

11. ANNEXES

Annexe 1 : Pourquoi créer des aires protégées ?

Annexe 2 : Différents niveaux de perception du cadre écologique de référence

Annexe 3 : Caractéristiques physiques des deux provinces naturelles

Annexe 4 : Lots de piégeage autochtones touchés par la réserve aquatique projetée de la rivière Moisie

Annexe 5 : Informations complémentaires sur la mine de Mont-Wright

Annexe 6 : Informations complémentaires sur la situation des populations de saumons atlantiques

Annexe 7 : Méthode de Strahler

Annexe 8 : Résultats de la caractérisation du cours d'eau de la rivière Moisie (19 fiches)

Annexe 9 : Terrains de piégeage enregistrés de la zone UGAF 59

Annexe 1 : Pourquoi créer des aires protégées ?

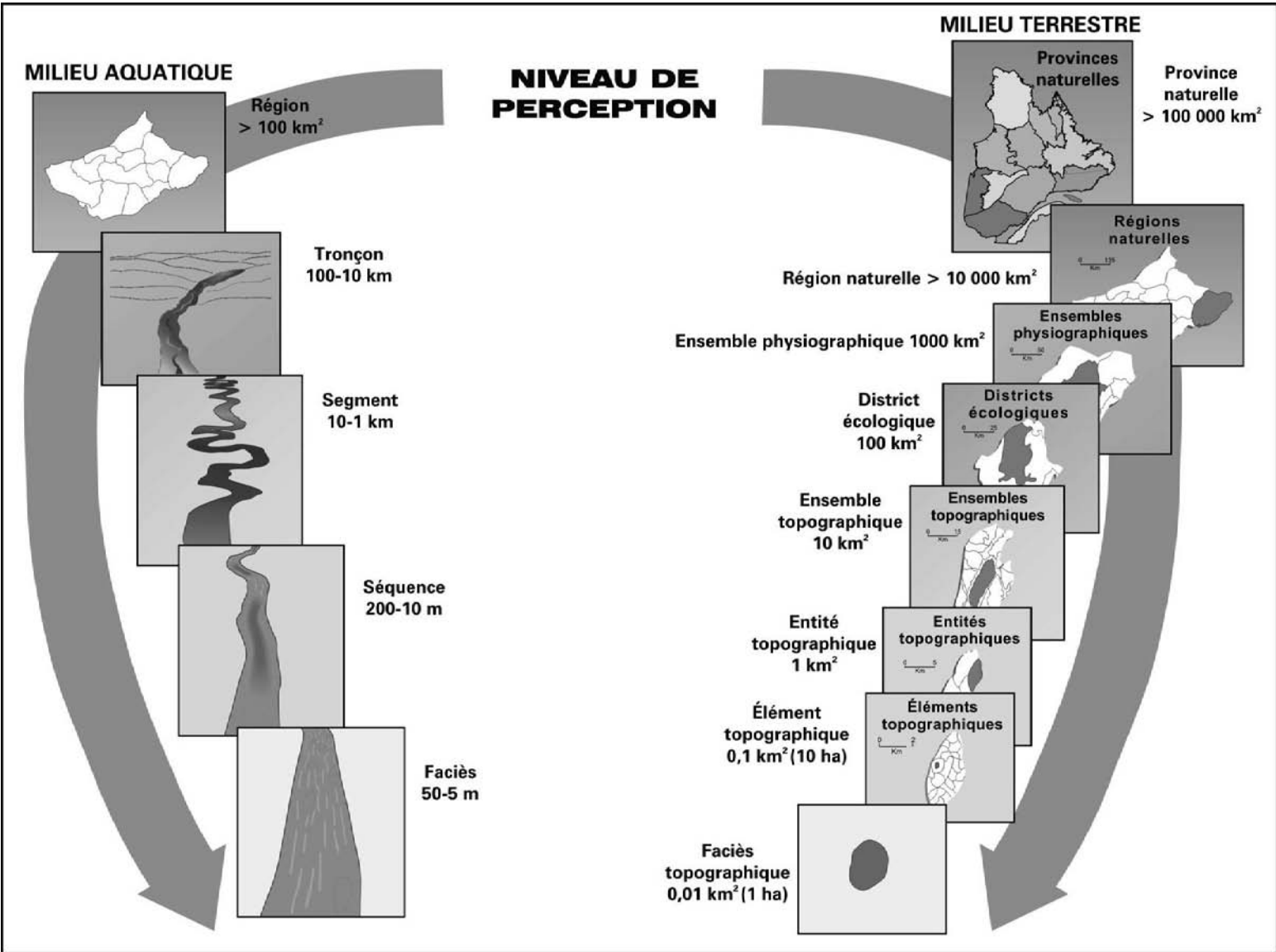
La création d'aires protégées vise les objectifs environnementaux suivants :

- le maintien du potentiel d'évolution des milieux naturels;
- la protection d'éléments naturels représentatifs et/ou uniques;
- la sauvegarde des espèces animales et végétales;
- la sauvegarde des paysages remarquables;
- la création de refuges fauniques vitaux (ex : zones de reproduction);
- la régulation de l'érosion et des glissements de terrain
- la production d'oxygène;
- la stabilisation du climat;
- la séquestration du carbone;
- la diminution de la susceptibilité aux parasites (flore);
- l'amélioration de la qualité des eaux;
- etc.

et les objectifs socio-économiques suivants :

- l'amélioration de la pêche sportive et de la chasse;
- l'approvisionnement et l'assainissement de l'eau;
- la diminution du risque des inondations et des sécheresses, avantages spirituels pour la santé;
- l'éthique, la valeur culturelle et spirituelle;
- la transmission des connaissances;
- la préservation du cadre paysager;
- la mise en place d'un équilibre entre les activités humaines et l'environnement (utilisation durable des ressources sur le territoire);
- le développement d'une culture de conservation;
- la contribution au développement durable et à la diversification de l'économie locale (ex : récréotourisme);
- la certification environnementale pour certaines industries;
- un label de qualité touristique;
- la diversification des attraits régionaux;
- la pérennité des ressources naturelles et de leur potentiel d'utilisation pour les générations actuelles et futures;
- la recherche scientifique (ex : découverte de nouveaux médicaments);
- etc.

Source : Cormier, 2004



Annexe 3 : Caractéristiques physiques des deux provinces naturelles

Caractéristiques	Laurentides centrales	Plateau de la Basse-Côte-Nord
Relief	Plateau fortement disséqué Collines séparées Vallées encaissées et rectilignes Trois massifs importants (les monts Valin, les monts Groulx et le massif de la Manouanis)	Relief en gradins : Ouest de la rivière Natashquan : Plaine côtière au sud Étroit rebord de plateau fortement disséqué Haut plateau (de 550 à 800 m) Est de la rivière Natashaquan : Littoral rocheux et fortement découpé Plateau culminant entre 300 et 500 m d'altitude
Dépôts	Moraines glaciaires minces Affleurements rocheux	Alternance de dépôts glaciaires et affleurements rocheux Plaine littorale dominée par le sable et le gravier
Climat	Froid et modérément humide Conditions plus douces au sud Saison de croissance varie de longue au sud à courte au nord	Froid et humide Conditions plus douces sur le bord de la côte du Saint-Laurent Saison de croissance varie de moyenne au sud à courte au nord
Végétation	Au sud : Sapinière à bouleau jaune Sapinière à bouleau blanc Au nord : Pessières noires Sapinières à mousse Hauts sommets : Forêts rabougries, voire toundra	Au sud : Pessières denses à sapins et mousses Au nord : Pessières plus ouvertes à lichens Landes à arbustes et landes boisées Grandes tourbières

Annexe 4 : Liste des lots de piégeage autochtones sur la réserve aquatique projetée de la rivière Moisie

Numéro de lots	Nombre de camp(s) permanent(s)	% approximatif des lots dans la réserve aquatique
237	?	3
243	4	10
256	1	30
257	?	50
265	1	3
266	?	10
278	3	1
278A	?	60
278B	?	5
279	1	40
280A	?	1
287	?	30
288	?	60
289	2	60
290	?	8
299	1	20
300	1	50
303	?	3

Annexe 5 : Informations complémentaires sur la mine de Mont-Wright

Le complexe minier de Mont-Wright produit en moyenne, chaque année, 13 millions de tonnes de concentré de fer qui sont acheminées par train à l'usine de bouletage de Port-Cartier. Pour produire le concentré de fer, on doit manipuler annuellement quatre millions de tonnes de mort-terrain et 18 millions de tonnes de roches stériles qui sont acheminées sur les haldes de stériles à proximité du gisement. Le concentrateur produit également 20 millions de tonnes de résidus miniers. Les résidus miniers sont acheminés au parc à résidus. Le procédé de traitement est mécanique.

À la sortie du bassin de polissage, un suivi hebdomadaire des eaux est effectué par la compagnie. Les eaux traitées doivent respecter les exigences de la Directive 019 sur l'industrie minière actuellement en vigueur. Les rapports de suivi sont acheminés mensuellement au ministère de l'Environnement qui s'assure que les exigences sont respectées.

Depuis 1995, conformément aux dispositions de la *Loi sur les mines, les compagnies minières du Québec* doivent déposer au ministère des Ressources naturelles et de la Faune et au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, tous les cinq ans, un plan de restauration des sites miniers. Les plans de restauration doivent être analysés et commentés par le ministère de l'Environnement afin de s'assurer qu'à la fin des activités de la mine, les lieux seront acceptables au point de vue environnemental. Depuis 1995, la Compagnie minière Québec Cartier a déposé deux plans de restauration minière pour le complexe de Mont-Wright. D'autres plans de restauration devront être présentés au Ministère, car selon les planifications de la compagnie, les réserves de minerai de fer estimées permettraient une exploitation de la mine de Mont-Wright jusqu'en 2015.

Le Programme de réduction des rejets industriels (deuxième volet) est maintenant débuté. L'industrie minière du Québec est visée par ce nouveau programme. Le complexe minier de Mont-Wright fait partie du programme. Le programme de réduction des rejets industriels (PRRI) consiste en une stratégie d'intervention touchant les milieux récepteurs et visant à réduire graduellement les rejets industriels qui y sont déversés. Dans le cadre de ce programme, le Ministère émettra à la compagnie une attestation d'assainissement qui établit les conditions environnementales que l'établissement industriel doit respecter. Cette attestation sera effective pendant cinq ans et en raison de son caractère renouvelable, elle permettra une progression des exigences environnementales en fonction des connaissances acquises, des disponibilités technologiques, du contexte de l'établissement et des besoins particuliers des milieux récepteurs.

Les installations minières sont localisées dans une région isolée où, en raison du climat rigoureux, les activités humaines sont limitées. L'économie locale repose essentiellement sur les activités minières. La ville de Fermont a été créée par la compagnie au début des années 1970 pour répondre aux besoins d'hébergement des travailleurs.

L'exploitation minière proprement dite a débuté en 1972. Elle est effectuée sur un terrain accidenté caractérisé par de nombreux affleurements rocheux.

La propriété minière a une superficie totale d'environ 140 km². Toutefois, les opérations se concentrent sur 55 km². Le parc à résidus à lui seul couvre une superficie de 20 km², tandis que la mine et les terrils de stériles totalisent 22 km². Le lac Hessé, le concentrateur, le parc pétrolier et le terminal ferroviaire ont une superficie de 13 km².

Le lac Hessé, à proximité de la mine, a été converti en parc à résidus. Il a été séparé en trois sections par des digues. La partie nord du lac (Hessé nord) sert à la décantation de la pulpe de résidus issue du concentrateur. Délestées d'une part importante de leurs matières en suspension, les eaux sont ensuite transférées par un canal vers le bassin de sédimentation secondaire (Hessé centre). Une certaine proportion des eaux de Hessé centre est re-circulée vers le concentrateur. Entre le deuxième et le troisième bassin, se trouve une usine de traitement des eaux rouges où l'on procède à l'ajout de flocculants, de coagulants et de colorants afin de faire précipiter les colloïdes du fer. La troisième partie du lac Hessé sert de bassin de polissage avant que l'effluent minier soit retourné au bassin hydrographique récepteur. À la sortie du bassin de polissage du lac Hessé, les eaux traitées se drainent dans le lac Webb. À la sortie du lac Webb, les eaux empruntent une petite rivière pour finalement aboutir dans la rivière aux Pékans située à plus de huit kilomètres en aval de la sortie du lac Hessé.

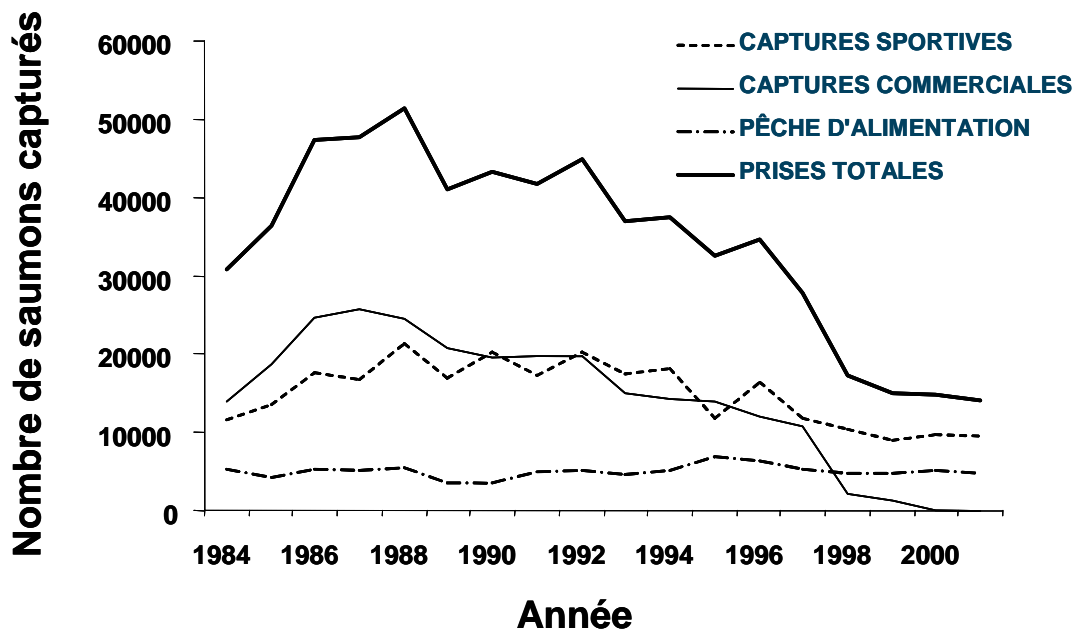
Annexe 6 : Tendances régionales du saumon atlantique (Plan de développement régional des ressources fauniques de la Côte-Nord, FAPAQ, 2002)

Situation du saumon atlantique au Québec et dans le monde

Situation au Québec

Une diminution des montaisons est observée dans l'ensemble des rivières de la province depuis les quinze dernières années. Les captures totales de saumon au Québec ont également diminué de façon importante, passant de 51 000 saumons en 1989 à 15 000 saumons en 2001 (FAPAQ, 2004). Pour ce qui est des captures sportives, elles sont passées de 21 300 saumons à 9 800 saumons lors de la même période. Cette baisse des captures a également entraîné une baisse de la fréquentation des rivières à saumon par les pêcheurs sportifs. La situation s'avère plus problématique sur la rive nord du Saint-Laurent que sur la rive sud.

Au Québec, on peut dire que la pêche aux grands saumons, quoique largement répandue, est interdite, là où les populations ne peuvent pas supporter la pêche. Il y a donc des rivières où la pêche est interdite, d'autres où l'on permet la pêche aux madeleineaux seulement pour une partie ou la totalité de la saison. De plus, Faune Québec surveille les montaisons en cours de saison sur un certain nombre de rivières et, lorsque le stock leur apparaît trop faible, elle intervient en cours de saison pour obliger la remise à l'eau des grands saumons.



Source : FAPAQ, 2004

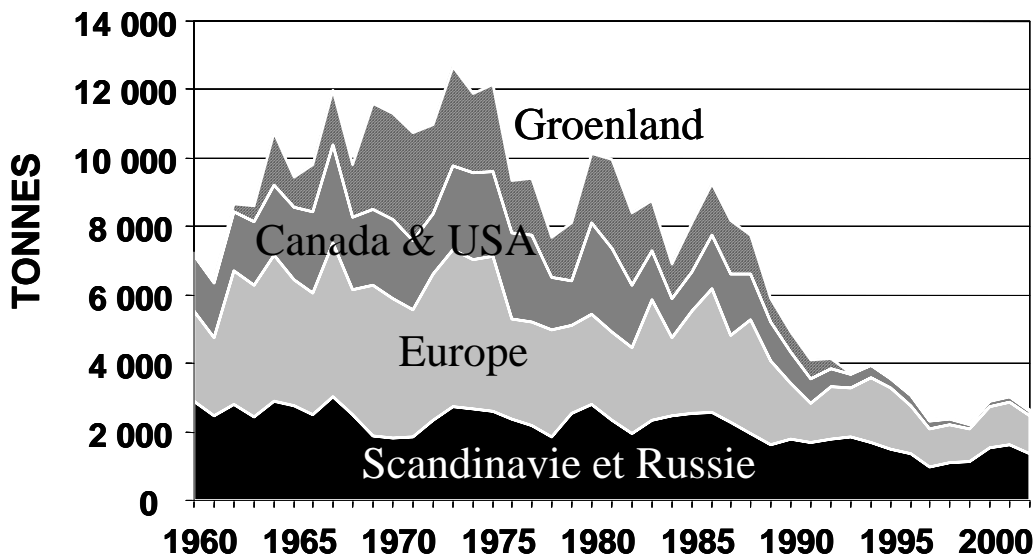
Évolution des captures de saumons atlantiques au Québec depuis 1984

Situation internationale

Un moratoire d'une durée de cinq ans a été établi en 1992 pour les pêches commerciales s'effectuant dans les eaux de Terre-Neuve. Ce moratoire est toujours en vigueur et s'est accompagné du rachat des permis commerciaux de Terre-Neuve, du Labrador et de la Basse Côte-Nord. Les populations de saumons atlantiques subissent actuellement un déclin inquiétant dans l'ensemble de son aire de distribution.

Les captures de saumons sont à leur plus bas historique dans le monde. Durant les années 1970, les débarquements mondiaux de saumons ont atteint les 12 000 tonnes. Vers la fin des années 1990, ce nombre était descendu à un peu plus de 2 000 tonnes (ICES, 2003). C'est au Groenland ainsi qu'en Amérique du Nord que la chute a été la plus marquée (figure 25). Seule la pêche au filet à des fins d'alimentation est permise au Groenland, lorsque des surplus de saumons sont envisagés. Au Canada et aux États-Unis, les permis de pêche commerciale ont été rachetés. En Europe et au Groenland, on a procédé également au rachat de permis commerciaux et à l'imposition de quotas. Bien que les populations de saumons de l'Amérique du Nord soient en baisse, celles de l'Europe ont connu une hausse vers la fin des années 1990. Une partie importante des populations de saumons des deux continents séjourne en mer au large du Groenland. Ironiquement, les études génétiques démontrent que 90 % des saumons pêchés au Groenland en 1999 provenaient de l'Amérique du Nord (Caron, 2000).

Le CIEM indique que les stocks d'origine nord-américaine de saumons vivant en mer et n'ayant pas encore atteint l'âge de la reproduction sont en déclin. Les populations ont atteint un seuil record et sont dans des conditions périlleuses. Toutefois, le nombre de juvéniles que l'on retrouve en rivière est à la hausse. Malgré la fermeture des pêcheries commerciales au saumon partout en Amérique du Nord, la survie des poissons en mer est très faible, ce qui fait que peu de saumons reviennent se reproduire (ICES, 2003).



Source : CIEM, 2003

Évolution des captures mondiales de saumons atlantiques depuis 1960

Tentatives d'explications du déclin

Le déclin des populations ne semble pas être attribuable aux conditions de survie en rivière des jeunes saumons, le taux de survie de ces derniers étant demeuré sensiblement le même durant toute la période. Par contre, le taux de survie des saumons en mer a chuté de façon importante depuis 1991. En parallèle, la température moyenne de l'eau en hiver au large de Terre-Neuve, là où les saumons passent l'hiver lors de leur séjour en mer, a baissé de façon significatif vers 1991 et s'est maintenu à des valeurs faibles jusqu'au début des années 2000. Bien que la température hivernale en mer soit plus élevée depuis quelques années, les montaisons ne se sont pas améliorées.

La prédation du saumon par d'autres espèces telles que les goélands ou les phoques est un autre facteur pouvant contribuer actuellement à la baisse des stocks. En effet, lorsque les populations d'une espèce sont faibles, comme c'est le cas du saumon présentement, elles seraient plus vulnérables à la prédation. Le nombre de proies étant faible, les prédateurs vont prélever une partie importante de la population.

De plus, il est possible que les changements climatiques aient amené certaines espèces à changer leurs habitudes de vie. Le hareng et le capelan se retrouvent moins au large des côtes de Terre-Neuve qu'avant le refroidissement de la température de l'eau. Ces deux espèces n'étant plus présentes dans le territoire fréquenté par le saumon en hiver, la pression de prédation exercée par les prédateurs serait plus élevée sur la population du saumon, ralentissant celle-ci à revenir à des niveaux plus élevés.

L'acidification des rivières a causé la disparition du saumon dans 14 rivières en Nouvelle-Écosse (Caron, 2000). En Norvège, où 650 rivières à saumon sont répertoriées, 41 populations sont éteintes, 54 sont menacées d'extinction et 147 sont considérées comme vulnérables (Caron, 2000).

Autres mesures de gestion proposées

Le Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) recommande de favoriser l'exploitation des madeleineaux au lieu des grands saumons. D'ailleurs, des changements réglementaires ont dirigé les pêcheurs, tant du côté européen que du côté nord-américain, vers les madeleineaux au cours des dernières années. La pêche aux grands saumons est toujours permise au Québec dans certaines rivières, alors qu'elle est interdite depuis 1984 presque partout ailleurs en Amérique du Nord (à l'exception du Labrador) (Caron, 2001). Il est maintenant interdit de conserver un saumon pris à la pêche sportive, partout aux États-Unis (Caron, 1998). Dans beaucoup de cours d'eau de la côte est du Canada, la remise à l'eau des grands saumons est obligatoire compte tenu de l'état des populations. Les autres mesures prises pour protéger les populations de saumons sont les suivantes:

- réduction des prises commerciales (ne s'applique pas au Québec car la pêche commerciale est interdite);
- remise à l'eau volontaire et utilisation d'hameçons sans ardillon;
- réduction de l'effort de pêche printanier au saumon (en Europe);
- suivi des populations de saumons afin de déterminer un quota pour la pêche sportive.

Les stocks québécois sont majoritairement constitués de grands saumons (plus d'un an en mer), alors que ce n'est pas le cas ailleurs au Canada. Obliger la remise à l'eau des grands saumons au Nouveau-Brunswick ou à Terre-Neuve signifie que les pêcheurs peuvent tout de même conserver, dans la majorité des cas, la plupart des saumons qu'ils capturent car les madeleineaux sont présents en grand nombre. Ce n'est pas le cas au Québec, les madeleineaux ne représentent qu'une faible partie de la population de géniteurs (Caron, 1995). Dans le cas de la rivière Moisie, ils ne représentent que 2 % de la population de géniteurs entre 1992 et 1996 (Lévesque et Boudreault, 1996).

Annexe 7 : Méthode de Strahler

Le système de Strahler permet d'ordonner les tronçons de cours d'eau par ordre croissant en fonction de leur positionnement dans le bassin versant. Les tronçons des cours d'eau d'ordre 1 sont situés dans les zones amont du bassin et au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'exutoire du bassin versant, l'ordre des tronçons des cours d'eau augmente.

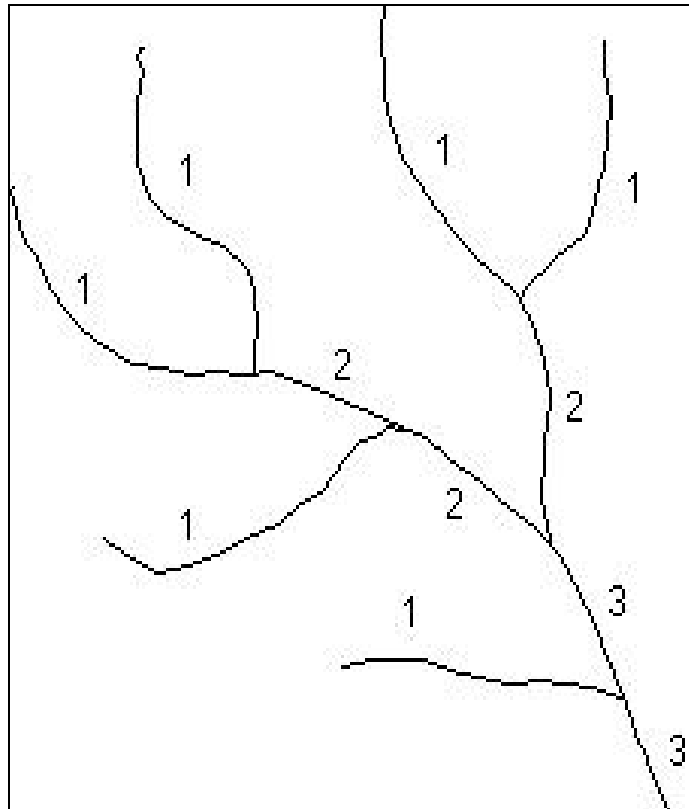


Illustration de la méthode de Strahler

Annexe 9 : Lots de piégeage enregistrés de l'UGAF 59 qui sont touchés par les limites actuelles de la réserve aquatique projetée de la rivière Moisie

- 09-14-0388 : $\frac{1}{4}$ de la superficie du terrain est situé dans la limite de la réserve aquatique projetée;
- 09-14-0390 : $\frac{1}{2}$ de la superficie du terrain est situé dans la limite de la réserve aquatique projetée. Le camp de piégeage situé au lac Grande Coulée est également dans la réserve aquatique;
- 09-14-0391 : $\frac{3}{4}$ de la superficie du terrain est situé dans la limite de la réserve aquatique projetée. Le camp de piégeage situé sur le bord de la rivière Moisie est également dans la réserve aquatique;
- 09-14-0392 : $\frac{1}{4}$ de la superficie du terrain est situé dans la limite de la réserve aquatique projetée. Le camp de piégeage situé sur le bord de la ligne de transmission est également dans la zone;
- 09-14-0402 : une petite partie du terrain se superpose à la limite de la réserve aquatique projetée.