

Rapport d'opération de la barrière de comptage de la rivière St-Jean, saison 1978

Partie biologique

Résultats des ensemencements de saumoneaux marqués, depuis 1974

par

Ghislain Allard
Biologiste

Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche
Janvier 1979

Résultats des ensemencements de saumoneaux marqués, depuis 1974

1. Introduction

Le but de ce travail est de présenter les résultats que nous avons obtenus jusqu'à présent, avec les ensemencements de saumoneaux marqués dans la rivière St-Jean.

Les éléments qui distinguent les différents types d'ensemencements sont la période de l'ensemencement, la station d'élevage et la provenance des géniteurs. Il est évident que ceci ne constitue pas une analyse exhaustive des résultats car il nous manque encore certains résultats et que toutes les variables qui pourraient influencer le succès des ensemencements ne sont pas considérées ici. Parmi celles-ci, nous pouvons mentionner la taille du saumoneau et la qualité des nageoires lors de l'ensemencement, l'élevage à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments piscicoles, le lieu d'ensemencement dans la rivière et le temps de séjour dans celle-ci après l'ensemencement.

Le Service des Piscicultures procède actuellement à l'analyse de ces facteurs et les résultats obtenus devraient permettre d'évaluer l'importance de chacun de ceux-ci dans le retour des saumons étiquetés dans la rivière St-Jean.

2. Présentation des résultats

Nous avons enregistré, au cours des trois saisons d'opération de la barrière de comptage de la rivière St-Jean, le retour de vingt saumons marqués provenant des ensemencements effectués dans cette rivière depuis 1974. Ces individus provenaient de trois lots d'élevage différents soit les lots Gaspé-Maria, Gaspé-St-Jean et Anse-Pleureuse-Maria; la première partie de la description du lot indiquant la station d'élevage piscicole et la seconde partie, le lieu de provenance des géniteurs. De plus, certains de ces ensemencements ont été effectués au printemps et d'autres en automne.

Parmi les vingt saumons marqués qui ont été observés lors de leur retour à la rivière St-Jean, dix-huit étaient porteurs d'étiquette et deux avaient été marqués par l'ablation de la nageoire adipeuse.

Or, certaines observations recueillies au tableau 1 portent à croire qu'on sous-estimerait sensiblement le rendement réel d'un ensemencement lorsqu'on exprimerait ce rendement par le pourcentage de saumons étiquetés revenant dans la rivière.

En effet, suite aux ensemencements effectués à l'automne 1974 et au printemps 1975, nous n'avons observé le retour que de deux saumons étiquetés provenant de l'ensemencement.

cement de quatre mille saumoneaux étiquetés, ce qui représente un rendement apparent de 0.05%. Par contre, suite à ces mêmes ensemencements, nous avons observé le retour de vingt-cinq saumons démontrant des vestiges d'érosion de nageoires qui pouvaient provenir de l'ensemencement de 12,225 saumoneaux, ce qui représente un rendement de 0.2%, soit quatre fois le rendement observé précédemment avec les individus étiquetés.

Etant donné que le problème d'érosion de nageoires est presque exclusivement relié à l'élevage piscicole, nous pouvons considérer que les géniteurs démontrant des vestiges d'érosion de nageoires proviennent d'ensemencements. Notons de plus que le nombre de saumons ainsi repérés est relativement conservateur car ce ne sont pas tous les saumoneaux ensemencés qui ont éprouvé de graves problèmes d'érosion de nageoires.

Les deux principales raisons que nous croyons être responsables du biais lors du calcul du rendement à partir du nombre de saumons étiquetés revenant en rivière sont la perte de l'étiquette au cours de la migration en mer et la mortalité directement reliée au port de l'étiquette.

Le phénomène de la perte de l'étiquette a été étudié à la rivière St-Jean au printemps 1978 et on a observé que 1.8% des saumoneaux étiquetés avaient déjà

perdu leur étiquette quelques jours seulement après leur ensemencement.

Enfin, on a tenté d'évaluer expérimentalement le biais occasionné par l'effet combiné de la perte de l'étiquette et de la mortalité directement reliée au port de l'étiquette.

Cette expérience a été effectuée à l'automne 1976 avec l'ensemencement de dix mille (10,000) saumoneaux étiquetés et un groupe témoin de dix mille (10,000) saumoneaux ayant eu la nageoire adipeuse coupée. Seulement deux (2) saumons faisant partie de ces groupes expérimentaux ont été repérés lors de leur retour en rivière au cours de la première année après l'ensemencement et les deux appartiennent au groupe témoin n'ayant pas d'étiquette.

Ces résultats indiquent déjà que le décompte des saumons étiquetés revenant en rivière sous-estimerait le rendement réel d'un ensemencement mais ils ne révèlent pas dans quelle proportion cela biaise les résultats.

A la lumière de ces faits, nous constatons que les rendements d'ensemencements calculés à partir des résultats d'étiquetage ne sont que des rendements apparents. De plus, la connaissance de ces faits nous interdit la comparaison des résultats d'ensemencements où il y a étiquetage avec ceux où il n'y a eu qu'ablation de la nageoire adipeuse.

2.1 Période d'ensemencement

Nous analysons ainsi dans un premier temps, la différence de rendement que nous avons observé entre les ensemencements effectués en automne et les ensemencements effectués au printemps avec des saumoneaux étiquetés. Comme tous les ensemencements effectués en automne provenaient uniquement du lot Anse-Pleureuse-Maria, la comparaison du rendement des ensemencements d'automne et de printemps ne sera faite que pour ce lot.

Nous présentons cette analyse au tableau 2 où le rendement a été calculé individuellement pour chacune des années suivant la date de l'ensemencement. Ainsi, durant la première année suivant les ensemencements de printemps, nous obtenons la valeur de 0.02 saumons revenant à la rivière St-Jean pour 100 saumoneaux ensemencés. Cette valeur représente la moyenne des résultats obtenus avec trois ensemencements totalisant 10,480 saumoneaux marqués. Nous obtenons par contre la valeur 0.0% de retour après la première année suivant des ensemencements effectués en automne.

Au cours de la deuxième année ces valeurs sont respectivement 0.06% et 0.0% pour le printemps et l'automne. Les résultats au cours de la troisième année sont à peu près comparables avec 0.05% pour les ensemencements de printemps contre 0.0% pour les ensemencements d'automne.

Aux tableaux 2 et 3 les tirets représentent des données qui seront disponibles dans les années à venir. Les résultats obtenus à partir des deux différents types d'ensemencements nous démontre la supériorité des ensemencements effectués au printemps sur ceux qui ont été effectués en automne et ce pour chacune des années suivant les ensemencements.

2.2 Station d'élevage et origine des géniteurs

Nous comparons les rendements des ensemencements effectués au printemps en provenance de trois lots différents soit des lots Gaspé-Maria, Gaspé-St-Jean et Anse-Pleureuse-Maria.

Pour effectuer la comparaison des trois lots, nous avons procédé de la même façon que précédemment avec les ensemencements de printemps et d'automne. Cette analyse a été illustrée au tableau 3.

Au cours de la première année qui a suivi la date d'ensemencement des saumoneaux, nous constatons que le lot Gaspé-St-Jean a obtenu le meilleur rendement avec 0.05 saumons revenant à la rivière St-Jean pour chaque 100 saumoneaux ensemencés, contre 0.03 pour le lot Gaspé Maria et 0.02 pour le lot Anse-Pleureuse-Maria.

Au cours de la deuxième année, le lot Gaspé-St-Jean a encore obtenu le meilleur rendement avec 0.08% de retours, suivi cette fois du lot Anse-Pleureuse-Maria avec

0.06% et aucun retour en ce qui concerne le lot Gaspé-Maria.

Nous ne pouvons établir aucune comparaison entre ces trois lots au cours de la troisième année suivant l'ensemencement car pour deux de ces lots les retours après trois ans ne se feront qu'en 1979.

A la lumière de ces résultats, nous constatons que les meilleurs rendements ont été obtenus par les ensemencements du lot Gaspé-St-Jean, suivi de près par le lot Anse-Pleureuse-Maria et que les rendements obtenus par les ensemencement issus du lot Gaspé-Maria ont été les plus faibles.

Si on compare à présent les rendements obtenus entre les deux lots provenant de la station piscicole de Gaspé, on constate que le lieu de provenance des géniteurs semble être le facteur responsable du meilleur rendement du lot Gaspé-St-Jean.

Conclusion

Comme nous l'avons mentionné au début de ce document, l'analyse de certaines autres différences existant entre les groupes de saumoneaux ensemencés et entre les saumoneaux à l'intérieur d'un même groupe pourra sans doute mettre en lumière d'autres raisons qui font qu'un saumoneau a plus de chance qu'un autre de revenir comme adulte.

Nous mentionnons, en terminant que parmi les

saumons que nous n'avons pas pu intercepter avant le 19 juin en 1976 et en 1977, il y a très peu de chance qu'il y ait eu des saumons étiquetés. En effet, il n'y a à peu près pas de saumons de un hiver en mer dans la rivière avant cette date. De plus, en 1977, la seule année où nous aurions pu manquer des saumons de deux hivers en mer, nous n'avons eu qu'un seul saumon de deux hivers en mer portant une étiquette parmi 1,100 géniteurs de ce groupe d'âge comptés après le 19 juin. Avant cette date, nous estimons avoir manqué le passage de 630 saumons de deux hivers en mer, ce qui laisse peu de chance d'avoir manqué un saumon étiqueté.

Remerciements

Je tiens à remercier d'une façon toute spéciale monsieur Camille Pomerleau pour l'aide précieuse qu'il m'a fournie lors de la correction de ce travail.

Tableau 1

Retour dans la rivière St-Jean, de 1976 à 1978 de saumons ayant été ensemencés

Période des ensemencements	Nombre de saumoneaux non-étiquetés	Nombre de saumoneaux étiquetés	Nombre de saumons revenant en rivière après le temps suivant passé en mer (2)		
			1 an (moins de 62 cm)	2 ans (62 cm à 85 cm)	3 ans et plus ⁽³⁾ (86 cm et plus)
Automne 74 et printemps 75	8,225	2,000 2,000	4 (0) ⁽¹⁾	11 (1)	10 (1)
Automne 75 et printemps 76	0	3,584 13,480	0 (3)	3 (6)	--
Automne 76 et printemps 77	10,000	9,952 15,000	3 (7)	--	--

- 1- Entre parenthèses se retrouve le nombre de saumoneaux étiquetés.
- 2- L'âge en mer des saumons non-étiquetés est évalué d'après la longueur totale.
- 3- Les retours de saumons dans ce groupe peuvent provenir de l'ensemencement indiqué et/ou d'autres ensemencements antérieurs à celui-ci.

Tableau 2

Résultats d'ensemencements de saumoneaux étiquetés provenant du lot Anse-Pleureuse-Maria et qui ont été effectués au printemps ou en automne dans la rivière St-Jean

Ensemencements de printemps	Numéro de l'ensemencement	Année de l'ensemencement	Nombre de saumoneaux	Nombre de saumons adultes étiquetés revenant dans la rivière St-Jean au cours de la...		
				1ère année	2ième année	3ième année
	3	1975	2,000	0	1	1
	10	1976	3,480	0	2	-
	15	1977	5,000	2	-	-
	Nombre absolu de retours			2	3	1
	Nombre de retours par 100 saumoneaux ensemencés			0.02	0.06	0.05
<hr/>						
Ensemencements d'automne	1	1974	2,000	0	0	0
	6	1975	998	0	0	0
	7	1975	2,586	0	0	0
	12	1976	9,952	0	-	-
	Nombre absolu de retours			0	0	0
	Nombre de retours par 100 saumoneaux ensemencés			0.0	0	0

Tableau 3

Résultats d'ensemencements de saumoneaux étiquetés effectués au printemps et provenant de trois lots différents

	Numéro de l'ensemencement	Année de l'ensemencement	Nombre de saumoneaux	Nombre de saumons adultes étiquetés revenant dans la rivière St-Jean au cours de la...		
				1ère année	2ième année	3ième année
Lot Gaspé-Maria	9	1976	5,000	1	0	--
	14	1977	5,000	2	-	--
	Nombre absolu de retours			3	0	--
	Nombre de retours par 100 saumoneaux ensemencés			0.03	0	--
<hr/>						
Lot Gaspé St-Jean	8	1976	5,000	2	4	--
	13	1977	5,000	3	-	--
	Nombre absolu de retours			5	4	--
	Nombre de retours par 100 saumoneaux ensemencés			0.05	0.08	
<hr/>						
Lot Anse-Pleureuse-Maria	3	1975	2,000	0	1	1
	10	1976	3,480	0	2	--
	15	1977	5,000	2	-	--
	Nombre absolu de retours			2	3	1
	Nombre de retours par 100 saumoneaux ensemencés			0.02	0.06	0.05