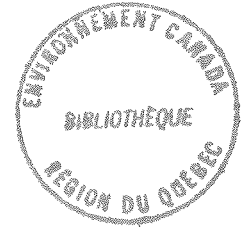


**SCF**

DISTRIBUTION ET ABONDANCE DES ANATIDÉS  
DANS LA RÉGION SUD-OUEST DU NOUVEAU-QUÉBEC



RAPPORT D'ÉTAPE NO.4, 1984

Doc 92-01/8/85

par

Daniel Bordage

Rapport d'étape présenté à la Direction ingénierie et environnement  
de la Société d'Énergie de la Baie James

Environnement Canada

Service canadien de la faune

juillet 1985

38 p.

QL  
685.5  
.Q4  
B67  
Vol. 4  
E.X.A

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX .....	ii
LISTE DES FIGURES .....	iii
RÉSUMÉ .....	1
1. INTRODUCTION .....	3
2. OBJECTIFS .....	5
3. MÉTHODES .....	5
3.1 Secteurs d'étude .....	5
3.2 Périodes d'inventaires .....	6
3.3 Techniques d'inventaires .....	7
3.4 Prise de données .....	8
3.5 Compilation .....	9
4. RÉSULTATS ET DISCUSSION .....	11
4.1 Rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca en aval des ouvrages de défivation .....	11
4.2 Grande Rivière, du barrage de LG-2 à la baie James .....	14
4.3 Détournement Boyd-Sakami et réservoir Opinaca .....	14
5. CONCLUSION .....	15
REMERCIEMENTS .....	16
BIBLIOGRAPHIE .....	17
Annexe 1 Conditions d'observation des inventaires aériens .....	32
Annexe 2 Critères utilisés pour différencier les oiseaux nicheurs et non-nicheurs .....	33
Annexe 3 Observations ornithologiques de 1984 .....	34

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Nombre maximal d'Anatidés adultes inventoriés sur les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca .....	19
Tableau 2.	Nombre moyen d'Anatidés adultes par espèce et par 10 km de rivière inventoriés sur les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca .....	20
Tableau 3.	Nombre de couples d'Anatidés susceptibles d'avoir niché le long des rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca .....	21
Tableau 4.	Nombre de couvées d'Anatidés inventoriées sur les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca .....	22
Tableau 5.	Âge et taille moyenne des couvées d'Anatidés recensées sur les rivières Eastmain, Opinana et Petite rivière Opinaca ...	23
Tableau 6.	Nombre maximal d'Anatidés par espèce inventoriés sur la Grande Rivière du barrage de LG-2 à la baie James .....	24
Tableau 7.	Nombre maximal d'Anatidés par espèce inventoriés dans la région Nord-Ouest du détournement Boyd-Sakami et les régions Nord-Ouest et Sud-Ouest du réservoir Opinaca .....	25

## LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Localisation des secteurs et des seuils sur les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca .....	26
Figure 2.	Localisation des secteurs sur la Grande Rivière .....	27
Figure 3.	Localisation des secteurs dans la région du détournement Boyd-Sakami.....	28
Figure 4.	Localisation des secteurs dans la région du réservoir Opinaca.....	29
Figure 5.	Effectifs d'Anatidés des rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca de mai à octobre 1984 .....	30
Figure 6.	Les 10 sites les plus souvent fréquentés par les Anatidés en 1984 .....	31

## RÉSUMÉ

Les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca, en aval des ouvrages de dérivation, ont été survolées à 15 reprises entre le 6 mai et le 16 octobre 1984. Dans l'ensemble des trois rivières, les densités moyennes d'Anatidés par 10 kilomètres de rivière ont varié d'une période à l'autre de 17,8 à 226,6 (540 à 6 889 individus). La densité la plus élevée a été enregistrée au secteur OP-5 (seuil 9), en mai, avec 1554,2 oiseaux par 10 kilomètres de rivière (1 865 individus). À l'exception de la deuxième période d'inventaires, lors de la migration printanière des canards plongeurs, plus de la moitié des effectifs observés étaient constitués de Bernache du Canada (Branta canadensis) (58% à 92,4%). La population nicheuse totale des trois rivières regroupait 108 couples d'Anatidés, soit une densité moyenne de 3,6 couples par 10 kilomètres de rivière. La densité la plus élevée, 15,8 couples par 10 kilomètres de rivière, a été enregistrée au secteur OP-5 (19 couples). Le Canard noir (Anas rubripes) a recueilli la majorité des effectifs de couples (39,8%) alors que la Bernache du Canada en rassemblait le quart (27,8%). Quarante-vingt-quatre (84) couvées ont été recensées, soit une densité moyenne de 2,8 couvées par 10 kilomètres de rivière. La densité la plus élevée, 12,5 couvées par 10 kilomètres de rivière, a été notée au secteur EA-5 (seuil 2) (10 couvées). La Bernache du Canada et le Canard noir ont regroupé chacun 47,6% des couvées. C'est dans une région du secteur OP-2 (seuil 6) que l'on a observé le plus fréquemment des groupes d'Anatidés en 1984.

La population nicheuse de Canard noir a semble-t-il continué son accroissement en 1984 alors que celle de la Bernache du Canada a apparemment conservé sa stabilité. D'après la moyenne des quatre années, la population résidente des trois rivières se composerait de 46 couples de Bernache du Canada et de 41 couvées 23 jours après l'éclosion; de 33 couples de Canard noir et de 22 couvées 24 jours après l'éclosion; de 5 couples de canards plongeurs (Garrot commun (Bucephala clangula), Grand Bec-scie (Mergus merganser) et Bec-scie à poitrine rousse (Mergus serrator)) et de 3 couvées 31 jours après l'éclosion.

OP-5 demeure le secteur le plus densément utilisé par les Anatidés en 1984; il faut toutefois y signaler une baisse d'utilisation par les couples de Bernache du Canada et une disparition complète des couvées de cette espèce depuis 1983.

La Grande-Rivière, entre le barrage de LG-2 et la baie James, a été survolée à deux reprises le 19 juin et le 8 juillet. Nous y avons observé 207 Anatidés, constitués presque exclusivement de Grand Bec-scie.

Quelques secteurs du détournement Boyd-Sakami et du réservoir Opinaca ont aussi été survolés à deux reprises entre le 24 juin et le 6 juillet. 110 Anatidés y ont été observés dont plus de la moitié était représentée par le Grand Bec-scie. Le secteur du pont Sakami, avec 71 individus, s'est révélé le secteur le plus utilisé des six qui ont été survolés.

## 1. INTRODUCTION

Le Service canadien de la faune (SCF) a effectué depuis 1972 plusieurs inventaires de sauvagine sur le territoire de la Baie James. Ces relevés avaient pour principal objectif d'évaluer les effectifs des populations de sauvagine dans différents habitats, en vue d'une analyse des répercussions environnementales des aménagements hydro-électriques sur cette ressource. Pendant qu'Hydro-Québec entreprenait un programme d'inventaires et d'études intensives dans le bassin de la Grande rivière de la Baleine et les bassins adjacents, la Société d'Énergie de la Baie James (SEBJ) poursuivait certains travaux concernant la sauvagine, dans le cadre des projets d'aménagement de la Grande Rivière et du territoire Nottaway-Broadback-Rupert.

Ces études ont permis de déterminer d'une façon relative la distribution, les types d'habitats fréquentés, le régime alimentaire, la composition spécifique et le potentiel reproducteur de certaines populations de sauvagine. Elles nous permettaient de progresser dans la connaissance du territoire et surtout d'évaluer l'importance quantitative des oiseaux aquatiques présentant un intérêt particulier dans les activités de chasse des populations autochtone et allochtone.

En 1981, la Direction de l'Environnement de la SEBJ et le Service canadien de la faune mettaient sur pied un programme de surveillance (1981-84) dans le but d'évaluer l'utilisation par la sauvagine des milieux perturbés et d'identifier les travaux d'aménagement requis pour maintenir ou augmenter la productivité de ces milieux.

De mai à octobre 1984, pour une quatrième et dernière année, le SCF récoltait des données sur la distribution et l'abondance des Anatidés le long des rivières Eastmain et Opinaca détournées en 1980 ainsi que de la Petite rivière Opinaca détournée en 1979. Au mois de juin et au début du mois de juillet 1984, nous survolions aussi à deux reprises, la Grande Rivière, du barrage de LG-2 à la baie James, ainsi que certains secteurs du détournement Boyd-Sakami et du réservoir Opinaca. Quelques secteurs des rivières Eastmain et Opinaca, ainsi que les ruisseaux, tourbières et lacs adjacents, ont été régulièrement survolés, en mai, dans le cadre d'une étude spéciale sur les stratégies d'inventaires de sauvagine; les résultats de ces travaux particuliers seront présentés dans le rapport sur le bilan des quatre années d'inventaire.



## 2. OBJECTIFS

- 1) Objectif de la SEBJ: évaluer l'importance relative pour la sauvagine de diverses portions de bassins et de secteurs de dérivation du projet La Grande en vue d'émettre des recommandations relatives aux travaux d'aménagement effectués et/ou requis pour conserver ou augmenter la productivité de ces milieux.
- 2) Objectif du SCF: élaborer une stratégie de surveillance des populations d'Anatidés en milieu boréal.

## 3. MÉTHODES

### 3.1 Secteurs d'étude

Afin de faciliter l'analyse comparative des milieux étudiés, les données d'inventaires ont été recueillies et compilées par secteurs de rivière qui présentent des caractéristiques physiques homogènes. À cet égard, deux systèmes de classification ont déjà été élaborés antérieurement pour les rivières Eastmain (EA), Opinaca (OP) et Petite rivière Opinaca (POP).

Le premier correspond aux 17 zones géomorphologiques homogènes telles que définies par les consultants SOGEAM (Anonyme, 1981), tandis que le second tient compte de 16 secteurs homogènes identifiés selon des caractéristiques hydrologiques et géomorphologiques (cf. Anonyme, 1983). Le premier système a été retenu depuis 1981 dans le cadre de nos travaux d'inventaires de sauvagine; toutefois, les deux systèmes de délimitation ont été illustrés à la figure 1 et l'on remarquera qu'il demeure aisé de "convertir" nos données d'inventaires au deuxième système. La délimitation des secteurs de la Grande Rivière provient de comptes rendus d'inventaires effectués par Marcel Paré en 1982 (notes de service du 82.6.18 et du 82.6.23, SEBJ) (Fig. 2). Les secteurs survolés dans la région Nord-Ouest du détournement Boyd-Sakami et les régions Nord-Ouest et Sud-Ouest du réservoir Opinaca ont été sélectionnés par la SEBJ (Fig. 3 et 4) et correspondent à des sites où du déboisement a été effectué.

### 3.2 Périodes d'inventaires

Les périodes d'inventaires en 1984 ont été choisies en fonction de l'utilisation du milieu par les Anatidés à certaines étapes de leur cycle annuel, soit:

- 1) La migration printanière des oies et des canards barboteurs en mai.

- 2) La nidification des oies et des canards barboteurs ainsi que la migration printanière des canards plongeurs en mai et juin.
- 3) L'élevage des couvées d'oies et de canards barboteurs ainsi que la nidification des canards plongeurs en juin et juillet.
- 4) L'élevage des couvées de canards plongeurs en juillet et août.
- 5) La migration automnale des Anatidés en octobre.

Note: La Grande Rivière et les secteurs du détournement Boyd-Sakami et du réservoir Opinaca n'ont été survolés qu'à la troisième période.

### 3.3 Techniques d'inventaires

Les données d'inventaire ont été recueillies lors de survols en hélicoptère en suivant le centre des rivières ou la rive des secteurs du détournement Boyd-Sakami et du réservoir Opinaca, à une altitude approximative de 50 mètres et à une vitesse de croisière moyenne de 150 kilomètres/heure. Aux élargissements des rivières, lorsque la détection d'oiseaux sur la rive s'avèrait difficile, chacune était survolée (EA-1, POP-2 et LG-A).

En présence d'îles, l'hélicoptère s'élevait en altitude afin de pouvoir observer leur contour; dans le cas d'îles de grande superficie (EA-9, OP-4, OP-5 et LG-A), l'hélicoptère quittait le centre de la rivière pour survoler leur pourtour. Le secteur OP-5, en plus de la rivière et des îles présentes, fit l'objet d'un survol du contour de la "baie de vase" et du lac Claire-Voie. Les conditions d'observation enregistrées lors de ces inventaires aériens sont compilées à l'annexe 1.

#### 3.4 Prise de données

Trois observateurs prennent place à bord de l'hélicoptère. L'observateur assis à l'avant et à gauche localise, identifie et dénombre les oiseaux rencontrés à l'avant et à gauche de l'appareil; il enregistre les observations sur magnétophone et assiste le pilote pour la navigation. L'observateur assis à l'arrière et à droite localise, identifie et dénombre les oiseaux aperçus de ce côté de l'appareil, tout en communiquant ses observations à l'observateur à l'avant. Enfin, le troisième observateur assis à l'arrière et à gauche note sur une carte la localisation des groupes d'oiseaux de 10 individus et plus, signale aux deux autres observateurs les changements de secteurs et localise, identifie et dénombre les oiseaux de ce côté de l'appareil qui n'ont pu être détectés par l'observateur à l'avant (e.g. lors de surcharge de travail pendant les migrations). Les trois observateurs sont en constante communication entre eux, par l'entremise d'un système d'interphone, dans le but d'éviter les dénombrements des mêmes individus et de faciliter la prise des données.

Chaque groupe d'oiseaux constitue une mention distincte caractérisée par: 1) le nombre d'individus de chaque espèce; 2) le sexe de ces individus (s'il y a lieu); 3) le nombre de jeunes (s'il y a lieu) et leur classe d'âge d'après Gollop et Marshall (1954).

### 3.5 Compilation

Les données d'inventaires ont d'abord été partagées en trois groupes:

- 1) les adultes, i.e. tout oiseau de taille adulte identifié comme migrateur ou non-nicheur et les jeunes dont la taille permettait difficilement de les distinguer des adultes;
- 2) les couples, i.e. les paires d'oiseaux qui durant les périodes d'avant-ponte, de ponte et d'incubation démontrent une distribution et un comportement indiquant soit l'intention de nicher, soit la présence d'un nid dans les environs. D'autres observations d'oiseaux peuvent aussi suggérer la présence d'un nid: par exemple, l'observation d'un mâle solitaire nous permet de penser qu'une femelle appariée se trouve sur le nid et par conséquent demeure difficilement observable, aussi certaines règles de décision sur le statut des individus ont été élaborées en s'inspirant de celles utilisées dans d'autres travaux d'inventaire (Dzubin, 1969; Haapanen et Nilsson, 1979; Raveling, 1977) (Annexe 2);

- 3) les couvées, i.e. tout groupement familial composé de canetons ou d'oisons; les jeunes qui approchent l'âge d'envol étant difficilement distinguables des adultes ont été compilés dans le groupe des adultes.

Les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca ont été survolées à trois reprises à chacune des périodes (cf.3.2). La Grande Rivière, la région du détournement Boyd-Sakami et le réservoir Opinaca ont été survolés à deux occasions lors de la troisième période seulement (cf.3.2). Pour chaque groupe défini ci-haut, la valeur retenue pour les analyses est l'effectif le plus élevé des deux ou des trois reprises d'inventaires (selon la région concernée) et ce, pour chacune des espèces dans chaque secteur. Pour fins de comparaison entre les secteurs de rivière, on présente aussi ces valeurs en densités par 10 kilomètres de rivière. Le kilométrage utilisé dans ces calculs provient du rapport-synthèse du suivi environnemental de 1980 à 1982 (Anonyme, 1983). Au secteur OP-5 par exemple, les oiseaux ont été recensés dans la zone de l'archipel, de la baie de vase, du lac Claire-Voie ainsi que le long de la rivière; pour les calculs de densité on a utilisé la distance linéaire de 14,0 kilomètres qui sépare les limites des secteurs OP-4 et OP-6 en suivant l'axe principal de la rivière.

Les dates du début de la ponte et de l'éclosion sont des indicateurs utiles pour identifier la période de nidification des oiseaux. Ces dates sont estimées par "rétrocalcul" d'après l'âge des couvées inventoriées. Pour chacune des espèces: 1) on identifie la date moyenne des trois inventaires de couvées; 2) on soustrait de cette date l'âge moyen des couvées (Gollop et Marshall, 1954), ce qui nous donne la date approximative de l'éclosion; 3) on soustrait alors les durées moyennes d'incubation et de ponte pour obtenir les dates approximatives du début de la ponte. Les chiffres utilisés pour ce dernier élément proviennent de moyennes nord-américaines (Bellrose, 1976).

#### 4. RÉSULTATS ET DISCUSSION

##### 4.1 Rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca en aval des ouvrages de dérivation.

Les quinze survols des rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca entre le 6 mai et le 16 octobre 1984, nous ont permis de constater des variations importantes dans les effectifs d'Anatidés recensés à chacun des inventaires (Fig. 5). Les maxima enregistrés pour chaque période (trois survols) sont compilés au tableau 1. On y remarquera l'utilisation importante des secteurs EA-1, EA-9 et OP-5. À l'exception de la deuxième période (19,20,22 mai), la rivière Opinaca a supporté les densités d'oiseaux les plus élevées des trois rivières.

Dans l'ensemble, les densités moyennes par 10 kilomètres de rivière ont varié de 17,8 (juin et juillet) à 226,6 (mai) individus et la densité la plus élevée a été enregistrée au secteur OP-5 (seuil 9), en mai, avec 1554,2 individus.

Au niveau des espèces (Tab. 2), la Bernache du Canada recueille plus de la moitié des effectifs totaux d'Anatidés pour quatre des cinq périodes d'inventaires, regroupant jusqu'à 92,4% des individus recensés entre les 6 et 11 mai. Le Canard noir est la seconde espèce en importance à quatre des cinq périodes avec une proportion maximale de 36,5% des individus recensés entre les 4 et 6 août. Les canards plongeurs, représentés surtout par le Grand Bec-scie et les macreuses (Melanitta spp.), constituent 63,4% des Anatidés observés entre les 19 et 22 mai.

La répartition des couples nicheurs apparaît au tableau 3. Cent huit (108) couples, soit une densité moyenne de 3,6 couples par 10 kilomètres de rivière constituent la population nicheuse potentielle des rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca en 1984. Le Canard noir domine en nombre avec près de la moitié des couples recensés (43/108), alors que la Bernache du Canada regroupe le tiers des effectifs totaux (30/108). Les secteurs EA-1, EA-9 et OP-5 recueillent 59% de tous les couples d'Anatidés observés (64/108).

La distribution des couvées est présentée au tableau 4. Quatre-vingt-quatre couvées d'Anatidés ont été observées sur les trois rivières en 1984, soit une densité moyenne de 2,8 couvées par 10 kilomètres de rivière.



La Bernache du Canada et le Canard noir se partagent 95% (80/84) des couvées recensées avec 40 couvées chacun. La répartition de ces dernières par secteurs apparaît beaucoup plus homogène que celle des couples au niveau du total des Anatidés. Au niveau des espèces, le secteur EA-5 (seuil 2) recueille le quart des couvées de Bernache du Canada (10/40) alors que le secteur OP-5 obtient le quart des couvées de Canard noir (10/40).

Le tableau 5 nous renseigne sur l'âge et la taille moyenne des couvées d'Anatidés observées en 1984. On y remarquera que les couvées de Bernache du Canada étaient un peu plus âgées que celles du Canard noir au moment des inventaires (22 juin au 5 juillet). À partir des résultats de ce tableau, on peut obtenir les dates approximatives du début de la ponte et de l'éclosion, soit respectivement: les 2 mai et 3 juin pour la Bernache du Canada; les 8 mai et 13 juin pour le Canard noir; les 8 mai et 22 juin pour le Grand Bec-scie.

Une localisation précise des groupes de dix individus ou plus a été enregistrée à chacun des 15 inventaires effectués en 1984. On a délimité les dix sites les plus souvent fréquentés par les Anatidés à la figure 6. Celle-ci nous révèle que le secteur OP-2 (seuil 6) détient le site le plus fréquemment utilisé par la sauvagine en 1984, regroupant 13 observations d'au moins 10 Bernaches du Canada sur une possibilité de 15 observations.

#### 4.2 Grande Rivière, du barrage de LG-2 à la baie James.

Les deux inventaires de la Grande Rivière du barrage de LG-2 à la baie James (cf. fig. 2) nous ont permis de recenser 207 Anatidés, soit une densité moyenne de 19,5 individus par 10 kilomètres de rivière (Tab. 6). Aucune oie, ni aucun canard barboteur n'a été localisé sur la Grande Rivière à cette période qui correspond, rappelons-le, à la nidification des canards plongeurs et à l'élevage des couvées d'oies et de canards barboteurs. Trois espèces de canards plongeurs ont été inventoriées, le Grand Bec-scie recueillant 99% des effectifs totaux (204/207). Les secteurs LG-H et LG-I se partagent 52% de la population recensée (108/207).

#### 4.3 Détournement Boyd-Sakami et réservoir Opinaca.

Quatre secteurs du détournement Boyd-Sakami et deux secteurs du réservoir Opinaca ont été survolés à deux reprises entre le 24 juin et le 6 juillet (cf. fig. 3 et 4). Cent dix Anatidés ont été recensés dans l'ensemble de ces secteurs (Tab. 7), le Grand Bec-scie recueillant 55% des effectifs totaux (60/110). Le secteur du pont Sakami recueillait 65% des individus recensés (71/110) alors que quatre couvées étaient localisées dans le secteur Sakami-ouest.

## 5. CONCLUSION

La quatrième année d'inventaires des populations d'Anatidés des rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca, nous a permis de compléter notre évaluation à court terme des changements de fréquentation des secteurs exondés modifiés ou non par la construction d'un seuil artificiel. Les considérations sur l'importance relative pour la sauvagine des différents secteurs qui ont été inventoriés par le SCF pourront alors servir, conjointement avec d'autres études, à évaluer les travaux d'aménagement déjà effectués ou orienter ceux qui seraient requis afin de conserver ou augmenter la productivité des milieux en forêt boréale, affectés par la construction de digues et de barrages.

## REMERCIEMENTS

La Société d'énergie de la Baie James (Environnement) a permis l'élaboration et l'achèvement de cette étude grâce à un octroi et une collaboration soutenue. Je tiens aussi à remercier spécialement les personnes suivantes pour leur aide et leurs conseils appropriés: MM. André Bourget et Marcel Darveau, (SCF); MM. Michel Julien, Marcel Laperle et Roger Lemire (SEBJ); M. Réal Courcelles (SOTRAC). MM. Pierre Brousseau, Pierre Chagnon, Stéphane Marchand ainsi que Mlle Line Rochefort m'ont assisté lors de la cueillette des données sur le terrain. Les figures ont été préparées par M. Jacques Rosa. La carte de base de la figure 1 a été fournie par la SEBJ. La dactylographie du rapport résulte du travail minutieux de Mme Louise Nichol.

## BIBLIOGRAPHIE

- Anonyme. 1981. Détournement Eastmain-Opinaca-La Grande. Etude de l'érosion sur le parcours des eaux dérivées et de l'évolution biophysique du lit et des berges de la partie des rivières Eastmain et Opinaca située à l'aval des ouvrages de détournement (1980). Les consultants SOGEAM Inc. Tome 1: 150 p. + annexes.
- Anonyme. 1983. Étude des effets du détournement des rivières Eastmain et Opinaca en aval des ouvrages de dérivation. Synthèse des résultats du suivi environnemental de 1980 à 1982. SEBJ et SOTRAC. 203 p. + add.
- Bellrose, F.C. 1976. Ducks, geese and swans of North America. Stackpole Books, Harrisburg, Penn. 2<sup>nd</sup> ed. 543 p.
- Dzubin. 1969. Assessing breeding populations of ducks by grounds counts. In Saskatoon watland seminars. Can. Wildl. Serv. Rep. Ser. 6:178-230.
- Gollop, J.G. et W.H. Marshall. 1954. A guide for aging duck broods in the field. Miss. Flyway Coun. Tech. Sect. Rept. Mimeo. 14 p.

- Haapanen, A. et L. Nilsson. 1979. Breeding waterfowl populations in northern Fennoscandia. *Ornis Scandinavica* 10:15-219.
- Raveling, D.G. 1977. Canada geese of the Churchill River basin in North Central Manitoba. *J. Wildl. Manage.* 41(1):35-47.
- Siegel, S. 1956. *Nonparametric statistics: for the behavioral sciences.* McGraw Hill Book Company, Series in Psychology, New York. 312 p.

TABLEAUX

Tableau I. Nombre maximal d'Anatidés adultes inventoriés sur les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca.

Secteur <sup>a</sup>	6, 7, 11 mai	19, 20, 22 mai	22, 30 juin 5 juillet	4, 5, 6 août	14, 15, 16 octobre
<b>RIVIÈRE EASTMAIN</b>					
EA-1	1365(505,6) <sup>b</sup>	440(163,0)	36(13,3)	139(51,5)	913(338,1)
EA-2	89(118,7)	2(2,7)	9(12,0)	1(1,3)	43(57,3)
EA-3	299(284,8)	127(121,0)	31(29,5)	101(96,2)	7(6,7)
EA-4	102(92,7)	15(13,6)	3(2,7)	6(5,5)	0(0,0)
EA-5	552(690,0)	36(45,0)	21(26,3)	125(156,3)	95(118,8)
EA-6	25(22,7)	11(10,0)	3(2,7)	1(0,9)	85(77,3)
EA-7	149(42,6)	255(72,9)	82(23,4)	53(15,1)	100(28,6)
EA-8	418(167,2)	58(23,2)	61(24,4)	72(28,8)	38(15,2)
EA-9	658(239,3)	135(49,1)	44(16,0)	223(81,1)	195(70,9)
EA-TOTAL	3657(225,1)	1079(66,4)	290(17,9)	721(44,4)	1476(90,8)
<b>RIVIÈRE OPINACA</b>					
OP-1	207(71,4)	24(8,3)	2(0,7)	35(12,1)	6(2,1)
OP-2	248(165,3)	44(29,3)	43(28,7)	80(53,3)	114(76,0)
OP-3	97(60,6)	30(18,8)	38(23,8)	50(31,3)	241(150,6)
OP-4	146(104,3)	131(93,6)	8(5,7)	51(36,4)	100(71,4)
OP-5	1865(1554,2)	212(176,7)	112(93,3)	317(264,2)	700(583,3)
OP-6	349(158,6)	20(9,1)	1(0,5)	0(0,0)	15(6,8)
OP-TOTAL	2912(269,6)	461(42,7)	204(18,9)	533(49,4)	1176(108,9)
<b>PETITE RIVIÈRE OPINACA</b>					
POP-1	22(15,7)	174(124,3)	5(3,6)	13(9,3)	47(33,6)
POP-2	298(152,8)	100(51,3)	41(21,0)	88(45,1)	127(65,1)
POP-TOTAL	320(95,5)	274(81,8)	46(13,7)	101(30,2)	174(51,9)
ENSEMBLE	6889(226,6)	1814(59,7)	540(17,8)	1355(44,6)	2826(93,0)

a) Secteurs tels que délimités dans une étude des consultants SOGEAM (Anonyme 1981a)

b) () =Densité/10 km de rivière



Tableau 2. Nombre moyen d'Anatidés adultes par espèce et par 10 km de rivière inventoriés sur les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca

Espèce	6, 7, 11 mai		19, 20, 22 mai		22, 30 juin		4, 5, 6 août		14, 15, 16 octobre	
	mai		mai		5 juillet				octobre	
<b>OIES</b>										
Bernache du Canada	143,7(92,4) <sup>a</sup>		5,9(20,8)		6,6(65,3)		18,1(58,0)		49,9(83,2)	
Oie blanche	0,1(0,0)		0,2(0,7)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
TOTAL - Oies	143,8(92,4)		6,1(21,5)		6,6(65,3)		18,1(58,0)		49,9(83,2)	
<b>CANARDS BARBOTEURS</b>										
Canard malard	0,4(0,3)		0,2(0,7)		pr(0,0)		0,1(0,0)		0,1(0,2)	
Canard noir	3,8(2,4)		3,1(10,9)		2,2(21,8)		11,4(36,5)		8,1(13,5)	
Canard pilet	1,2(0,8)		0,2(0,7)		0,0(0,0)		0,1(0,0)		0,0(0,0)	
Sarcelle à ailes vertes	1,2(0,8)		0,4(1,4)		pr(0,0)		pr(0,0)		0,2(0,3)	
Canard siffleur d'Amérique	1,0(0,6)		0,2(0,7)		pr(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
Canard barboteur sp.	pr <sup>b</sup> (0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
TOTAL - Canards barboteurs	7,6(4,9)		4,1(14,4)		2,2(21,8)		11,6(37,2)		8,4(14,0)	
<b>CANARDS PLONGEURS</b>										
Morillon à collier	0,4(0,3)		0,2(0,7)		0,5(5,0)		0,7(2,1)		0,0(0,0)	
Grand ou Petit Morillon	0,8(0,5)		0,9(3,2)		pr(0,0)		pr(0,0)		0,0(0,0)	
Morillon sp.	0,4(0,3)		0,5(1,8)		pr(0,0)		0,3(1,0)		0,0(0,0)	
Garrot commun	1,1(0,6)		0,9(3,2)		0,2(2,0)		pr(0,0)		0,6(1,0)	
Canard Kakawi	0,0(0,0)		1,6(5,6)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
Eider à duvet	0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
Macreuse à ailes blanches	0,0(0,0)		0,3(1,1)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
Macreuse à front blanc	0,0(0,0)		2,8(9,9)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
Macreuse à bec jaune	0,0(0,0)		3,1(10,9)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
Macreuse sp.	0,0(0,0)		0,7(2,5)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
Bec-scie couronné	0,0(0,0)		0,1(0,4)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,2(0,3)	
Grand Bec-scie	1,2(0,8)		6,4(22,5)		0,2(2,0)		0,2(0,7)		0,6(1,0)	
Bec-scie à poitrine rousse	0,0(0,0)		pr(0,0)		pr(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
Bec-scie sp.	0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)		0,0(0,0)	
Canard plongeur sp.	0,1(0,0)		0,5(1,8)		0,3(3,0)		pr(0,0)		0,1(0,2)	
TOTAL - Canards plongeurs	4,0(2,5)		18,0(63,4)		1,2(11,9)		1,3(4,2)		1,5(2,5)	
Anatidé sp.	0,3(0,2)		0,2(0,7)		0,1(1,0)		0,2(0,7)		0,2(0,3)	
ENSEMBLE	155,6(100,0)		28,4(100,0)		10,1(100,0)		31,2(100,0)		60,0(100,0)	

a) () =  $\bar{x}$

b) pr: présence; i.e. un nombre moyen 0,05

Tableau 3. Nombre de couples d'Anatidés susceptibles d'avoir niché le long des rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca

Secteur	Bernache du Canada	Canard noir	Autres		Canards plongeurs	Total Anatidés
			canards barboteurs	canards plongeurs		
<b>RIVIÈRE EASTMAIN</b>						
EA-1	5(1,9) <sup>a</sup>	7(2,6)	10(3,7)	2(0,7)	24(8,9)	
EA-2	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	
EA-3	0(0,0)	1(1,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(1,0)	
EA-4	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	
EA-5	1(1,2)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(1,2)	
EA-6	0(0,0)	0(0,0)	1(0,9)	1(0,9)	2(1,8)	
EA-7	3(0,9)	1(0,3)	1(0,3)	0(0,0)	5(1,4)	
EA-8	1(0,4)	2(0,8)	1(0,4)	0(0,0)	4(1,6)	
EA-9	9(3,3)	5(1,8)	5(1,8)	2(0,7)	21(7,6)	
EA - TOTAL	19(1,2)	16(1,0)	18(1,1)	5(0,3)	58(3,6)	
<b>RIVIÈRE OPINACA</b>						
OP-1	3(1,0)	2(0,7)	1(0,3)	0(0,0)	6(2,1)	
OP-2	2(1,3)	3(2,0)	1(0,7)	0(0,0)	6(4,0)	
OP-3	1(0,6)	3(1,9)	0(0,0)	0(0,0)	4(2,5)	
OP-4	2(1,4)	2(1,4)	0(0,0)	0(0,0)	4(2,9)	
OP-5	2(1,7)	10(8,3)	7(5,8)	0(0,0)	19(15,8)	
OP-6	0(0,0)	1(0,5)	0(0,0)	0(0,0)	1(0,5)	
OP-TOTAL	10(0,9)	21(1,9)	9(0,8)	0(0,0)	40(3,7)	
<b>PETITE RIVIÈRE OPINACA</b>						
POP-1	0(0,0)	3(2,1)	2(1,4)	0(0,0)	5(3,6)	
POP-2	1(0,5)	3(1,5)	0(0,0)	1(0,5)	5(2,6)	
POP-TOTAL	1(0,3)	6(1,8)	2(0,6)	1(0,3)	10(3,0)	
ENSEMBLE	30(1,0)	43(1,4)	29(1,0)	6(0,2)	108(3,6)	

a) ()=nombre de couples par 10 km de rivière.

Note: Les "autres canards barboteurs" se divisent en 9 couples de Canard malard, 5 couples de Canard pilet, 8 couples de Sarcelle à ailes vertes et 7 couples de Canard siffleur d'Amérique. Les "canards plongeurs" se composent de 1 couple de Morillon à collier, 2 couples de Grand ou Petit Morillon, 1 couple de Garrot commun et 2 couples de Grand Bec-scie.

Tableau 4. Nombre de couvées d'Anatidés inventoriées sur les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca

Secteur	Bernache du Canada	Canard noir	Canard siffleur d'Amérique	Grand Bec-Scie	Total Anatidés
<b>RIVIÈRE EASTMAIN</b>					
EA-1	4(1,5) <sup>a</sup>	3(1,1)	0(0,0)	0(0,0)	7(2,6)
EA-2	0(0,0)	1(1,3)	0(0,0)	0(0,0)	1(1,3)
EA-3	7(6,7)	1(1,0)	0(0,0)	0(0,0)	8(7,6)
EA-4	0(0,0)	3 <sup>b</sup> (2,7)	0(0,0)	0(0,0)	3(2,7)
EA-5	10(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	10(12,5)
EA-6	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
EA-7	2(0,6)	5(1,4)	1(0,3)	0(0,0)	8(2,3)
EA-8	1(0,4)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(0,4)
EA-9	2(0,7)	6(2,2)	0(0,0)	1(0,4)	9(3,3)
EA-TOTAL	26(1,6)	19(1,2)	1(0,1)	1(0,1)	47(2,9)
<b>RIVIÈRE OPINACA</b>					
OP-1	1(0,3)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(0,3)
OP-2	3(2,0)	1(0,3)	0(0,0)	0(0,0)	4(2,7)
OP-3	7(4,4)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	7(4,4)
OP-4	0(0,0)	2(1,4)	0(0,0)	0(0,0)	2(1,4)
OP-5	0(0,0)	10 <sup>b</sup> (8,3)	0(0,0)	1(0,8)	11(9,2)
OP-6	0(0,0)	2(0,9)	0(0,0)	0(0,0)	2(0,9)
OP-TOTAL	11(1,0)	15(1,4)	0(0,0)	1(0,1)	27(2,5)
<b>PETITE RIVIÈRE OPINACA</b>					
POP-1	0(0,0)	4(2,9)	0(0,0)	0(0,0)	4(2,9)
POP-2	3(1,5)	2(1,0)	0(0,0)	1(0,5)	6(3,1)
POP-TOTAL	3(0,9)	6(1,8)	0(0,0)	1(0,3)	10(3,0)
ENSEMBLE	40(1,3)	40(1,3)	1(0,0)	3(0,1)	84(2,8)

a) ()=Nombre de couvées par 10 km de rivière.

b) Estimation fondée sur le nombre moyen de jeunes par couvées (cf. tab. 5)

Tableau 5. Âge et taille moyenne des couvées d'Anatidés recensées sur les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca

Espèce	Nombre d'observations de couvées distinctes	Répartition des classes d'âge (%) <sup>a</sup>			Taille moyenne	
		1	2	3		
Bernache du Canada	68	41,2	58,8	0,0	0,0	4,2 ± 0,2 <sup>b</sup>
Canard noir	64	56,9	43,1	0,0	0,0	4,9 ± 0,4
Canard siffleur d'Amérique	1	100,0	0,0	0,0	0,0	2,0 ± ----
Grand Bec-scie	3 <sup>c</sup>	66,7	0,0	33,3	0,0	7,7 ± 3,5

a) Selon Gollop et Marshall (1954); l'âge moyen de chaque classe est approximativement de 8 à 14 jours (cl.1), de 28 à 39 jours (cl.2) et de 39 à 56 jours (cl.3).

b) Intervalle de confiance à P=0,90.

c) Des 3 couvées, une a été inventoriée au mois d'août.

Tableau 6. Nombre maximal d'Anatidés par espèce inventoriés sur la Grande Rivière du barrage de LG-2 à la baie James.

Secteur <sup>a</sup>	LG-A	LG-B	LG-C	LG-D	LG-E	LG-F	LG-G	LG-H	LG-I	LG-J	LG-K	TOTAL
CANARDS PLONGEURS												
Garrot commun	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	6(10,0) <sup>b</sup>	2(0,2) <sup>b</sup>
Grand Bec-scie	6	6	13	0	0	1	31	62	45	18	22(36,7)	204(19,2)
Bec-scie à poitrine rousse	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0(0,0)	1(0,1)
TOTAL	6	6	13	0	0	3	31	63	45	18	28(46,7)	207(19,5)

a) Secteurs tels que délimités dans des comptes rendus d'inventaires effectués par Marcel Paré (Notes de service 82.6.18 et 82.6.23, SEBJ) (cf. fig. 4)

b) ()=densité/10 km de rivière; les nombres relevés dans les secteurs LG-A à LG-J correspondent à la fois aux effectifs maximaux observés et à la densité équivalente par 10 km de rivière.

Note: Inventaires effectués le 19 juin et le 8 juillet 1984 (cf. annexe 1).

Tableau 7. Nombre maximal d'Anatidés par espèce inventoriés dans la région Nord-Ouest du détournement Boyd-Sakami et les régions Nord-Ouest et Sud-Ouest du réservoir Opinaca.

Espèce	Secteur <sup>a</sup>						TOTAL
	Pont Sakami	Sakami N-0	Sakami Ouest	Lac à l'Épée	OA-I	OA-II	
<b>CANARDS BARBOTEURS</b>							
Canard malard	0	0	0	2	0	0	2
Canard noir	0	0	4ad. 12j. b	1	0	0	17
<b>CANARDS PLONGEURS</b>							
Morillon à collier	0	0	2	0	0	0	2
Garrot commun	25	0	2	0	0	0	27
Grand Bec-scie	46	5	1ad. 5j.	0	2	1	60
Bec-scie sp.	0	0	1	0	0	0	1
Anatidé sp.	0	0	0	0	1	0	1
<b>ENSEMBLE</b>	<b>71</b>	<b>5</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>110</b>

a) cf. fig. 5 et 6

b) 3 couvées de 3,4 et 5 jeunes.

Note: Inventaires effectués les 24 juin, 1,4,5 et 6 juillet 1984; chaque secteur étant survolé à deux reprises (cf. annexe 1).

FIGURES

Figure 1. Localisation des secteurs et des seuils sur les rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca.

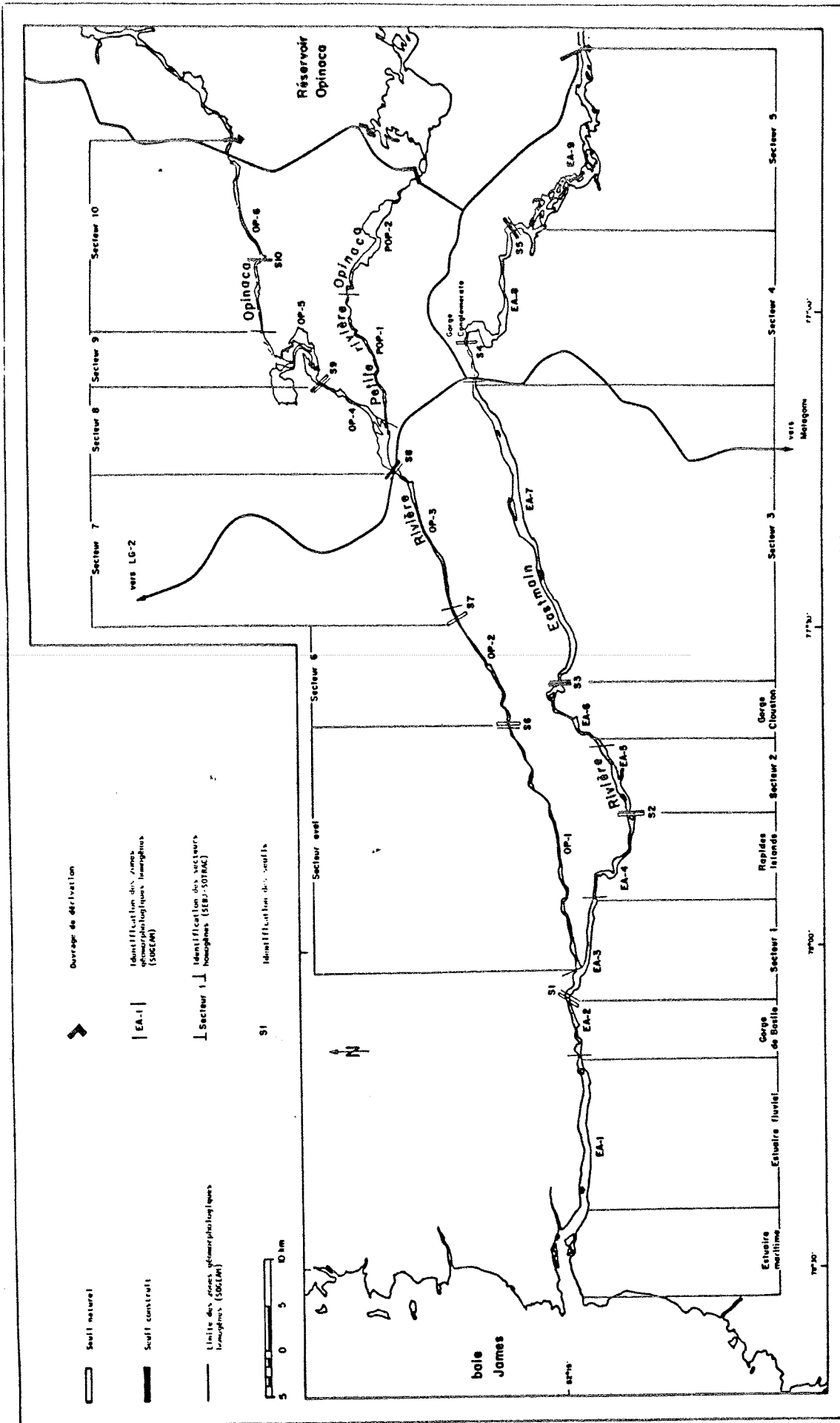




Figure 2. Localisation des secteurs sur la Grande Rivière.

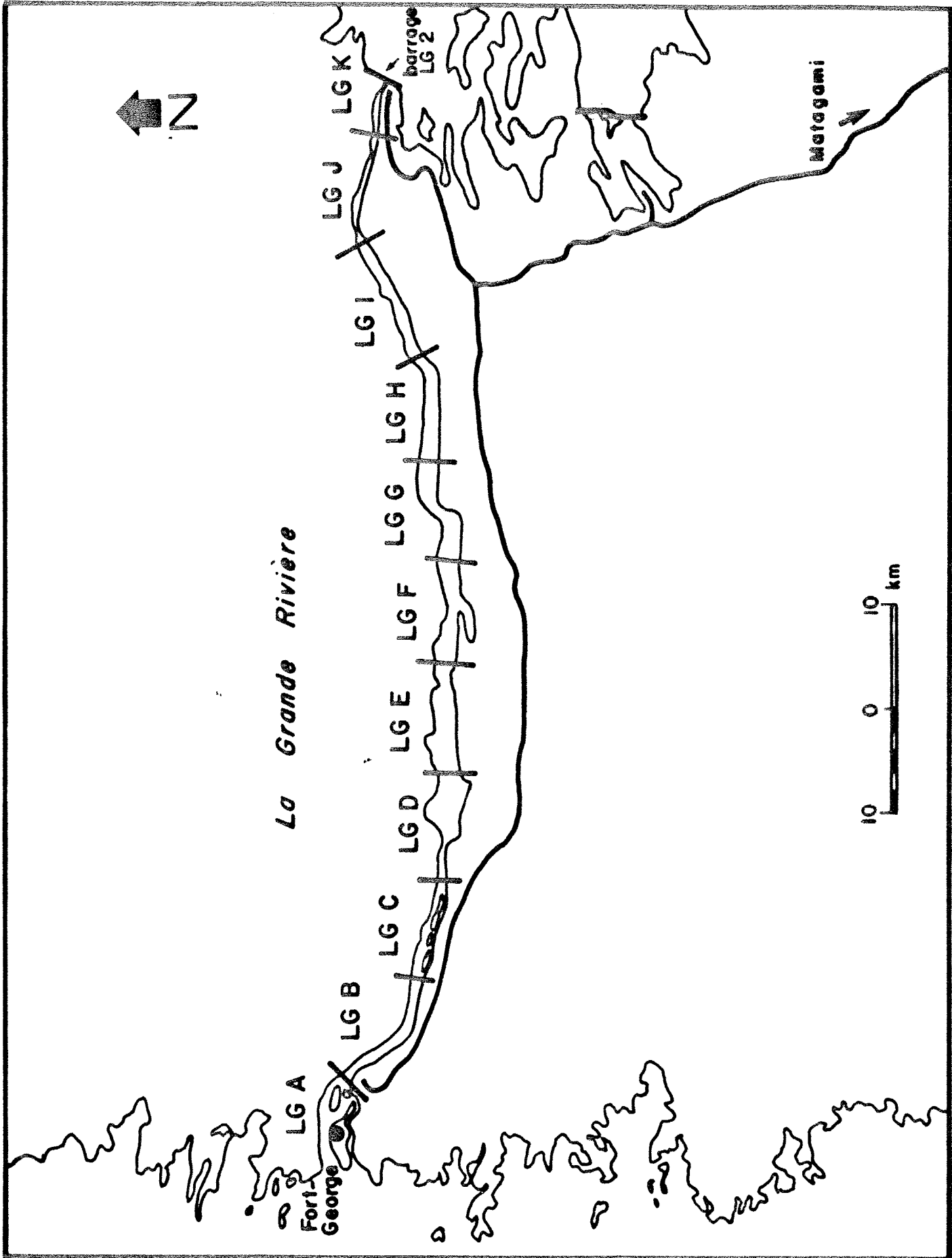


Figure 3. Localisation des secteurs dans la région du détournement Boyd-Sakami.

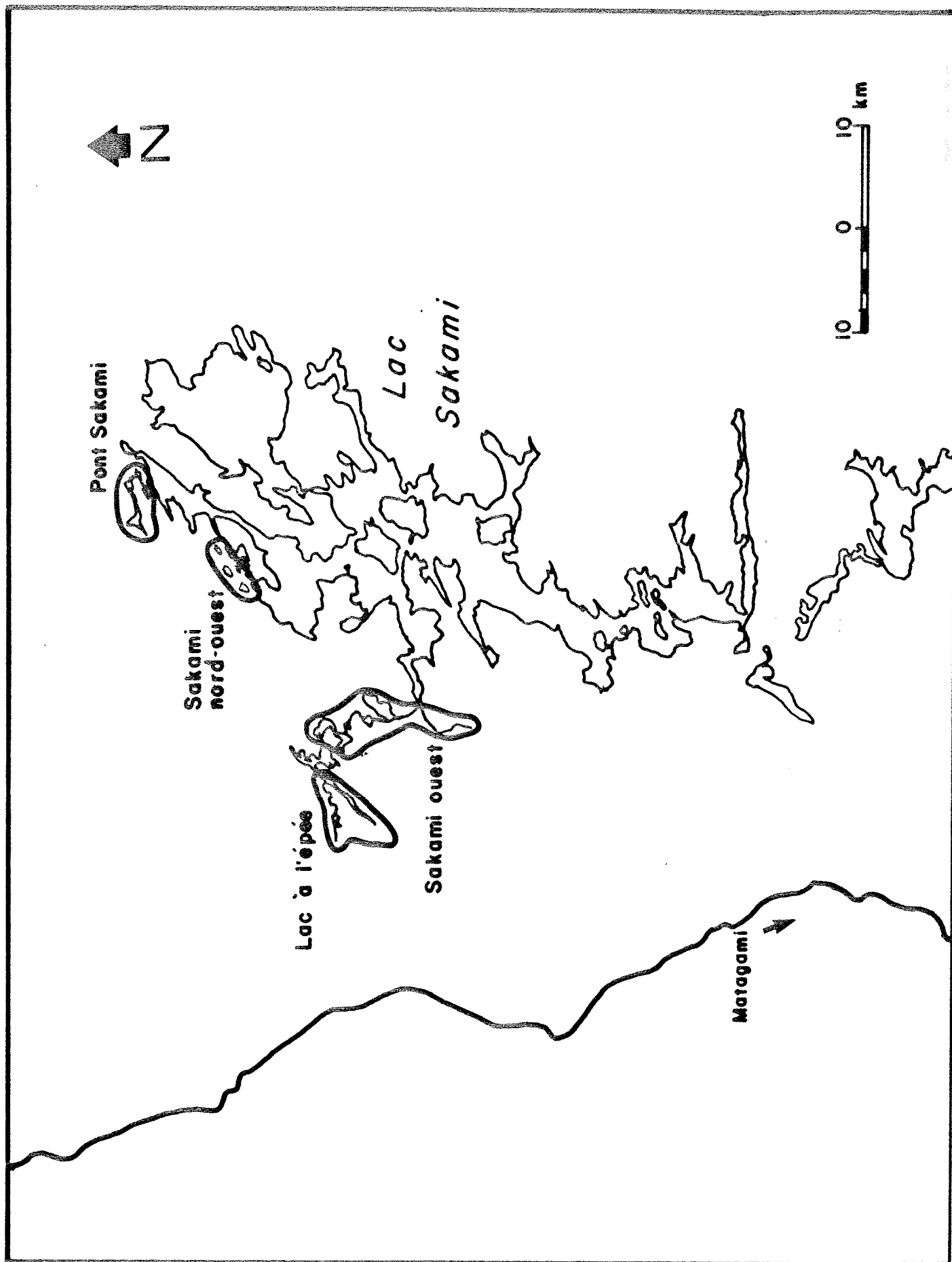


Figure 4. Localisation des secteurs dans la région du réservoir Opinaca.

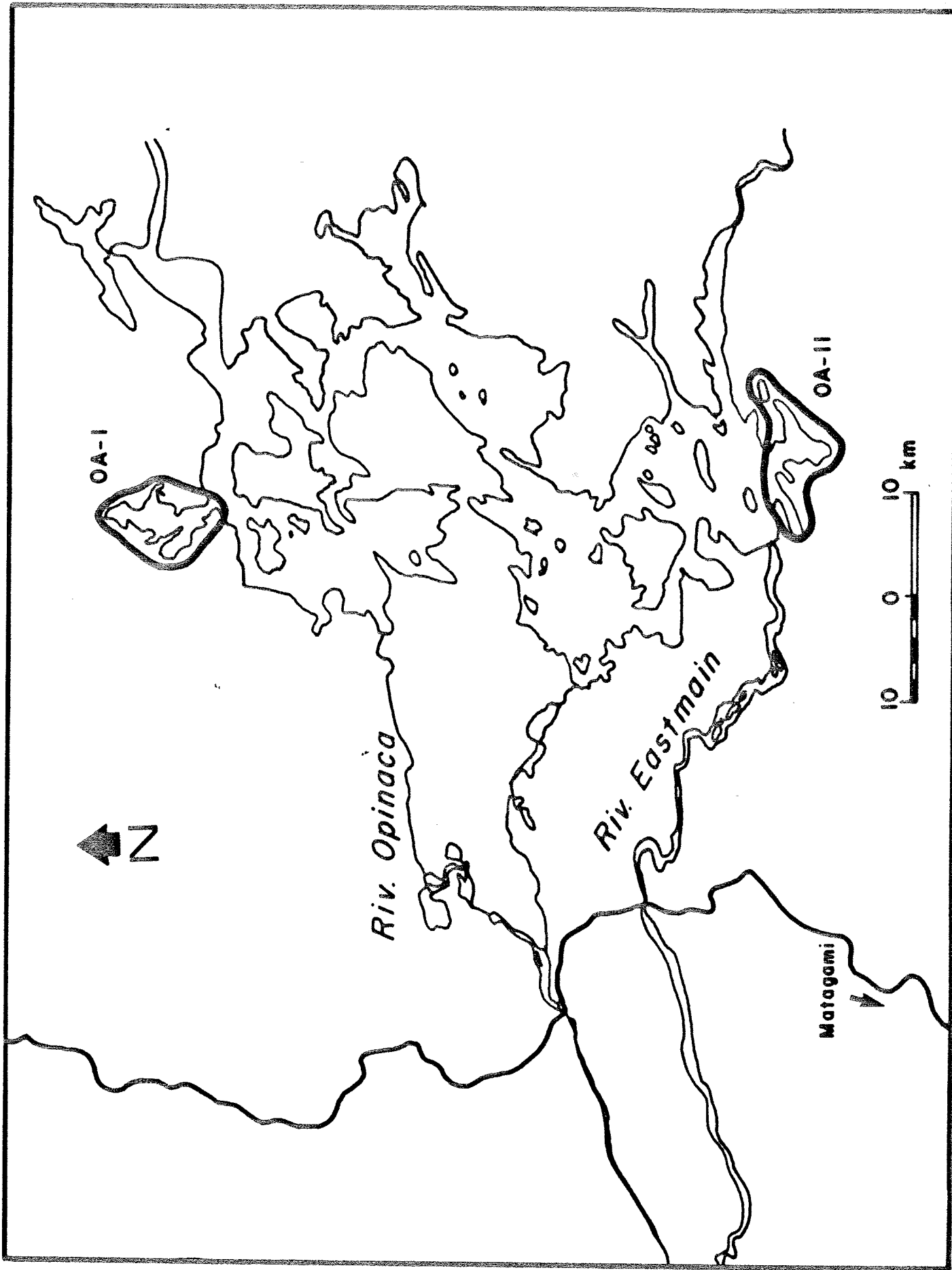


Figure 5. Effectifs d'Anatidés des rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca de mai à octobre 1984.

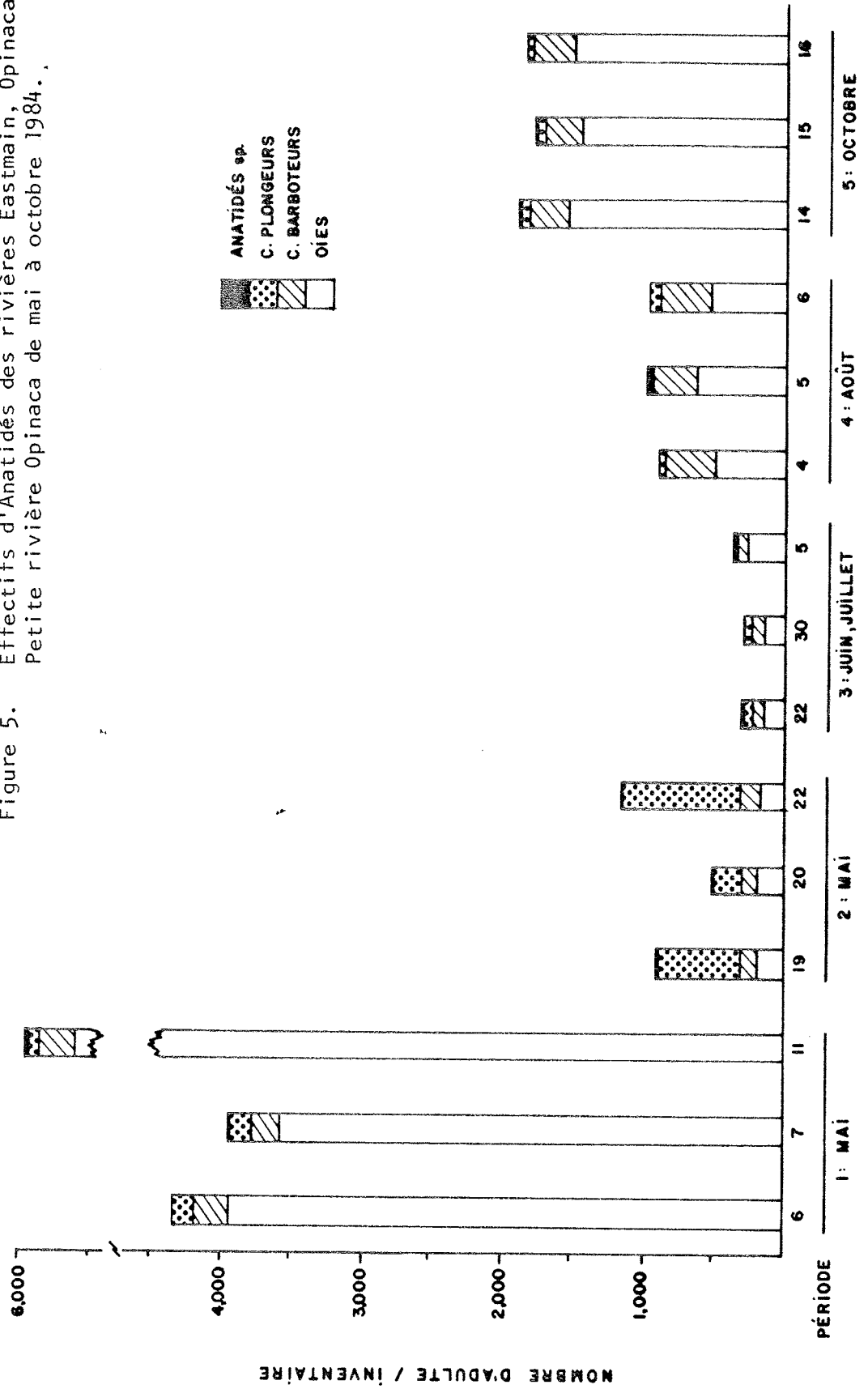
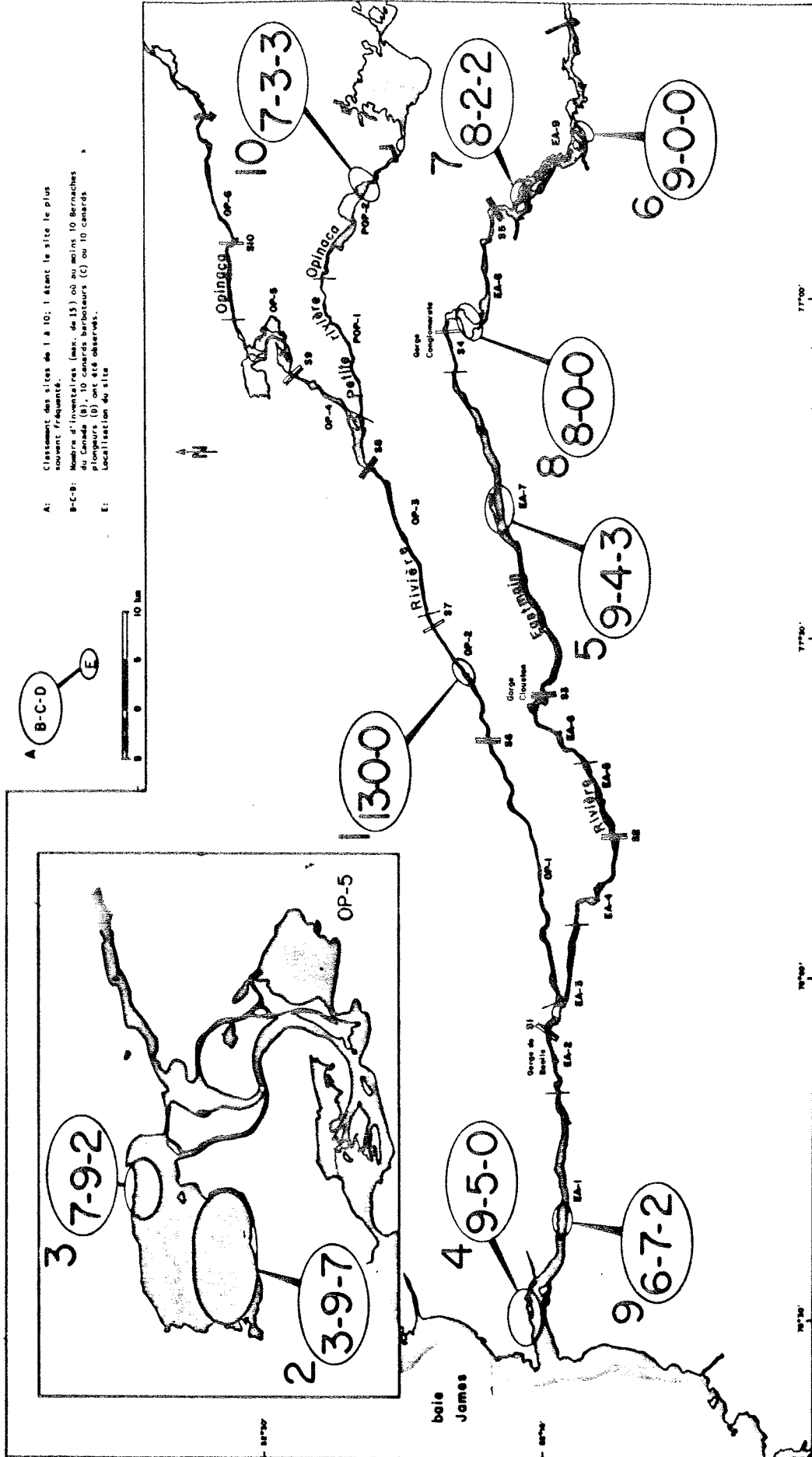


Figure 6. Les 10 sites les plus souvent fréquentés par les Anatidés en 1984.



**ANNEXES**

Annexe 1. Conditions d'observation des inventaires aériens de 1984; rivières Eastmain, Opinaca et Petite rivière Opinaca en aval des ouvrages de dérivation.

DATE	RÉGION	HEURE (HAE)		TYPE D'HELICOPTÈRE	VITESSE MOYENNE (Km/h)	ALTITUDE MOYENNE (m)	TEMPÉRATURE (°C)		ENNUAGEMENT <sup>2</sup>		VENT		VÉLOCITÉ <sup>3</sup> DÉBUT	FIN	NOMBRE D'OBSERVATEURS
		DÉBUT	FIN				DÉBUT	FIN	DÉBUT	FIN	DÉBUT	FIN			
6 mai	Eastmain	07h45	13h25	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	5	15	0	0	-	-	0	0	3
7 mai	Eastmain	07h40	12h10	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	10	17	1	1	SSE	S	1	1	3
11 mai	Eastmain	07h30	13h25	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	-1	7	2	2	SE	SE	2	3	3
19 mai	Eastmain	07h45	14h40	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	10	13	2	2	S	0	2	2	3
20 mai	Eastmain	07h45	13h00	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	2	7	2	1	N	N	1	1	3
22 mai	Eastmain	08h00	13h15	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	10	13	8	8	S	S	3	3	3
19 Juin	Eastmain	09h15	10h40	BELL 206-L.R. 1	150	50	15	15	2	2	NO	NO	3	3	3
22 Juin	Eastmain	07h45	15h30	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	10	18	0	1	-	NO	0	1	3
24 Juin	Sakami	14h48	15h28	BELL 206-J.R. 111 <sup>4</sup>	150	50	23	23	1	1	E	E	3	3	3
30 Juin	Eastmain	10h35	16h40	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	22	22	1	2	NO	NO	2	2	3
1 juillet	Opinaca(OA-11)	15h27	15h32	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	28	28	1	1	0	0	3	3	3
4 juillet	Opinaca	12h49	13h31	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	20	20	2	2	0	0	2	2	3
5 juillet	Opinaca(OA-1)	15h25	15h38	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	15	15	1	1	0	0	1	1	3
5 juillet	Eastmain	09h00	16h30	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	12	15	1	1	NO	NO	1	2	3
6 juillet	Sakami	15h16	16h20	BELL 206-J.R. 111 <sup>1</sup>	150	50	15	15	1	1	NO	NO	2	2	3
8 juillet	LG-2	14h12	15h03	BELL 206-L.R. 1	150	50	6	6	2	2	SO	SO	1	1	3
4 août	Eastmain	08h30	12h30	BELL 206-J.R. 111 <sup>4</sup>	150	50	19	20	0	0	0	0	3	4	3
5 août	Eastmain	08h30	12h20	BELL 206-J.R. 111 <sup>4</sup>	150	50	11	18	1	1	-	0	0	1	3
6 août	Eastmain	13h15	17h25	BELL 206-J.R. 111 <sup>4</sup>	150	50	14	16	2	1	-	-	0	0	3
14 octobre	Eastmain	10h45	15h15	BELL 206-L.R. 1	150	50	12	18	0	0	-	-	0	0	3
15 octobre	Eastmain	08h05	11h40	BELL 206-L.G. 1	150	50	4	15	0	0	-	-	0	0	3
16 octobre	Eastmain	08h20	10h40	ASTAR 350-D	150	50	4	15	0	0	-	-	0	0	3

1) J.R. = Jet Ranger; avec flotteurs, extension du réservoir d'essence et bulles à l'arrière. L.R. = Long Ranger avec flotteurs.

2) Ennuagement: 0 = ciel dégagé ou avec quelques nuages; 1 = partiellement nuageux ou variable; 2 = nuageux avec éclaircies ou couvert; 4 = brouillard ou fumée; 5 = brume; 8 = averses.

3) Vitesse du vent: 0 = <2 km/h; 1 = 2-5 km/h; 2 = 5-10 km/h; 3 = 10-20 km/h; 4 = 20-30 km/h; 5 = 30-40 km/h; 6 = >40 km/h.

4) Comme 1) mais sans bulles à l'arrière.

Annexe 2. Critères utilisés pour différencier les oiseaux nicheurs et non-nicheurs.

ESPECE	OBSERVATION	DECISION
Bernache du Canada	1 ou 2 oiseaux groupe de 3 oiseaux et plus	1 couple nicheur non-nicheurs
Canard noir	1 ou 2 oiseaux groupe de 3 oiseaux et plus	1 couple nicheur non-nicheurs
Canards barboteurs avec dimorphisme sexuel	1 ♂ et 1 ♀ 1 ♂ ou 1 ♀ sexe non déterminé autres cas	1 couple nicheur 1 couple nicheur cf. Canard noir non-nicheurs
Canards plongeurs	1 ♂ et 1 ♀ autres cas	1 couple nicheur non-nicheurs

Note: Les canards non-identifiés à l'espèce ont été considérés comme non-nicheurs.



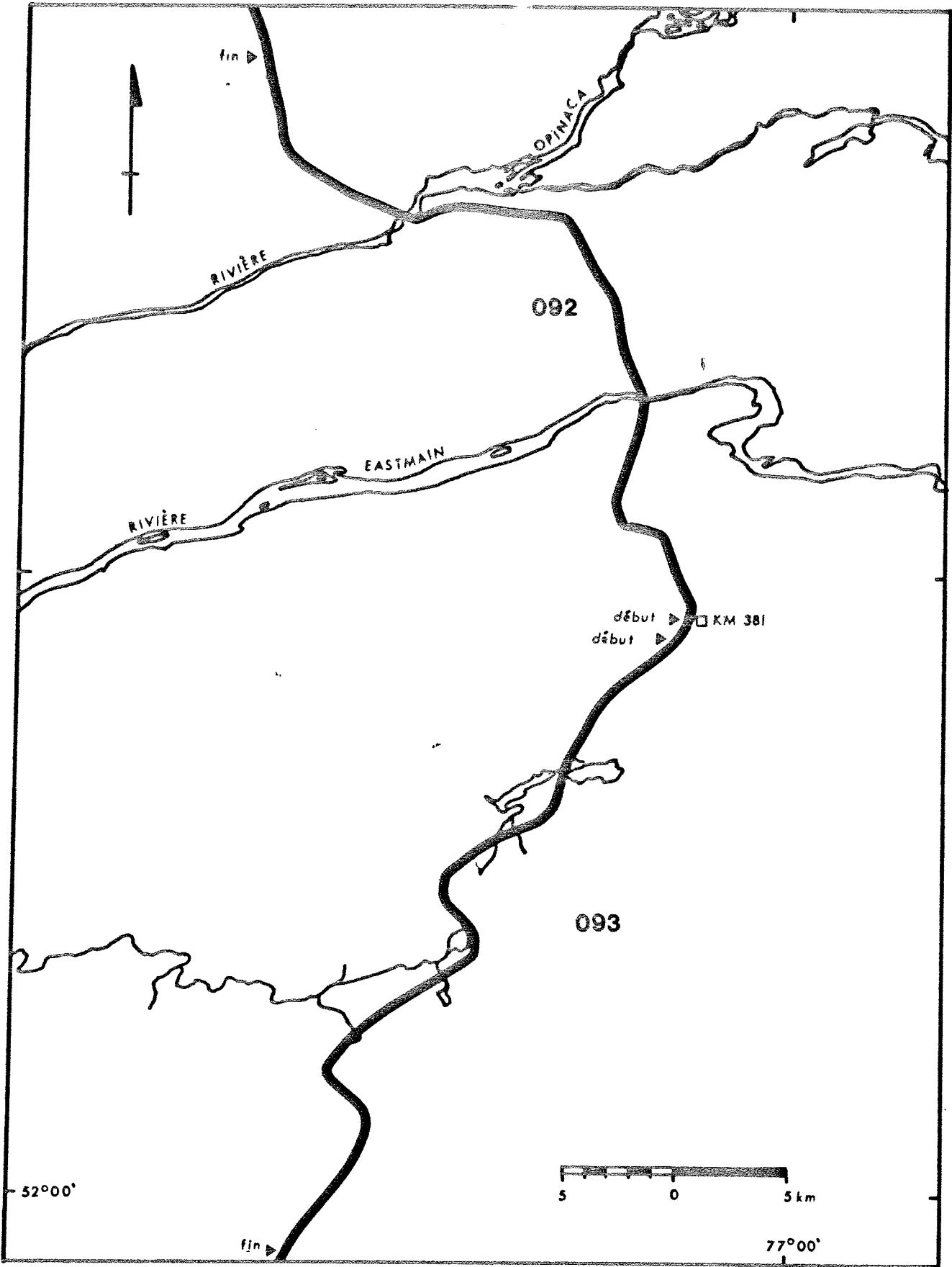
## Annexe 3. Observations ornithologiques de 1984.

La "saison ornithologique" de 1984 s'est étalée entre le 4 mai et le 18 octobre; à moins d'indications particulières, les observations proviennent de Daniel Bordage, Stéphane Marchand et Line Rochefort. Deux (2) nouvelles espèces ont été rajoutées à notre liste des trois dernières années: Un Pigeon biset à Radisson, le 26 juin et un autre au village d'Eastmain, le 6 juillet (mêmes observateurs + Philippe Delacretaz); deux Mésanges à tête noire aux environs du KM-381, le 16 octobre (Pierre Brousseau). Ces derniers ajouts portent donc la liste de nos observations ornithologiques pour la région d'Eastmain à 147 espèces.

Parmi les autres observations d'intérêt recueillies en 1984, mentionnons la présence de 2 Grands-Ducs d'Amérique près du KM-428, le 4 mai; 4 Gélinottes à queue fine près du pont de la rivière Eastmain, le 5 mai; 2 Grues du Canada au secteur EA-1 (estuaire de la rivière Eastmain), les 6,11,19 mai et 30 juin; 1 Grand Héron au même endroit, le 7 mai et 3 individus le 6 août; 1 Cygne siffleur au secteur OP-5 (rivière Opinaca) les 14,15 et 16 mai; 1 Faucon pèlerin aux environs du KM-381, le 23 mai; 1 Gélinotte à queue fine avec 7 jeunes ( 1 semaine) près du pont de la rivière Eastmain (ancien "aéroport"), le 29 juin; 1 Tourterelle triste à Radisson, le 29 juin. Une couvée de Petit Garrot est découverte dans une tourbière localisée à deux kilomètres au nord du secteur OP-2 (rivière Opinaca), le 3 juillet; une deuxième couvée fait son apparition dans la même tourbière, le 4 juillet et une troisième le 6 juillet.

Soulignons que ces trois couvées constituent les 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> mentions connues de nidification de cette espèce au Québec; la première mention se rapporte à une couvée ayant fréquenté un petit étang au KM-613,5 (près de LG-2), en 1982 et 1983.

Deux routes d'inventaires d'oiseaux nicheurs ("Breeding Bird Survey") ont été de nouveau parcourues cette année. La localisation de ces routes et les observations reliées à ces inventaires peuvent être consultées dans les pages suivantes.



Résultats de l'inventaire des oiseaux nicheurs  
Route Eschmain (trajet No. 092), Québec, juillet 1984

Espèce	Nombre total d'individus	Nombre d'arrêts	Fréquence <sup>1</sup>	Abondance <sup>2</sup> relative	Abondance <sup>2</sup> par station
Buse à queue rousse	1	1	0,02	0,002	1,0
Crécaillie d'Amérique	1	1	0,02	0,002	1,0
Grand chevalier à petites jaunes	1	1	0,02	0,002	1,0
Pluvier killdeer	2	2	0,04	0,004	1,0
Pic doré	7	7	0,14	0,012	1,0
Moucheroille des aulnes	13	11	0,22	0,023	1,2
Moucheroille à côte olive	2	2	0,04	0,004	1,0
Hirondelle bicoloré	2	2	0,04	0,004	1,0
Geai gris	12	12	0,24	0,021	1,0
Grand Corbeau	4	3	0,06	0,007	1,3
Cornaille d'Amérique	2	2	0,04	0,004	1,0
Mésange à tête brune	2	2	0,04	0,004	1,0
Troglodyte des forêts	13	12	0,24	0,023	1,1
Merle d'Amérique	4	4	0,08	0,007	1,0
Grive solitaire	106	46	0,92	0,186	2,3
Grive à dos olive	1	1	0,02	0,002	1,0
Roitelet à couronne dorée	4	4	0,08	0,007	1,0
Roitelet à couronne rubis	20	18	0,36	0,035	1,1
Jaseur des cèdres	1	1	0,02	0,002	1,0
Viréo à tête bleue	1	1	0,02	0,002	1,0
Viréo aux yeux rouges	2	2	0,04	0,004	1,0
Fauvette obscure	16	8	0,16	0,028	2,0
Fauvette à joues grises	6	6	0,12	0,011	1,0
Fauvette jaune	1	1	0,02	0,002	1,0
Fauvette à tête cendrée	12	12	0,24	0,021	1,0
Fauvette à croupion jaune	22	19	0,38	0,039	1,2
Fauvette des ruisseaux	3	3	0,06	0,005	1,0
Fauvette masquée	3	3	0,06	0,005	1,0
Fauvette à couronne rousse	1	1	0,02	0,002	1,0
Fauvette verdâtre	3	2	0,04	0,005	1,5
Fauvette sp.	1	1	0,02	0,002	1,0
Bec-croisé à ailes blanches	18	11	0,22	0,032	1,6
Junco ardoisé	91	40	0,80	0,160	2,3
Pinson à couronne blanche	18	15	0,30	0,032	1,2
Pinson à gorge blanche	129	44	0,88	0,226	2,9
Pinson fauve	5	5	0,10	0,009	1,0
Pinson de lincoln	37	26	0,52	0,065	1,4
Pinson des marais	3	3	0,06	0,005	1,0
ENSEMBLE	570	50	—	1,000	11,4

Notes: L'inventaire a été réalisé par D. Bordage le 3 juillet 1984 entre 03h37 et 07h19 (HNE)

1: Fréquence = Nombre d'arrêts où l'espèce a été observée / 50 arrêts

2: Abondance relative = Nombre d'individus de cette espèce / Total d'oiseaux décombrés (toutes les espèces)  
Abondance par station = Nombre total d'individus de cette espèce / Nombre d'arrêts où celle-ci a été observée

Résultats de l'inventaire des oiseaux nicheurs  
Route km 381 sud (trajet No. 093), Québec, juillet 1984

Espèce	Nbre total d'individus	Nombre d'arrêts	Fréquence	Abondance relative	Abondance par station
Huard à collier	3	3	0,06	0,007	1,0
Grand Bec-scie	4	2	0,04	0,009	2,0
Pluvier killdir	1	1	0,02	0,002	1,0
Maubèche branle-queue	2	1	0,02	0,004	2,0
Pic à dos noir	1	1	0,02	0,002	1,0
Pic sp.	2	2	0,04	0,004	1,0
Moucherolle des aulnes	4	3	0,06	0,009	1,3
Hirondelle bicoloré	2	1	0,02	0,004	2,0
Geai gris	19	15	0,30	0,043	1,3
Grand Corbeau	5	3	0,06	0,011	1,7
Troglodyte des forêts	2	1	0,02	0,004	2,0
Merle d'Amérique	1	1	0,02	0,002	1,0
Grive solitaire	80	35	0,70	0,179	2,3
Roitelet à couronne rubis	35	19	0,38	0,078	1,8
Fauvette à croupion jaune	36	25	0,50	0,081	1,4
Fauvette à couronne rousse	2	2	0,04	0,004	1,0
Fauvette verdâtre	1	1	0,02	0,002	1,0
Sizerin à tête rouge	4	1	0,02	0,009	4,0
Bec-croisé à ailes blanches	12	7	0,14	0,027	1,7
Pinson des prés	1	1	0,02	0,002	1,0
Junco ardoisé	125	45	0,90	0,280	2,8
Pinson à couronne blanche	8	3	0,06	0,018	2,7
Pinson à gorge blanche	78	34	0,68	0,174	2,3
Pinson de Lincoln	19	12	0,24	0,043	1,6
ENSEMBLE	447	50		1,000	8,9

Note: L'inventaire a été réalisé par Line Rochefort le 6 juillet 1984 entre 03h27 et 07h10 (HNE)