

Not to be cited without
permission of the author(s)¹

Ne pas citer sans
autorisation des auteur(s)¹

Canadian Atlantic Fisheries
Scientific Advisory Committee

Comité scientifique consultatif des
pêches canadiennes dans d'Atlantique

CAFSAC Research Document 87/102

CSCPCA Document de recherche 87/102

**Evaluation de l'importance de la montaison
du saumon atlantique (Salmo salar) pour la région 01 en 1987
et prédiction pour 1988**

par

G. Landry

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune
C.P. 488

New-Richmond, Québec
GOC 2B0

¹This series documents the scientific basis for fisheries management advice in Atlantic Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required, and the Research Documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

¹Cette série documente les bases scientifiques des conseils de gestion des pêches sur la côte atlantique du Canada. Comme telle, elle couvre les problèmes actuels selon les échéanciers voulus et les Documents de recherche qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés finals sur les sujets traités mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Research Documents are produced in the official language in which they are provided to the Secretariat by the author(s).

Les Documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée par les auteur(s) dans le manuscrit envoyé au secrétariat.

RESUME

Pour évaluer l'importance de la montaison du Saumon atlantique dans la région 01 en 1987 et prédire l'importance de celle de 1988 nous avons utilisé les résultats de la pêche sportive, le dénombrement des poissons franchissant les passes-migratoires et les résultats des inventaires des géniteurs. Ceux-ci ont permis d'estimer à 21 424 saumons (1AM + GS) la montaison totale en 1987. Ce résultat est nettement supérieur à la moyenne des 5 années précédentes de 14 249 saumons ainsi qu'à la moyenne des 15 années précédentes de 16 309 saumons. Les retours observés chez les uni-bermarins en 1987 permettent de supposer une montaison totale d'environ 21 000 saumons en 1988.

ABSTRACT

To assess the importance of the Atlantic salmon run in area 01 in 1987 and forecast that of the 1988 run, we used the results from the sports fishery, a count of fish passing through fishways and the results of spawner inventories. We were thus able to assess the total 1987 run at 21,424 salmon (grilse + large salmon). This figure is markedly higher than the mean for the previous five years (14,249 salmon) and the mean for the previous 15 years (16,309). Returns observed in one-SW salmon in 1987 indicate that the total run will be approximately 21,000 salmon in 1988.

INTRODUCTION

Pour évaluer l'importance de la montaison en rivière, les principales informations disponibles à long terme sont les résultats de la pêche sportive, le dénombrement des saumons franchissant les passes-migratoires et les résultats des inventaires des géniteurs.

Le présent rapport consiste en la présentation des données acceptées par le Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche et la comparaison des résultats de 1987 avec ceux des années précédentes pour la région 01, soient les zones Q1, Q2 et Q3.

METHODE

La cueillette des résultats de la récolte sportive s'effectue par l'enregistrement officiel des captures à des postes de contrôle identifiés à cet effet sur quatorze rivières opérées par un gestionnaire local. Cette procédure diffère pour les rivières Rimouski et Mitis où les pêcheurs rapportent leurs captures sur une base volontaire.

Le dénombrement des poissons franchissant les passes-migratoires s'effectue de façon systématique et la longueur de chaque individu est notée lors de cette opération.

L'évaluation du nombre de géniteurs en rivière après la saison d'exploitation s'effectue de différentes façons selon les rivières. Pour les rivières Ouelle, Rimouski, Mitis et Matane ce nombre est la différence entre le nombre des poissons comptés à la passe-migratoire ou la barrière de comptage et ceux rapportés à la pêche sportive.

Pour les rivières Sainte-Anne, Cap-Chat, Bonaventure et Petite rivière Cascapédia un décompte visuel est effectué en plongée sub-aquatique. Pour les rivières Dartmouth, York, St-Jean, Grande-Rivière, Grande Cascapédia, Matapédia et Patapédia un décompte visuel est effectué en canot. Dans le cas de la rivière Madeleine, les résultats de la passe-migratoire sont combinés à un inventaire visuel en canot en aval de cette passe-migratoire.

Les informations fournies pour les années précédentes à 1981 peuvent être considérées comme celles officiellement reconnues par le Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche. Les données pour la période 1981 à 1986 sont celles recommandées par le Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche mais ne sont toutefois pas validées de façon définitive. Les données pour 1987 sont préliminaires et dans certains cas incomplètes. A cause de la gestion partagée entre le Québec et le Nouveau Brunswick, les résultats provenant de la rivière Ristigouche sont exclus de toutes les compilations.

RESULTATS

1. Montaison 1987

Selon les résultats du tableau 1, la récolte sportive en 1987 est supérieure de 21,8% à celle de la moyenne des 5 années précédentes pour la région 01. Cette différence est principalement attribuable à la récolte des unibermarins, supérieure de 86,8% tandis que la récolte des grands saumons demeure près de la moyenne, soit 4,8% supérieure à celle-ci.

L'augmentation, par rapport à la moyenne, de la récolte totale ainsi que celle des grands saumons des zones Q1 et Q3 est du même ordre de grandeur tandis que l'on observe une diminution dans la zone Q2. L'augmentation de la récolte des unibermarins est toutefois importante pour toutes les zones, variant de 50,3% à 106,8%

Pour une plus longue période de référence, au tableau 2 on constate que la récolte sportive totale pour la région 01 en 1987 est à peu près équivalente à celle de la moyenne des 15 années précédentes. La récolte des grands saumons est légèrement inférieure à celle de la moyenne tandis que la récolte des unibermarins est nettement supérieure à la moyenne.

Les résultats enregistrés pour les passes-migratoires (tableau 3) reflètent une augmentation dans la montaison totale. Contrairement à la pêche sportive toutefois l'augmentation est importante pour les grands saumons dans tous les cas tandis que le nombre d'unibermarins ne diffère pas de celui de la moyenne pour Matane et Mitis.

L'évaluation de 15 499 géniteurs en 1987 sans égard au nombre d'années passées en mer est supérieure de 65,2% à la moyenne de 9 384 des 5 années précédentes (tableau 1). Cette augmentation est importante pour toutes les zones variant de 46,6% pour la zone Q1 à 124,3% pour la zone Q2. A plus long terme, on constate au tableau 5 que le nombre de géniteurs estimé pour 1987 est nettement supérieur à la moyenne de 10 278.

La montaison totale estimée à 21 424 pour la région 01 en 1987 est supérieure de 50,4% à celle de la moyenne de 14 249 des 5 années précédentes (tableau 1). Cette augmentation est importante pour toutes les zones. On constate aussi au tableau 5 que la montaison totale de 1987 est supérieure à la moyenne à long terme de 16 309.

2. Prédiction 1988

Le regroupement de l'ensemble des résultats de la pêche sportive ne permet pas d'établir une relation significative pour prédire la montaison 1988 pour la région 01.

Pour des cas particuliers, en utilisant la relation existante entre les saumons 1 AM d'une année et les 2 AM ou les grands saumons de l'année suivante selon les résultats des passes migratoires (tableau 3), on peut prédire un nombre de grands saumons supérieur à la moyenne pour la rivière Madeleine en 1988 ($GS = 1,51 \times 1 \text{ AM} + 84,123$, $P < 0,05$, $R^2 = 0,36$) soit 659 par rapport à 233. De la même façon on peut prédire un nombre de saumons

2 AM supérieur à la moyenne pour la rivière Mitis ($2 \text{ AM} = 0,826 \times 1 \text{ AM} + 76,211$, $P < 0,001$ $R^2 = 0,77$) soit 261 par rapport à 183.

Pour la rivière Bonaventure, en utilisant les résultats de la pêche sportive (tableau 4) on peut prédire ($\text{GS} = 0,895 \times 1 \text{ AM} + 366,859$, $P < 0,05$, $R^2 = 0,27$) une récolte des grands saumons supérieure à la moyenne à long terme pour 1988, soit 717 par rapport à 498.

La récolte sportive des grands saumons pour l'ensemble de la région 01 (tableau 4) est corrélée à la récolte des grands saumons de la rivière Bonaventure ($\text{GS } 01 = \text{GS Bona} \times 5,83 + 1\,710$, $P < 0,01$, $R^2 = 0,37$). La prédiction de récolte des grands saumons pour Bonaventure en 1988 étant de 717, la récolte pour la région 01 devrait être de 5 890 grands saumons, donc supérieure à la moyenne à long terme de 4 702.

DISCUSSION

Les différents indicateurs à notre disposition permettent de conclure que la récolte sportive de 1987 est équivalente à celle d'une année moyenne avec cependant un plus grand nombre d'unibermarins.

Cette récolte ainsi que le nombre de géniteurs sont cependant supérieurs à la moyenne des 5 années précédentes. La principale raison de cette différence est que les résultats observés pour les années 1983, 1984 et 1985 étaient inférieurs à la moyenne à long terme.

Les résultats des passes-migratoires démontrent une augmentation de la montaison totale avec une augmentation du nombre des grands saumons tel que l'on s'attendait suite au retour du grand nombre de 1 AM de 1986. Bien que le nombre des 1 AM ne diffère pas significativement de la moyenne, il demeure élevé. Cette différence de tendance avec la récolte sportive pourrait être la conséquence de conditions de pêche pour les grands saumons plus difficiles en 1987.

L'augmentation du nombre de géniteurs en rivière est conséquente à une plus grande montaison totale ainsi qu'à la diminution du taux d'exploitation engendrée par les mesures restrictives appliquées depuis 1984.

Il est difficile avec les données actuellement disponibles d'établir une équation de prédiction des retours pour la région 01. Celle présentée ici offre peu de robustesse mais indique la même tendance que les résultats des 2 passes-migratoires soit une montaison des grands saumons égale ou supérieure à la moyenne. Ainsi, on peut supposer que la montaison totale de 1988 sera du même ordre de grandeur que celles de 1986 et 1987, soit environ 21 000 saumons.

D'autre part, un modèle de prédiction plus robuste demeure à développer. Ceci devrait être possible par un traitement plus approfondi des données de base.

REMERCIEMENTS

Nous remercions Messieurs J.P. LeBel, M. Legault, J. Lévesque et M. Rousseau pour les données et commentaires fournis lors de la préparation et la révision de ce document ainsi que Madame L. Leblanc pour la dactylographie du texte.

SOURCE DES DONNÉES

Pêche sportive

1972 - 1981 tableaux direction générale de la Faune
1982 tableau J.P. LeBel
1983 - 1986 bilans saumon, région 01
1987 données préliminaires

Géniteurs

J.P. LeBel (comm. pers.)

Passes-migratoires Matane et Madeleine

J. Lévesque (comm. pers.)

Passe-migratoire Mitis

M. Rousseau (comm. pers.)

Tableau 1. Sommaire de la montaison en rivière, région 01, en 1987.

Rivière	Récolte sportive									Géniteurs(1AM+GS)			Montaison(1AM+GS)			Jours de pêche		
	1982-86			1987			87/82-86 (%)			82-86	87	87/82-86	82-86	87	87/82-86	82-86	87	87/82-86
	1AM	GS	Total	1AM	GS	Total	1AM	GS	Total	n	n	%	n	n	%	n	n	%
Ouelle	26	47	73	21	21	42	80.8	44.7	57.5	416	132	31.7	489	174	35.6	905	521	57.6
Matane	193	419	612	247	484	731	128.0	115.5	119.4	2048	3021	147.5	2660	3752	141.1	4827	6200	128.4
Sainte-Anne	41	184	225	148	204	352	361.0	110.9	156.4	388	711	183.2	613	1063	173.4	1226	1322	107.8
Madeleine	39	74	113	91	65	156	233.3	87.8	138.1	938	1693	180.5	1051	1849	175.9	292	362	124.0
a																		
Zone Q3	299	724	1023	507	774	1281	169.6	106.9	125.2	3790	5557	146.6	4813	6838	142.1	7250	8405	115.9
Dartmouth	37	201	238	35	138	173	94.6	68.7	72.7	416	1306	313.9	654	1479	226.1	1051	976	92.9
York	35	361	396	64	420	484	182.9	116.3	122.2	696	1535	220.5	1092	2019	184.9	2095	2540	121.2
Saint-Jean	60	340	400	111	266	377	185.0	78.2	94.3	574	1240	216.0	974	1617	166.0	1050	1194	113.7
Grande rivière	27	143	170	29	113	142	107.4	79.0	83.5	319	416	130.4	489	558	114.1	673	705	104.8
b																		
Zone Q2	159	1045	1204	239	937	1176	150.3	89.7	97.7	2005	4497	224.3	3209	5673	176.8	4869	5415	111.2
Bonaventure	157	548	705	391	501	892	249.0	91.4	126.5	1184	1932	163.2	1889	2824	149.5	1926	2721	141.3
Pte Cascapédia	44	105	149	13	123	136	29.5	117.1	91.3	194	354	182.5	343	490	142.9	526	425	80.8
Grde Cascapédia	31	597	628	69	838	907	222.6	140.4	144.4	1000	1328	132.8	1628	2235	137.3	2481	2762	111.3
Matapédia	261	758	1019	567	817	1384	217.2	107.8	135.8	662	1107	167.2	1681	2491	148.2	5678	7639	134.5
Patapédia	53	63	116	86	40	126	162.3	63.5	108.6	549	724	131.9	665	850	127.8	585	750	128.2
Kedgwick	2	19	21	7	16	23	350.0	84.2	109.5	-	-	-	-	-	-	361	246	68.1
c																		
Zone Q1	548	2090	2638	1133	2335	3468	206.8	111.7	131.5	3589	5445	151.7	6227	8913	143.1	11557	14543	125.8
Region 01	1006	3859	4865	1879	4046	5925	186.8	104.8	121.8	9384	15499	165.2	14249	21424	150.4	23676	28363	119.8

a Rivières Rimouski et Mitis, données non disponibles; rivière Cap-Chat, fermée à la pêche sportive.

b Rivières Malbaie, Grand Pabos Nord et Grand Pabos Ouest fermées à la pêche sportive.

c Rivière Port-Daniel fermée à la pêche sportive.

Tableau 2. Récolte pêche sportive région 01.

Année	1AM		GS	Total
	n	%		
1972	876	17.0	4277	5153
1973	972	16.2	5025	5997
1974	814	13.6	5172	5986
1975	1104	23.2	3656	4760
1976	1240	24.2	3885	5125
1977	1464	19.1	6201	7665
1978	758	10.9	6198	6956
1979	1306	35.3	2393	3699
1980	2575	23.7	8288	10863
1981	2770	31.5	6024	8794
1982	1144	18.8	4947	6091
1983	580	16.5	2931	3511
1984	875	19.9	3511	4386
1985	900	18.9	3857	4757
1986	1909	28.4	4816	6725
\bar{X}	1285	20.7 ^a	4745	6031
I.C. L1	926	17.3	3908	4941
95% L2	1646	24.6	5583	7123
1987	1879	31.7	4046	5925

a Transformation arc sin.

Tableau 3. Résultats des passes-migratoires.

Année	Matane			Madeleine			Mitis			
	1AM	GS	Total	1AM	GS	Total	1AM	2AM	GS	Total
1967	-	-	2969	-	-	-	-	-	-	-
1968	-	-	395	-	-	43	-	-	-	-
1969	-	-	2358	-	-	149	-	-	-	-
1970	-	-	1658	-	-	167	-	-	-	-
1971	-	-	335	-	-	75	-	-	-	-
1972	-	-	2104	-	-	188	-	-	-	-
1973	-	-	2810	-	-	137	36	47	65	101
1974	-	-	2384	-	-	176	34	70	87	121
1975	1137	1293	2430	-	-	183	66	124	158	224
1976	1233	1227	2460	109	161	270	93	117	161	254
1977	1364	903	2267	75	72	147	66	90	130	196
1978	694	2646	3340	52	378	430	77	92	133	210
1979	1959	308	2267	90	62	152	291	119	131	422
1980	-	-	3569	78	82	160	193	313	382	575
1981	-	-	-	310	147	457	268	128	151	419
1982	-	-	-	256	322	578	114	431	563	677
1983	-	-	-	86	177	263	46	123	157	203
1984	923	1083	2006	74	392	466	316	181	207	523
1985	800	984	1784	148	310	458	181	360	384	565
1986	2345	1422	3767	345	455	800	616	368	439	1055
\bar{X}	1307	1233	2288	148	233	279	171	183	225	396
I.C. L1	826	678	1809	77	137	183	78	110	137	243
95% L2	1788	1788	2768	218	328	374	264	257	313	549
1987	1629	2073	3702	381	976	1357	224	532	558	782

Tableau 4. Récolte sportive, rivière Bonaventure et région 01.

Année	Bonaventure		Région 01
	1AM	GS	GS
1971	120	257	-
1972	93	506	4277
1973	159	619	5025
1974	118	608	5172
1975	234	385	3656
1976	289	440	3885
1977	65	618	6201
1978	35	359	6198
1979	210	105	2393
1980	180	722	8288
1981	321	601	6024
1982	138	591	4947
1983	105	585	2931
1984	64	473	3511
1985	163	394	3857
1986	316	699	4816
1987	391	501	4046
\bar{X}	177	498	4702
I.C. L1	124	415	3918
95% L2	229	581	5486

Tableau 5. Géniteurs et montaison totale, Région 01.

=====			
Année	Géniteurs	Récolte 01	Montaison totale
1972	6114	5153	11267
1973	8452	5997	14449
1974	11729	5986	17715
1975	10011	4760	14771
1976	10580	5125	15705
1977	11912	7665	19577
1978	13155	6956	20111
1979	9005	3699	12704
1980	13150	10863	24013
1981	10457	8794	19251
1982	9197	6091	15288
1983	5257	3511	8768
1984	11366	4386	15752
1985	9607	4757	14364
1986	14177	6725	20902
\bar{X}	10278	6031	16309
I.C. L1	8897	4941	14100
95% L2	11659	7123	18519
1987	15499	5925	21424