, sociale et cérémonielle.

Bien qu'on ne dispose pas de chiffres précis à cet égard, on estime que le nombre de saumons du lac Sakinaw capturés par les pêcheurs sportifs est peu élevé. Cependant, il est à signaler que la pêche illégale et le braconnage ont eu une incidence importante sur les stocks, mais on n'en connaît pas l'étendue ni l'ampleur exactes.

Il n'existe pratiquement pas de statistiques fiables sur le nombre de prises concernant spécifiquement le saumon rouge du lac Sakinaw du fait de la mixité des stocks en présence. On a cependant pu évaluer la proportion d'individus provenant du lac Sakinaw pour certaines années, à l'aide d'analyses de détermination raciale (Gable et Cox Rogers 1993). En 1975, on évaluait la proportion des prises de saumon rouge du lac Sakinaw à 8 % dans les zones 11 et 12, à 20 % dans la zone 13, et à 40 % dans la zone 16, ce qui indiquerait des taux de récolte de 0,4 %, 29,1 %, 7,4 % et 4,3 % respectivement (J. Woodey, comm. pers.). À l'aide de méthodes de reconstruction de la remonte et en se fondant sur un taux d'exploitation moyen approximatif de 41 %, Starr et al. (1984) évaluent le nombre total de prises de saumon du lac Sakinaw à 50 550 pour les zones 11, 12, 13 et 16 entre 1970 et 1982 (Tableau 1). Murray et Wood (2002) donnent un résumé des meilleures estimations disponibles des taux de récolte et d'exploitation du saumon du lac Sakinaw. Selon eux, le taux de récolte de ce poisson varierait entre 37 et 65 % dans le détroit de

Johnstone (zones 11, 12 et 13) et entre 4 et 29 % dans la zone 16; le taux d'exploitation varierait pour sa part de 1 à 67 %. L'absence de données sur les prises portant sur chaque stock en particulier contribue à l'imprécision de ces estimations.

**Tableau 1. Nombre approximatif de prises de saumon rouge du lac Sakinaw dans les secteurs 11, 12, 13 et 16 entre 1970 et 1982. Les données sont tirées de Starr et al. 1984**

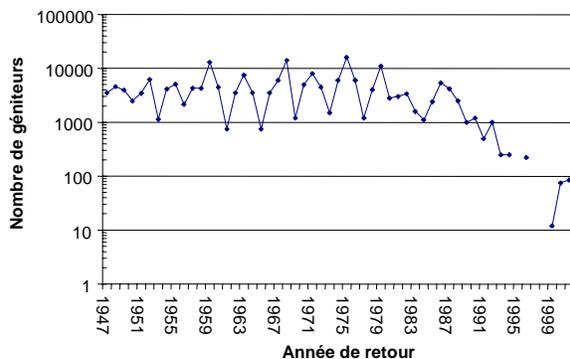
Année	Saumon rouge du lac Sakinaw				Prises			
	Stock	Prises	Echappées	Exploitation	Zone 11	Zone 12	Zone 13	Zone 16
1970	9355	4355	5000	0,466	17	3827	237	274
1971	16118	8118	8000	0,504	1	4820	1085	2211
1972	7465	2965	4500	0,397	20	1955	592	397
1973	2102	602	1500	0,286	9	420	77	96
1974	11608	5608	6000	0,483	74	3378	762	1394
1975	24801	8801	16000	0,355	33	6573	1771	424
1976	8925	2925	6000	0,328	36	2451	394	44
1977	3596	2396	1200	0,666	36	1840	448	71
1978	9239	5239	4000	0,567	85	4155	956	43
1979	13775	2775	11000	0,201	59	1993	565	158
1980	3710	910	2800	0,245	17	777	109	7
1981	4269	1269	3000	0,297	11	680	564	13
1982	7987	4587	3400	0,574	35	2916	1524	111
<b>Total</b>	<b>122950</b>	<b>50550</b>	<b>72400</b>	<b>0,411</b>	<b>435</b>	<b>35787</b>	<b>9084</b>	<b>5245</b>

## État de la ressource

Les conclusions formulées sur l'état du stock de saumon rouge du lac Sakinaw sont fondées principalement sur les données d'échappées de géniteurs (Murray et Wood 2002). En effet, on a eu recours à une série chronologique d'estimations des échappées de géniteurs tirée des rapports BC16, rapports fondés sur le dénombrement effectué dans les passes à poissons (lesquels ont été surveillés de manière relativement systématique depuis 1953). On a également utilisé des données supplémentaires provenant des bureaux de P&O, de la bande indienne des Sechelts et de relevés des frayères effectués par des plongeurs lorsque les rapports BC16 n'étaient pas disponibles (en

particulier pour les dernières années).

D'après ces données, les échappées annuelles semblent avoir été stables de 1955 à 1985, atteignant en moyenne 4 886 géniteurs (avec un sommet de 16 000 en 1975). Elles ont cependant diminué rapidement au cours des 12 dernières années, avec à peine 80 géniteurs par année recensés entre 1996 et 2001 (Figure 3).



**Figure 3.** Nombre approximatif d'échappées de saumon rouge du lac Sakinaw de 1947 à 2001. Aucune donnée disponible pour 1995, 1997 et 1998.

### *L'avenir*

Si les conditions actuelles demeurent inchangées, le saumon rouge risque de disparaître du lac Sakinaw dans un proche avenir (Murray et Wood 2002). Il est clair que la gestion passive et les efforts minimes d'amélioration des conditions se sont révélés jusqu'à présent inadéquats, et qu'il faudra modifier les conditions de pêche au saumon rouge et au saumon rose du détroit de Johnstone si l'on veut permettre au stock de se rétablir.

Bien que la surpêche soit presque assurément la cause directe du déclin du saumon rouge du lac Sakinaw, d'autres facteurs y contribuent probablement en affaiblissant la productivité de la population. Le débit du lac Sakinaw varie énormément à cause de l'alternance des longs étés chauds et secs, et des inondations hivernales dues à la pluie et à la fonte des neiges en basse altitude. De plus, la foresterie et l'urbanisation ont constitué les principales activités de développement du bassin du lac Sakinaw, et l'on sait que l'exploitation forestière peut perturber le régime hydrographique et sédimentaire de ce type de bassin. Des perturbations de ce genre peuvent diminuer la productivité des habitats du poisson en modifiant qualitativement et quantitativement l'écoulement et le lit de gravier, les abris et la nourriture dont le poisson a besoin pour survivre (Chamberlin et al. 1991). Les méthodes d'exploitation forestière utilisées par le passé ont également amplifié les variations naturelles de l'écoulement fluvial, modifié le régime de température et contribué à l'instabilité du système du lac Sakinaw (DFO 1988). L'érosion des berges et le charriage de sédiment fin et de débris provenant de l'exploitation forestière ont causé une baisse de la qualité et de la stabilité du gravier des frayères, une diminution du taux de survie des alevins et une réduction de la taille de ces derniers. Les mauvaises méthodes d'exploitation forestière ont aussi contribué à la dégradation des plages qui servent de frayères; en effet, en certains endroits, le lac

et les plages ont servi de dépotoir, de bassin de flottage ou d'aire d'assemblage des trains de bois. Les premiers ouvriers forestiers ont créé un barrage à la décharge du lac Sakinaw afin de pouvoir transporter le bois jusqu'à l'océan; l'entreposage du bois à cet endroit a empêché la migration des saumons matures.

Lors de l'aménagement de lots résidentiels le long des berges du lac, on a détourné l'écoulement de plusieurs cours d'eau afin d'éviter les inondations, ce qui a également perturbé les plages qui servent de frayères. Le développement de la population a exigé un meilleur accès aux usages récréatifs et utilitaires du lac; on a construit une rampe de mise à l'eau au beau milieu de l'une des plages les plus utilisées comme frayères. Les riverains se plaignent souvent que l'élévation du niveau d'eau pour faciliter la migration du saumon rouge nuit à l'utilisation des quais et des plages. Les ponctions d'eau dans l'ensemble du bassin contribuent à réduire les débits en été, ce qui a une incidence sur la migration du saumon : en effet, le ralentissement de la remonte expose le saumon rouge du lac Sakinaw à un plus grand nombre de prédateurs.

Le saumon rouge du lac Sakinaw pourrait être déclaré espèce en péril en vertu de la nouvelle *Loi sur les espèces en péril*. On a démontré par électrophorèse protéique et analyse des microsatellites et de l'ADN mitochondrial que le saumon rouge du lac Sakinaw se trouvait dans un quasi-total isolement reproductif par rapport aux autres populations de saumon rouge. Les caractéristiques

distinctes du cycle biologique de ce poisson (arrivée hâtive dans les rivières, remonte tardive des saumons matures, séjour prolongé dans le lac avant le frai, corps de petite taille, faible fécondité et smolts de grande taille) indiquent qu'il a suivi une évolution différente de celle des autres populations de saumon rouge du Nord-Ouest du Pacifique et de l'Alaska. Puisqu'il n'existe qu'un flux génétique restreint entre le saumon rouge du lac Sakinaw et les autres stocks de saumon, et étant donné la distance qui sépare ce poisson de la plus proche population existante de saumon rouge, il est à peu près impossible que l'apport des populations voisines vienne rétablir la situation naturellement. De plus, l'échec des tentatives de transplantation de saumons rouges dans le lac Sakinaw (et dans d'autres lacs, Withler 1982; Wood 1995) montre que le saumon rouge du lac Sakinaw est vraisemblablement irremplaçable.

On pourrait cependant rétablir ce stock en réduisant la mortalité par pêche accessoire afin d'augmenter les échappées, en aidant au recrutement naturel des alevins grâce à un programme d'alevinages ponctuels, en améliorant les lieux de frai naturels et en atténuant les impacts qu'ont les compétiteurs et les prédateurs. Il est impératif de se doter d'un plan de gestion détaillé qui examine toutes les pistes de solutions, et de s'assurer que les mesures proposées permettront le rétablissement du saumon rouge du lac Sakinaw, prendront en considération les préoccupations locales et régionales, et ne

causeront pas d'autres dommages.

### **Pour de plus amples informations**

Contactez :

Clyde B. Murray  
Division de l'évaluation des stocks  
Station biologique du Pacifique  
Nanaimo (C.-B.)  
V9T 6N7  
Tél. : (250) 756-7175  
Fax : (250) 756-7053  
Courriel : murraycl@pac.dfo-mpo.gc.ca

Dr. Chris C. Wood  
Division de l'évaluation des stocks  
Station biologique du Pacifique  
Nanaimo (C.-B.)  
V9T 6N7  
Tél. : (250) 756-7140  
Fax : (250) 756-7053  
Courriel : woodc@pac.dfo-mpo.gc.ca

### **Références**

Chamberlin, T.W., R.D. Harr, and F.H. Everest. 1991. "Timber Harvest, Silviculture, and Watersheds Processes." American Fisheries Society Special Publication 19: 181-205.

Department of Fisheries and Oceans. 1988. Pacific Region Salmon Resource Management Plan. Vo1. 1 679 p.

Gable, J and S. Cox-Rogers. 1993. Stock identification of Fraser

River sockeye salmon: Methodology and management application. Tech. Rep. Pac. Salmon Comm., no. 5, 40 p.

Murray, C.B. and C. Wood. 2002. Status of Sakinaw Lake sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*). DFO Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2002/088. 101p.

Starr, P.J., A.T. Charles, and M.A. Henderson. 1984. Reconstruction of British Columbia sockeye salmon (*Oncorhynchus nerka*) stocks: 1970-1982. Can. Man. Rep. Fish. Aquat. Sci. 1780: 123 p.

Withler, F.C. 1982. Transplanting Pacific salmon. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 1079:27 p.

Wood, C. C. 1995. Life history variation and population structure in sockeye salmon. In J. L. Nielsen (editor), Evolution and the aquatic ecosystem: defining unique units in population conservation. Am. Fish. Soc. Symp. 17:195-216.

### **Citation correcte pour cette publication**

MPO, 2002. Saumon rouge du lac Sakinaw. Rapport de la division scientifique du MPO n° D6-13 (2002).

Ce rapport est disponible du:

Secrétariat du CEESP  
Station biologique du Pacifique  
Nanaimo (Colombie-Britannique)  
V9T 6N7  
Tél. : (250) 756-7208  
Fax : (250) 756-7209  
Courriel : [psarc@pac.dfo-mpo.gc.ca](mailto:psarc@pac.dfo-mpo.gc.ca)  
<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas>

ISSN 1480-4921 (imprimé)  
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada,  
2002

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

