

**Direction de l'aménagement de la faune de la Mauricie**

# **Pêche expérimentale au réservoir Gouin en 2002**

## **(1) Composition et évolution de la communauté de poissons**

**Par**

**Louis Houde  
et  
Jean Scrosati**

**Société de la faune et des parcs du Québec  
Novembre 2003**

### **Référence à citer**

---

Houde, L. et J. Scrosati. 2003. Pêche expérimentale au réservoir Gouin en 2002. (1) Composition et évolution de la communauté de poissons. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction de l'aménagement de la faune de la Mauricie. Rapport technique. 31 pages.

---

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec  
ISBN : 2-550-41726-7

## Résumé

Le réservoir Gouin a fait l'objet d'une campagne de pêche scientifique, principalement axée sur le doré jaune, de la fin août à la mi-septembre 2002. L'ensemble du réservoir a été couvert avec 267 stations dans l'habitat du doré jaune (zone 2-15 mètres et zone 5-15 mètres), 24 stations en profondeur (15-40 mètres) et 41 stations en eau peu profonde. La position des stations a été déterminée au hasard à l'intérieur d'unités de superficie plus ou moins égales pour chaque strate de profondeur.

Plus de 7000 poissons ont été capturés, en majorité du doré jaune. Plusieurs espèces notées lors d'études précédentes n'ont pas été capturées par les filets de pêche. Le chabot visqueux et le fouille-roche zébré n'ont été observés que dans les estomacs, l'omisco et le ménomini rond pas du tout. On doute de la mention précédente dans ce dernier cas. L'effort de pêche dans les zones profondes n'a pas révélé de touladi, une espèce rapportée par les autochtones. Les filets à cyprins ne rendent pas compte de l'abondance des petits poissons. Les résultats des autres filets sont significativement différents dans les strates 2-15 mètres, 5-15 mètres et 15-40 mètres pour le doré jaune et plusieurs autres espèces. Le rendement par filet est très élevé pour le doré jaune; il se compare avantageusement avec les meilleurs plans d'eau de la province. Toutefois, la biomasse par unité d'effort indique que les dorés du réservoir Gouin sont plus petits (450 g en moyenne) que dans ces mêmes plans d'eau.

Par rapport aux autres plans d'eau à doré jaune de la Mauricie, cette espèce est très abondante au réservoir Gouin, mais le grand corégone est plutôt rare. On a utilisé les campagnes de pêche passées pour juger de l'évolution de la communauté de poissons dans le réservoir. A l'exception d'une seule, ces campagnes avaient des objectifs et des méthodes incompatibles avec la présente étude. Les moments et les lieux de ces campagnes ont aussi un effet sur le portrait de la communauté, par le biais du comportement des espèces dont on discute. Le recoupement des données laisse cependant supposer que la communauté s'est modifiée, le doré jaune étant plus abondant qu'auparavant, au détriment notamment du grand corégone.

Les équipes de pêche ont remarqué que l'abondance du doré jaune était plus grande dans la partie ouest du réservoir. On a tenté d'expliquer la distribution spatiale du doré jaune par l'habitat aquatique des stations de pêche, exprimé en superficie des strates de profondeur d'eau dans un rayon de 100 à 1000 mètres. Les modèles n'expliquent qu'environ 5% de la variabilité du nombre de dorés capturés. Cette variabilité est grande dans tous les secteurs du réservoir, même si l'abondance semble effectivement moindre dans la partie sud-est, historiquement la plus accessible du réservoir.

## Table des matières

Résumé .....	3
Liste des cartes et figures.....	4
Liste des tableaux.....	4
Introduction .....	5
Localisation et description du milieu .....	6
Pêches antérieures.....	8
Pêche commerciale .....	8
Pêches expérimentales.....	8
Méthodologie et plan d'échantillonnage .....	10
Stratification et effort de pêche .....	10
Engins et méthodes de pêche .....	12
Identification et caractéristiques des captures.....	12
Traitement des données .....	13
Résultats.....	14
Déroulement des travaux.....	14
Conditions de pêche .....	15
Espèces recensées.....	15
Captures par unité d'effort .....	17
Biomasse par unité d'effort .....	18
Discussion .....	19
Distribution spatiale des espèces .....	19
Rendement comparatif avec d'autres plans d'eau.....	22
Importance relative des espèces .....	24
Évolution de la communauté VS données antérieures.....	24
Pêche exploratoire spécifique au grand corégone.....	25
Pêches pour évaluation du mercure dans les chairs .....	26
Pêche scientifique non-spécifique.....	27
Conclusion .....	30
Équipe de travail et support .....	31
Bibliographie .....	32

## Liste des cartes et figures

Carte 1. Localisation du réservoir Gouin .....	7
Carte 2. Bathymétrie du réservoir Gouin et localisation des stations de pêche.....	11
Carte 3. Distribution des captures de dorés jaunes au réservoir Gouin.....	21
Figure 1. Captures de dorés jaunes dans différents plans d'eau.....	23

## Liste des tableaux

Tableau 1. Récolte à la pêche commerciale au réservoir Gouin, de 1964 à 1971. ....	8
Tableau 2. Historique des pêches scientifiques au réservoir Gouin .....	9
Tableau 3. Nombre de stations et type d'engins de pêche installés par secteur.....	14
Tableau 4. Captures par espèce selon l'habitat échantillonné.....	16
Tableau 5. Captures moyennes par unité d'effort (nuits-filets) .....	17
Tableau 6. Biomasse (kg) par unité d'effort (nuits-filets).....	18
Tableau 7. Relations entre strates de profondeur et nombre de dorés capturés par station.....	19
Tableau 8. CPUE, BPUE (doré jaune) et caractéristiques de différents plans d'eau .....	22
Tableau 9. CPUE (nuits-filets) dans certains lacs de la Mauricie .....	24
Tableau 10. CPUE (20 heures/filet) selon la profondeur des engins en 1987 et 2002.....	25
Tableau 11. Importance relative (%) des captures en 1974 et 2002 .....	26
Tableau 12. CPUE (20 heures-filets) par espèce et profondeur en 1986 et 2002.....	27

## Introduction

Le réservoir Gouin a été créé vers 1915 par la construction d'un barrage sur la rivière Saint-Maurice. C'est une étendue d'eau excessivement découpée de plus de 1300 kilomètres carrés de superficie, dont le niveau varie annuellement de deux à trois mètres en fonction des besoins des nombreuses centrales hydroélectriques situées en aval sur la rivière. L'industrie forestière exploite maintenant de vastes superficies dans le bassin versant du réservoir.

C'est surtout une destination reconnue pour la pêche au doré jaune et au grand brochet. Depuis l'abandon de la pêche commerciale au début des années 1970, le nombre de pourvoies qui opèrent sur le réservoir est passé de sept à un maximum de 28 en 1999. Le développement routier, conséquence de l'exploitation forestière, favorise l'accessibilité du réservoir aux pêcheurs. Des centaines de villégiateurs, pour qui la pêche est une de leurs principales activités, profitent d'un chalet au réservoir. Le doré jaune était l'espèce la plus recherchée des pêcheurs commerciaux, elle l'est aussi des pêcheurs sportifs et probablement des autochtones qui y pratiquent la pêche de subsistance. Le prélèvement annuel était estimé à environ 120 000 livres de dorés jaunes par la pêche commerciale, celle par la pêche sportive en 1999 fut estimée à environ 150 000 livres, sans compter la pêche de subsistance. La pression sur l'espèce est donc forte et elle s'est traduite par une diminution de la qualité de pêche, tant en nombre qu'en taille des captures.

La création de l'aire faunique communautaire du réservoir Gouin repose en grande partie sur ce constat d'une détérioration de la qualité de la pêche et d'une volonté commune de la contrer afin d'offrir une expérience de qualité aux pêcheurs. C'est par deux enquêtes auprès des pêcheurs sportifs, en 1984 et en 1999, que la dégradation de la pêche a été constatée. Ces enquêtes donnaient une idée partielle de l'état des populations exploitées, mais elles semblaient indiquer que la pression de pêche et la taille des captures étaient variables sur ce grand réservoir. Le réservoir compte de nombreux plans d'eau parfois reliés entre eux par des passages très étroits, une condition pouvant isoler des populations de poissons les unes des autres et expliquer leur réaction à l'exploitation. Les opérations forestières et le marnage peuvent aussi avoir un impact sur l'habitat du poisson, et conséquemment sur les populations de poissons qui l'utilisent.

De nombreuses expéditions de pêche scientifique ont eu lieu au réservoir Gouin, la plupart pour documenter le degré de contamination de la chair des poissons par le mercure. Ces données historiques, parfois très locales, ne permettent pas de juger de l'état actuel des populations. Une campagne de pêche exhaustive, couvrant l'ensemble du réservoir, a été planifiée pour répondre à la problématique soulevée par l'enquête de pêche de 1999, d'une part, et pour documenter si possible la réaction des populations de poissons aux modifications de leur habitat. C'est grâce à une importante subvention du Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier (volet II), accordée à la Corporation de gestion du réservoir Gouin, que le projet a pu être mené à terme. Comme le niveau du mercure dans la chair de certains poissons du réservoir était encore élevé lors des années 1980, la mise à jour de cette information est intéressante tant pour la communauté autochtone, qui pratique la pêche de subsistance, que pour les pêcheurs sportifs. Des échantillons de chair ont été prélevés selon le protocole du ministère de l'Environnement du Québec, lequel réalisera les analyses dans ses laboratoires.

Les résultats de la campagne de pêche feront l'objet de plusieurs rapports. Le premier concerne les résultats de pêche (CPUE, BPUE) et la structure de la communauté de poissons. Le second traitera des mesures prises sur les poissons (longueur et masse, sexe et maturité, contenu stomacal et parasites) et des paramètres des populations (composition, mortalité et croissance) suite à la lecture des structures prélevées pour déterminer l'âge des poissons. Un dernier rapport couvrira les résultats de l'analyse des substances toxiques dans la chair des poissons.

## Localisation et description du milieu

Le réservoir Gouin est situé en Haute-Mauricie, entre les latitudes nord 48°15' et 48°50', et les longitudes ouest 74°05' et 75°27'. Il est accessible par des chemins forestiers à partir du lac Saint-Jean, de la Mauricie, des Laurentides et de l'Abitibi (carte 1). Il est situé à la tête de la rivière Saint-Maurice, mais des ouvrages de dérivation permettent des apports des rivières Mégiscane et Susie qui font partie du bassin naturel de la baie James (GDG Conseil, 1999).

La superficie du réservoir varie selon le niveau, elle peut atteindre 1789 km<sup>2</sup> (GDG Conseil, 1999), mais la superficie utilisée pour la planification de la campagne de pêche fut de 1300 km<sup>2</sup>. Le périmètre, quant à lui, peut varier de 1852 à 3260 km. De nombreuses îles totalisent 383 kilomètres carrés. Le réservoir est mal connu : la bathymétrie est récente (1999) et imprécise, car les transects de mesure étaient espacés d'un kilomètre. A partir de ces données, on estime la profondeur moyenne à environ 8,6 mètres (carte 2). Construit entre 1916 et 1918, le barrage permet un marnage théorique de 11,3 mètres, soit la différence entre les cotes maximale et minimale d'exploitation. Un document de la Commission des eaux courantes de 1913 indique que le niveau de retenue prévu du barrage de la Loutre était de 1325 pieds, alors que celui de la rivière Saint-Maurice au site du barrage était de 1278,5 pieds, soit une différence de 14,2 mètres (46,5 pieds). Le niveau du réservoir a été haussé de 1,2 m depuis sa mise en service (GDG Conseil, 1999), ce qui porte à 15,4 m l'ampleur de l'inondation au site du barrage. L'importance de l'inondation diminue à mesure qu'on s'éloigne du barrage, vers l'ouest. La superficie inondée n'a pas fait l'objet de coupes de bois avant la mise en eau.

Le réservoir chevauche deux régions écologiques : la sapinière à bouleau blanc du plateau laurentien et de la plaine de l'Abitibi au sud, et la région de la pessière noire du lac Chibougamau et du réservoir Pipmuacan. Les détenteurs de droits forestiers sont les compagnies Kruger, au sud du réservoir principalement, et Smurfit-Stone au nord (GDG Conseil, 1999).

Carte 1. Localisation du réservoir Gouin



## Pêches antérieures

### *Pêche commerciale*

Le réservoir Gouin a fait l'objet d'une pêcherie commerciale qui a débuté vers 1958 et s'est terminée au cours des années 1970. En 1964, tout le réservoir était cédé par permis de pêche commerciale. Des données de récolte de huit pêcheurs sont disponibles pour la période 1964 à 1971 (tableau 1).

**Tableau 1. Récolte à la pêche commerciale au réservoir Gouin, de 1964 à 1971.**

Année	Doré jaune		Grand brochet		Grand corégone (poisson blanc)		Meuniers sp. (carpe)	
	Lbs	Kg	Lbs	Kg	Lbs	Kg	Lbs	Kg
1964	216005	97978,2	57451	26059,3	67323	30537,2	13172	5974,7
1965	122376	55508,8	27254	12362,2	29656	13451,7	16891	7661,6
1966	122536	55581,4	27317	12390,8	38234	17342,7	25023	11350,2
1967	165010	74847,3	23044	10452,6	43120	19558,9	2582	1171,2
1968	125444	56900,4	13935	6320,8	21341	9680,1	---	---
1969	128284	58188,6	29170	13231,3	32254	14630,2	---	---
1970	134522	61018,2	24458	11094,0	29998	13606,9	---	---

Ces huit pêcheurs sont probablement responsables de la presque totalité de la récolte. Nous ne possédons pas la description des engins et des méthodes de pêche, on peut présumer que les différentes espèces étaient capturées par les mêmes engins. Selon la valeur des prises, on peut aussi présumer que l'espèce la plus recherchée était le doré jaune, suivi du grand corégone et du grand brochet. En effet, le prix moyen par livre a varié d'environ 0,31\$ à 0,60\$ pour le doré entre 1964 et 1970, alors qu'il a varié d'environ 0,13\$ à 0,22\$ pour le grand corégone et de 0,08\$ à 0,19\$ pour le grand brochet dans la même période. Même si l'importance relative des captures peut être biaisée par ce facteur, le doré jaune représentait 68,6% de la masse des captures, le grand corégone 17,7% et le grand brochet 13,7%.

### *Pêches expérimentales*

Le réservoir Gouin a fait l'objet de nombreuses pêches expérimentales depuis 1964, mais la couverture était généralement partielle. A l'instar des pêches commerciales, les engins et méthodes de pêche scientifiques ne sont pas toujours connus. Dans le tableau 2, les différentes campagnes de pêche sont détaillées.

Les travaux ont principalement concerné la contamination par le mercure. En 1984 et 1987, en réponse à l'intention du ministère de l'agriculture de restaurer une pêcherie commerciale au réservoir Gouin, une évaluation de la contamination de la chair et du potentiel de pêche au grand corégone a été réalisée. La seule étude exhaustive de la communauté de poissons du réservoir a été réalisée en octobre 1986, précédée d'une campagne en août de la même année pour évaluer l'efficacité des engins de pêche. Un des objectifs du projet était d'éprouver le protocole de pêche standardisé pour le grand corégone.

**Tableau 2. Historique des pêches scientifiques au réservoir Gouin**

<b>Année</b>	<b>Secteur couvert</b>	<b>Méthode</b>	<b>Finalité de l'étude</b>
1964	Barrage Gouin	N.D.	N.D.
1965	Barrage Gouin	N.D.	N.D.
1971	Plusieurs baies	Filets	Contamination par le mercure
1972	Tout le réservoir en 7 stations	21 filets de maille 2", 3" et 4"	Contamination par le mercure
1973	Tout le réservoir en 9 stations	52 filets de maille 2", 3" et 4"	Contamination par le mercure
1973	Non spécifié	Filets à mailles 1", 1½", 2", 2½" et 3"	Contamination par le mercure
1974	Baie Kikendach	Filets à mailles 1", 1½", 2", 2½", 3½", 4" et 6"	Contamination par le mercure
1975	Tout le réservoir en 8 stations	75 filets de maille 2", 3" et 4"	Contamination par le mercure
1983	Riv. Jean-Pierre, baies Verreau et du Sud	Filets maillants	Contamination par le mercure
1984	Baies Vison et Jean-Pierre, Magnan	N.D.	Potentiel de pêche commerciale
1984	Baies Verreau et Kikendatch	N.D.	Contamination par le mercure
1985	Non spécifié	5 filets expérimentaux et 2 filets monomailles	Contamination par le mercure
1986	Baies Verreau et Kikendatch	Pêche expérimentale	Connaissance de la communauté et des structures des populations
1987	Baie Mattawa et lac du Mâle	Filets commerciaux et expérimentaux	Développement d'une pêche commerciale au grand corégone

## Méthodologie et plan d'échantillonnage

L'étude était principalement axée sur le doré jaune, l'échantillonnage (profondeur et distribution des filets de pêche) a été planifié en fonction de l'habitat préférentiel de cette espèce. Des stations de pêche ont été ajoutées en eau profonde et des filets à très petites mailles posés en eau peu profonde pour compléter la couverture du réservoir pour les autres espèces présentes.

### ***Stratification et effort de pêche***

Lévesque et Therrien (1991) ont étudié l'effet de la profondeur et de la température de l'eau sur les captures de différentes espèces de poissons. Les captures de doré jaune et de percidés (perchaude) sont significativement plus importantes dans la strate de profondeur 5 à 15 mètres, laquelle a été retenue pour cette étude. Toutefois, 20% des stations de pêche ont été localisées dans la zone 2 à 5 mètres, en accord avec les conclusions d'un groupe de travail ontarien sur le doré jaune. Selon Daniel Nadeau (comm. personnelle), ces conclusions s'appliquent aussi au Québec. Les auteurs précités recommandent aussi de réaliser les travaux à l'automne alors que la température de l'eau est comprise entre 10 et 15°C, une période plus propice à l'échantillonnage des poissons d'eau fraîche et à la détermination de la maturité sexuelle. Comme les conditions de navigation sont réputées difficiles en automne au réservoir Gouin, on a devancé le début des travaux à la fin du mois d'août.

Le projet a été planifié en fonction d'un effort de pêche pour le doré jaune d'environ une station de pêche par 500 hectares, soit 270 pour cette seule espèce. 80% des stations ont été prévues dans la strate de profondeur 5 à 15 m, la balance dans la strate de 2 à 5 m. Pour assurer une bonne couverture des zones profondes, parfois petites et dispersées dans le réservoir, le nombre de ces stations a été fixé à 25.

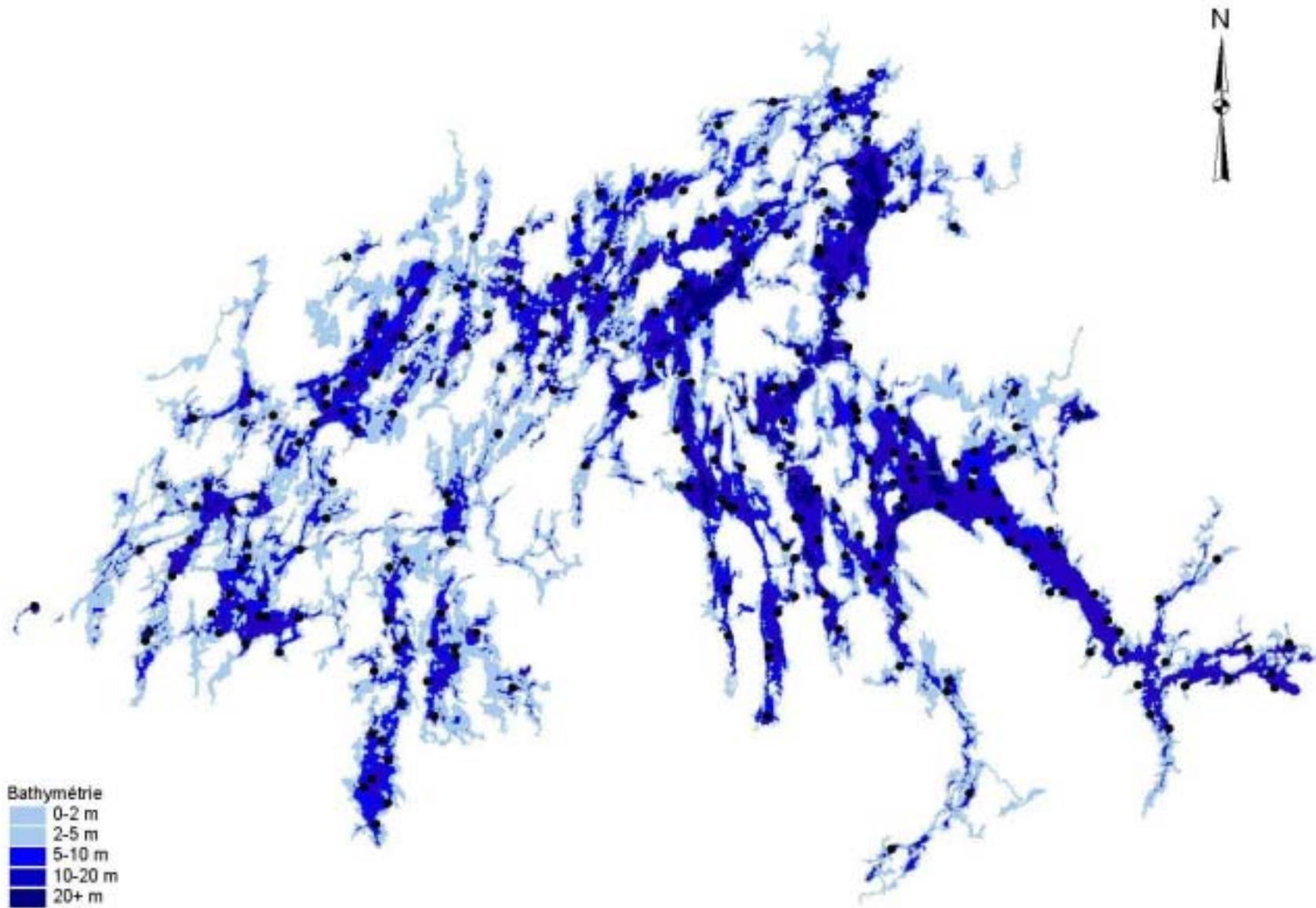
Les travaux de planification ont été réalisés avec la version 3.2 du logiciel de géomatique ArcView. La carte bathymétrique existante a été numérisée par reconnaissance des couleurs, épurée et validée. Quatre couches ont été créées à partir des courbes existantes sur la carte 2 à 5 m, 5 à 10 m, 10 à 20 m et plus de 20 m. Ces couches ont permis d'estimer la superficie estimée de l'ensemble des zones bathymétriques :

0 à 2 mètres :	262 km <sup>2</sup>	5 à 10 mètres :	376 km <sup>2</sup>	20 mètres + :	70 km <sup>2</sup>
2 à 5 mètres :	246 km <sup>2</sup>	10 à 20 mètres :	346 km <sup>2</sup>		

Les couches 5 à 10 m et 10 à 20 m ont été fusionnées pour obtenir une représentation approximative de la couche 5 à 15 m. Cette couche a été morcelée en 270 unités d'environ 270 ha pour une couverture uniforme du réservoir. Dans chaque unité, deux points ont été tirés au hasard, le second à titre de station de recharge. Le même exercice a été réalisé pour les stations en zone profonde : la couche 20 m et plus a été morcelée en 25 unités de 280 ha et deux stations ont été tirées dans chacune d'entre elles. Pour le choix des stations en eau peu profonde, on a décidé de le laisser aux équipes de pêche en fonction du temps disponible et des habitats rencontrés.

Des cartes plastifiées avec la localisation des stations de pêche ont été préparées à l'intention du personnel de terrain, de même que des tableaux avec les coordonnées des stations.

Carte 2. Bathymétrie du réservoir Gouin et localisation des stations de pêche (doré)



## **Engins et méthodes de pêche**

Les engins utilisés sont ceux qui sont recommandés dans le guide de normalisation des méthodes utilisées en faune aquatique (Anonyme, 1994) pour le doré jaune. Il s'agit de filets expérimentaux de monofilament transparent, composés de huit panneaux de 7,6 m de longueur par 1,8 m de hauteur, dont la maille étirée varie de 25 mm (un pouce) à 152 mm (six pouces). Les filets utilisés en zone profonde sont ceux recommandés pour le touladi, identiques aux précédents sauf pour la ralingue supérieure qui flotte grâce à des bouées plutôt que par une âme de styromousse. Les filets pour les eaux peu profondes, dits filets à cyprins, sont composés de deux panneaux de 4 m de longueur par un mètre de hauteur, avec une maille étirée de 12,5 mm et 25 mm respectivement. Les stations ont été identifiées avec le type de filet utilisé :

Les filets à cyprins sont installés de la berge vers le large, pas nécessairement perpendiculaires au rivage. Il n'y a pas de règles fixes quant à la profondeur de départ ou de l'ensemble du filet, en autant que la plus grande part en soit immergée et que la profondeur de l'eau soit de moins de deux mètres. Le filet est tendu entre deux pesées qui permettent de le garder tendu. La durée de pêche est variable, mais comprend presque toujours une nuit entre la pose et la levée.

Les filets pour le doré jaune sont généralement installés du rivage vers le large, en alternant petite et grosse maille en premier d'un engin à l'autre. L'équipe de pêche se rend aux coordonnées de la station de pêche et se dirige vers le rivage pour trouver la profondeur de départ de deux ou cinq mètres selon la strate. On évite les zones de profondeur uniforme et celles trop pentues. Les extrémités du filet sont rallongés par de la corde en fonction de la profondeur. Ces cordes permettent d'ancrer le filet à une extrémité et de le lester à l'autre. Dans les zones profondes, les engins sont posés entre 15 et 40 mètres, sans profondeur de départ prédéfinie. Les filets doivent pêcher entre 18 et 24 heures. Ils sont généralement posés l'après-midi et levés le lendemain matin.

Lors de la pose des engins de pêche, on note les coordonnées exactes, la profondeur de départ et de fin du filet et l'heure. A la levée, on note l'heure et les captures. Les équipes ont été formées aux méthodes de pêche lors de la première journée de la campagne; chaque équipe comprenait une personne expérimentée.

## **Identification et caractéristiques des captures**

Pour fins de validation, le nombre de captures par espèce était noté au moment du démaillage des filets. Toutes les captures étaient conservées dans un sac identifié à la station de pêche et rapportées au camp de traitement. Le traitement de chaque spécimen variait selon l'espèce :

Doré jaune, grand brochet, grand corégone : longueur totale et longueur à la fourche, masse, sexe, maturité sexuelle, contenu stomacal. Prélèvement d'otolithes (doré jaune, grand corégone) ou de cleithrum (grand brochet) pour détermination ultérieure de l'âge.

Lotte : longueur totale, masse, sexe, maturité sexuelle, contenu stomacal.

Meunier noir, meunier rouge : masse.

Cisco de lac, perchaude, outouche et autres espèces : longueur totale et longueur à la fourche, masse.

La présence de parasites, d'anomalies ou d'autres observations inhabituelles étaient notées. Lors des premières journées de la campagne, l'emphase a été mise sur l'instruction des équipes de

traitement : identification des espèces, méthodes de mesures et de prélèvements, détermination du sexe et de la maturité.

Le protocole de prélèvement de chairs pour le dosage du mercure a été élaboré par le ministère de l'Environnement du Québec (Audet, 2002). Pour chaque espèce ciblée (doré jaune, grand brochet, grand corégone, cisco de lac, perchaude et lotte), l'objectif a été fixé à dix spécimens par classe de taille (petit, moyen, gros) dans chacun des trois secteurs identifiés par le MENV. La profondeur des stations de pêche n'a pas été considérée dans le choix des spécimens utilisés pour le prélèvement. Les échantillons de chair étaient conservés dans une glacière sur le terrain et congelés dès le retour au camp en fin de journée.

### ***Traitement des données***

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel NCSS version 1997. La caractérisation des stations de pêche (superficie des strates de profondeur par station dans un rayon de 100, 200, 300, 500 et 1000 mètres) a été faite grâce au logiciel ArcView version 3.2.

## Résultats

### Déroulement des travaux

Les opérations ont débuté le 25 août pour les employés de l'AFC et le 26 pour ceux de la Société, à partir du camp de l'AFC situé dans La Mangeaille, une baie du sud du lac Magnan. Les opérations de pêche elles-mêmes ont débuté le 27 août pour se terminer le 14 septembre, soit une période de 19 jours. La cédule d'origine prévoyait, pour des résultats comparables, la couverture simultanée des secteurs Est et Ouest du réservoir. La formation du personnel a eu lieu à proximité du camp de base, dans le secteur Est, et on nous a suggéré de compléter la pêche du lac Brochu alors que les conditions météorologiques étaient favorables. Vu son orientation dans le sens des vents dominants et sa longueur, plus de 14 kilomètres, la navigation et les opérations de pêche pourraient y être périlleuses. Le tableau suivant détaille la progression de l'effort de pêche déployé par secteur.

**Tableau 3. Nombre de stations et type d'engins de pêche installés par secteur**

Date	Secteur Est			Secteur Ouest		
	Filets cyprins	Filets 2-15 mètres	Filets 15-40 mètres	Filets cyprins	Filets 2-15 mètres	Filets 15-40 mètres
Août 27	4	9	1			
28	7	16	3			
29	3	26	2			
30				3	10	6
31				5	18	2
Septembre 1					11	
2		8	1	4	6	
3		9	1	1	9	
4	2	7			4	1
5					5	
6		13	1		6	
7	1	8	1		10	
8	2	6	4		10	1
9	3	10		2	10	
10	1	10				
11					10	
12	2	10		1	10	
13		9			7	
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>141</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>126</b>	<b>10</b>

Une station (D127) a été échantillonnée deux fois, dû à une erreur de planification. A l'exception d'un seul (D20), tous les filets tendus ont été récupérés. La présence de chicots (arbres inondés lors de la création du réservoir ou tombés à l'eau suite à l'érosion des rives sablonneuses) a compliqué la levée des filets, particulièrement dans le secteur Est. Toutefois, selon les équipes de pêche, les poissons capturés dans ces filets ont pu être récupérés presque totalement et les résultats de pêche peuvent être considérés complets à cet égard, sauf à une station (D33). Les chicots pourraient aussi limiter l'efficacité des engins de pêche, par exemple en empêchant qu'ils se déposent au fond de l'eau. Un filet monomaille a été tendu par erreur à la station D156. Les données des quatre stations nommées ont été retirées pour l'analyse des données de pêche.

Le recours aux stations de remplacement a été rare, le plus souvent pour des filets devant être installés à partir de deux mètres de profondeur (DD48, D78, D103, D126). Elles ont été utilisées, dans au moins un cas, pour éviter les chicots. Parfois ni la station primaire ni la station secondaire ne convenaient parce que trop proches l'une de l'autre (D42, D120, D250, D263) et n'offrant pas les conditions adéquates, par exemple l'escarpement de la rive ne permettait pas de poser le filet à la profondeur de départ voulue (deux mètres). La distance entre la station utilisée et la station prévue est de moins de 200 mètres dans 75% des cas; c'est le recours aux stations secondaires qui entraîne les plus grandes distances observées d'avec les stations primaires, jusqu'à 1300 mètres. Quelques stations n'ont pas été pêchées, dû à la difficulté de coordonner le travail des équipes des secteurs Est et Ouest (D165, D166 et D183), à leur inaccessibilité (D171) ou à une déficience dans le suivi des opérations (T22).

### **Conditions de pêche**

La température de l'eau de surface était de 19°C au début des travaux le 27 août. La température de l'air est restée relativement élevée tout au long de l'étude, de sorte que la température de l'eau n'a chuté que de quelques degrés entre le début et la fin. Elle était de 66°F (18,9°C) le deux septembre, 65°F (18,3°C) les trois, quatre et six septembre, 64°F (17,8°C) les sept, huit et neuf septembre et 16°C le treize septembre. En ce qui concerne la température de l'eau, Lévesque et Therrien (1991) ont observé une diminution des captures aux températures froides, mais elle n'était pas significative. Ils présument cependant que la période où la température de l'eau serait comprise entre 10 et 15°C serait plus propice à l'échantillonnage des poissons d'eau fraîche. Même plus chaude que recommandée, la température de l'eau n'aurait pas eu d'influence sur les captures de doré jaune. Cependant, les auteurs précités rapportent que le stade de maturité des poissons est plus facile à déterminer aux températures plus froides, une difficulté que nous avons rencontrée. Le 28 août, les couches d'eau du réservoir étaient stratifiées comme suit : l'épilimnion jusqu'à 14 m de profondeur, le métalimnion, où la température chutait graduellement entre 17 et 9°C entre 15 m et plus de 27 m; l'hypolimnion n'a pas été mesurée. La thermocline, correspondant à la zone de chute brutale de la température, était entre 14 et 17 m de profondeur. Au 13 septembre, l'épilimnion était limité à cinq mètres, le métalimnion entre 6 et 15 m et l'hypolimnion débutait à 16 m. La thermocline était située entre 5 et 9 mètres.

Le niveau de l'eau était élevé lors de l'étude, comme c'est souvent le cas à cette période de l'année selon le patron de gestion du réservoir pour la période 1967 à 1998 (GDG Conseil, 1999). Après un maximum atteint en juillet, le niveau reste généralement élevé au cours de la saison estivale mais on observe une légère baisse en septembre. En 2002, le remplissage printanier du réservoir fut rapide grâce à l'accumulation de neige au sol, mais l'été sec a entraîné une utilisation de l'eau du réservoir pendant la période de l'étude. La baisse de niveau n'a pas été mesurée; elle fut de moins de 30 cm et n'aurait pas affecté les conditions de la pêche et les conclusions qu'on peut en tirer de l'étude.

### **Espèces recensées**

Le tableau 4 montre le nombre de poissons capturés par espèce selon les profondeurs échantillonnées par les filets de pêche dont les résultats sont considérés valides. Rappelons que la zone 0-2 mètres a été pêchée avec des filets à très petite maille, soit 12,5 mm et 25 mm étirée.

**Tableau 4. Captures par espèce selon l'habitat échantillonné**

Espèce	Habitat échantillonné			
	Zone 0-2 mètres	Zone 2-15 mètres	Zone 5-15 mètres	Zone 15-40 mètres
Doré jaune	2	551	4453	45
Grand brochet	27	69	217	0
Grand corégone	0	45	277	69
Cisco de lac	0	18	229	4
Lotte	0	1	20	38
Meunier noir	2	82	521	13
Meunier rouge	0	0	11	13
Perchaude	86	107	332	0
Ouitouche	20	43	86	0
Méné jaune	1	0	0	0
Queue à tache noire	8	0	0	0

On a aussi reconnu des chabots (probablement chabot visqueux) dans l'estomac de deux dorés jaunes, un capturé dans la zone 5-15 mètres, l'autre dans la zone 15-40 mètres, ainsi qu'un fouille-roche zébré dans celui d'un grand brochet capturé dans la zone 5-15 mètres. Outre ces deux poissons de petite taille qui sont peu susceptibles d'être capturés dans les filets de pêche utilisés, les travaux antérieurs avaient révélé la présence d'autres espèces qui n'ont pas été recensées : omble de fontaine, ménomini rond et omisco. Des captures d'omble de fontaine et de ménomini rond ont été rapportées par Hydro-Québec lors d'une pêche en 1974 (Laplante, 1985). L'omble de fontaine peut être présent dans des petits plans d'eau dans le bassin versant du réservoir; sa capture est donc possible à l'embouchure de leurs tributaires. Quant au ménomini rond, seul le rapport d'Hydro-Québec en fait mention, mais parallèlement ne signale pas la présence du cisco de lac, une espèce très semblable. Il est probable qu'il s'agit dans ce cas d'une mauvaise identification. Quatre omiscos ont été identifiés lors d'une pêche scientifique en 1990 (GDG Environnement, 1992) et en 1987 et 1988 dans un ruisseau du réservoir où l'espèce peut frayer (Dion, 1988). Cette espèce est rarement capturée lors des recensements de lac (Scott et Crossman, 1974), elle semble confinée aux eaux profondes le jour. Il s'agit aussi d'un petit poisson (8 à 10 cm), qui pourrait échapper même aux plus petites mailles (25 mm) de nos engins de pêche.

Deux autres espèces auraient été capturées à la pêche sportive : le touladi (Paul Meguish, comm. pers.) et l'anguille (Jean-Guy Sabourin, comm. pers.). En ce qui concerne le touladi, le nombre et le type d'engins de pêche utilisés en profondeur auraient dû en capturer si l'espèce était présente même en faible quantité; les captures rapportées, s'il s'agit bien de touladis, pourraient provenir de grands plans d'eau dans le bassin versant du réservoir. La présence du touladi dans ce bassin n'est pas documentée. La présence d'anguilles aurait aussi été rapportée dans le réservoir Kempt lors de travaux de réfection du barrage (Pierre Milette, comm. pers.). L'anguille ne se reproduit pas en eau douce, elle doit compléter une longue migration pour le faire et les civelles (petites anguilles) ont de nombreux obstacles à contourner, soit huit centrales hydro-électriques, pour rejoindre le réservoir Gouin.. Sa présence est exceptionnelle et de plus, de par sa forme et ses mœurs, cette espèce est peu susceptible d'être capturée dans des filets de pêche.

Les résultats des filets à cyprins sont en deçà des attentes. Dans 41 stations, on a capturé 146 poissons, soit 3,6 en moyenne, alors que les petits poissons (petites espèces et juvéniles) doivent former l'essentiel, en nombre et en biomasse, de l'ensemble des poissons (Lagler et al, 1962). Installés près du rivage et fournis de petites mailles, ces engins auraient dû capturer plus de poissons et les résultats sous-estiment l'importance des petits poissons. Il aurait été

intéressant de comparer le rendement de ces filets avec les nasses utilisées antérieurement pour l'échantillonnage de ces poissons.

### **Captures par unité d'effort**

Les filets de pêche standardisés (60 mètres) étaient en place 19,3 heures en moyenne. La durée minimale de pêche n'a pas été respectée dans sept cas; la période la plus courte fut de 17 heures, mais la période nocturne était toujours couverte. Quatre filets ont pêché entre 23 et 24 heures. Il n'y a aucune relation entre la durée de pêche des filets et le nombre de captures de dorés jaunes. La profondeur moyenne (calculée avec les profondeurs de début et de fin des filets) des engins de pêche était de 4,1 m pour les filets tendus dans la zone 2-15 m, de 7,1 m pour les filets tendus dans la zone 5-15 m et de 25,1 m pour les filets tendus dans la zone de plus de 15 mètres.

Le rendement par filet est très variable. Tel que mentionné plus haut, les filets à cyprins n'ont pas donné un rendement satisfaisant: 12 des 41 filets n'ont rien capturé, et le plus grand nombre de captures fut de 17. Pour les filets de 60 mètres, les 44 filets dans la zone 2-15 mètres ont donné entre 4 et 65 poissons; les 219 filets dans la zone 5-15 mètres ont donné entre 0 (cinq filets) et 102 poissons; les 24 filets dans la zone 15-40 mètres ont donné entre 0 (un cas) et 21 poissons. La perchaude compose l'essentiel des captures dans les filets à cyprins, le doré jaune dans les zones 2-15 mètres et 5-15 mètres, et le grand corégone dans les zones 15-40 mètres. La distribution spatiale des captures sera examinée dans la discussion.

Les résultats ont été exprimés en termes de nuits-filets (tableau 5). Nous avons utilisé l'approximation normale pour le calcul des intervalles de confiance des moyennes (Sherrer, 1984) quand l'asymétrie des distributions est faible ou l'échantillonnage important. Dans les autres cas (cases en grisé), nous avons utilisé la formule suggérée par Sherrer pour le calcul des limites approximatives pour un échantillonnage aléatoire simple sans remise.

**Tableau 5. Captures moyennes par unité d'effort (nuits-filets)**

Espèce	Habitat échantillonné		
	Zone 2-15 mètres	Zone 5-15 mètres	Zone 15-40 mètres
Doré jaune	12,5 (9,5 – 15,6)	20,4 (18,1 – 22,6)	1,9 (0,9 – 3,0)
Grand brochet	1,6 (1,2 – 2,1)	1,0 (0,8 – 1,1)	0
Grand corégone	1,0 (0,6 – 1,6)	1,3 (1,0 – 1,5)	2,9 (2,2 – 3,8)
Cisco de lac	0,4 (N.D.)	1,0 (0,9 – 1,3)	0,2 (N.D.)
Lotte	0,02 (N.D.)	0,09 (N.D.)	1,6 (1,1 – 2,3)
Meunier noir	1,9 (1,4 – 2,3)	2,4 (2,1 – 2,7)	0,6 (N.D.)
Meunier rouge	0	0,05 (N.D.)	0,5 (N.D.)
Perchaude	2,4 (1,8 – 3,2)	1,5 (1,3 – 1,8)	0
Ouitouche	1,0 (0,6 – 1,5)	0,4 (0,2 – 0,6)	0

Le nombre d'individus capturés varie selon l'habitat inventorié. Pour chaque espèce, les données ont été analysées par un test de rang de Kruskal-Wallis sur les médianes pour déterminer si les distributions sont homogènes ou non selon l'habitat inventorié. Dans le cas où les échantillons forment un groupe hétérogène, ils sont considérés deux à deux pour connaître lesquels sont différents. Ces tests confirment ou non la comparaison des moyennes et des intervalles de confiance, lesquels ne sont que des approximations le plus souvent.

Le nombre de dorés jaunes par filet est le plus élevé dans la zone 5-15 m, intermédiaire dans la zone 2-5 m et le plus faible dans la zone de plus de 15 m. Le succès est significativement différent entre les trois milieux pour cette espèce. Le cisco de lac et le meunier noir suivent le même patron d'abondance que le doré jaune, ils sont plus abondants dans la zone 5-15 m où le doré l'est aussi. Les différences observées n'ont pas de signification statistique pour le cisco de lac. Dans le cas du meunier noir, le nombre de captures est significativement différent entre les zones 2-15 m et 5-15 m d'une part et la zone de plus de 15 m d'autre part. Il n'y a pas de différence entre les zones 2-15 m et 5-15 m. Les résultats sont les mêmes (différences entre les zones de moins de 15 m et celle de plus de 15 m) pour le grand brochet, le grand corégone, la lotte et la perchaude. Notons que pour les espèces qui ne sont pas présentes en profondeur (plus de 15 m), comme le grand brochet et la perchaude, la comparaison des seules zones 2-15 m et 5-15 m révèle des différences plus importantes ( $P=0,044$  et  $P=0,061$  respectivement). Pour le meunier rouge, les résultats sont insuffisants pour conclure à une différence dans les captures entre les habitats pêchés. La ouitouche se distingue des autres espèces, les captures dans les zones 2-15 m et 5-15 m sont significativement différentes; il n'y a pas de captures en zone profonde.

Malgré que, pour plusieurs espèces, le succès soit significativement différent entre les habitats échantillonnés (2-15 mètres, 5-15 mètres et 15-40 mètres), la relation entre la profondeur moyenne des engins de pêche et le nombre de poissons capturés par espèce est faible. Sauf pour les espèces franchement pélagiques ou d'eau peu profondes, l'utilisation du milieu augmente avec la profondeur jusqu'à un maximum et décroît par la suite. Même si les relations entre la profondeur moyenne des engins de pêche et le nombre de captures par espèce sont souvent significatives, elles n'expliquent pas 10% de la variabilité dans les meilleurs cas.

### **Biomasse par unité d'effort**

Tous les poissons capturés ont été pesés individuellement. Les données du tableau 6 seront comparées aux résultats des pêches commerciales (tableau 1), dont seules sont disponibles les biomasses totales par espèce.

**Tableau 6. Biomasse (kg) par unité d'effort (nuits-filets)**

Espèce	Habitat échantillonné		
	Zone 2-15 mètres	Zone 5-15 mètres	Zone 15-40 mètres
Doré jaune	5,298	8,926	0,704
Grand brochet	1,810	1,304	0
Grand corégone	0,243	0,555	1,139
Cisco de lac	0,024	0,034	0,007
Lotte	0,026	0,094	1,105
Meunier noir	1,696	2,085	0,242
Meunier rouge	0	0,085	0,315
Perchaude	0,067	0,067	0
Ouitouche	0,106	0,074	0

## Discussion

### *Distribution spatiale des espèces*

La carte 3 illustre le nombre de dorés jaunes par station de pêche sur fond de carte bathymétrique du réservoir. Visuellement, il semble y avoir une relation entre l'abondance du doré jaune et les zones du réservoir où les eaux sont peu profondes. Dans la section précédente, on a conclu que la profondeur moyenne des engins de pêche expliquait très peu de la variabilité du nombre de captures par espèce. On peut poser l'hypothèse que les eaux peu profondes hébergent une plus grande abondance de petites espèces et que la biomasse accessible aux prédateurs y est plus importante. Par traitement géomatique, chaque station de pêche a été caractérisée en termes de superficie des différentes strates de profondeur dans un rayon de 100, 200, 300, 500 et 1000 mètres autour de chacune. Pour chaque rayon, on a utilisé la régression multiple pour expliquer le nombre de poissons capturés par les superficies des strates de profondeur (0-2 mètres, 2-5 mètres, 5-10 mètres, 10-20 mètres et plus de 20 mètres).

Les résultats pour le doré jaune sont résumés au tableau 7. Les régressions sont significatives, mais elles n'expliquent qu'une faible proportion de la variabilité du nombre de dorés jaunes capturés par stations, soit entre 4,9% et 6,5%. Pris individuellement, les coefficients des différentes strates de profondeur dans les équations de régression ne sont pas différents de zéro dans un rayon de 100 et 200 mètres des stations de pêche. À 300 et 500 mètres de rayon des stations, l'importance de la zone de plus de 20 mètres de profondeur contribue significativement au nombre de dorés capturés, alors que c'est l'importance de la zone de 5 à 10 mètres de profondeur qui est significative quand on considère un rayon de 1000 mètres des stations de pêche. Toutefois, la contribution de l'ensemble des variables est si faible qu'on ne peut tirer de conclusions à partir de celle des variables individuelles. Un examen attentif de la carte 3 montre que, prises individuellement, le rendement des stations de pêche montre de grandes variations dans tous les secteurs du réservoir.

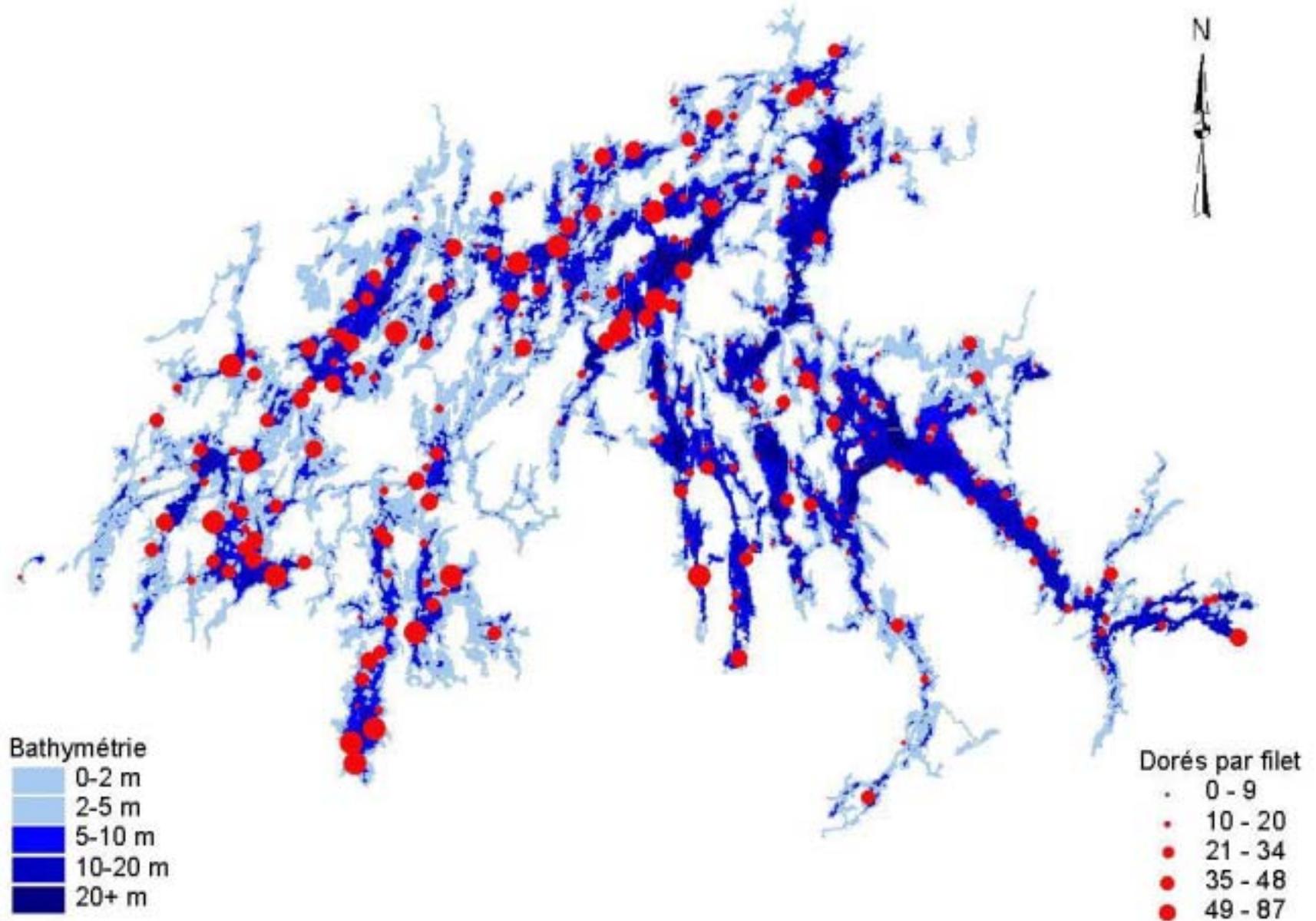
**Tableau 7. Relations entre strates de profondeur et nombre de dorés capturés par station**

Variable	Rayon autour des stations									
	100 mètres		200 mètres		300 mètres		500 mètres		1000 mètres	
	Coef	Prob	Coef.	Prob	Coef.	Prob	Coef.	Prob	Coef.	Prob
Sup. 0-2 mètres	- 1,594	0,803	- 0,713	0,607	- 0,539	0,366	- 0,175	0,416	+0,061	0,384
Sup. 2-5 mètres	+0,247	0,953	- 0,351	0,699	- 0,130	0,749	+0,052	0,722	+0,024	0,715
Sup. 5-10 mètres	+3,128	0,400	+0,470	0,522	+0,260	0,368	+0,163	0,057	+0,079	0,003
Sup. 10-20 mètres	+6,396	0,096	+1,103	0,159	+0,296	0,347	+0,004	0,963	- 0,017	0,476
Sup. + 20 mètres	+5,303	0,775	+4,246	0,120	+2,171	0,016	+0,749	0,004	+0,085	0,108
Ordonnée à l'origine	+9,288	0,420	+14,57	0,096	+15,58	0,033	+14,19	0,006	+10,35	0,025
R2	0,0646		0,0513		0,0513		0,0490		0,0542	
F_Ratio	3,547		2,781		2,781		2,6505		2,9464	
Probabilité	0,004		0,018		0,018		0,023		0,0132	

La pression de pêche sur la population pourrait expliquer des variations locales de densité. Un protocole de recensement des pêcheurs et de leurs prises, basé sur le travail des patrouilleurs de la Corporation de gestion du réservoir Gouin, a été proposé en 2001 et 2002. Les données sont incomplètes et ne permettent pas d'estimer la distribution des pêcheurs sur le réservoir et donc celle de la pression de pêche. En général, la fréquentation serait plus faible dans les secteurs nord et ouest du réservoir (C. Gauthier, comm. pers.), où on a capturé le plus grand nombre de dorés par station.



Carte 3. Distribution des captures de dorés jaunes au réservoir Gouin



## Rendement comparatif avec d'autres plans d'eau

Le réservoir Gouin se compare avantageusement avec les grands plans d'eau en termes de captures de doré jaune par unité d'effort. Le tableau 8 compare à ceux du réservoir Gouin les résultats de pêches scientifiques de plusieurs grands plans d'eau de la région de l'Abitibi et de l'Outaouais (Daniel Nadeau, et Philippe Houde, comm. pers.). Les résultats de 2002 sont en grisé.

**Tableau 8. CPUE, BPUE (doré jaune) et caractéristiques de différents plans d'eau**

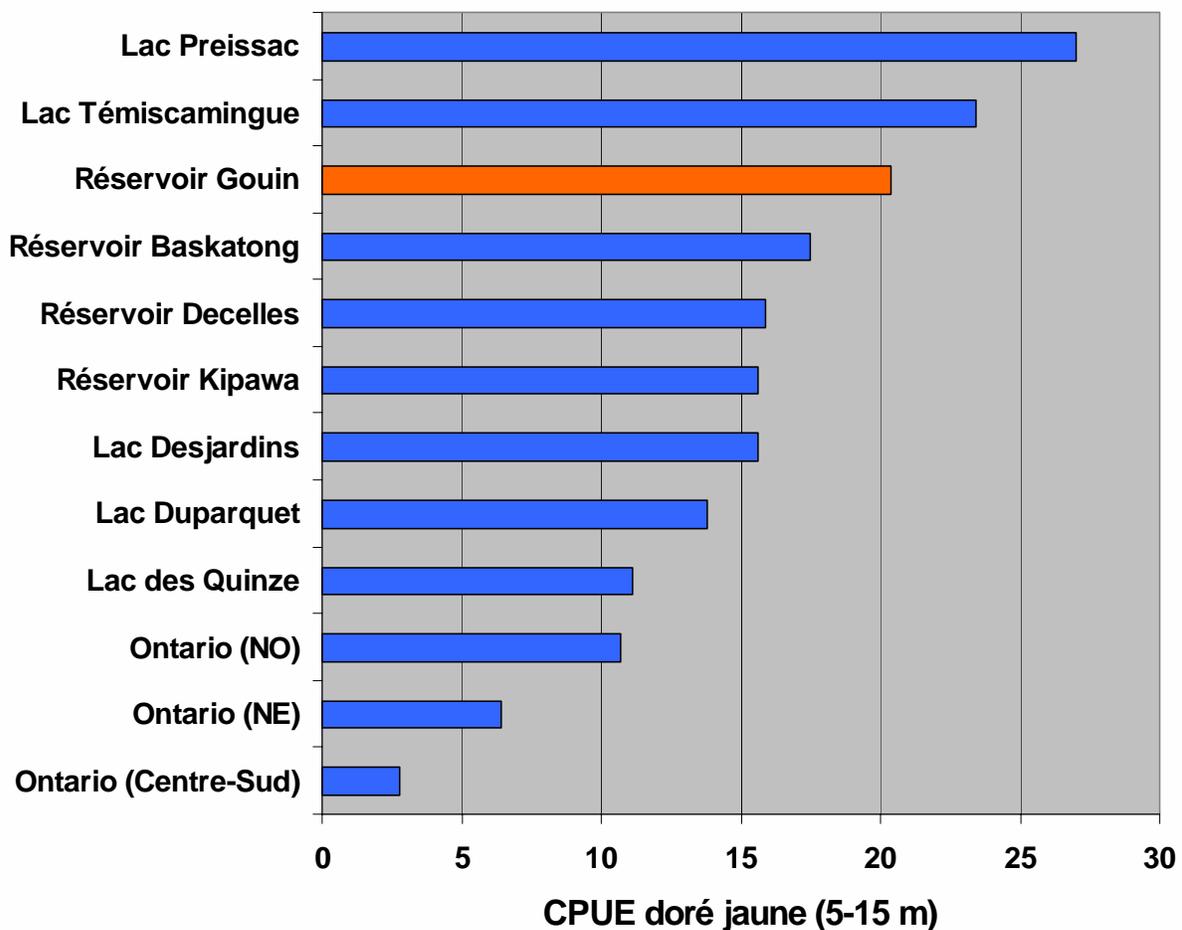
Nom du lac	Superficie (ha)	Latitude	Année	CPUE 2-15 m	CPUE 5-15 m	BPUE 5-15 m
Lac Abitibi	90971	48°40'	1995	6,2	-	-
			1996	11,3	-	-
Réservoir Decelles	20000	47°42'	1991	-	15,9	-
			1993	-	13,2	10,5
			1994	-	11,3	8,7
Lac Desjardins	1785	47°17'	2000	-	15,6	8,12
			2001	-	12,4	6,75
Lac Duparquet	4558	48°28'	1998	10,4	8,8	4,22
			2001	9,8	4,1	1,56
			2002	16,3	13,8	5,89
Réservoir Kipawa	30000	46°55'	1994	-	11,5	6,1
			1995	10,2	13,0	6,1
			1999	15,0	15,6	7,38
Lac Preissac	7300	48°20'	1993	-	19,5	-
			1994	-	15,7	-
			1995	-	11,0	-
			2001	18,2	17,9	9,2
			2002	24,4	27,0	11,9
Lac des Quinze	14500	47°35'	1992	-	5,4	-
			1993	-	11,1	-
			1994	-	2,6	-
			1995	7,8	7,1	-
			1996	5,0	3,4	-
			2000	8,9	9,4	2,62
Lac Témiscamingue	29485	47°10'	1998	11,4	10,2	2,68
			1999	18,0	23,4	7,38
Réservoir Basketong	29562	46°46'	1997	-	17,4	9,6
Rés. Gouin	130000	48°38'	2002	12,5	20,4	9,17

Ces résultats montrent que la variabilité dans les captures d'une année à l'autre dans un même plan d'eau est très grande, souvent du simple au double. Selon Colby et al (1979), de nombreux facteurs expliqueraient les changements d'abondance des populations de dorés jaunes : changement de turbidité (en cas de sympatrie avec le doré noir), prédation sur les œufs et les jeunes, cannibalisme, compétition alimentaire, force des classes d'âge, surpêche et pollution. La plupart de ces facteurs relèvent de conditions locales, toutefois les conditions climatiques (printemps hâtif ou tardif, patron de réchauffement de l'eau, débit des rivières et niveau des plans d'eau) pendant la période de reproduction peuvent affecter son succès et la force des classes

d'âge. Le succès de reproduction est souvent semblable dans la plupart des lacs d'une région donnée, ce qui appuie l'hypothèse de l'importance des facteurs climatiques dans la détermination de la force des classes d'âge (Hazel et Fortin, 1986). On remarquera que, pour les lacs où des données sont disponibles pour 2002 (Duparquet et Preissac), les captures de cette année-là sont nettement plus élevées que les années antérieures, ce qui laisse supposer l'influence d'une cohorte forte dans les captures. L'analyse de l'âge des poissons capturés pourra confirmer cette hypothèse au réservoir Gouin.

Pour la figure 1, on n'a retenu que les rendements les plus élevés pour les plans d'eau où plusieurs années étaient disponibles. Les résultats ontariens représentent la valeur moyenne des CPUE de doré jaune sur 160 lacs dans le secteur nord-ouest, 131 dans le secteur nord-est et 99 lacs dans le secteur centre-sud. Nous n'avons pas les caractéristiques de ces plans d'eau quant à leur taille ou communautés de poissons.

**Figure 1. Captures de dorés jaunes dans différents plans d'eau**



La biomasse par unité d'effort (BPUE) est un indice fortement lié aux CPUE. Les deux indices permettent de comparer la masse moyenne des captures. Déduite des données du tableau 8, la masse moyenne varie de 262 g à 795 g dans les plans d'eau inventoriés. Avec une masse moyenne de 450 g, les captures du réservoir Gouin se situent sous la médiane (meilleurs résultats annuels) des plans d'eau du tableau 8. Une évaluation plus précise de la qualité des poissons sera obtenue à partir de la distribution des tailles individuelles des poissons capturés.

## Importance relative des espèces

Nous avons comparé les résultats de pêche obtenus au réservoir Gouin avec ceux d'autres plans d'eau de la Mauricie qui ont été pêchés avec la méthode standardisée pour le doré jaune (zone 5 à 15 mètres). La latitude de ces lacs varie de 47°34' à 47°54'.

Tableau 9. CPUE (nuits-filets) dans certains lacs de la Mauricie

Plan d'eau	Superficie (ha)	Captures par nuits-filets									
		Stvi	Caco	Eslu	Pefl	Coar	Cocl	Caca	Lolo	Seco	Copl
Blanc	117	7,1	-	0,4	-	-	13,9	-	0,1	0,1	-
Châteauevert	3768	11,2	4,6	1,1	5,6	-	5,0	0,2	0,2	-	-
Dandurand	1725	15,4	2,5	0,1	3,0	-	-	-	-	1,6	-
Dix-Milles	1717	0,3	4,7	0,7	0,6	-	12,2	0,1	-	0,3	-
Laliberté	202	6,5	0,2	0,4	0,7	-	16,3	-	-	-	0,1
Lortie	240	4,4	-	0,3	1,0	-	11,3	0,3	0,1	0,2	-
Manouane	4048	7,9	0,4	0,5	0,3	-	12,3	0,3	0,4	-	-
Gouin	130000	20,4	2,4	1,0	1,5	1,0	1,3	0,05	0,09	0,4	-

Hazel et Fortin (1986) ont dressé la liste des espèces des communautés de percidés typiques des lacs de la forêt boréale du bouclier canadien. Quatre espèces sont identifiées comme composantes critiques : doré jaune, grand brochet, perchaude et meunier noir. La dispersion post-glaciaire de ces espèces aurait été semblable. On remarquera l'absence du meunier noir et de la perchaude au lac Blanc, et du meunier noir au lac Lortie; ces lacs sont pourtant à proximité et d'élévations comparables aux autres lacs étudiés. La lotte, le grand corégone et le cisco de lac sont aussi des composantes de base des communautés de percidés. Le cisco de lac est systématiquement absent des autres lacs que le réservoir Gouin. De plus, l'absence fréquente d'autres espèces de profondeur, la lotte et le meunier rouge, alors que le grand corégone est présent, est intrigante. Il semble que dans les lacs mésotrophes dominés par les percidés, la proie la plus importante est la perchaude, suivie du cisco de lac. On constate, dans le tableau 9, que les captures de doré jaune les plus élevées ont été prises dans les lacs où la perchaude est la plus abondante (Châteauevert et Dandurand). La diversité des proies au réservoir Gouin (perchaude, cisco de lac, ouitouche) favorise le doré jaune. D'autre part, il y a une relation linéaire inverse ( $R^2=0,68$ ) entre les CPUE de doré jaune et de grand corégone dans les plans d'eau du tableau 9. La relation entre les deux espèces sera discutée au point suivant.

## Évolution de la communauté VS données antérieures

Presque toutes les pêches antérieures à l'étude actuelle au réservoir Gouin ont été réalisées avec des méthodes très différentes de la méthode standardisée. Pour les comparer, on tentera de se limiter à celles dont les engins de pêche sont semblables. La profondeur des engins de pêche variait selon les buts poursuivis, et les résultats sont souvent rapportés en classes de profondeur 0-10 m, 10-20 m et plus de 20 m.

Malgré l'apparence d'une différence de profondeur minime entre les stations 2-15 m et 5-15 m de l'étude actuelle, qui se traduit par une différence de trois mètres dans la profondeur moyenne des engins de pêche, on a constaté plus haut que leurs rendements de pêche était significativement différents, du moins pour le doré jaune et la ouitouche. On considérera donc la zone 2-15 m comme d'eau peu profonde et celle de 5-15 m comme intermédiaire pour fins de comparaison.

## Pêche exploratoire spécifique au grand corégone

Le grand corégone a fait l'objet d'une pêche spécifique en 1987 pour statuer sur la possibilité d'une exploitation commerciale (Lapointe, 1987), dans la partie sud-ouest du réservoir, dans l'axe Baie Mattawa-Obedjiwan. On recherchait les zones les plus profondes pour mouiller les filets qui étaient de trois types : commerciaux, expérimentaux en multifilament et expérimentaux en monofilament, ces derniers correspondant aux engins utilisés pour la présente étude. Les filets étaient attachés les uns à la suite des autres pour former un « ensemble » pouvant contenir entre cinq et dix-huit filets de différents types au réservoir Gouin. Les sept « ensembles » installés regroupaient 74 filets au total, dont 40 de type expérimental en monofilament. La profondeur moyenne de chaque filet d'un ensemble était notée. La durée moyenne de la pêche pour les sept ensembles fut de 16,6 heures variant de 5,3 à 52,3 heures. A cause de la grande variabilité de la durée de pêche en 1987, les données ont été standardisées à raison de 20 heures par filet, l'équivalent d'une nuit-filet en 2002. La profondeur moyenne de ces filets fut de 17,7 m (entre 9 et 24 m), alors que celle des filets dans la zone 15-40 m de la présente étude était de 25,1 m. L'étude de 1987 fut réalisée vers la mi-juillet pour profiter de la stratification thermique qui isolerait les grands corégones dans l'hypolimnion (Lapointe, 1987).

**Tableau 10. CPUE (20 heures/filet) selon la profondeur des engins en 1987 et 2002**

Année	Classe de profondeur (moyenne)	Captures par espèce							Total
		Cocl	Lolo	Caca	Caco	Coar	Stvi	Eslu	
1987 (secteur ouest)	0-10 m (9 m)	10,4	4,2	0	1,4	3,3	0,9	0	20,3
1987 (secteur ouest)	10-20 m (15,1 m)	8,6	2,1	0,2	2,4	6,3	2,2	0,1	21,9
1987 (secteur ouest)	20+ m (21,8m)	2,9	3,4	0,3	0,2	0,2	0	0,1	7,1
2002 (tout le Gouin)	2-15 m (4,1 m)	1,0	0	0	1,9	0,4	12,8	1,6	21,2*
2002 (tout le Gouin)	5-15 m (7,1 m)	1,3	0,1	0,1	2,5	1,1	20,9	1,0	28,8*
2002 (tout le Gouin)	15-40 m (25,1 m)	3,0	1,7	0,6	0,6	0,2	2,0	0	8,0
2002 (secteur ouest)	5-40 m (8,1 m)	1,3	0,1	0	1,3	0	27,8	1,5	33,9*

\* Comprend aussi des captures de perchaudes et outouches

En juillet 1987, les captures de grand corégone et de lotte étaient plus importantes en eau relativement peu profonde (9 m), alors qu'en 2002, c'est dans la zone profonde (15-40 m) qu'elles l'étaient. Ces deux espèces fréquentent l'hypolimnion (Scott et Crossman, 1974), la profondeur de cet habitat varie en fonction de l'épaisseur des couches supérieures, l'épilimnion et la thermocline. Dans l'étude de 1987, les espèces d'eau froide, grand corégone, lotte et cisco de lac, étaient plus abondantes dans la couche 0-10 m (profondeur moyenne 9 m) qu'en profondeur. Quelle que soit la couche considérée, les captures relatives du grand corégone et du doré jaune ont beaucoup changé : 10 pour 1 (couche 0-10 m), 8,6 pour 2,2 (couche 10-20 m) et 2,9 pour 0 (couche 20+ m) en 1987; 1,3 pour 20,9 (couche 5-40 m) et 3,0 pour 2,0 (couche 15-40 m) en 2002. Les captures de doré jaune ont été extrêmement faibles en 1987, insuffisantes pour supporter une pêcherie sportive de qualité. Ces résultats sont contraires à ceux de l'enquête de 1999 qui montraient que le succès de pêche et la taille des prises de dorés jaune étaient plus grands en 1984 qu'en 1999 (CGRG, 1999). D'autre part, les captures de grands corégones dans la couche 0-10 m en 1987 (10,4 par nuit-filet) sont du même ordre de grandeur que la plupart des autres plans d'eau de la région (entre 11,3 et 16,3 par nuit-filet, tableau 9). La méthodologie de l'étude de 1987, en particulier le regroupement de filets en « ensembles », pourrait expliquer les

rendements observés par le comportement des espèces. En effet, le grand corégone et surtout le cisco de lac sont des espèces plus grégaires que le doré jaune. Considérant la discussion précédente, cette méthodologie aurait défavorisé le doré jaune et nettement sous-estimé sa représentativité dans le milieu.

Des CPUE élevées de doré jaune en 2002 dans les couches profondes convenant beaucoup plus au grand corégone appuieraient l'hypothèse d'un déséquilibre en faveur du doré jaune. On peut présumer, à la lumière de la relation déduite du tableau 9, que la densité élevée du doré jaune s'est traduit par une diminution de celle du grand corégone au réservoir Gouin. Toutefois, à cause de la méthodologie employée, la grandeur de cette diminution ne peut être quantifiée.

Les données de la pêche commerciale (voir tableau 1) de 1964 à 1970 semblent aussi indiquer que le grand corégone était plus abondant dans le passé. Ces données sont partielles, l'intérêt des pêcheurs était limité aux seules espèces recherchées pour leur chair: doré jaune, grand brochet, grand corégone et meuniers. Les engins de pêche sont conçus pour la capture de gros spécimens, la grosseur des mailles n'était pas spécifiée aux permis; elle est typiquement grosse, probablement de l'ordre de 15 cm étirée. Les meuniers n'ont pas été considérés car leur capture n'était pas notée par tous les pêcheurs. De 1964 à 1970, l'importance relative en masse des trois autres espèces fut la suivante: doré jaune (68,6%), grand brochet (13,7%) et grand corégone (17,7%). En 2002, la biomasse capturée dans les zones 2-15 mètres et 5-15 mètres, pondérée en fonction de l'effort de pêche, est de 78,4% de dorés jaune, de 17,2% de grand brochet et de 4,4% de grand corégone.

## Pêches pour évaluation du mercure dans les chairs

De nombreuses pêches scientifiques ont été réalisées dans la décennie 1970 pour l'analyse du mercure dans la chair des poissons. L'objectif de ces pêches étant de récolter un certain nombre d'individus par espèces et classes de taille, les échantillons sont donc généralement biaisés. Plusieurs de ces études ne comptaient pas toutes les captures, se limitant aux espèces de grandes tailles ou prisées pour leur chair. La plupart des études utilisaient des engins de pêche trop différents des nôtres, le plus souvent monomailles. Toutefois, en 1974, la Direction Environnement d'Hydro-Québec a utilisé des filets expérimentaux multimailles (2,5 à 15 cm) semblables à ceux de la présente étude, sauf pour la longueur (30 m plutôt que 60 m) et probablement en multifilament plutôt qu'en monofilament. Ces précisions sont mentionnées dans un rapport de Laplante (1985), de même que le secteur à l'étude, la baie Kikendatch.

**Tableau 11. Importance relative (%) des captures en 1974 et 2002**

Zone et année	Classe de profondeur (nb filets)	Captures en %										
		Stvi	Caco	Eslu	Pefl	Coar	Cocl	Caca	Safo	Lolo	Prcy	Seco
Baie Kikendach 1974	N.D.	64,4	16,6	10,6	4,2	0	2,4	0	1,0	0,5	0,5	0
Baie Kikendach 2002	2-15 m (1) 5-15 m (5) 15-40 m (1)	66,0	6,0	3,3	18,7	1,3	0,7	0	0	1,3	0	2,7
Réservoir Gouin 2002	2-15 m	60,3	9,0	7,5	11,7	1,9	4,9	0	0	0,1	0	4,7
	5-15 m	72,4	8,5	3,5	5,4	3,7	4,5	0,2	0	0,3	0	1,4
	15-40 m	24,6	7,1	0	0	2,2	37,7	7,1	0	20,8	0	0

Le rapport d'activités d'Hydro-Québec (non-publié) mentionne, dans la section méthodologie, que l'effort de pêche déployé lors de cette étude fut de dix filets ayant pêché durant 24 heures. Toutefois, dans la même section, on décrit la position de 20 stations et dans les histogrammes

des captures, on distingue celles de juin, de juillet et d'août. Il est probable que l'effort de pêche ait été supérieur à dix nuits-filets, puisque les CPUE, pondérées en fonction de la longueur des filets (équivalent à cinq nuits-filets des engins standardisés), sont beaucoup plus élevées que les meilleurs rendements de l'étude actuelle, et ce pour plusieurs espèces. On a donc exprimé les résultats en termes de fréquence relative des espèces dans le tableau 11.

Laplante (1985) a obtenu des précisions supplémentaires sur cet échantillonnage et il semble que la pêche expérimentale de juin a eu lieu en période de fraye du doré et à proximité des frayères. Comparées aux résultats des stations de la baie Kikendach en 2002, les captures de doré sont semblables et représentatives des classes de profondeur 5 à 15 m. Les captures de meunier noir et de grand brochet sont plus importantes en 1974 qu'en 2002 où la perchaude était la seconde en importance. Le meunier noir et le grand brochet sont aussi des espèces qui se reproduisent le printemps et leur mobilité pourrait être plus grande à ce moment-là. Les eaux sont relativement peu profondes dans cette baie, ce qui explique qu'on y retrouve proportionnellement moins de grands corégones qu'ailleurs dans le réservoir. Les petites espèces sont nettement sous-représentées dans l'échantillon de 1974 : perchaude, oitouche (aucune) et cisco de lac (aucun) composaient 22,7% de la récolte en nombre en 2002.

### Pêche scientifique non-spécifique

En octobre 1986, une pêche scientifique a été réalisée par le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche pour combler les lacunes des études antérieures qui visaient à déterminer la contamination par le mercure et ne permettaient pas de caractériser les populations et la communauté de poissons. Les filets de pêche répondaient à l'actuelle norme pour l'étude du doré jaune : huit panneaux de mailles de 2,5 à 15 cm en monofilament pour une longueur totale de 61 m. La durée de pêche était d'environ 22 heures en moyenne; les résultats ont été corrigés sur la base de 20 heures par nuit-filet. Les filets étaient posés selon trois classes de profondeur : 0-10 m, 10-20 m, 20 m et plus. Les zones étudiées furent les baies Verreau et Kikendatch (comprenant la baie Kikendatch et une partie des baies Jean-Pierre et Vison).

**Tableau 12. CPUE (20 heures-filets) par espèce et profondeur en 1986 et 2002**

Zone et année	Classe de profondeur (nb filets)	Captures par espèce								
		Stvi	Caco	Eslu	Pefl	Coar	Cocl	Caca	Lolo	Seco
Baie Kikendach 1986	0-10 m (13)	2,7	2,8	3,7	0	0,3	4,1	0	0,3	0,3
	10-20 m (5)	11,4	3,0	0,4	0	0,4	0,4	0	2,4	0
	20+ m (7)	0,8	0	0,1	0	0,9	1,6	0	5,8	0
	Total	3,9	2,1	2,1	0	0,5	2,7	0	2,3	0,2
Baie Kikendach 2002	2-15 m (2)	14,6	3,7	2,1	8,4	0,5	0,5	0	0	0
	5-15 m (11)	13,5	2,7	0,5	2,4	0,3	0,6	0	0,4	2,5
	15-40 m (1)	0	0	0	0	0	1,1	0	0	0
	Total	12,7	2,6	0,7	3,1	0,3	0,6	0	0,3	2,0
Baie Verreau 1986	0-10 m (13)	2,5	2,4	1,7	0,1	0,4	2,3	0	0,9	0,1
	10-20 m (2)	2,7	0	0,4	0	0	0,9	0	2,2	0
	Total	2,5	2,1	1,6	0,1	0,4	2,1	0	1,0	0,1
Baie Verreau 2002	2-15 m (1)	11,8	0	2,0	2,0	0	0	0	0	0
	5-15 m (5)	25,9	2,4	1,4	0,2	2,4	0,8	0	0	0
	Total	23,4	2,0	1,5	0,5	2,0	0,7	0	0	0
Réservoir Gouin 2002	2-15 m	12,8	1,9	1,6	2,5	0,4	1,0	0	0	1,0
	5-15 m	20,9	2,5	1,0	1,6	1,1	1,3	0,1	0,1	0,4
	15-40 m	2,0	0,6	0	0	0,2	3,0	0,6	1,7	0

La pêche de 1986 fut réalisée après la mi-octobre, alors que la température de l'eau était de 5°C. Les travaux de Lévesque et Therrien (1991) laissaient supposer que les températures froides pouvaient réduire l'activité des poissons, et donc le succès de pêche, en particulier du doré et de la perchaude. Elles pouvaient aussi entraîner le déplacement de certaines espèces vers les couches supérieures de la colonne d'eau. Ces présomptions expliquent en partie les différences observées entre 1986 et 2002, qui ne sont cependant pas les mêmes dans les deux baies étudiées. On n'a capturé qu'une seule perchaude en 1986 avec 40 nuits-filets, alors qu'on a capturé 26 en 1974 avec 5 nuits-filets (voir la discussion plus haut sur l'effort de pêche en 1974) et que cette espèce était la seconde en importance numérique dans la baie Kikendach en 2002. Dans cette même baie, le doré jaune était peu présent en eau peu profonde en 1986 (2,7 par nuit-filet), mais en densité comparable dans la couche 10-20 m (11,4/n-f) à celle observée en 2002 dans la zone 5-15 m (13,45/n-f). Dans la baie Verreau par contre, la densité était beaucoup plus faible en 1986 (2,65/n-f) dans la couche 10-20 m qu'en 2002 dans les zones 2-15 m (11,8/n-f) et 5-15 m (25,9/n-f). Notons cependant qu'il n'y eut que deux filets dans la couche 10-20 m en 1986. Alors que le doré jaune ne changerait pas d'habitat l'hiver, la perchaude est un poisson grégaire qui montre des mouvements saisonniers hors ou vers les profondeurs en fonction de la température et probablement de la distribution de la nourriture (Scott et Crossman, 1974). La période tardive des travaux en 1986 expliquerait donc l'absence presque totale de perchaudes dans les captures. Les captures de doré jaune auraient augmenté dans la baie Verreau.

Les captures du grand brochet suivent un patron semblable en 1986 et 2002. Dans la baie Kikendach, l'espèce est capturée en plus grand nombre dans les couches supérieures en 1986 (3,7/n-f ; 0-10 m) et en 2002 (2,1/n-f; 2-15 m) qu'en profondeur en 1986 (0,4/n-f; 10-20 m) et en 2002 (0,5/n-f; 5-15 m). Dans la baie Verreau, les captures les plus importantes sont aussi dans les couches supérieures, mais l'écart est moindre avec les couches inférieures. En 1986, les captures étaient deux fois plus importantes dans la baie Kikendach que dans la baie Verreau, elles sont sensiblement les mêmes en 2002.

Quelques espèces, les corégonidés et la lotte, se reproduisent l'automne ou l'hiver et modifient leur comportement à cette occasion. Les résultats sont particulièrement éloquentes pour le grand corégone, une espèce d'eau froide. En 2002, à la fin de l'été, l'espèce est surtout capturée dans les zones profondes (5-15 m et 15-40 m), alors qu'en 1986, les captures étaient beaucoup plus élevées dans les zones peu profondes (0-10 m) : 4,1/n-f dans la baie Kikendach et 2,3/n-f dans la baie Verreau. L'effort de pêche a été relativement important dans les trois couches de profondeur de la baie Kikendach en 1986. Les faibles captures dans la zone intermédiaire pourraient indiquer que celle-ci est une zone de transition entre l'habitat estival et les sites de reproduction. La fraye du cisco de lac, autre espèce d'eau froide, s'effectue une à deux semaines après le grand corégone (Scott et Crossman, 1974), aussi en eau peu profonde. Les résultats de 1986 n'indiquent pas une densité plus élevée dans la couche peu profonde. Les captures les plus importantes ont été réalisées en 2002 dans la couche 5-15 m. Selon Scott et Crossman, le cisco de lac remonte juste sous la thermocline à la fin de l'été, à la recherche d'eaux froides et oxygénées. Plus tard, elle occupe les eaux peu profondes qui se sont refroidies. Malgré des CPUE très différentes, on ne peut conclure, à cause du comportement de ces deux espèces, que leur abondance ait diminué ou augmenté depuis 1986. La lotte fraye beaucoup plus tard que les corégonidés, l'hiver plutôt que l'automne. Les CPUE pour la lotte étaient beaucoup plus élevées en 1986 qu'en 2002, à toutes les profondeurs, et dans les deux baies. Le refroidissement des eaux peut avoir favorisé la dispersion en eaux peu profondes des lottes qui sont confinées dans l'hypolimnion l'été. Vu la superficie réduite des zones profondes dans ces deux baies, un seul filet fut installé dans la zone 15-40 m en 2002, ce qui est insuffisant pour tirer des conclusions. L'extrapolation des captures de 1986 aux superficies d'habitats où l'espèce fut prise indiquerait qu'elle était en plus grande densité à cette époque. Il n'y a pas d'explication concernant une possible diminution de sa densité.

Le meunier noir semble une des seules espèces dont la densité et la distribution sont semblables entre les deux études. Dans la baie Kikendach, il fut capturé en quantités égales (2,8 et 3,0/n-f) dans les zones 0-10 m et 10-20 m en 1986, et dans le même ordre de grandeur en 2002 (3,7 et

2,7/n-f) dans les strates 2-15 m et 5-15 m. Les résultats dans la baie Verreau montrent la variabilité des pêches et l'importance d'un échantillonnage suffisant. Les rendements sont semblables dans la zone 0-10 m en 1986 (2,4/n-f) et 5-15 m en 2002 (2,4/n-f), alors que les engins n'en ont capturé aucun dans les zones 10-20 m en 1986 et 2-15 en 2002. L'effort de pêche ne fut que de deux et un filet respectivement dans ces strates. Tel que mentionné plus haut, la ouitouche montre de grandes variations locales. En 2002, on n'a pas capturé de spécimen de cette espèce dans la baie Verreau, alors qu'elle était au troisième rang, en nombre, dans les captures de la baie Kikendach (strate 5-15 m). Les cinq captures en 1986 furent dans la strate 0-10 m. La biologie de cette espèce est peu documentée, en particulier son comportement saisonnier qui pourrait expliquer sa rareté relative dans les captures en eau froide.

La température de l'eau joue un rôle important dans la distribution des espèces. Malgré des méthodes comparables et la prise en compte de la profondeur à laquelle les filets de pêche ont été installés, les résultats des deux campagnes de pêche sont très différents et ne permettent pas d'en tirer des conclusions sur l'évolution de la communauté.

## Conclusion

Le nombre important de stations de pêche en 2002 n'a pas permis de récolter toutes les espèces de poissons déjà recensées ou rapportées au réservoir Gouin. Des petites espèces n'ont été observées qu'indirectement (deux chabots et un fouille-roche pour des milliers d'estomacs analysés) ou pas du tout (ménomini rond et omisco). Cette situation est imputée à la taille des mailles utilisées, sauf pour le ménomini rond qui était susceptible d'être capturé et dont on doute de la mention antérieure. La présence du touladi n'est pas avérée et on considère qu'il n'y a pas une population de cette espèce dans le réservoir.

La pêche scientifique de 2002 montre que le doré jaune se porte bien au réservoir Gouin, mais que si l'espèce est abondante, sa masse moyenne est inférieure celle observée dans la plupart des grands plans d'eau où elle est présente. L'abondance est particulièrement élevée par rapport aux plans d'eau étudiés en Mauricie. Même si la température de l'eau était plus élevée que recommandée pour une étude spécifiquement axée sur le doré jaune, il ne semble pas que cela ait influencé les résultats obtenus.

Le rendement des engins de pêche est très variable, entre 0 et 87 dorés jaunes par filet. A part les différences globales entre le rendement des engins dans les strates de pêche 2-15 mètres, 5-15 mètres et plus de 15 mètres de profondeur, il n'y a pas de relation directe entre la profondeur des filets de pêche et le nombre de captures de dorés jaunes. La superficie en hectares des différentes zones de profondeur dans l'environnement plus ou moins immédiat (entre 100 et 1000 mètres) des stations de pêche ne fournit pas une explication satisfaisante du nombre de dorés jaunes capturés. La distribution de la pression de pêche sportive n'est pas disponible.

Malgré le nombre élevé de campagnes de pêche au réservoir Gouin dans le passé, il est difficile de statuer sur l'évolution de la communauté de poissons. La grande différence entre les résultats des filets installés dans les strates 2-15 mètres et 5-15 mètres, une différence de trois mètres de profondeur moyenne, montre l'importance de la ségrégation spatiale chez les poissons. Ceci sans compter l'effet de la saison et de la température de l'eau sur leur comportement, ou la sélectivité des engins de pêche sur la représentativité des captures. Malgré ces limites, il semble que la communauté de poissons du réservoir Gouin ait changé. Le doré jaune est plus abondant que jamais, au détriment des corégonidés, le grand corégone en particulier. Le doré jaune est maintenant présent dans les zones profondes (plus de 15 mètres), alors qu'il y était rarement capturé auparavant.

## Équipe de travail et support

### Société de la faune et des parcs

Archambault, Jacques	Travaux de terrain
Courchesne, Philip	Planification (géomatique)
Grenier, Jean-Yves	Travaux de terrain
Grenier, Manon	Validation des données
Houde, Louis	Planification, travaux de terrain, analyse des données
Monfette, Claudette	Validation des données
Picard, Jacques	Travaux de terrain
Scrosati, Jean	Planification, travaux de terrain, analyse des données
Maryse Longchamp	Travaux de terrain (étudiante)

### Corporation de gestion du réservoir Gouin

Barra, Anne	Travaux de terrain
Bouliane, Sébastien	Travaux de terrain
Bourget, Annabelle	Travaux de terrain
Brisson, Jean-Philippe	Travaux de terrain
Doucet, Sophie	Travaux de terrain
Gagnon, Martin Serge	Travaux de terrain
Gauthier Claude	Supervision, intendance
Gauthier, Jennifer	Travaux de terrain
Langevin, Kim	Travaux de terrain
Martin, Jean-François	Travaux de terrain
Matte, Jessy	Travaux de terrain
Verreault, Isabelle	Travaux de terrain

## Bibliographie

- Anonyme. 1994. Guide de normalisation des méthodes utilisées en faune aquatique au Ministère de l'Environnement et de la Faune. Ministère de l'Environnement et de la Faune.
- Audet, Roger. 2002. Programme de surveillance des substances toxiques contenues dans les chairs de poissons à caractère sportif. Protocole d'échantillonnage. Ministère de l'Environnement. Rapport interne (version préliminaire). 6 p. et annexes.
- Colby, P. J., R. E. McNicol and R. A. Ryder. 1979. *Synopsys of biological data on the walleye stizostedion v. vitreum (Mitchill 1818)*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. 123 p. et annexes.
- CGRG, 1999. *Enquête sur la pêche sportive au réservoir Gouin*. Rapport présenté par Faune Conseil, le ministère de l'Environnement, Faune et Parcs, GDG Conseil. 51 p. et annexes.
- Dion, R. 1988. *Effet de la température et de la baisse du niveau d'eau sur la succession des espèces sur une frayère au réservoir Gouin*. Rapport technique présenté au MLCP. Département des ressources renouvelables, Collège MacDonald. 20 p.
- GDG Conseil. 1999. *Approche globale sur la gestion environnementale des réservoirs d'Hydro-Québec. Étude de cas : le réservoir Gouin*. Document présenté à Hydro-Québec. Quatre sections et annexes.
- GDG Environnement ltée. 1992. *Résultats des pêches expérimentales autorisées par les permis #4613, #4633, #4636, # 1334, #4952, #4960 et # 5720*. Rapport technique. 100 p.
- Hazel, P.-P. et R. Fortin. 1986. *Le doré jaune (*Stizostedion vitreum* Mitchill) au Québec – biologie et gestion*. Université du Québec à Montréal, pour le Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. Québec. Rapp. Tech. 86-04. 417 p..
- Lagler, K. F., J. E. Bardach et R. R. Miller. 1962. *Ichthyology*. John Wiley & Sons. New York. 545 p.
- Laplante, G. 1985. *Acquisition de données sur certaines espèces de poissons du réservoir Gouin. Pêches expérimentales effectuées par Hydro-Québec au réservoir Gouin en 1973-74*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, région Trois-Rivières. Rapport interne, 22 p.
- Lapointe, J. 1987. *Rapport technique de pêche expérimentale au grand corégone effectuée au réservoir Gouin, au réservoir Baskatong et au lac Témiscamingue*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la faune aquatique. Document interne. 15 p et annexes.
- Lévesque, F. et J. Therrien. 1991. *Étude du doré jaune (*stizostedion vitreum*) des lacs Carrière et Roger en 1985 et 1986. Volume 3 : Analyse des captures et de la sélectivité des différents engins de pêche pour diverses espèces de poissons*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats. Rapport technique. 164 p.
- Morgan, G.E., M.D. Malette, R.S. Kushneriuk et S.E. Mann. 2002. *Regional Walleye Life History Benchmarks. A Summary of Ontario's Fall Walleye Index Netting Program 1993 to 2001. Percid Community Synthesis*. Ontario Ministry of Natural Resources. 16 p.

- Norman, M. et J. Picard. 1986. *Caractérisation des communautés ichthyennes au réservoir Gouin : rapport technique*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale de Trois-Rivières. Document de régie interne. 19 p. et annexes.
- Scott, W.B. et E.J. Crossman. 1974. *Poissons d'eau douce du Canada*. Office des recherches sur les pêcheries du Canada, Environnement Canada. Bulletin 184. 1026 p.
- Sherrer, B. 1984. *Biostatistique*. Gaétan Morin, Éditeur. Chicoutimi. 850 p.