

Record Number: 1450
Author, Monographic: Potvin, L.//Leclerc, M.
Author Role:
Title, Monographic: Établissement de l'aboutissant, du tenant et de la source d'un cours d'eau
Translated Title:
Reprint Status:
Edition:
Author, Subsidiary:
Author Role:
Place of Publication: Québec
Publisher Name: INRS-Eau
Date of Publication: 1981
Original Publication Date:
Volume Identification:
Extent of Work: 43
Packaging Method: pages
Series Editor:
Series Editor Role:
Series Title: INRS-Eau, Rapport de recherche
Series Volume ID: 144
Location/URL:
ISBN: 2-89146-142-8
Notes: Rapport annuel 1980-1981
Abstract: Rapport rédigé pour la Commission de toponymie du Québec
10.00\$
Call Number: R000144
Keywords: rapport/ ok/ dl

Lise Potvin et Michel Leclerc

INRS-Eau
Université du Québec
C. P. 7500, Sainte-Foy
Québec, Canada G1V 4C7

Rapport scientifique no 144

Rapport présenté à
La Commission de toponymie du Québec

ETABLISSEMENT DE L'ABOUTISSANT
DU TENANT ET DE LA SOURCE
D'UN COURS D'EAU

Janvier 1981

RESUME

Après avoir passé en revue les différents types de réseaux hydrographiques et les méthodes de classification des cours d'eau, on fait des propositions pour établir les critères à partir desquels on pourra identifier de façon systématique la source, le tenant et l'aboutissant d'un cours d'eau. L'identification de ces trois paramètres est faite dans le but de connaître la longueur d'un cours d'eau et pouvoir le nommer sans équivoque.

On propose que le débit moyen du cours d'eau estimé en première approximation en fonction de la superficie du bassin versant, soit le principal critère de base pour identifier le cours principal d'une rivière afin de pouvoir remonter jusqu'à sa source. Du point de vue hydrologique, le tenant devrait être confondu à la source dans le cas des rivières non-nommées. Le facteur sociologique (c'est-à-dire l'usage et la tradition) peut cependant revêtir un caractère prépondérant dans le cas des cours d'eau déjà nommés.

On a étudié quelques cas pouvant présenter des difficultés quant à l'identification de ces trois paramètres, tels que les lacs à deux décharges divergentes, les estuaires maritimes, les embouchures comportant des deltas et les cours d'eau dérivés artificiellement.

Table des matières

	<u>Page</u>
RESUME	i
LISTE DES FIGURES	iv
1- INTRODUCTION	1
2- LA PROBLEMATIQUE	1
3- GENERALITES SUR LES RESEAUX HYDROGRAPHIQUES	3
3.1 Organisation des réseaux hydrographiques	3
3.2 Hiérarchisation des cours d'eau	8
3.2.1 Classification des cours d'eau	10
3.2.2 Autres critères de différenciation des éléments d'un réseau hydrographique	12
4- METHODE UTILISEE PAR LE SERVICE DES EAUX DE SURFACE DU MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT	14
4.1 Système de codification des cours d'eau	14
4.2 Principes de base et cas particuliers	17
4.3 Possibilités offertes par ce système de codification	18
5- SOLUTIONS PROPOSEES POUR ETABLIR LA SOURCE, LE TENANT ET L'ABOUTISSANT	21

5.1	La source	21
5.2	Le tenant	23
5.3	L'aboutissant	25
5.4	La longueur des cours d'eau	29
6-	ETUDE DE QUELQUES CAS PARTICULIERS AU QUEBEC	29
6.1	La rivière Koksoak-Caniapiscau	29
6.2	Le bassin hydrographique du lac Robertson	31
6.3	Les cours d'eau dérivés artificiellement	34
6.4	Les lacs à deux décharges divergentes	34
6.5	Le cas du Saguenay - Rivière Péribonca	35
6.6	La Grande rivière Noire	37
7-	CONCLUSIONS	37
8-	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	39

Liste des figures

	<u>Page</u>
1. Réseau dendritique	5
2. Réseau rectangulaire	5
3. Réseau angulaire	6
4. Réseau en treillis	6
5. Réseau désordonné	7
6. Réseau à thermokarst	7
7. Réseau de drainage artificiel	9
8. Réseau d'égouttement de labour	9
9. Classification des cours d'eau selon la méthode de HORTON	11
10. Classification des cours d'eau selon la méthode de STRAHLER	11
11. Illustration du système de codification du Ministère de l'Environnement: réseau hydrographique de la rivière Saint-François	15
12. Cours d'eau principal dans lequel se déverse un lac (1er cas)	19
13. Cours d'eau principal dans lequel se déverse un lac (2ième cas)	19
14. Lac de forme allongée	20
15. Embranchement au bout duquel se trouve un lac	20
16. Deux cas où le tenant est différent de la source	20
17. Divisions physiographiques de la rivière Saguenay	27
18. Bassin hydrographique des rivières Koksoak - Caniapiscau	30
19. Bassin et réseau hydrographiques du lac Robertson	33
20. Le lac Frégate	36

1- INTRODUCTION

Ce projet a pour objectif l'établissement d'une méthode permettant d'identifier de façon systématique la véritable source d'un cours d'eau, son tenant et son aboutissant. Il s'agit de définir les critères qui doivent prévaloir lors de la détermination de ces trois paramètres.

Bien que ces trois termes restent encore à définir avec plus de précision, on connaît la signification générale de ces trois concepts qui nous a été fournie par la Commission de toponymie du Québec:

Aboutissant: embouchure, point de confluence, fin du cours d'eau;
lieu où se déverse le cours d'eau;

Tenant: lieu où commence le cours d'eau toponymiquement parlant;
c'est l'endroit où le cours d'eau commence à être désigné sous tel nom;

Source: c'est l'endroit où naît le cours d'eau; le point d'origine, la tête du cours d'eau.

2- LA PROBLEMATIQUE

Parmi les éléments d'un réseau de drainage, on doit d'abord distinguer le cours d'eau principal. Dans la partie inférieure d'un bassin, cette notion ne présente généralement pas de difficulté car le lit du cours d'eau principal est nettement plus large que celui des affluents et le débit plus considérable.

Dans la partie moyenne du bassin on peut parfois hésiter entre le cours d'eau principal et ses affluents mais c'est dans la partie supérieure du bassin que la difficulté s'accroît. Parmi plusieurs "branches", faut-il choisir le cours d'eau le plus long, celui qui a le plus fort débit ou celui

qui a le plus grand bassin de drainage? Il y a des cas où cette question peut revêtir une importance pratique comme dans le problème de la délimitation d'une frontière. Celle-ci peut avoir été fixée de façon peu précise lorsqu'on a décidé que "telle rivière tiendrait lieu de frontière" et que la tradition ne nomme ainsi que la partie inférieure de son cours. Pour identifier le cours d'eau principal et ainsi pouvoir remonter jusqu'à sa véritable source, il serait logique pour un hydrologue de choisir la branche la plus abondante (i.e. ayant le plus fort débit). Cependant on préfère souvent choisir la branche la plus longue, à moins que la tradition n'en ait décidé autrement. Du point de vue toponymie, il est du reste fréquent, surtout en Afrique, que le cours principal change de nom suivant les régions (Roche, 1963).

Au Québec, le problème d'identification du cours d'eau principal et de sa source a été soulevé par l'Hydro-Québec. Au cours de ses travaux, cet organisme est souvent confronté à un problème d'identification de la tête des cours d'eau drainant tel ou tel bassin hydrographique, particulièrement dans le Nord du Québec et dans les régions centrales de la péninsule Québec-Labrador.

Ce problème rencontre une des préoccupations de la Commission de toponymie du Québec qui aimerait pouvoir identifier la tête des cours d'eau de façon systématique. Des données précises et scientifiques pour la détermination de l'origine des cours d'eau leur permettraient d'établir sans équivoque, outre l'identification des cours d'eau sur toute leur longueur, le nombre d'entités à nommer dans une aire donnée, la longueur des cours d'eau, leur localisation sur la carte, etc. La Commission a déjà retenu certains paramètres pouvant être utilisés pour identifier la tête des cours d'eau, soient: le débit, la superficie du bassin de drainage ainsi que la longueur (embouchure-source) des différentes branches. La Commission a même décidé de mettre sur pied un projet-pilote visant à établir une méthodologie permettant d'identifier "la" source de chaque rivière importante du Québec.

On sait déjà que certaines commissions de toponymie, à l'étranger, identifient les cours d'eau par leurs points d'origine (sources) et leurs points d'aboutissement (embouchure). La Commission de toponymie se demande si la situation actuelle de nomenclature convient à ses besoins. Serait-il préférable de n'avoir qu'un seul nom pour un seul cours d'eau (tout le long de son cours)? Est-ce que le tenant et la source doivent se confondre dans le cas d'entités innommées? Est-ce que la juridiction d'un nom doit être identique à l'entité physique dans son entier? Dans le cas d'entité comme la rivière Manicouagan, doit-on reporter son nom au delà du réservoir (à la source physique)? Pour des entités innommées, quelle attitude doit-on adopter: nommer par secteurs ou normaliser la nomenclature jusqu'à la source?

3- GENERALITES SUR LES RESEAUX HYDROGRAPHIQUES

Avant d'aborder l'aspect "définition de la source, du tenant et de l'aboutissant d'un cours d'eau", il serait opportun de rappeler quelques notions générales portant d'abord sur l'organisation des réseaux hydrographiques et en second lieu sur la hiérarchisation des cours d'eau (ou leur classification).

3.1 Organisation des réseaux hydrographiques

La configuration et la densité d'un réseau de drainage dépendent principalement de facteurs tels que le relief, la lithologie, la structure de la roche et la perméabilité des sols. D'autres facteurs tels que le climat et la présence humaine peuvent également exercer une influence sur l'organisation d'un réseau. Nous verrons ici les principaux types de réseau de drainage rencontrés au Québec.

a) Le réseau dendritique (fig. 1)

Ce type de réseau est commandé surtout par la lithologie et partiellement par la structure de la roche. Il est très commun et ressemble aux ramifications des branches d'un arbre. Ce type de drainage se développe sur

une surface plane, sur des roches homogènes et du matériel peu perméable. On le retrouve sur des couches sédimentaires horizontales, ou sur du granite peu faillé. Au Québec, il est fréquent sur les basses-terres du Saint-Laurent et sur le Bouclier. Il se rencontre particulièrement sur les terrasses argileuses marines champlainiennes ou lacustres d'Abitibi (Gagnon, 1974).

b) Les réseaux rectangulaire et angulaire (fig. 2 et 3)

On les reconnaît aux changements brusques et aigus dans la direction des cours d'eau. Ils sont commandés par un système de failles orthogonales et de diaclases. On les rencontre généralement sur des roches métamorphiques fracturées (surtout les ardoises) ou sur des roches sédimentaires plissées (Gagnon, 1974).

c) Le réseau en treillis (fig. 4)

Il existe essentiellement dans les roches plissées ou inclinées. Les collecteurs principaux sont parallèles à la direction des plis. Les tributaires sont généralement courts. La longueur des affluents dépend du pendage des couches. On rencontre ce type de réseau dans les Appalaches (Gagnon, 1974).

d) Le réseau désordonné (fig. 5)

Ce réseau est lié à deux facteurs particuliers: la forte cohésion et la configuration structurale du matériel. On le rencontre sur le Bouclier canadien, là où le roc imperméable, la faible pente, la direction des plis ou des fractures et la faible évaporation maintiennent de nombreux lacs et un réseau très peu intégré. Ce réseau peut présenter des lacs ou rivières alignées ou orientées suivant la structure (Gagnon, 1974).

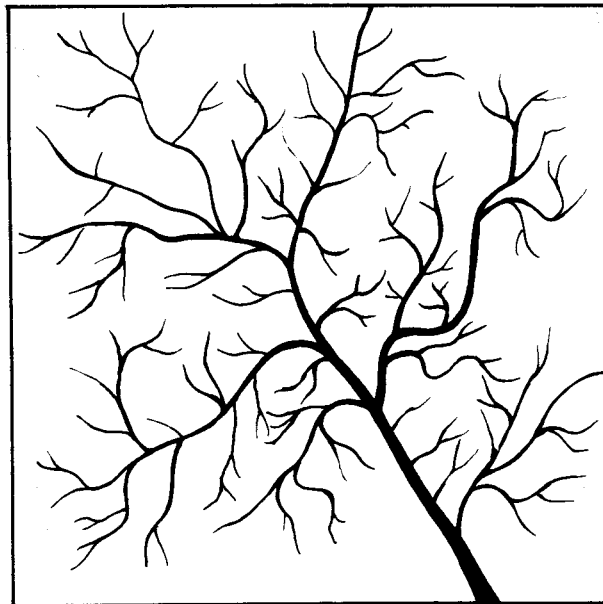


Figure 1: Réseau dendritique

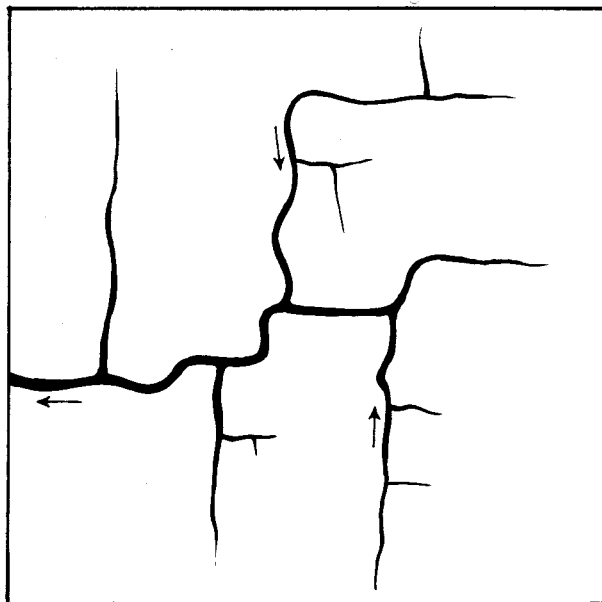


Figure 2: Réseau rectangulaire

Source: Gagnon, 1974

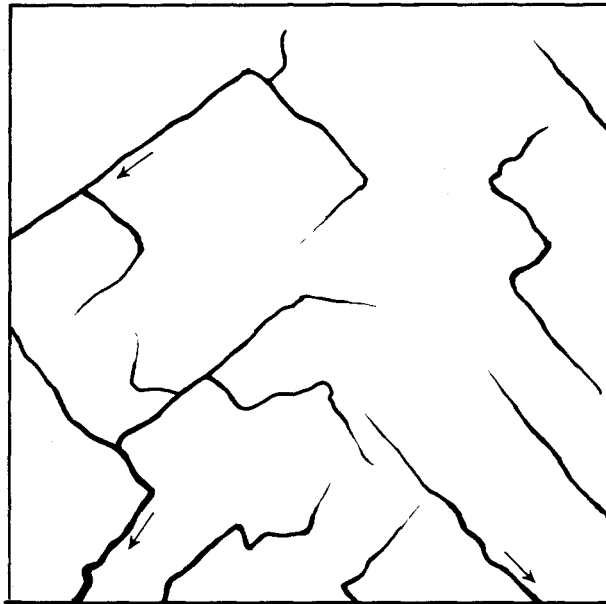


Figure 3: Réseau angulaire

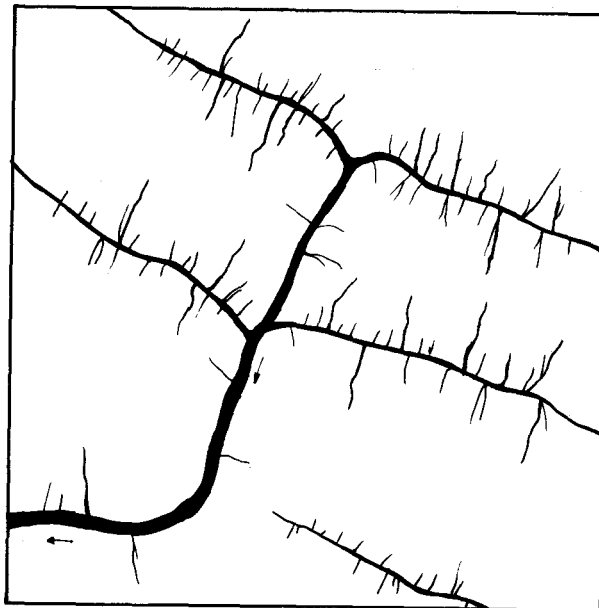


Figure 4: Réseau en treillis

Source: Gagnon, 1974

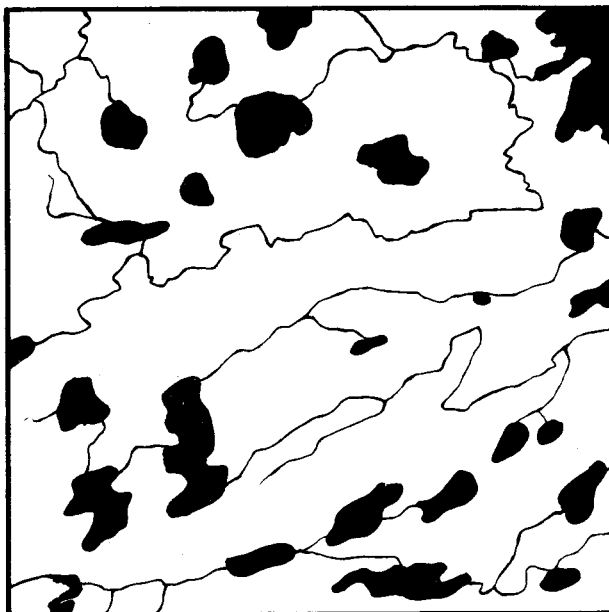


Figure 5: Réseau désordonné

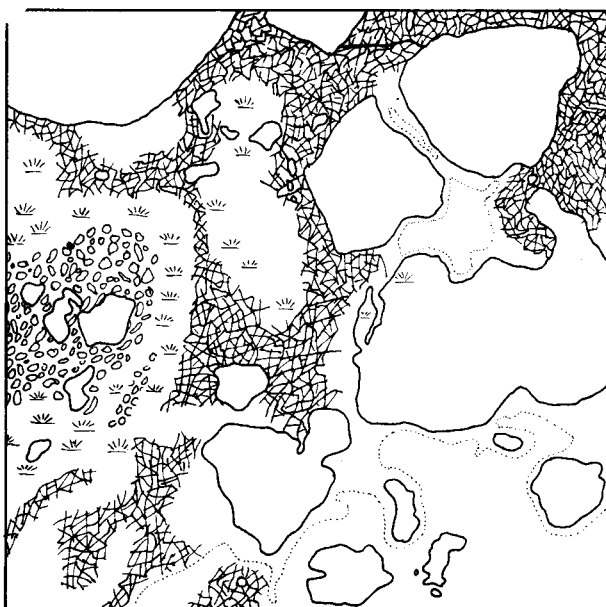


Figure 6: Réseau à thermokarst

Source: Gagnon, 1974

e) Le réseau à thermokarst (fig. 6)

Ce réseau est commandé par des conditions climatiques. Il est caractérisé par la présence d'une multitude de petits lacs provoqués par la fonte différentielle du pergélisol, soit par des chenaux très sinueux et des collecteurs de largeur variable. Il est présent surtout dans les sols contenant des lentilles de glace dont le volume excède la porosité du matériel non gelé (Gagnon, 1974).

f) Le réseau de drainage artificiel (fig. 7 et 8)

Ce réseau est courant dans les terres argileuses du Québec. Il draine des tourbières ou des terres agricoles. Il peut prendre la forme de rigoles servant à l'égouttement des labours; il est alors plus fin, n'ayant que quelques centimètres de profondeur (Gagnon, 1974).

3.2 Hiérarchisation des cours d'eau

Un réseau hydrographique est un organisme d'écoulement d'importance très variable formé par un ensemble d'éléments linéaires hiérarchisés. L'espace drainé est un bassin hydrographique (bassin versant) délimité par des lignes de partage des eaux qui le séparent des bassins adjacents.

Le cours d'eau principal est alimenté par des affluents eux-mêmes approvisionnés par des affluents secondaires jusqu'aux ruisselets et petits cours d'eau de tête de bassin formant ce que les cartographes appellent le "chevelu" hydrographique. Cette notion de chevelu est toute relative: tel cours d'eau faisant partie du chevelu d'un grand bassin sera considéré comme un cours d'eau principal si on l'étudie en bassin expérimental (Roche, 1963).

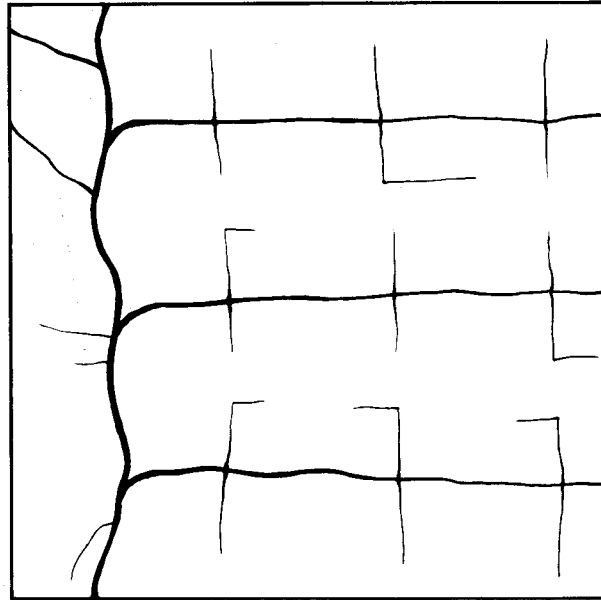


Figure 7: Réseau de drainage artificiel

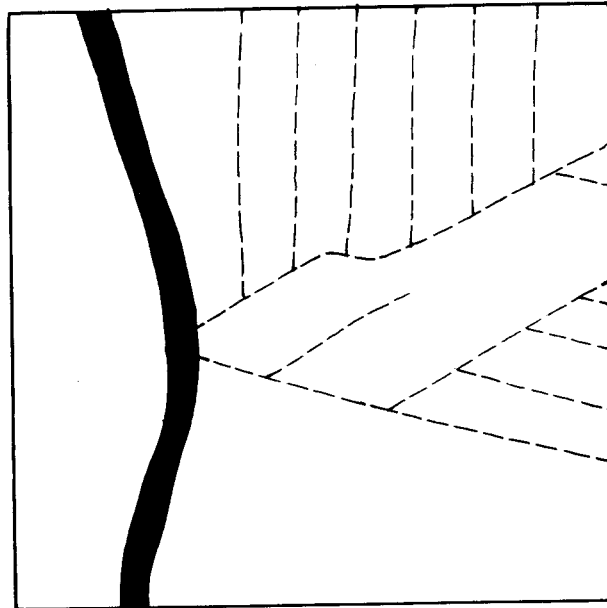


Figure 8: Réseau d'égouttement de labour

Source: Gagnon, 1974

Pour faire une analyse complète du réseau, il est nécessaire d'avoir une carte montrant tous les tributaires du réseau. Cette carte doit inclure autant les tributaires intermittents que les persistants, mais elle ne peut inclure les petites rigoles de pluie éphémères qui n'ont pas développé de chenal défini. Une fois que le plan du "chevelu" hydrographique d'un bassin a été établi de la façon la plus complète possible, on peut classifier les cours d'eau selon leur ordre.

3.2.1 Classification des cours d'eau

Il existe plusieurs méthodes de classification des cours d'eau mais nous en avons retenu deux. La méthode de HORTON (1945) est la plus classique. La méthode de STRAHLER (1952), qui est une adaptation de celle de HORTON, est toutefois de plus en plus adoptée par les hydrologues américains à cause de sa plus grande objectivité.

Selon le type de besoins rencontrés, une méthode peut être utilisée de préférence à une autre. Nous présentons ici chacune de ces deux méthodes.

a) Classification de HORTON

La classification de HORTON définit un ordre des cours d'eau à partir d'une règle apparemment simple: tout cours d'eau sans affluent est d'ordre 1, tout cours d'eau ayant un affluent d'ordre x est d'ordre $x+1$ et garde cet ordre sur toute sa longueur. A la confluence de deux cours d'eau (ou deux talwegs¹) d'importance égale, cas très répandu, on donne l'ordre supérieur au plus long (fig. 9). Cette classification présente une ambiguïté car il est difficile de vérifier quel est le plus long de deux talwegs; en outre la longueur n'est pas le seul critère valable du rôle d'un talweg dans la concentration, la propagation des eaux et dans l'évacuation du débit (Dubreuil, 1974). De plus, la méthode de HORTON peut amener des résultats divergents avec des opérateurs différents, ce qui ne satisfait pas au critère scientifique de reproductibilité.

¹ talweg: lit d'un cours d'eau pérenne ou non; ligne joignant les points les plus bas d'une vallée.

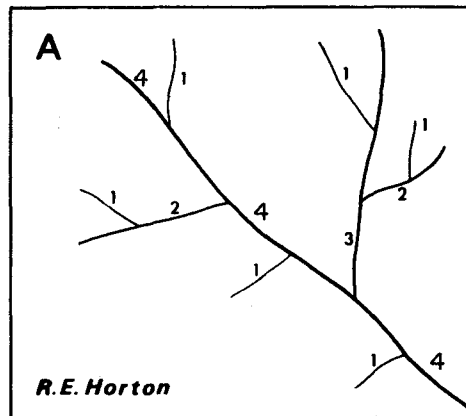


Figure 9: Classification des cours d'eau selon la méthode de HORTON

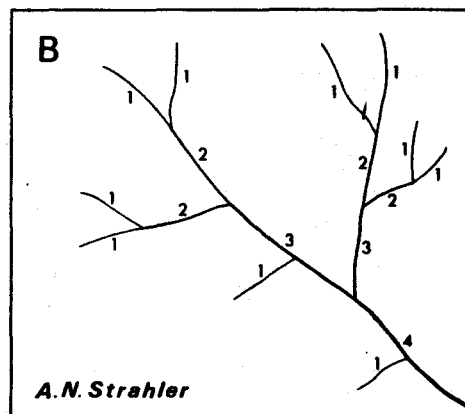


Figure 10: Classification des cours d'eau selon la méthode de STRAHLER

b) Classification de STRAHLER

Selon la méthode de STRAHLER (fig. 10), les petits tributaires (fingertips), sans aucun affluent à la tête d'un réseau de drainage sont désignés comme cours d'eau de premier ordre. Deux cours d'eau de premier ordre se réunissent pour former un tronçon de deuxième ordre. Un tronçon de troisième ordre est formé par la réunion de deux cours d'eau de deuxième ordre mais il peut être rejoint par un cours d'eau additionnel de premier ordre ou de deuxième ordre. Deux cours d'eau de troisième ordre se rejoignent pour former un tronçon de quatrième ordre et ainsi de suite. Le collecteur principal est toujours le tronçon de l'ordre le plus élevé. La classification proposée par STRAHLER est plus simple et plus objective que la précédente lorsqu'elle est utilisée à des fins strictement hydrologiques (mesures de débit, etc.). Cependant pour les fins qui nous intéressent (identification du cours d'eau principal et de sa source), la classification de HORTON pourrait, nonobstant son imprécision, s'avérer préférable.

3.2.2 Autres critères de différenciation des éléments d'un réseau hydrographique

Outre les deux méthodes de classification des cours d'eau présentées ci-dessus, on peut tenter de déterminer leur importance selon leur caractère de navigabilité ou de flottabilité. Le Comité ministériel permanent de l'aménagement, groupe de travail réunissant des représentants du ministère des Terres et Forêts et des Richesses naturelles fut créé en 1977 dans le but de déterminer les critères opérationnels pour "identifier les ruisseaux et les étangs ainsi que pour classer les rivières et les lacs selon leur caractère de navigabilité et de flottabilité".

Ce groupe a concentré ses efforts sur l'établissement de critères quantitatifs applicables généralement sur simple consultation des cartes topographiques disponibles.

On a retenu certains critères de base devant être considérés dans le cadre de l'établissement d'une définition quantitative.

Un ruisseau doit être un petit cours d'eau de peu d'importance, susceptible de s'assécher lors des grandes sécheresses (intermittent). Le critère de base qui a été retenu est donc l'apport d'eau dans un tel cours d'eau qui peut se traduire par la superficie de son bassin versant. La superficie du bassin versant d'un cours d'eau à l'endroit où il cesse d'être un ruisseau pour devenir une rivière non navigable et non flottable a été établie à 2500 hectares.

Une rivière navigable et flottable est une section de cours d'eau naturel comprise entre son embouchure et l'un de ses affluents, drainant en tous ses points un bassin d'une superficie de plus de 375 000 hectares.

Selon Michel Brochu (1977), membre de la Commission de toponymie, on définit ainsi:

une rivière: cours d'eau de plus de 10 km de long et dont la largeur est comprise entre 1 et 100 m et la profondeur entre 1 et 10 m, quelquefois plus; la pente du profil en long est inférieure à 10 pour 1000;

un ruisseau: cours d'eau dont la longueur est inférieure à 10 km, la largeur comprise entre 0.1 et 10 m et la profondeur entre 0.01 et 10 m. La pente du profil en long est inférieure à 10 pour 1000.

un ru: cours d'eau dont la longueur est inférieure à 10 km, la largeur comprise entre 0.1 et 10 m et la profondeur entre 0.01 et 10 m. La pente du profil en long est supérieure à 10 pour 1000, quelquefois un peu moins; il s'agit d'un cours en cascades et en rapides.

4- METHODE UTILISEE PAR LE MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUEBEC

4.1 Système de codification des cours d'eau

Le Service des eaux de surface du Ministère de l'Environnement du Québec (anciennement Direction de l'Hydrologie du Ministère des Richesses naturelles) a mis au point un système de codification numérique des cours d'eau apparaissant sur les feuillets topographiques du "Système National de Référence", à l'échelle du 50 000ième.

Le numéro complet d'un cours d'eau se compose de huit chiffres. Les quatre premiers identifient un bassin versant dit, primaire. De ces quatre chiffres, les deux premiers désignent une des treize régions hydrographiques du Québec et les troisième et quatrième, un bassin quelconque à l'intérieur d'une région hydrographique. Exemple: le numéro 0302 désigne le bassin versant de la rivière Saint-François.

Les quatre derniers chiffres ont une signification précise qui permet d'identifier un cours d'eau situé dans un bassin primaire. Si ce sont des zéros, ils désignent le cours d'eau principal, c'est-à-dire, celui qui donne son nom à un bassin dit primaire. Ainsi, le Saint-Maurice porte le numéro 0501 0000 et la rivière Saint-François le numéro 0302 0000.

Le cinquième symbole, s'il est un chiffre compris entre 1 et 9 suivi de trois zéros identifie le tributaire, par ordre de grandeur, qui a la plus grande superficie de bassin de drainage et qui se jette directement dans un cours d'eau principal. Ainsi la Magog, le plus important tributaire direct de la Saint-François porte le numéro 0302 1000 et la Eaton qui se situe au quatrième rang quant à sa superficie est désignée par le numéro 0302 4000 (fig. 11).

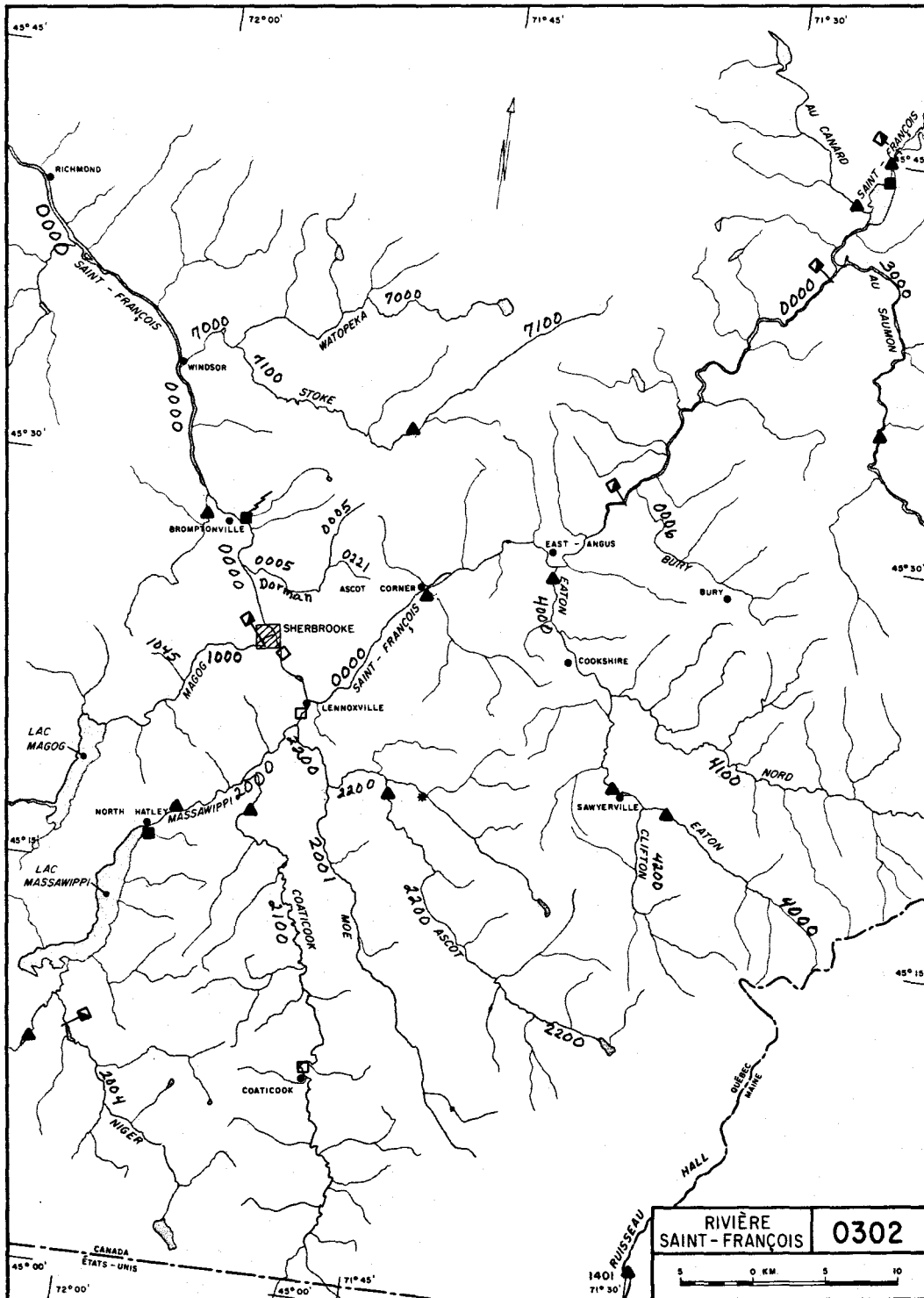


Figure 11: Illustration du système de codification du Ministère de l'Environnement: réseau hydrographique de la rivière Saint-François

Source: Ministère des Richesses naturelles

Pour tous les autres tributaires directs d'un cours d'eau principal qui ne se classent pas parmi les neuf plus importants et même pour les tributaires de ces tributaires, à n'importe quel niveau, le cinquième symbole est un zéro suivi d'un nombre allant de 001 à 999. Ces tributaires sont codifiés sans égard à leur importance. Exemple: le ruisseau Dorman, tributaire direct (mais peu important) de la Saint-François porte le numéro 0302 0005; les quatre derniers chiffres sont non significatifs quant à l'ordre d'importance.

On procède de la même façon pour codifier les neuf plus importants tributaires des neuf plus importants tributaires directs, en utilisant un chiffre de 1 à 9 comme sixième symbole suivi de deux zéros. Ainsi le numéro 0302 2100 identifie la rivière Coaticook qui est le plus important tributaire (1 comme sixième symbole) du second tributaire direct de la rivière Saint-François, la Massawipi (2 comme cinquième symbole) (fig. 11). Pour tous les autres tributaires ne se classant pas parmi les neuf plus importants, nous conservons le cinquième symbole (chiffre de 1 à 9) identifiant un des neuf plus importants tributaires directs, suivi d'un nombre allant de 001 à 999 avec possibilité d'utiliser des lettres si nécessaire. Ainsi, la rivière Moe, tributaire de l'Ascot, est identifiée par le numéro 0302 2001. Le cinquième chiffre (2) fait référence au bassin de la Massawipi (second tributaire direct de la Saint-François) mais le sixième chiffre (0) est non significatif ce qui indique que ce cours d'eau n'a pas été codifié selon son importance puisqu'il ne se classe pas parmi les neuf plus importants tributaires directs ni les neuf plus importants tributaires de ces derniers (fig. 11). Le sixième symbole est donc significatif quant à l'ordre d'importance d'un cours d'eau, seulement s'il est un chiffre de 1 à 9 suivi de deux zéros et précédé comme cinquième symbole d'un chiffre de 1 à 9.

Le Service des Eaux de surface travaille à l'inventaire des cours d'eau du Québec. Cet inventaire touche tous les cours d'eau, de n'importe quel ordre, nommés ou non-nommés, apparaissant sur les cartes topographiques à l'échelle 1:50,000. Actuellement 130 000 cours d'eau ont été inventoriés et codifiés par un nombre.

4.2 Principes de base et cas particuliers

Les principes de base qui ont guidé le Service des eaux de surface lors de l'inventaire des cours d'eau sont les suivants:

- 1- Une rivière nommée officiellement échappe à toute théorie ou principe et il est impensable de modifier quelque nom de cours d'eau que ce soit.
- 2- Le réseau hydrographique est constitué d'un cours d'eau principal dans lequel se jettent des tributaires; chaque tributaire peut devenir un cours d'eau principal à un autre ordre ou niveau, s'il possède des tributaires et ainsi de suite.
- 3- A moins qu'il n'y ait précédent, de deux embranchements, le cours d'eau principal est toujours le plus important des deux quant au bassin hydrographique drainé.

La superficie du bassin de drainage est le critère prépondérant utilisé par le Service des eaux de surface pour établir les sources lorsqu'il y a ambiguïté quant à l'importance des branches d'un cours d'eau.

Le Service des eaux de surface soulève quelques cas particuliers où l'on peut parfois hésiter dans le choix du cours d'eau principal. Ces cas sont les suivants:

- 1- Un cours d'eau principal dans lequel se déverse un lac. Trois cours d'eau non-nommés se déversent dans ce lac. Dans ce cas, le plus important quant au bassin de drainage devient le cours d'eau principal. Les deux autres sont des tributaires. (fig. 12)
- 2- Un cours d'eau principal dans lequel se déverse un lac. Cette fois, le cours d'eau le plus important se déversant dans le lac porte déjà un nom autre que celui du cours d'eau principal. Dans

ce cas, le cours d'eau principal commence à la décharge du lac (le tenant) et les cours d'eau du lac sont codifiés comme des tributaires (fig. 13).

- 3- Un lac de forme très allongée ayant un tributaire à l'extrémité la plus éloignée de sa décharge. Même si ce tributaire n'est pas le plus important quant au bassin de drainage, son éloignement de la décharge en fait le cours d'eau principal (fig. 14).
- 4- Un embranchement au bout duquel se trouve un lac portant le même nom que le cours d'eau principal devient le cours principal même si son bassin n'est pas le plus important (fig. 15).

4.3 Possibilités offertes par ce système de codification

Le système mis sur pied pour faire cet inventaire permet d'identifier directement l'aboutissant (embouchure) et, indirectement, le tenant et la source.

Les aboutissants:

L'inventaire du Service des eaux de surface permet de localiser directement les aboutissants des cours d'eau sur les cartes.

Les tenants et les sources:

L'inventaire des cours d'eau permet aussi de localiser indirectement les tenants et les sources de tous les cours d'eau. Dans la plupart des cas, le tenant et la source sont le même point. Les cas où le tenant est différent de la source sont les suivants: un lac dont les tributaires ont des noms différents du cours d'eau principal et le cas où deux embranchements portent des noms différents du cours d'eau principal (fig. 16).

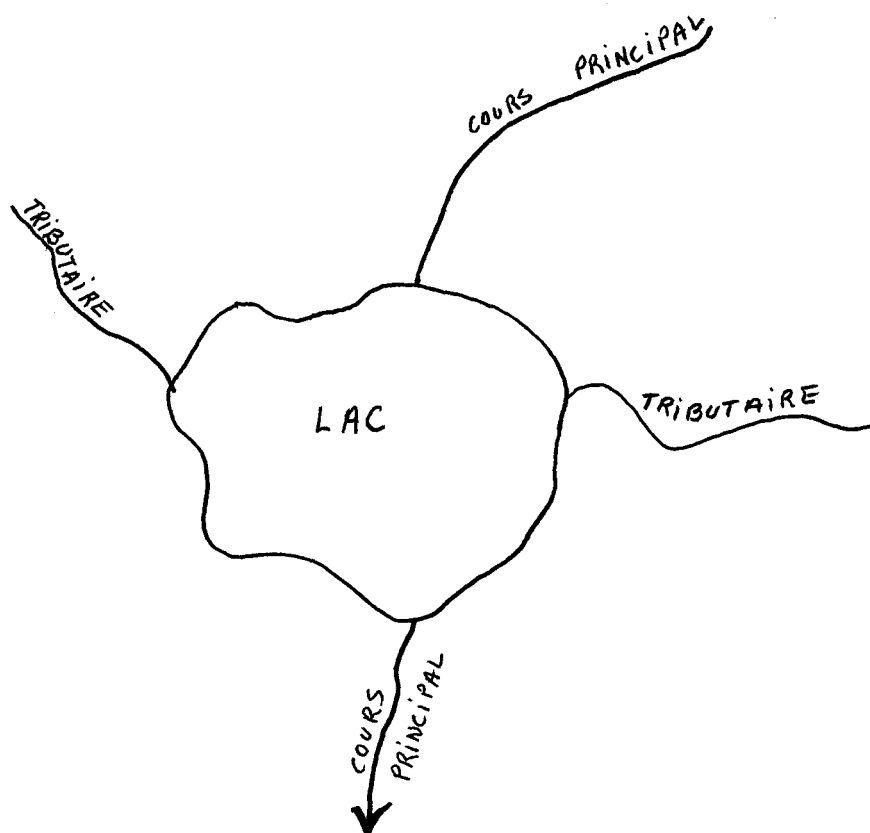


Figure 12: Cours d'eau principal dans lequel se déverse un lac (1er cas)

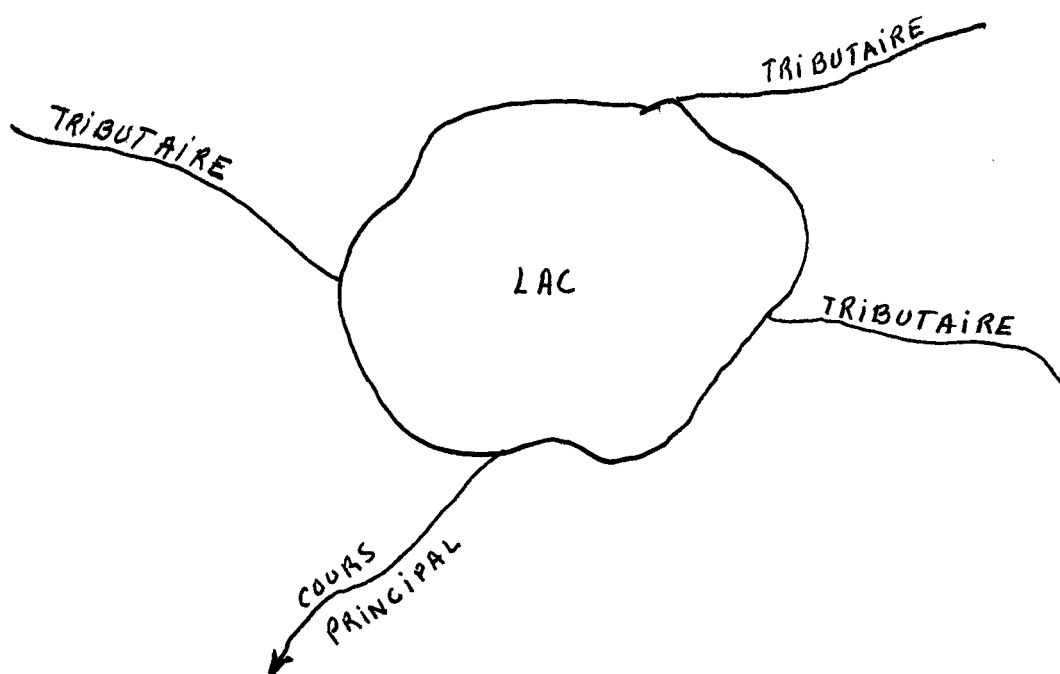


Figure 13 : Cours d'eau principal dans lequel se déverse un lac (2ième cas)

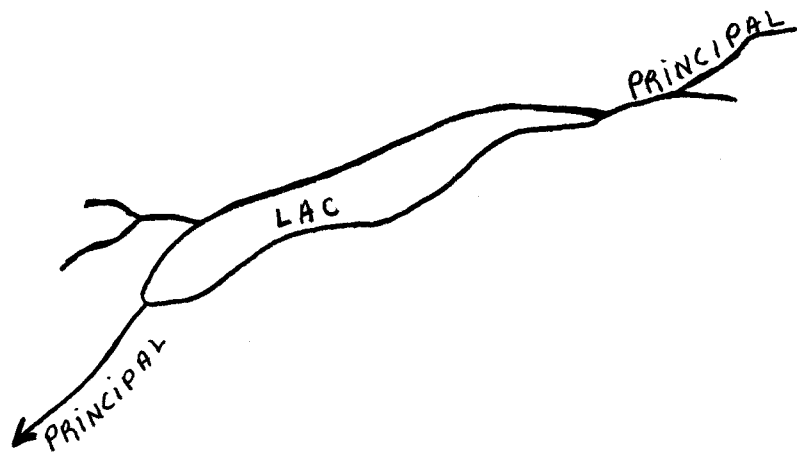


Figure 14:
Lac de forme allongée

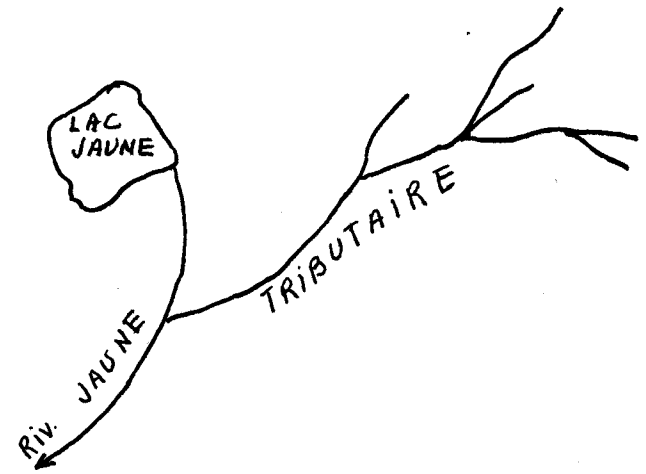


Figure 15:
Embranchement au bout duquel se trouve un lac

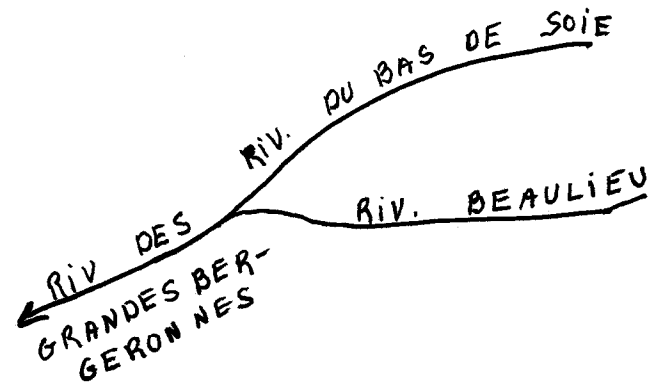
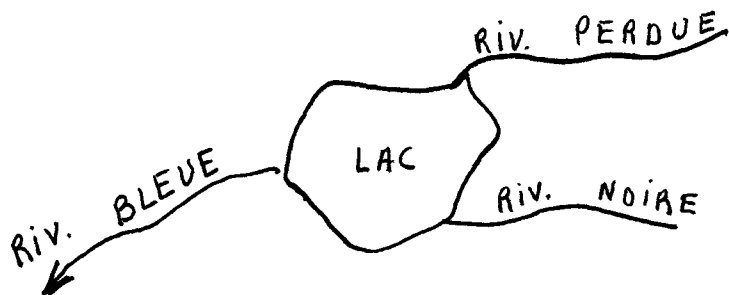


Figure 16: Deux cas où le tenant est différent de la source

Le Service des eaux de surface a comme projet d'ici deux ans la détermination de certains points kilométriques sur les principaux cours d'eau. La réalisation d'un tel projet permettrait à la Commission de toponymie de connaître facilement la longueur des cours d'eau à partir de la détermination automatique des points kilométriques.

5- SOLUTIONS PROPOSEES POUR ETABLIR LA SOURCE, LE TENANT ET L'ABOUTISSANT

5.1 La source

La source d'un cours d'eau est une entité physique et fait appel à une notion de point sur le terrain. Un réseau hydrographique comporte plusieurs sources qui correspondent à la tête de chacun des tributaires de premier ordre (d'après la classification de STRAHLER). Cependant, celle que l'on peut qualifier de véritable source d'un réseau hydrographique correspond à un point situé à la tête du cours d'eau principal de ce réseau.

Smart (1972) définit la source comme "le point le plus éloigné en amont d'un cours d'eau par opposition à l'embouchure qui est le point le plus éloigné en aval". L'Organisation hydrographique mondiale (1974) définit la source "le point où un cours d'eau prend naissance". Selon George (1970), la source est le point d'apparition à la surface du sol sous forme d'écoulement concentré des eaux d'une nappe aquifère recoupée par la surface topographique.

Sur le terrain, la source peut correspondre: 1) à la tête d'un cours d'eau; 2) à un lac situé à la tête du cours d'eau principal; 3) à la tête du principal tributaire alimentant le "lac de tête" lorsque ce lac comporte des tributaires. Il arrive parfois que la source soit difficile à localiser de façon précise sur le terrain particulièrement lorsque la ligne de partage des eaux est mal définie dans les régions à terrain plat et marécageux.

Sur la carte, la source peut être identifiée de la façon suivante. En premier lieu, on établit de la façon la plus complète et la plus précise, le plan du chevelu d'un réseau hydrographique donné (de quelque ordre que ce soit) et on délimite la ligne de partage des eaux du bassin à partir des courbes de niveau. La carte de base utilisée à cette fin est la carte topographique à l'échelle du 1: 50 000 ième, du Système national de Référence cartographique. Cette carte peut être complétée à l'aide des données apparaissant sur les cartes d'hydraulique agricole du Ministère de l'Agriculture (à échelle très détaillée) qui représentent les fossés de drainage agricole. Ensuite, à partir de l'embouchure d'un cours d'eau, l'on remonte le cours principal jusqu'à sa source suivant une méthode assimilable à la méthode de classification des cours d'eau de HORTON. Ce qui différencie notre proposition de la méthode de HORTON repose sur le critère qui doit prévaloir, c'est-à-dire la superficie du bassin versant et non pas la longueur. Ainsi lorsque l'on doit choisir entre deux ou plusieurs embranchements, la prépondérance quant au cours principal doit être donnée à celui dont le bassin versant a la plus grande superficie. Pour résumer, il est possible à partir de l'embouchure, de remonter jusqu'à la source du cours d'eau principal d'un réseau donné, en choisissant toujours l'embranchement dont le bassin versant offre la plus grande superficie.

Le système de codification des cours d'eau mis au point par le Service des eaux de surface du ministère de l'Environnement est compatible avec cette méthode de même qu'avec celle de HORTON (en tenant compte de la modification apportée quant au critère) et on peut l'utiliser pour identifier le cours principal. Même les codes comportant des chiffres non significatifs (correspondant aux tributaires ne se classant pas parmi les neuf plus importants) nous indiquent quel embranchement a la plus importante superficie, celui-ci conservant le même numéro de code jusqu'à sa source.

Si nous avons décidé de retenir la superficie du bassin versant comme principal critère d'identification du cours principal, c'est que ce paramètre constitue une première approximation permettant d'évaluer l'importance (ou le débit) d'un cours d'eau. En effet à l'intérieur d'une même région,

la majorité des cours d'eau ont, en première approximation sur une base annuelle, un débit proportionnel à la superficie de leur bassin versant, quelle que soit la forme de ce bassin.

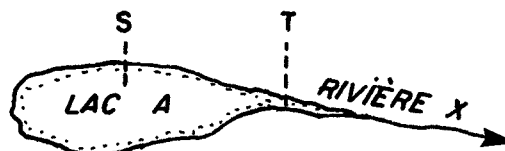
Même dans le cas de deux bassins de forme différente, soit l'un de forme dendritique et l'autre de forme allongée, la superficie du bassin demeure encore le critère à considérer. En effet, la forme du bassin (son indice de compacité) peut influencer l'hydrogramme ou le régime du cours d'eau à court terme, surtout en période d'étiage ou de crue, mais elle ne modifie pas le module annuel du bassin (moyenne interannuelle de la série des débits). Cela signifie que deux bassins de superficie équivalente mais de forme différente situés dans une même région hydrographique, produiront un débit équivalent en première approximation. Bien que la vitesse de concentration des eaux de ruissellement à l'exutoire du cours d'eau soit plus rapide dans un bassin de forme "ramassée" que dans un bassin de forme "allongée", le volume d'eau total évacué à l'exutoire (bilan) reste le même.

5.2 Le tenant

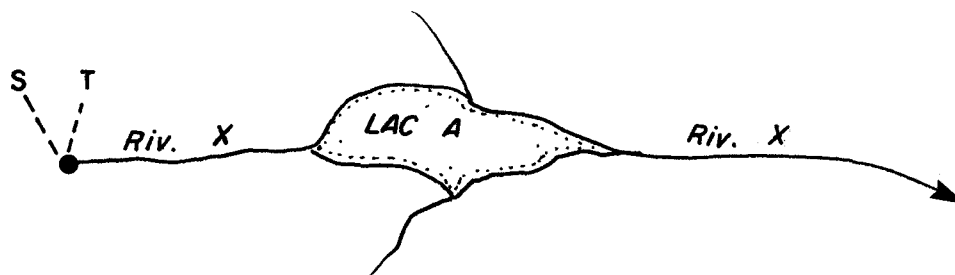
Le tenant est le point (ou la ligne) à partir duquel un cours d'eau commence à être désigné sous tel nom. Du strict point de vue hydrologique, le tenant et la source devraient être confondus du moins dans le cas des entités non-nommées.

Examinons ici deux possibilités:

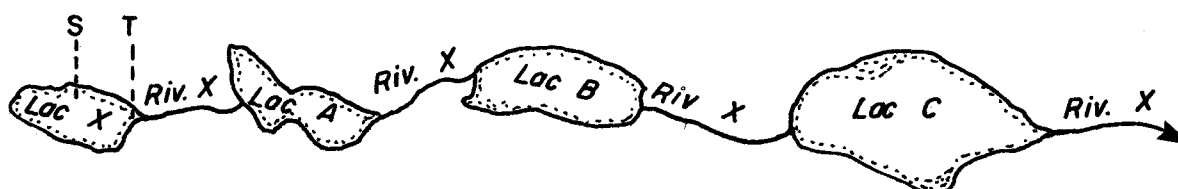
- 1) Lorsque la source est un petit lac situé à la tête du cours d'eau principal, le tenant correspond à une ligne située à l'amont de la décharge du lac.



- 2) Lorsque le lac de tête est alimenté par plusieurs petits tributaires, la source et le tenant correspondent à un même point situé à la tête du tributaire le plus important quant à la superficie.



Le cours principal d'un réseau hydrographique devrait conserver un seul et même nom de l'embouchure à la source, ce qui faciliterait sa désignation. Il serait beaucoup plus pratique pour les cartographes, les hydrologues et les différents utilisateurs du cours d'eau de n'avoir qu'un seul nom pour désigner un même cours d'eau. Les segments d'une même rivière séparée par une chaîne de lacs devraient être désignés sous un seul et même nom.



Quant aux lacs, il est évident qu'ils doivent porter des noms différents de celui de la rivière sauf le lac de tête qui, lui, pourrait être désigné du même nom que la rivière. Les lacs ne sont souvent que des élargissements d'une rivière, mais même dans ces cas on doit les considérer comme des entités différentes des rivières à cause de la différence de leur régime d'écoulement.

Contrairement à la source qui est une entité physique, le tenant est une entité institutionnelle (administrative, juridique ou culturelle). Dans le cas des cours d'eau déjà nommés, le principe (source = tenant) s'appuyant sur une logique hydrologique n'a pas toujours été appliqué pour des raisons d'ordre culturel ou historique.

Nous croyons que dans le cas des rivières déjà nommées, on doit respecter l'usage et la tradition. La logique sociologique doit alors prévaloir sur la logique hydrologique.

5.3 L'aboutissant

L'aboutissant est l'embouchure d'un cours d'eau; c'est le lieu où se déverse un cours d'eau. L'aboutissant est une entité physique et hydraulique mais elle peut être représentée sur la carte par une ligne qui indique l'endroit où finit le cours d'eau. Cette ligne doit joindre les deux rives opposées d'un cours d'eau, à son extrémité aval.

Dans plusieurs cas, la ligne de l'aboutissant est facile à situer. Il existe toutefois, deux types d'embouchure qui peuvent être causes d'hésitations lorsque l'on doit tracer de façon précise et rigoureuse la limite marquant la fin du cours d'eau. Il s'agit des estuaires et des deltas.

Le cas de l'estuaire

Un estuaire peut être défini comme la partie aval d'un fleuve (ou rivière) correspondant au débouché de ce fleuve dans une mer à marée; l'estuaire est caractérisé par un évasement plus ou moins important des berges du fleuve et par la prédominance des phénomènes marins sur les phénomènes fluviaux (Organisation hydrographique internationale, 1974).

La question est de savoir si l'on doit considérer l'estuaire comme partie intégrante d'une rivière. Où se trouve l'aboutissant lorsque la rivière s'élargit considérablement pour devenir estuaire? A cette question, nous répondons que l'estuaire fait partie du réseau hydrographique et que l'aboutissant correspond à la limite inférieure de l'estuaire.

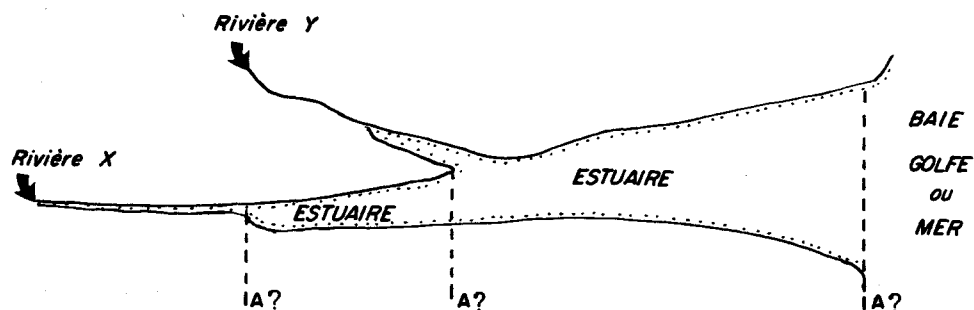
Le Saguenay nous offre un bel exemple, puisque la majeure partie de son cours est un estuaire, celui-ci remontant jusqu'au barrage de Shipshaw. Le haut estuaire est compris entre Shipshaw et Saint-Fulgence. C'est un estuaire fluvial caractérisé par des marées d'eaux douces. Le bas estuaire ou

estuaire maritime est compris entre Saint-Fulgence et Tadoussac (Fig. 17). Ce secteur très profond d'une longueur de 100 km constitue un fjord du moins au sens océanographique. Il est rempli à plus de 90% d'eaux nettement marines dont le degré de salinité atteint 31 parties pour 1000, ces eaux provenant de l'estuaire maritime du Saint-Laurent (Drainville, 1968). Au plan toponymique, on imagine mal de situer l'aboutissant du Saguenay à Saint-Fulgence amputant ainsi cette rivière d'un tronçon de 100 km, sous prétexte qu'il s'agit d'un estuaire maritime d'avantage soumis aux influences marines que fluviales.

Bien souvent cependant, il est difficile de déterminer la limite inférieure de l'estuaire. La partie aval de l'estuaire peut en effet se confondre avec une baie, un golfe, un bras de mer (inlet) ou une ria.

Dans la région de la Baie d'Ungava on rencontre plusieurs cas où la limite inférieure de l'estuaire est difficile à déterminer. Par exemple, dans le cas de la rivière Arnaud (bassin 1020) on peut se demander où se termine l'estuaire et où débute la baie Payne (voir cartes 24M, 24N et 25P du Système National de Référence Cartographique).

Il est à noter que dans le passé, le Ministère des Richesses naturelles, lors de la délimitation des bassins hydrographiques sur la carte, a souvent pris la décision d'exclure l'estuaire pour des raisons d'ordre pratique ou même de facilité. Le problème était encore plus complexe lorsque l'estuaire d'une rivière était le point de convergence de deux ou plusieurs embouchures de rivières et qu'il fallait déterminer si telle rivière était le tributaire de telle autre.



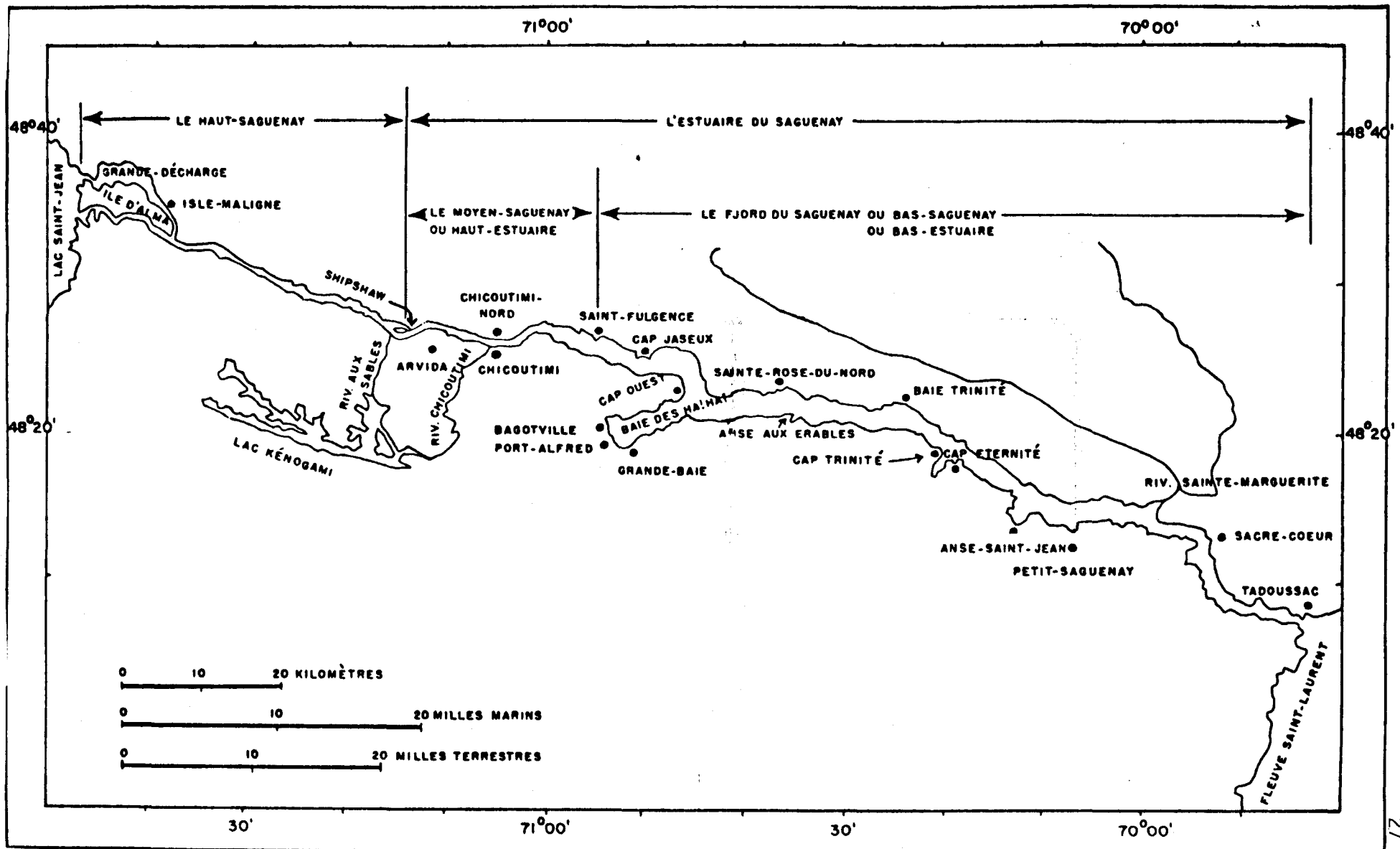


Figure 17: Divisions physiographiques de la rivière Saguenay

Source: Drainville, 1968.

Nous n'avons pu établir de règles ou de critères visant à fixer de façon précise la limite inférieure d'un estuaire. Cependant la direction des courants au point de rencontre de l'estuaire et de la mer, le degré de salinité, la profondeur, etc. pourraient être des facteurs à considérer pour établir cette limite.

Le delta

Le delta est une embouchure de fleuve (ou rivière) comportant presque toujours plusieurs bras et dans laquelle les alluvions s'accumulent au lieu même de la rencontre avec la mer sans autre redistribution que locale, réalisant ainsi une avancée de la terre sur la mer (George, 1970). Dans les deltas, la compétence des eaux fluviales s'annule sans être relayée par des courants de marée ce qui explique la construction d'accumulations sableuses. C'est le contraire des estuaires où la capacité du fleuve est relayée par celle nettement plus grande des courants de marée. Le delta est donc davantage soumis aux influences fluviales alors que l'estuaire est soumis aux influences marines.

Il nous apparaît ici évident, plus encore que dans le cas de l'estuaire, que le delta d'un fleuve ou d'une rivière doit être considéré comme partie intégrante de ce cours d'eau. L'aboutissant se situe donc à l'aval du delta.

Même si au plan hydrologique tous les chenaux entre les îles d'un delta appartiennent à la rivière, il arrive au plan toponymique que seuls les chenaux ayant les plus gros débit et les plus forts courants soient désignés du nom du cours d'eau principal et que les chenaux de moindre importance soient connus sous d'autres toponymes. Exemple: le chenal Tardif et le chenal la Verdure du delta de la rivière Saint-François (voir carte topographique 31/1/2 du Système National de Référence Cartographique).

On constate donc que l'aboutissant ne peut pas toujours être déterminé de façon précise, en particulier dans le cas de la limite inférieure de l'estuaire. Comme la limite de l'aboutissant en estuaire, dépendant des

critères utilisés, pourrait se retrouver à différents endroits, constituant ainsi une zone d'incertitude, nous proposons de retenir le critère le plus permissif c'est-à-dire celui qui favorise la limite le plus en aval de l'estuaire. Ainsi cette entité pourra être désignée par l'expression: l'estuaire de la rivière X.

5.4 La longueur d'un cours d'eau

Un des objectifs de la Commission de Toponymie étant la connaissance de la longueur des cours d'eau, ceci devient réalisable maintenant que nous sommes en mesure de localiser la source et l'aboutissant.

La longueur de la rivière sera équivalente à la longueur du plus court chemin à la surface de l'eau mesurée entre la source d'une part et l'aboutissant d'autre part. La longueur se calcule au centre de la rivière et inclut la longueur des lacs traversés par cette rivière. Pour les lacs on applique également la règle du plus court chemin emprunté par le courant. La mesure de la longueur des rivières est un projet en voie d'être réalisé par le Service des eaux de surface.

6. ETUDE DE QUELQUES CAS PARTICULIERS AU QUEBEC

6.1 La rivière Koksoak-Caniapiscau

La rivière Koksoak est une rivière dont le tenant est situé au confluent de ses deux principaux tributaires: la Caniapiscau et la rivière aux Mélézes. Ces trois rivières ne forment qu'un seul bassin hydrographique même si le Ministère des Richesses naturelles en a fait trois bassins distincts avec des numéros de codes spécifiques soient les numéros 1035, 1036, 1037 (fig. 18).

La superficie de chacun de ces trois bassins versants s'établit ainsi (Ministère des Richesses naturelles, 1969):

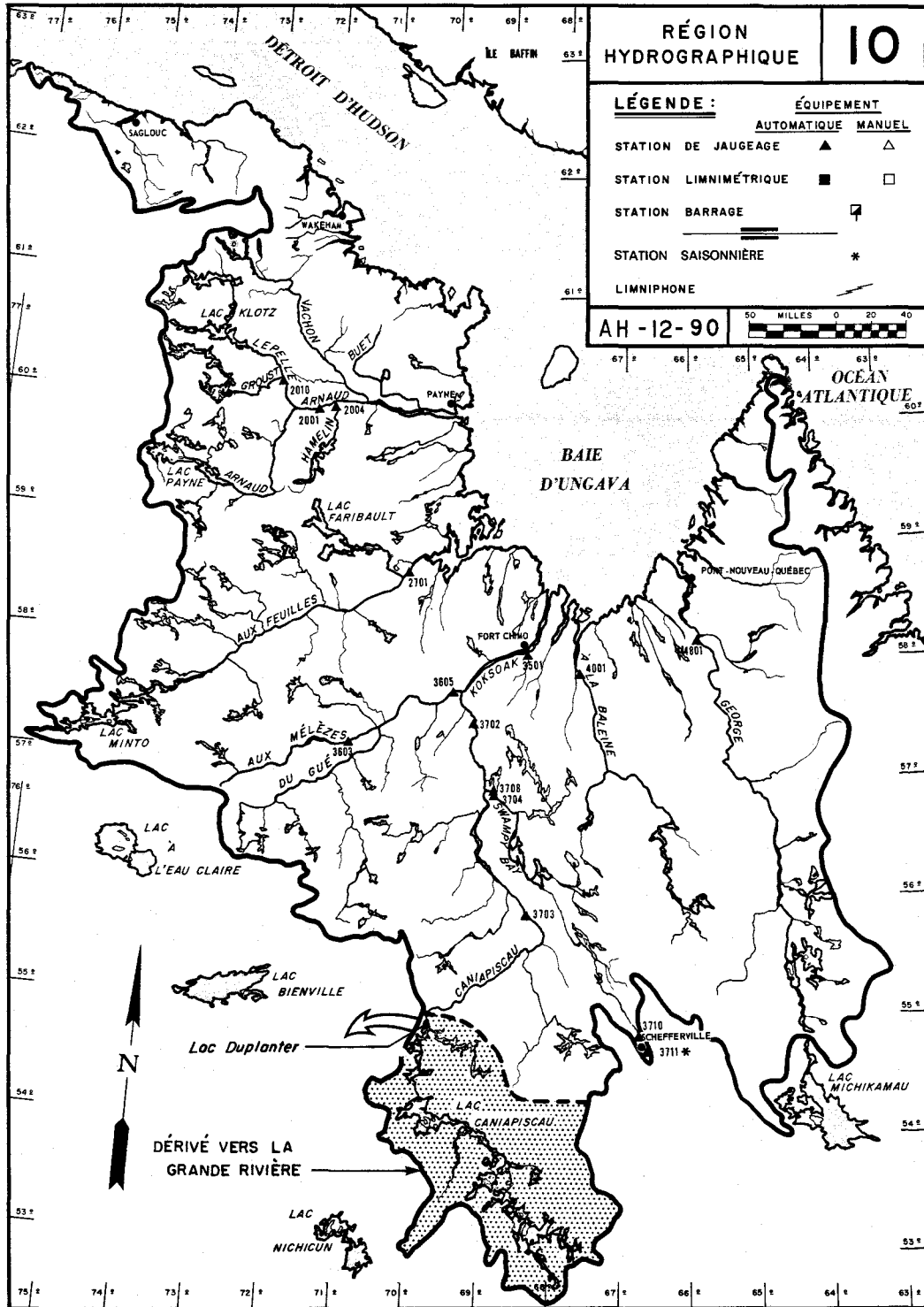


Figure 18: Bassin hydrographique des rivières Koksoak - Caniapiscau
 Source: Ministère des Richesses naturelles

- Bassin total de la rivière Koksoak (1035): 136,958 km²
- Bassin de la rivière aux Mélèzes (1036): 42,718 km²
- Bassin de la rivière Caniapiscou (1037)
 - . Avant dérivation vers la Grande rivière: 89,579 km²
 - . Après dérivation vers la Grande rivière:
(en aval du barrage du lac Duplanter) 60,841 km²

La rivière Koksoak représente le tronçon inférieur d'un seul et même réseau hydrographique. Cette rivière d'une longueur de 144 km comprend un estuaire remontant jusqu'à 58 km de l'embouchure. La rivière Caniapiscou est son tributaire le plus important quant à la superficie du bassin versant, même après la dérivation de son tronçon supérieur. Cette dernière rivière doit être considérée comme le prolongement normal de la rivière Koksoak. La source de la rivière Koksoak est donc localisée au même point que celle de la Caniapiscou.

Comme il s'agit d'un cours d'eau déjà nommé (Caniapiscou) et que ce nom est sanctionné par l'usage, on doit considérer le facteur sociologique (historique et culturel) plus important que le facteur hydrologique. Ce cours d'eau a été baptisé Caniapiscou par la population indigène et celle-ci continuera certainement à le désigner sous ce nom. Il serait très difficile d'imposer un changement de nom de rivière à la population autochtone; cette population est en effet fortement attachée à ses traditions et à son patrimoine culturel et manifeste le plus souvent de fortes réticences face aux décisions administratives des Blancs du sud.

6.2 Le bassin hydrographique du lac Robertson

Ce bassin versant s'étend sur la Côte Nord entre le bassin de la rivière Saint-Augustin et celui du Gros Mécatina. A cause de sa petite taille (1276 km²), ce bassin versant n'avait pas encore été inventorié par le Service des eaux de surface jusqu'à récemment.

L'Hydro-Québec s'est intéressé à ce bassin en raison d'un aménagement futur. Le bassin est constitué d'un réseau hydrographique que l'on peut

qualifier de désordonné. Ce réseau est très peu intégré et parsemé de nombreux lacs en chaîne dont les principaux sont: Ferru, Ruzé, Santein, Ortona, Orsogna, Plamondon et Robertson. Ces lacs sont reliés entre eux par un réseau complexe de ruisseaux (fig. 19). Au nord du lac Ferru, la ligne de partage des eaux est mal définie puisque ce lac semble avoir deux exutoires dont l'un s'écoule vers le bassin de la rivière Saint-Augustin.

L'Hydro-Québec désigne ce bassin sous le vocable "bassin hydrographique du lac Robertson" car ce lac est l'entité dominante du réseau hydrographique. Le lac Robertson se déverse dans le lac Plamondon lequel se déverse dans le lac saumâtre Monger par l'intermédiaire du lac Petit Plamondon et d'un tronçon lotique (d'eaux courantes) nommé rivière Ha! Ha!. Depuis peu, le Service des eaux de surface désigne ce bassin sous le nom de "la décharge du lac Monger" et lui a assigné un numéro de code (0720). Toutefois, dans sa délimitation du bassin versant, l'Hydro-Québec a exclu le lac Monger et la rivière Ha! Ha! lesquels à notre avis devraient être inclus dans les limites du bassin.

Nous proposons que le bassin soit désigné sous le nom du tronçon lotique qui est à son embouchure, soit "rivière Ha! Ha!" Ce nom devrait s'appliquer à tout le cours d'eau principal jusqu'à sa source. La source est située à la tête de l'embranchement dont le bassin versant a la plus grande superficie soit, le tributaire ouest en amont du lac Orsogna. La source serait un petit lac que l'on a désigné "Lac A" à la figure 19 et qui est situé à la tête du principal tributaire du "lac B"; le tenant serait la décharge du lac A. L'aboutissant, plus difficile à localiser sur la figure, serait une ligne située à la décharge du lac Monger dans la Baie des Ha! Ha! Quant à la série de ruisseaux situés entre le lac A et le lac Orsogna, ils devraient être désignés sous le nom "rivière Ha! Ha!" car ils représentent les tronçons d'une même rivière.

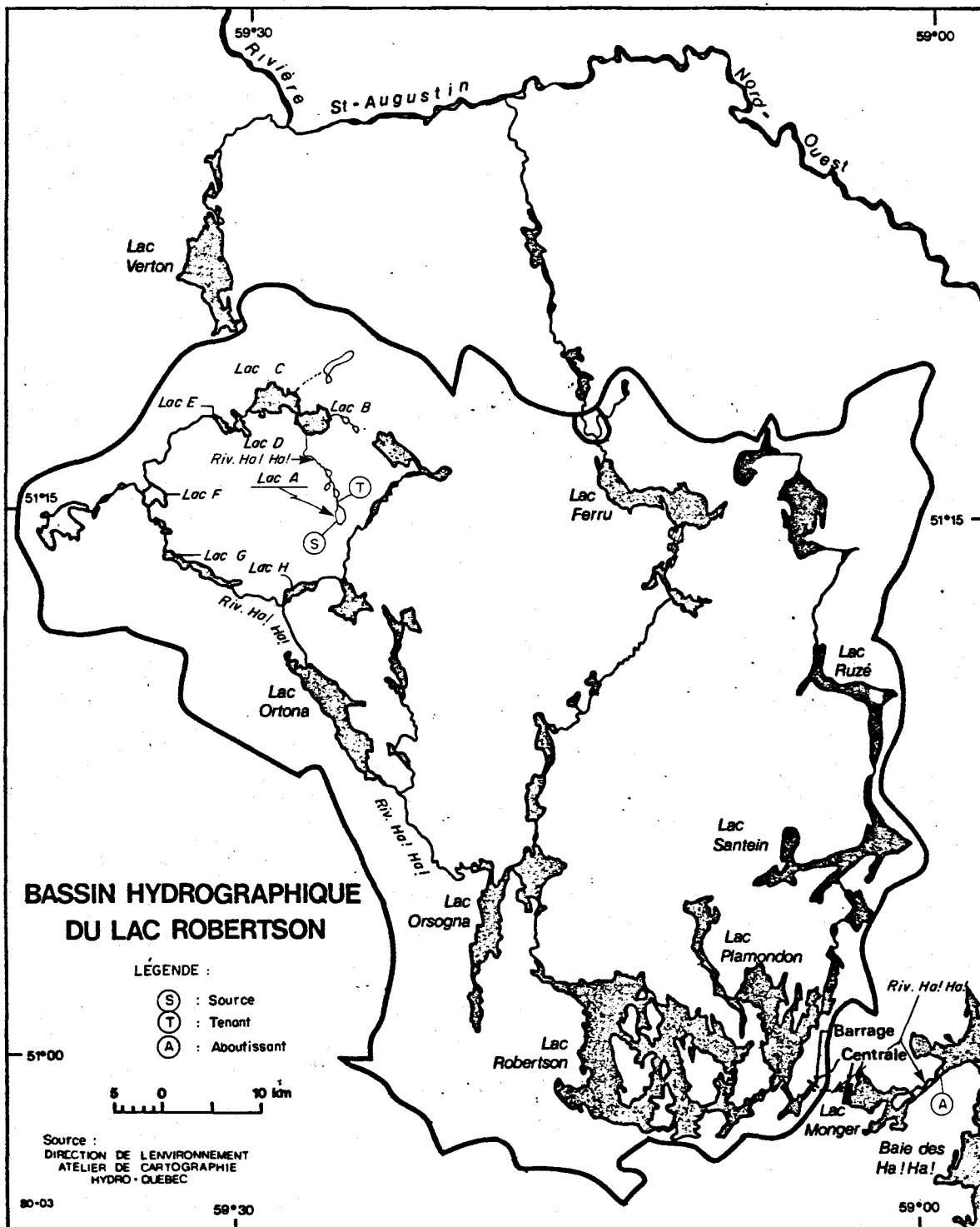


Figure 19: Bassin et réseau hydrographiques du lac Robertson

6.3 Les cours d'eau dérivés artificiellement

Certains cours d'eau représentent des cas de restructuration artificielle d'un réseau de drainage. Il en est ainsi des rivières dont le cours a été dérivé à des fins d'aménagement hydro-électrique. Par exemple, la majeure partie de la rivière Eastmain de même que la section amont de la rivière Caniapiscau ont été dérivées vers la Grande rivière pour accroître son débit et sa production en énergie hydro-électrique.

Prenons le cas de la rivière Caniapiscau. Au plan toponymique, nous sommes d'avis que le tronçon dérivé de la rivière doit conserver son nom original. Dans ce cas, l'usage et la tradition prévalent car de toute façon les principaux utilisateurs du cours d'eau (Amérindiens) vont continuer à désigner ce tronçon sous le nom de Caniapiscau même si du point de vue hydrologique, il fait désormais partie intégrante de la Grande rivière.

Au plan hydrologique, on peut se demander où est maintenant située la véritable source de la Caniapiscau. Au premier abord, on pourrait affirmer que la source a été déplacée et qu'elle est maintenant située en aval du barrage du lac Duplanter lequel est situé en aval du lac Caniapiscau. Cependant, comme le barrage est pourvu d'un évacuateur de crue qui peut laisser passer une très petite quantité d'eau de façon occasionnelle (une fois par an), il demeure une possibilité technique qu'un certain débit d'eau (même minime) puisse encore provenir de l'ancienne source. Il reste à savoir si l'on doit tenir compte de cette possibilité pour déterminer avec certitude l'emplacement de la source de la Caniapiscau.

6.4 Les lacs à deux décharges divergentes

Certains lacs ont deux décharges se déversant dans deux bassins versants différents. La plupart de ces lacs ont un niveau d'eau contrôlé par un barrage situé à l'un des exutoires. Il arrive donc qu'une des deux décharges ne soit active qu'en période de crue et ne serve qu'à évacuer le trop-plein d'un lac lorsque son niveau est trop élevé. Comme exemple, citons le cas du lac Frégate (bassin de la Grande rivière) qui possède deux

exutoires, soit l'un vers la rivière Sakami et le second vers la rivière de Pontois (fig. 20). Le niveau des eaux de ce lac est contrôlé par un barrage situé à la décharge de la rivière Sakami mais la majeure partie des eaux de ce lac s'écoule par l'exutoire de la rivière de Pontois. Cette décharge (rivière de Pontois) possédant le plus fort débit, doit être considérée comme cours d'eau principal et le tributaire principal du lac sera donc désigné sous ce nom (de Pontois).

6.5 Le cas du Saguenay-Rivière Péribonca

Il existe un cas d'exception où une entité physique pourrait ne pas porter le même nom dans son entier, c'est-à-dire de l'aboutissant jusqu'à la source. Le tenant et la source ne seraient pas confondus en un même point, si à l'intérieur d'un même système (réseau hydrographique), il se présentait une discontinuité ou une rupture très marquée. C'est le cas de la rivière Saguenay et de la rivière Péribonca. Ces deux rivières sont séparées par une immense nappe d'eau, le lac Saint-Jean. En plus de la rupture formée par cette quasi-mer intérieure, les caractéristiques géographiques et hydrologiques du Saguenay (vallée glaciaire et estuaire) diffèrent totalement de celles de la Péribonca (principal tributaire du lac Saint-Jean).

Au plan hydrologique, on peut considérer la source de la rivière Péribonca comme la véritable source du Saguenay. Au plan toponymique, cependant, on pourrait admettre que le tenant du Saguenay ne soit situé qu'à l'exutoire du lac Saint-Jean (Petite et Grande décharges). Dans le cas du Saguenay-Péribonca, l'usage et la tradition ont suivi les conditions géographiques particulières.

Nous ne prétendons pas ici ériger une règle absolue pouvant s'appliquer à tous les cas à peu près similaires rencontrés dans les régions nordiques du Québec. La discussion reste ouverte pour déterminer dans quels cas le tenant ne doit pas être confondu à la source.

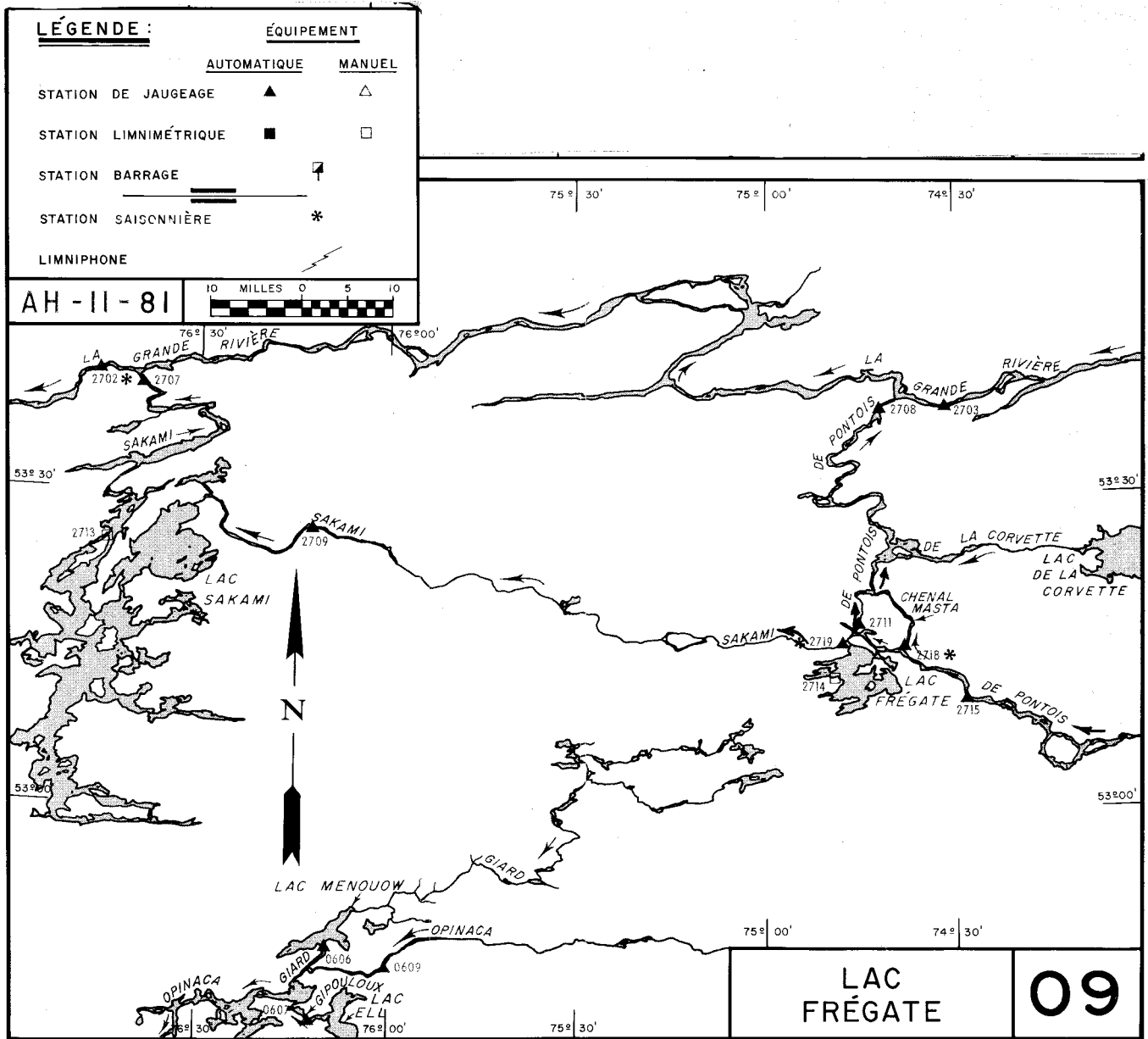


Figure 20- Le lac Frégate

Source: Ministère des Richesses naturelles.

6.6 La Grande rivière Noire

La Grande rivière Noire, tributaire de la rivière Saint-Jean prend, sa source au Québec. Son aboutissant est situé au lieu de son confluent avec la rivière Saint-Jean, dans l'état du Maine (E.U.). Cette rivière, dont le cours est traversé par la ligne frontalière du Maine, porte le nom de Big Black River dans sa partie américaine (voir carte 21 K 13 du Système National de référence cartographique). La ligne frontalière ne doit pas être considérée ici comme l'aboutissant car il s'agit ici d'une limite juridique donc artificielle. L'aboutissant est une réalité hydrologique et doit correspondre au lieu de déversement des eaux de la rivière.

7- CONCLUSIONS

Nous proposons que la dénomination d'un cours d'eau se fasse en fonction du principe suivant: à un même cours d'eau ne doit correspondre qu'un seul nom. La juridiction d'un nom doit être identique à l'entité physique dans son entier. Ce principe repose sur une logique hydrologique. Idéalement, la nomenclature d'un cours d'eau devrait être normalisée de l'embouchure jusqu'à la source. Un seul nom pour désigner une même rivière jusqu'à sa source offrirait plusieurs avantages sur le plan pratique et préviendrait les risques de confusion. Ce principe rencontre les vues du Service des eaux de surface du ministère de l'Environnement qui souhaite qu'il n'y ait qu'un seul vocable pour désigner le même cours d'eau jusqu'à sa source.

Le second principe à retenir est qu'au confluent de deux cours d'eau, le critère retenu pour choisir l'embranchement principal, est le débit lequel est estimé en fonction de la superficie du bassin de drainage. La source se situe toujours à la tête de l'embranchement offrant le plus grand bassin versant.

La toponymie ne repose toutefois pas sur des normes scientifiques immuables. Elle doit tenir compte du facteur sociologique, c'est-à-dire de l'usage, la tradition, l'histoire ainsi que de l'opinion des principaux utilisateurs du cours d'eau.

Dans le cas des cours d'eau déjà nommés, c'est la logique sociologique qui doit prévaloir alors que dans le cas des cours d'eau non encore baptisés officiellement au Nord du Québec, on peut tenter d'appliquer la règle fondée sur la logique hydrologique. Même dans ce dernier cas, il faudra s'enquérir des toponymes déjà utilisés par la population autochtone et en tenir compte.

8- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BOEGLIN, Y.B. (1967).

Concerning the names of small rivers in certain Slavic Localities. (Names Vol. 15, No. 2, June 1967, p. 126-141).

CHORLEY, R.S., MOLM, D.E.G. and POGORELSKI, H.A. (1957).

A new standard for estimating basin shape. Am. Jour. Sci., vol. 255, pp. 138-141.

*COMITE MINISTERIEL PERMANENT DE L'AMENAGEMENT. (1977).

Critères opérationnels pour identifier les ruisseaux et les étangs ainsi que les rivières et les lacs selon leur caractère de navigabilité. Document de travail. 11 p. et 2 annexes.

DEPARTEMENT DES TERRES ET FORETS. (1925).

Dictionnaire des rivières et lacs de la province de Québec.

*DUBREUIL, P. (1974).

Initiation à l'analyse hydrologique. Masson et Cie éditeurs ORSTOM, 216 p.

*DRAINVILLE, G. (1968).

Le fjord du Saguenay: Contribution à l'Océanographie. Nat. Can., vol. 15, no 4, p. 809-855, 15 fig.

FAUCHON, A. (1975).

Hydrographie de la partie ouest du bassin de la rivière des Etchemins (Québec). Cahiers de Géographie de Québec, Volume 19, Numéro 47, Sept. 1975, p. 369-381.

*Les références citées dans le texte sont précédées d'un astérisque.

*GAGNON, H. (1974).

La photo aérienne. Son interprétation dans les études de l'environnement et de l'aménagement du territoire. Les Editions HRW Ltée, Montréal, 278 p.

GEORCACAS, D.J. (1964).

From the river systems in Anatolia: the names of the longest river (Halys). (Names. Vol. 12, No. 3-4, September-December 1964, p. 197- 214.

*GEORGE, P. (1970).

Dictionnaire de la Géographie. Presses universitaires de France. 448 p.

GLOCK, W.S. (1931).

The development of drainage systems: a synoptic review, Geograph. Rev. Vol. 21, pp. 475-82.

GREGORY, K.J. and WALLING, D.E. (1973).

Drainage Basin Form and Process. A Geomorphological Approach. A Halsted Press Book John Wiley & Sons - New York, 458 p.

*HORTON, R.E. (1945).

Erosional Development of Streams and their drainage basins. Bulletin of the Geological Society of America, 59, (1945), 275-370.

LANGBEIN, W.B. et al. (1947).

Topographic Characteristics of Drainage Basins. U.S. Geological Survey Water Supply Paper No 968 C (1947), pp. 1125-157.

LAVERDIERE, C. (1957).

Vocabulaire et premiers matériaux pour une classification des ruptures de pente des cours d'eau du nord-ouest du Québec. Rev. can. Géogr. Vol. XI, Nos 2-3, p. 109-114, 1 fig., 1 phot.

LAVERDIERE, C. (1958).

Les cours d'eau: classification et mise au point. Bull. de linguistique de l'Académie canadienne-française, No 11.

LAVERDIERE, C. (1958).

Des cours d'eau et de M. René Béland. Nat. can. vol. LXXXV, No 4, p. 78-80.

LAVERDIERE, C. (1961).

Sur l'emploi de quelques termes géographiques. Nat. can. Vol. LXXXVIII, no 10, p. 253-256.

LAVERDIERE, C. (1966).

Sur les noms de lieux relevés le long de la Nationale 54. Cahiers de Géographie de Québec, Vol. X - No 20, Sept. 1966 - p. 279-289.

LAVERDIERE, C. (1970).

Génériques, Spécifiques et Genres des potamonymes québécois. Revue de Géographie de Montréal, 1970 - Vol. XXIV, No 3, p. 265-276, 1 fig.

LEBEL, P. (19).

Principes et méthodes d'Hydronymie française. France.

LEOPOLD, L.B., WOLMAN, M.G., MILLER, J.P. (1964).

Fluvial Process in Geomorphology - Freeman and Co., San Francisco - 522 p.

MAXEY, G.B. (1964).

Part I: Hydrogeology. Section 4-I, Geology, in: Handbook of Applied Hydrology, pp. 4-1 à 4-38 incl.

*MINISTERE DE L'ENERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES DU CANADA.

Cartes du Système national de Référence cartographique.

*MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES. (1969).

Superficies des bassins versants du Québec. Première partie, H-1. Deuxième partie H-7. Troisième partie H-10.

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES. (1977).

Index hydrologique 1976. Direction de l'Hydrologie H.P. - 39, 202 p.

MORISAWA, M.E. (1958).

Measurement of drainage basin outline form. Jour. Geol. Vol. 66, p. 587-591.

MORISAWA, M.E. (1962).

Quantitative Geomorphology of some Watersheds in the Apalachian Plateau. Geological Society of America Bulletin, 73(9): 1025-1046.

MORISAWA, M.E. (1968).

Streams, their dynamics and morphology. Earth and Planetary Science Series. McGraw-Hill Book Company, 175 p.

*ORGANISATION HYDROGRAPHIQUE INTERNATIONALE (1974).

Dictionnaire hydrographique. Partie 1. Publication spéciale No 332. Troisième édition. Monaco, 1974.

PAULS, J.P. (1964).

River names in the Pripet Basin. (Names. Vol. 12, No. 3-4, Sept.-Dec. 1964, p. 185-196).

POIRIER, J. (1966).

Problèmes généraux de toponymie au Québec. Cahiers de Géographie de Québec. Vol. X, No 20, Sept. 1976, p. 219-233.

RAYBURN, A. (1972).

Characteristics of toponymic generics in New Brunswick. Cahiers de Géographie de Québec. Vol. 16, No. 38, Sept. 1972, p. 285-311.

*ROCHE, M. (1963)

Hydrologie de surface. ORSTOM. Gauthier - Villars, Paris, 430 p.

ROSS, W.G. (1966).

Recent power development and nomenclature exploration and toponymy of the Unknown River, Labrador. In: Cahiers de Géographie de Québec, Vol. 10, No 20, 1966, p 297.

SAINT-ONGE, D.A. (1968).

Application de l'analyse de Horton à la rivière Freeman, Alberta. Cahiers de Géographie de Québec, 12(27): 445-450.

*SMART, J.S. (1972).

Channel networks, Advanc. Hydrosci., 8, 305-346.

*STRAHLER, A.N. (1952).

Hypsometric (area-altitude) analysis of erosional topography. Bull. Geol. Soc. Am. Vol. 63, pp. 1117-1142, 1952.

STRAHLER, A.N. (1957).

Quantitative Analysis of Watershed Geomorphology. Am. Geophys. Union Trans., 38 p. 913-920.

STRAHLER, A.N. (1964).

Part II: Quantitative Geomorphology of Drainage Basins and Channel Networks. Section 4-II - Geology. In: Handbook of Applied Hydrology, pp. 4-39 à 4-76 incl.

*WISLER, C.O. et BRATER, E.F. (1959).

Hydrology. Second Edition. John Wiley and Sons Inc. 408 p.

WONG TUCK, S. (1963).

A Multivariate Statistical Model for predicting mean annual flood in New-England. Annals of the Association of American Geographers, 53(1963), 298-311.