

**Conservation et validation
des résultats de pêches
expérimentales effectuées
au Québec entre 1928 et 2003**

Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie

Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie

RAPPORT TECHNIQUE 16-26

**Conservation et validation des résultats de pêches
expérimentales effectuées au Québec entre 1928 et 2003**

par

Huguette Massé
Jean Leclerc
Chantal Côté
et
Marc Mingelbier

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Août 2005

Référence à citer :

Massé, H., J. Leclerc, C. Côté et M. Mingelbier - 2005. Conservation et validation des résultats de pêches expérimentales effectuées au Québec entre 1928 et 2003 – Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie, Longueuil, Rapport technique 16-26, vii + 30 p. et annexes

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2005.

ISBN : 2-550-45145-7

ISSN : 1704-7064

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Responsable du projet :	Marc Mingelbier
Coordonnateur :	Jean Leclerc
Support informatique :	Pierre Bérard
Rédaction :	Huguette Massé, Chantal Côté Jean Leclerc et Marc Mingelbier
Préparation et supervision :	Huguette Massé
Initiateurs du projet :	Gilles Roy Michel Letendre
Participants :	Alexandre Laitrès Anick Beaulieu Chantal Côté Claude Sirois Diane Pruneau Élise Trottier Geneviève Hamelin Huguette Massé Lysandre Gill Mario Hardy Mélanie Raymond Nicolas Didier Demers Olivier Roy Patricia Sylvestre Stéphane Clermont Sylvain Desloges Virginie Boivin Yves Chagnon

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL	III
TABLE DES MATIÈRES	V
LISTE DES TABLEAUX	VII
LISTE DES FIGURES	VII
LISTE DES ANNEXES	VII
1. INTRODUCTION	1
1.1. DESCRIPTION ET CONTENU DU FICHIER <i>FEUILLE DE PÊCHE</i>	3
1.1.1. <i>Données historiques</i>	3
1.1.2. <i>Données contemporaines</i>	4
1.1.3. <i>Collection provinciale</i>	4
1.2. CHRONOLOGIE DE LA NUMÉRISATION ET DE LA VALIDATION DE <i>FEUILLE DE PÊCHE</i>	5
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES	7
2.1. MATÉRIEL	7
2.1.1. <i>Matériel informatique</i>	7
2.1.2. <i>Documents de référence</i>	7
2.2. MÉTHODES.....	8
2.2.1. <i>Standardisation des anciennes fiches de pêche</i>	9
2.2.1.1. Protocole 1 : Préparation pour la saisie	9
2.2.2. <i>Validation des enregistrements du fichier Feuille de pêche</i>	10
2.2.2.1. Protocole 2 : vérification avec les fiches	10
2.2.2.2. Protocole 3 : vérification avec les étiquettes	10
3. RÉSULTATS	11
3.1. BILAN.....	11
3.2. TYPES DE CORRECTION	12
3.3. ÉTAT ACTUEL DE <i>FEUILLE DE PÊCHE</i>	12
4. DISCUSSION	13
4.1. UN TRAVAIL MINUTIEUX DE LONGUE HALEINE.....	13
4.2. UTILITÉ DES DONNÉES DE PÊCHES HISTORIQUES	14
4.3. NOUVELLE STRUCTURE ET LIEN GÉOGRAPHIQUE.....	17
5. CONCLUSION	18
6. RECOMMANDATIONS	19
6.1. ACCÈS POUR LA CLIENTÈLE	19
6.2. AMÉLIORATION DU PRODUIT	19

6.3.	ACTUALISATION MISE À JOUR DE <i>FEUILLE DE PÊCHE</i>	20
6.4.	LA PÉRENNITÉ DE <i>FEUILLE DE PÊCHE</i>	20
7.	REMERCIEMENTS	20
8.	RÉFÉRENCES	22
	ANNEXES	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Chronologie de la validation de <i>Feuille de pêche</i>	12
--	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Étapes suivies pour valider les données de pêches des échantillonnages.	8
--	---

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Dictionnaire des champs de <i>Feuille de Pêche</i>	33
Annexe 2. Détails biographiques et historiques.....	42
Annexe 3. Principaux artisans des pêches expérimentales historiques.....	43
Annexe 4. Exemples de fiches de pêche historiques.....	44
Annexe 5. Autre exemple de fiche historique.....	45
Annexe 6. Exemple de fiche historique.....	46
Annexe 7. Exemples d'étiquettes.....	47
Annexe 8. Liste des espèces dont les données sont validées avec la collection provinciale.....	48
Annexe 9. Fichiers prêts à être intégrés à <i>Feuille de pêche</i>	50
Annexe 10. Fichiers à adapter et à intégrer.....	54

1. INTRODUCTION

Les données historiques de pêche expérimentale et des débarquements de pêche commerciale ont une grande valeur pour la compréhension de l'écologie des espèces, leur suivi et leur gestion. Il appartient aux agences gouvernementales responsables de les conserver. Généralement, plus la période pour laquelle on dispose de données est longue, plus l'analyse temporelle des séries est puissante. Par exemple, les données du Saint-Laurent compilées par le Bureau de la statistique du Québec (Bérubé 1990, Bérubé et Yergeau 1992) ou encore celles recueillies par le Secteur Faune du ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ses prédécesseurs, ont alimenté de nombreuses études sur la faune aquatique dans le tronçon fluvial, l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (ex. Sutcliffe 1973, Fortin et al. 1990, Nilo et al. 1997, Mingelbier et al. 2001, Vachon 2002, Béchara et al 2003 et La Violette et al. 2003). À l'instar des longues séries prélevées dans les Grands Lacs (Casselman et Dietrich 2003), la pêche de l'Aquarium du Québec, qui a débuté ses activités en 1975, a alimenté plusieurs analyses (Robitaille et al. 1987), qui ont révélé que l'abondance et la migration de nombreuses espèces de poissons sont sensibles aux variations du régime hydrique du Saint-Laurent (de Lafontaine et Marchand 2003, Marchand et de Lafontaine 2003). Les données provenant des campagnes d'échantillonnage intensif sont aussi à la base d'études portant sur la répartition spatiale des poissons et la modélisation de l'habitat (ex. Beaulieu 1987, Lessard 1991, Mingelbier et al. 2005).

Malgré leur grand intérêt, il existe encore d'importantes sources de données sur les poissons du Saint-Laurent, représentant plusieurs milliers de stations d'échantillonnage, qui ne sont pas toujours accessibles et, de ce fait, qui ont été peu ou pas exploitées. Ces pêches expérimentales ont été effectuées depuis plus de 75 ans, entre 1928 et 2003, par des scientifiques appartenant à des organismes universitaires ou gouvernementaux. Parmi les plus anciennes, on retrouve des données historiques, parfois non publiées, provenant de vastes campagnes d'échantillonnages menées par des figures marquantes de l'ichtyologie au Québec, dont les illustres Vincent C. Wynne-Edwards, Vadim Dmitrij Vladykov, L. R. Richardson, Jean-Paul Cuerrier

et Vianney Legendre. On retrouve aussi les observations plus récentes de biologistes chevronnés tels les Jean-René Mongeau, Albert Courtemanche, Gérard Massé, Gérard Pageau et Yvon Gravel et une partie de résultats d'études postérieures à 1990 réalisées par le Secteur Faune.

En plus des renseignements récoltés depuis 1930, il est souvent arrivé que des spécimens, de poissons ou d'autres organismes aquatiques soient conservés. Au fil du temps, ces apports ont contribué à la naissance d'une collection d'envergure provinciale, constituée de plusieurs milliers d'individus, qui n'a cessé de s'enrichir. Elle est actuellement localisée et entretenue avec beaucoup de soin dans les laboratoires de la Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie à Longueuil. Cette collection devrait être considérée comme faisant partie du patrimoine scientifique québécois. Elle offre un potentiel très élevé pour la recherche portant, notamment, sur la dynamique des populations, la génétique ou la parasitologie.

Conscient de la valeur inestimable de ces informations, notre préoccupation principale était de les regrouper dans une banque de données unique, d'en assurer la qualité, d'en standardiser le contenu et d'en faciliter l'accès. Il aura fallu déployer des efforts considérables pour compiler, numériser et valider l'ensemble de ces données. Ces efforts étaient motivés par des besoins croissants reliés aux mandats du Secteur Faune pour (i) répondre aux nombreuses demandes d'autorisation dans le cadre de l'application du chapitre IV.1 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, (ii) rédiger des expertises légales et (iii) réaliser des cartes de la répartition géographique des espèces dans le cadre de plans de développement régional, des rapports de statut et de plans de rétablissement d'espèces menacées ou vulnérables.

Dans le présent rapport nous faisons le point sur cette banque de données informatisées unique, désignée par l'appellation *Feuille de Pêche*. Nous présentons un compte rendu détaillé des travaux réalisés à partir des données de terrain, ainsi que des divers protocoles mis en oeuvre pour valider et mettre à jour le contenu et la structure de la banque de données.

1.1. Description et contenu du fichier *Feuille de Pêche*

Le fichier *Feuille de Pêche* a vu le jour au début des années 1990 pour répondre à des besoins de la Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. Ce fichier, créé sur le logiciel dBase III, incluait les renseignements provenant de 25 500 pêches expérimentales effectuées entre 1930 et 1995. La base de données a ensuite été convertie en Access 97. Elle compte actuellement 134 757 enregistrements répartis sous 158 champs décrits dans le dictionnaire des champs (Annexe 1).

Les pêches, effectuées majoritairement dans le Saint-Laurent fluvial, comprennent aussi des observations provenant de 2 178 plans d'eau. Les enregistrements contiennent des données précises sur la localisation géographique, les engins de pêche utilisés, les espèces capturées, la morphométrie et les descripteurs d'habitat.

1.1.1. Données historiques

Les données les plus anciennes proviennent des pêches de Vincent C. Wynne-Edwards en 1930, il était alors employé par le Service des piscicultures du ministère de la Chasse et des Pêcheries du Québec. Ensuite, on retrouve les résultats des travaux de L. R. Richardson en 1935 sur plusieurs plans d'eau des Cantons de l'est, ainsi que ceux de Vadim D. Vladykov et V. Legendre qui ont inventorié 48 lacs dans le parc des Laurentides de 1938 à 1941. En 1940 et 1941, Georges Préfontaine et d'autres collaborateurs ont travaillé dans la plaine de Montréal. En 1941, l'Office de Biologie du ministère de la Chasse et des Pêcheries hérite de tout le matériel du Parc des Laurentides et de celui accumulé par l'Institut de Biologie de l'Université de Montréal. À la fin de ses travaux, V.C. Wynne-Edwards lègue ses collections de terrain et ses cartes ichtyogéographiques à Vianney Legendre avec pour mission de les sauvegarder. Une très grande partie de ces données inédites est compilée dans *Feuille de Pêche*. Quelques détails biographiques et explicatifs se rapportant à ces chercheurs et à leurs travaux sont en Annexe 2, et une liste exhaustive des principaux artisans des pêches expérimentales est en annexe 3. Nous soulignons ici le souci de conservation et la minutie de V. Legendre et des gestionnaires qui l'ont suivi, grâce

auxquels les données de terrain archivées, les manuscrits et les collections des pionniers ont pu être préservés.

1.1.2. Données contemporaines

Les données contemporaines proviennent des inventaires ichtyologiques effectués par le Service de la faune du ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche et le Service de la recherche biologique dans les plans d'eau des régions de Montréal, de Laval, des Laurentides, de Lanaudière et de la Montérégie à partir des années 1960, par des chercheurs tels que J.-R. Mongeau, A. Courtemanche, G. Pageau et Y. Gravel. Enfin une partie des travaux récents effectués par du personnel scientifique du Secteur Faune est incluse.

1.1.3. Collection provinciale

La collection provinciale contient plus de 500 000 spécimens de poisson en majorité du Québec, de plus, des spécimens provenant de l'étranger ont été acquis pour des comparaisons taxonomiques. Des structures de poissons qui permettent de déterminer leur âge, des crustacés, des mollusques, des amphibiens, des reptiles et des crânes de mammifères viennent la compléter. Elle fait partie du répertoire des collections de recherche établi par l'Institut québécois de la biodiversité (IQBIO)¹ créé en 2004. Elle représente probablement le catalogue de poissons d'eau douce le plus riche au Québec et la collection de décapodes dulcicoles la plus complète au Canada. La collection provinciale sert de référence pour valider les identifications et permet un retour en arrière pour vérifier des identifications ou des interprétations d'âges. Témoins du passé, certains spécimens ont été utilisés pour diverses études. Par exemple, le doré jaune a fait l'objet d'une étude comparée de la prévalence de la douve de l'œil dans le fleuve Saint-Laurent pour la période 1960-2000

¹ L'Institut québécois de la biodiversité (IQBIO), un organisme à but non lucratif, a été créé pour développer les connaissances fondamentales sur la nature, notamment en veillant à la préservation des collections de recherche québécoises.

(Marcogliese *et al.* 2001). Les liens entre les différents cours d'eau fréquentés par le chevalier cuivré depuis sa découverte ont pu être décrits par un examen comparé du profil génétique de différents échantillons recueillis depuis 1942 (Lippé *et al.* 2004). Le niveau de contamination du chevalier cuivré a pu être décrit grâce à des spécimens décédés accidentellement et préservés (congelés) dans la collection (De Lafontaine *et al.* 2002).

Récemment, nous avons acquis du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, la collection de poissons de la Station de biologie marine de Grande-Rivière. Plusieurs spécimens de bar rayé des années 1960 ont enrichi la collection provinciale, ce qui a permis de réaliser une étude du régime alimentaire sur ces spécimens vieux de 50 ans, en vue de la réintroduction de l'espèce (Robitaille 2005).

Le spécimen le plus ancien de la collection provenant du Québec est une lamproie argentée récoltée sur un esturgeon dans le fleuve Saint-Laurent à Berthier-sur-Mer, par Jacques Rousseau en août 1928. Une copie de l'étiquette de la collection et d'autres exemples d'étiquettes originales sont présentés à l'annexe 7.

1.2. Chronologie de la numérisation et de la validation de *Feuille de Pêche*

Au début des années 1990 la saisie informatique a commencé par la numérisation des fiches de pêche standardisées de Jean-René Mongeau sous l'égide de Gilles Roy et Jean Leclerc.

De 1993 à 1997, sous l'initiative et la coordination de Michel Letendre, Gilles Roy, tout en réalisant un projet-pilote pour l'utilisation d'un nouvel équipement d'illustration géographique (Softmap), a dirigé d'une main de maître l'informatisation de plus de 25 000 fiches de pêche. Cette énorme opération a coûté près de 300 000 \$ et a été financée par la Direction régionale de la Montérégie, la Direction générale des opérations régionales (Michel Bélanger et Normand Traversy) et par Environnement Canada. Le nouveau fichier informatique a grandement facilité l'accès aux renseignements contenus dans les fiches de pêche et les collections, appuyant efficacement les nombreux avis et expertises réalisées par les services régionaux et

provinciaux du Secteur Faune. Il fut notamment très utilisé par des organismes provinciaux et fédéraux dans le cadre de l'élaboration de rapports de statut pour les espèces menacées et vulnérables.

En 1995 et 1996, un lot de fiches historiques a été standardisé avant la numérisation et comme l'indiquent les exemples de fiches en annexe (Annexes 4, 5, et 6), la standardisation représentait un travail très minutieux et un défi de taille car l'écriture était souvent manuscrite, les formats différents, les textes parfois en anglais et il a aussi fallu interpréter un grand nombre de localisations, le nom des lieux ayant changé au fil du temps.

De 1997 à 2000, la Direction régionale a poursuivi la validation du fichier pour ses besoins de gestion faunique. Deux approches furent utilisées, soit la validation à l'aide des fiches papier de quatre bassins hydrographiques, ceux des rivières Noire, Richelieu, Yamaska et Châteauguay, ou à l'aide des étiquettes (Annexe 7) accompagnant les spécimens en collection pour les espèces en situation précaire ou d'importance économique (voir la liste en Annexe 8).

De 2001 à 2003, la Commission mixte internationale a financé la validation pour les besoins de la modélisation de l'habitat du poisson dans le couloir fluvial. La Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie a dirigé l'ensemble des opérations et gère actuellement le contenu du fichier *Feuille de Pêche*. Depuis le départ à la retraite de Gilles Roy, en juillet 1998, il n'y a plus de personne-ressource permanente aux collections. La Direction régionale tente de maintenir à jour et d'entretenir cet héritage en cherchant des budgets spéciaux, en sensibilisant les autorités du Secteur Faune et en s'associant à divers partenaires.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Ce chapitre présente le matériel qui a été utilisé et les protocoles mis au point pour maintenir et mettre à jour le fichier *Feuille de pêche*.

2.1. Matériel

2.1.1. Matériel informatique

- Cinq ordinateurs personnels,
- Logiciel Softmap-pro version 3.03 (cartes topographiques de tout le Québec),
- Logiciel Access 97,
- Logiciel Excel 97,
- Logiciel Word 97.

2.1.2. Documents de référence

Le répertoire des toponymes, le répertoire des municipalités, les cartes topographiques et cadastrales sont des publications indispensables pour la standardisation et la numérisation des feuilles de pêches. La tâche fut grandement simplifiée lorsque les cartes de terrain originales étaient disponibles. Le système d'unités international ainsi que des codifications officielles telle que l'échelle de Beaufort en météorologie, les codes de Bovee (1986) pour la granulométrie et des codes de végétaux (voir liste des références), ont été utilisés comme références.

D'autres documents ont été créés ou adaptés et sont devenus des outils pour la validation :

- Liste des codes de poissons,
- Dictionnaire des champs de la base de données,
- Liste des collectionneurs,
- Liste des anciens noms de poisson,
- Liste des anciens noms de cours d'eau.

2.2. Méthodes

La méthodologie utilisée lors de la validation est inspirée de Roy (1996). Elle consiste à examiner les fiches de pêche historiques ou les archives (Protocole 1), à saisir l'information et/ou la valider dans la banque de données (Protocole 2). Lors de l'application du protocole 3, les étiquettes des spécimens de la collection provinciale sont utilisées pour vérifier la saisie. Les actions posées dans *Feuille de Pêche* sont toutes notées dans le *Journal de bord*, ce qui permet de justifier le nombre d'enregistrements ajoutés ou supprimés et de les noter sur les *feuilles de route* afin de suivre l'évolution des travaux.

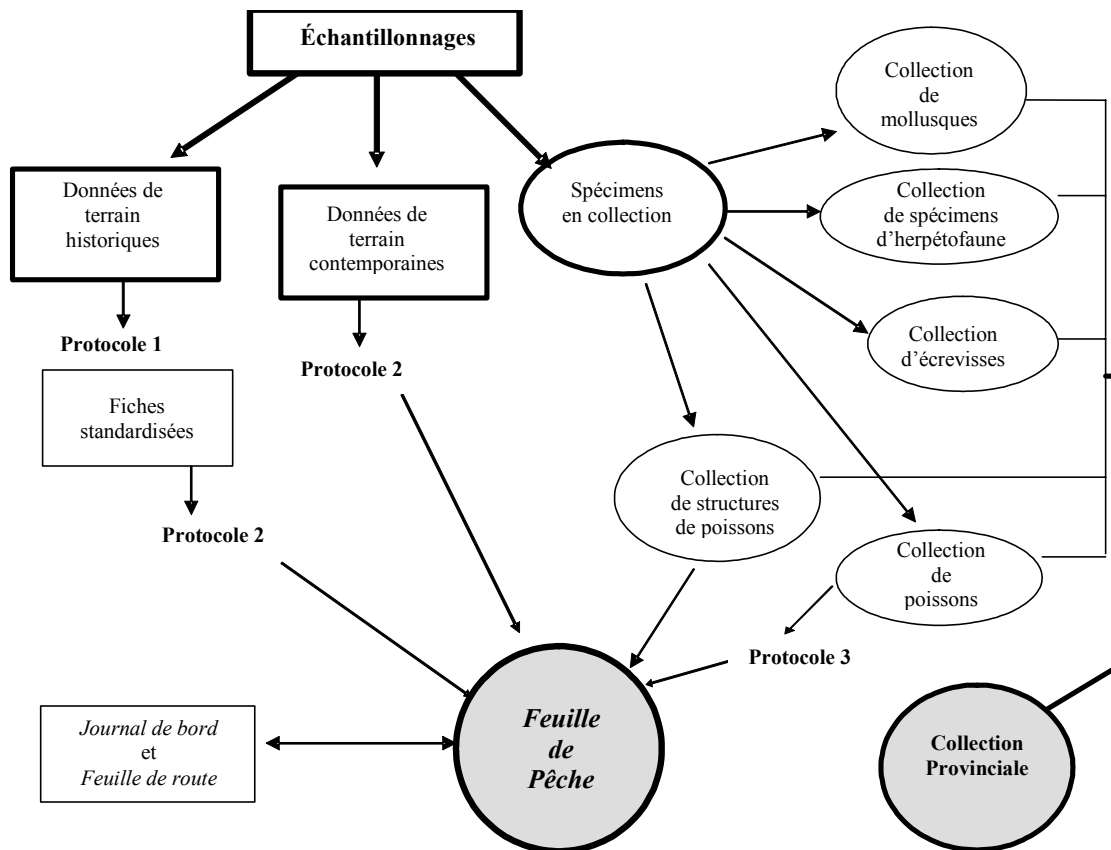


Figure 1. Étapes suivies pour valider les données de pêches des échantillonnages.

2.2.1. Standardisation des anciennes fiches de pêche

Les 10 000 fiches de pêche décrivant les échantillonnages antérieurs à 1965 sont considérées comme des fiches historiques de pêche. Nous les avons traduites, déchiffrées, complétées et standardisées sur une nouvelle fiche en appliquant le protocole 1.

2.2.1.1. Protocole 1 : Préparation pour la saisie

1. Vérifier ou noter les coordonnées soit avec l'ensemble des renseignements disponibles, soit la description de la station, le nom du comté et du rang ou le nom du cours d'eau et localiser l'endroit de la pêche sur les différentes cartes disponibles.
2. Vérifier et corriger les toponymes. Inscrire sur la fiche le nom corrigé du cours d'eau et conserver l'ancien nom du cours d'eau dans une liste spéciale. Cette étape est nécessaire afin d'assurer la concordance avec les données manuscrites non validées dans les pots de collection dont la majorité sont reliés à ces fiches de pêche.
3. Vérifier la concordance des noms de collectionneur : souvent seules les initiales du collectionneur apparaissent. Ils peuvent être soit des pêcheurs scientifiques, commerciaux ou sportifs et cette information peut nous renseigner sur le mode de pêche, les différentes mesures prises.
4. Pour certaines espèces comme l'achigan à petite bouche et l'esturgeon jaune, d'autres informations peuvent être contenues sur les enveloppes dans la collection de structures osseuses.
5. Convertir les unités de mesure au système international.
6. Déterminer et actualiser le nom scientifique de l'espèce.
7. Ajouter le code de l'espèce à la codification de la faune vertébrée, si nécessaire.
8. Standardiser les descripteurs : végétation, substrat, vitesse de courant, pH, conductivité, conditions du ciel, malformations, durée de la pêche, engins, etc.

Toutes les corrections sur la fiche de pêche sont faites en rouge, les textes originaux sont conservés.

2.2.2. Validation des enregistrements du fichier *Feuille de pêche*

La validation s'effectue selon les protocoles 2 et 3, soit avec les fiches des pêches, soit avec des étiquettes accompagnant les spécimens en collection.

2.2.2.1. Protocole 2 : vérification avec les fiches

1. Extraire par requête dans la banque de données des lots de fiches à valider. Cette méthode permet à différentes équipes de travailler sur plusieurs séries de données sans modifier le fichier original. Les requêtes sont faites soit par le nom du cours d'eau, le numéro du bassin ou les coordonnées géographiques du tronçon à valider.
2. Rechercher et organiser les fiches papier originales. Une personne procède à la vérification de la localisation et réalise la standardisation des données. Se référer au protocole 1 si nécessaire.
3. Des équipes de deux personnes utilisent les fiches originales pour vérifier la concordance avec le support informatique. C'est à cette étape que sont corrigées les erreurs de la numérisation initiale.

2.2.2.2. Protocole 3 : vérification avec les étiquettes

Plusieurs scientifiques ont ramené de leurs campagnes d'échantillonnage des collections de spécimens dont les données sont reliées aux fiches de pêche. Ce lien est noté dans la banque sous le champ *collection*. Il s'agit d'établir la concordance entre les données provenant de l'identification du pot de collection et les données saisies dans le fichier *Feuille de Pêche*. Si la concordance est faite, les renseignements dans le fichier sont vérifiés et les corrections nécessaires sont apportées. Parfois l'enregistrement retrouvé pour les spécimens en collection n'est pas validé; il faut alors retourner au protocole 1 ou 2.

1. Faire une requête à partir du fichier *Feuille de Pêche* afin d'extraire tous les enregistrements correspondant à l'espèce à valider, en ordonner les champs, imprimer les résultats et noter le nombre d'enregistrements.
2. Avec l'étiquette du contenant, classer les pots par plan d'eau.

3. Conserver l'étiquette originale lorsque l'on doit en faire une nouvelle. Si l'originale est conservée, ne pas effacer les erreurs mais plutôt les biffer, corriger lisiblement, vérifier la date, la localisation, l'endroit, faire la concordance avec *Feuille de Pêche*.
4. Écrire les changements pour *Feuille de Pêche* (changement de nom, fiche de pêche en double et à supprimer dans le fichier, autres espèces pour la même fiche à entrer dans la base). Pour les échantillons sans fiche de pêche, prendre un numéro unique et inscrire dans le champ DESCRIPTION, la mention « PAS DE FICHE ». Si on ajoute un numéro de fiche sur l'étiquette originale, il faut l'entourer.
5. Étiqueter le pot en inscrivant la famille et le nom scientifique de l'espèce, le numéro de fiche et le cours d'eau. Classer sur les rayons par ordre alphabétique de plan d'eau et ensuite de numéro à l'intérieur du cours d'eau.

À noter qu'il faudra faire les corrections appropriées dans *Feuille de Pêche*, concernant cet enregistrement ainsi que tous ceux ayant le même numéro de fiche.

3. RÉSULTATS

3.1. Bilan

De 1993 à 1996, toutes les fiches des collections ont été numérisées, soit environ 20 000 fiches de pêche. En 1997 et 1998, les 33 350 enregistrements des rivières Noire, Richelieu, Yamaska, Châteauguay et les cours d'eau identifiés au bassin versant des rivières Yamaska et Richelieu ont été validés (6 096 fiches). En 1999, 2000 et 2002, les données relatives à 62 espèces, 40 000 spécimens en collection ont été validées dans le fichier *Feuille de pêche* (3 000 enregistrements). En 2001, les 15 785 enregistrements du lac Saint-Pierre et du couloir fluvial ont été corrigées (3 117 fiches). Les données du lac Saint-Louis, du lac Saint-François et du couloir fluvial (24 013 enregistrements ou 5 321 fiches de pêche) ont été validées en 2002. En 2003, 3 385 enregistrements (584 fiches) du lac Saint-François, du couloir fluvial et de la Rivière des Prairies ont été validés. Le résumé du travail de validation apparaît au tableau 1.

Tableau 1. Chronologie de la validation de *Feuille de pêche*.

Année de validation	Nombre de fiches	Nombre d'enregistrement et plan d'eau
1997-1998	6 096	33 350 des rivières Noire, Richelieu, Yamaska et Châteauguay
1999-2000 et 2002	3 000	3 000 de différents plans d'eau
2001	3 117	15 790 du couloir fluvial soit du lac Saint-Pierre jusqu'à la limite aval du lac Saint-Louis
2002	5 321	24 014 du couloir fluvial comprenant les lacs Saint-Louis et Saint-François
2003	584	3 385 du fleuve Saint-Laurent et de la rivière des Prairies
Total	18 118	79 539 enregistrements

3.2. Types de correction

Lors de l'opération de validation, divers types de corrections furent effectués. La correction la plus fréquente concernait la localisation de la pêche par les coordonnées géographiques (47 %), vraisemblablement relié à l'imprécision de la méthode de calcul sur les cartes; suivent les corrections de nomenclatures des espèces ou les corrections du nombre de poissons (18 %), et ensuite celles se rapportant à la description des engins de pêche (10 %) dues le plus souvent à l'interprétation des fiches originales lors de la standardisation.

3.3. État actuel de *Feuille de Pêche*

Présentement, 59 % de la banque de données est validée, ce qui correspond à 79 539 enregistrements sur un total de 134 757. Les données du couloir fluvial du Saint-Laurent sont validées à 99 %, les lacs Saint-Pierre, Saint-François, Saint-Louis et l'archipel du lac Saint-Pierre étant compris dans le couloir fluvial.

4. DISCUSSION

4.1. Un travail minutieux de longue haleine

Depuis 1993, un travail minutieux et de longue haleine a été réalisé sur les données des pêches en eau douce au Québec. Ce rapport présente les différentes étapes qui ont été suivies et les protocoles appliqués pour valider les données, les standardiser et les numériser. L'objectif ultime de ce travail est de créer une base de données unique et pratique pour (i) assurer la pérennité de ces précieuses données en les archivant de façon systématique, (ii) garantir une qualité élevée et (iii) rendre ces informations disponibles à la communauté scientifique.

L'exploration et la compilation de documents historiques représentent toujours des défis de taille. Parmi ceux qui ont été relevés, mentionnons tout d'abord la recherche méticuleuse de notes, de données et de cartes historiques dans les archives. Il a fallu déchiffrer les manuscrits de plusieurs auteurs, comprendre leurs méthodes de travail et valider leurs appellations. Par exemple, J.-R. Mongeau nommait « *le Mur* » un filet de 12 pieds de haut. Les noms scientifiques, qui ont fréquemment changé avec le temps (anciennement, les appellations vernaculaires étaient souvent utilisées), et les toponymes de plusieurs cours d'eau ont aussi été mis à jour.

Pendant toute la durée du projet, nous avons aussi largement mis à profit la mémoire des techniciens et des biologistes qui avaient travaillé avec plusieurs ichtyologistes pionniers afin de préciser ou de compléter l'information originale.

De nombreux liens ont été faits lors de l'intégration des données. Par exemple les fiches provenant de la *Branch of Provincial Hatcheries*, rédigées en anglais par L.R. Richardson, contenaient seulement le nom du cours d'eau et un numéro de station. Heureusement nous avons retrouvé dans les archives régionales, des cartes du ministère de la Défense nationale des années 1928, où Richardson avait pointé ces stations d'échantillonnage, qui ont pu ensuite être localisées précisément. Cependant, il est également arrivé que des données ne puissent pas être saisies, faute d'information de base tel que le nom du plan d'eau ou la localisation de la station.

4.2. Utilité des données de pêches historiques

Les pionniers en ichtyologie du Québec se réjouiraient certainement de la présente initiative. En 1971, dans son ouvrage sur l'ichtyo-géographie du Québec et la documentation corrélative, Vianney Legendre créateur et premier gestionnaire de la collection nationale, illustre la vision qu'il avait de la grande valeur scientifique et patrimoniale de la conservation de spécimens récoltés au Québec.

Si nous avons au Québec 100 000 spécimens de poissons, ou même seulement 50 000, ou même 25 000, il est certainement grand temps d'indiquer ces récoltes sur papier, nommément sur cartes géographiques. Cela, avant qu'une grande autorité n'intervienne encore une fois - cela s'est produit deux ou trois fois au cours des vingt dernières années à Québec et à Montréal - pour faire JETER des collections à PRIX D'OR, en vue de faire occuper les locaux par des choses d'intérêt douteux ou nul, ou même par rien du tout, et sans même d'abord prendre la peine d'offrir ces collections à d'autres musées. Si ces collections avaient été offertes à certains musées que je connais, il y a déjà quelques années que les cartes ichtyo-géographiques auraient été publiées PAR EUX.

Vianney Legendre, 1971

Aujourd'hui, le potentiel des pêches historiques est largement confirmé par les nombreuses applications scientifiques utilisant les spécimens de la collection et les données du réseau de suivi ichtyologique. Pour appuyer les multiples valeurs de ces informations et fournir des arguments concrets à leur conservation, il nous paraît important de documenter les applications qui en ont été faites sous la forme d'une liste (ci-après) et aussi en développant quelques exemples (voir plus bas dans la même section): (i) état stocks et dynamique population plusieurs espèces d'intérêt sportif et commercial (par ex. : perchaude, esturgeon jaune); (ii) recensement d'espèces menacées et vulnérables pour le COSEPAC et préparation de plans de

rétablissement; (iii) évaluation de risques pour la santé humaine (consommation); (iv) l'évaluation de la biodiversité et de la santé de l'écosystème (contamination, biodiversité); (v) plans d'action pour les zones d'interventions prioritaires (comités ZIP); (vi) études scientifiques en parasitologie (douve de l'œil sur le doré jaune et le meunier noir et les papillomes labiaux sur le meunier noir); (vii) en génétique (fondule barré et perchaude et grand brochet); (viii) en toxicologie (effluent de la Communauté urbaine de Montréal par le RRESL; concentration du mercure par le COMERN); (ix) en taxinomie (deux espèces de raseux de terre), en écologie, par exemple la répartition des espèces (La Violette et al. 2003) et de leur habitats (Lessard 1991, Mingelbier et Leclerc 2001); (x) comparaisons de données historiques (Mongeau 1971-1972); (xi) études des impacts climatiques et de la régularisation sur le système Grands-Lacs–Saint-Laurent (Commission Mixte Internationale; Mingelbier et al. 2005); (xii) réintroduction du bar rayé; (xiii) réponses à de multiples demandes d'information, dont les comités de gestion des bassins versants; (xiv) suivis d'autres espèces telles que les écrevisses, moules indigènes, les moules quagga, le cormoran); etc.

Comme l'a souligné V. Legendre, les données provenant des campagnes d'échantillonnage intensives sont à la base d'études portant sur la répartition spatiale des poissons (ichtyo-géographie). Divers secteurs du fleuve ont été étudiés, la plupart du temps pour décrire l'abondance et/ou de la diversité des poissons (Mongeau 1979; Massé et Mongeau 1974, 1976; Mongeau et Massé 1976; Paquet 1974 et 1977, Fournier et Deschamps 1997).

Plusieurs études traitent du lien entre la communauté de poissons et les composantes de l'habitat telles que la qualité de l'eau, la végétation aquatique et le substrat (Beaulieu 1988), la température dans le secteur de la centrale nucléaire de Gentilly (Cherradi 1987) et les modifications de l'écosystème (Crabbé *et al.* 1997). Une analyse de la répartition spatiale des espèces et des variables caractérisant l'habitat a été menée dans la région du lac Saint-Pierre à partir des pêches réalisées par J.-R. Mongeau et son équipe en 1971 et 1972 (Lessard 1991). La Violette *et al.* (2003) ont produit l'étude la plus détaillée et la plus à jour sur l'état des communautés de poissons du Saint-Laurent fluvial en combinant des données échantillonnées entre

1995 et 1997 dans plusieurs segments du fleuve entre le lac Saint-François et Saint-Nicolas en amont de Québec.

Des séries temporelles plus ou moins longues prélevées sur le Saint-Laurent ont été utilisées pour mettre en évidence les impacts du régime hydrologique sur plusieurs espèces aquatiques (Sutcliffe 1973, Fortin et al 1990, Nilo *et al.* 1997, Mingelbier et Leclerc 2001, de Lafontaine et Marchand 2003, Marchand et de Lafontaine 2003). Dans le cadre du développement d'un indice d'intégrité des communautés de poissons du Saint-Laurent, La Violette *et al.* 2003 ont mis en évidence des changements importants survenus au lac Saint-François depuis les pêches effectuées en 1968 par M. J.-R. Mongeau. Ces dernières avaient d'ailleurs mis en évidence le déclin de l'esturgeon jaune au lac Saint-François (Mongeau 1979). Toujours au lac Saint-François, l'évolution récente de l'habitat du doré jaune, de la perchaude, du grand brochet et de l'achigan à petite bouche a récemment fait l'objet de plusieurs études pour vérifier l'effet de la qualité de l'eau sur les communautés de poissons (Vachon 2002 et Béchara *et al.* 2003). Les variations temporelles au niveau de l'écosystème du Saint-Laurent sont aussi abordées dans l'étude de Vincent et Dodson 1999.

La combinaison des échelles spatiale et temporelle est certainement une approche très riche et très complète. Elle permet de mettre en évidence des patrons spatiaux à l'échelle de l'espèce ou de la communauté de poisson, puis d'en retracer l'évolution pour plusieurs périodes ou plusieurs états du Saint-Laurent. C'est précisément l'objectif poursuivi par la modélisation de l'habitat du poisson, qui utilise à la base les données historiques de pêches, pour comprendre les dynamiques actuelles, mesurer des impacts dans le futur ou reconstituer des événements passés. Dans le Saint-Laurent fluvial, ces outils d'aide à la décision ont récemment été mis à contribution au lac Saint-François (Béchara *et al.* 2003) et dans le tronçon Cornwall – Trois-Rivières (Mingelbier *et al.* 2005). Les pêches historiques pourraient être mises à contribution pour évaluer l'impact des projets de dragage sur le Saint-Laurent, la vulnérabilité aux espèces envahissantes et beaucoup d'autres applications.

4.3. Nouvelle structure et lien géographique

Avec le temps, le fichier *Feuille de pêche* a suivi naturellement l'évolution du matériel informatique et des logiciels de saisies de données. À l'origine, les données étaient saisies dans une énorme matrice unique de plus de 100 colonnes et de plusieurs dizaines de milliers d'enregistrements. Ce travail colossal a été réalisé avec le logiciel DBASE III. Cette numérisation des pêches historiques fut l'occasion par la suite de restructurer le fichier *Feuille de Pêche* dont la manipulation était extrêmement lourde et difficile. Plusieurs champs ont été regroupés pour éviter les redondances. Par exemple une table identifiant les espèces a été créée (espèce, genre, famille, ordre, etc.), dont la clé primaire correspond au code d'identification de quatre lettres utilisé couramment au Secteur Faune, de sorte que seul le code espèce apparaît dans la table principale. D'autres tables répertorient les engins de pêches, les données d'habitat et les anomalies physiques des organismes ont aussi été créées.

Récemment, des spécialistes ont été embauchés au Secteur Faune pour revoir en profondeur la structure de *Feuille de pêche* afin d'améliorer l'archivage des données, faciliter leur utilisation et en incorporer de nouvelles provenant, par exemple, du *Réseau de suivi ichtyologique*. Puisque les observations sont géo-référencées, il sera facile de les cartographier et de produire des analyses spatiales, par exemple par bassin versant, par type de milieu (agricole, forestier, urbain...), etc. Ce lien géographique sera aussi l'occasion d'harmoniser les appellations toponymiques et d'éviter les redondances concernant les champs de données spatiales. Des formulaires seront créés pour limiter les nombreuses erreurs survenant lors de la saisie des données. Des requêtes spécialisées seront programmées pour extraire des matrices de données destinées à diverses fins d'analyse.

5. CONCLUSION

Un travail considérable a été réalisé sur les données de pêches historiques en eau douce au Québec, grâce à la ténacité de plusieurs gestionnaires avertis du Secteur Faune et à la persévérance de plusieurs professionnels et techniciens et à de multiples sources de financement. Une banque de données unique et pratique, appelée *Feuille de pêche*, a été créée, contenant près de 80 000 enregistrements validés et standardisés, provenant du Saint-Laurent fluvial, de plusieurs de ses affluents et de lacs localisés dans le même bassin hydrographique. Il reste encore plusieurs milliers d'enregistrements à saisir et à valider.

L'objectif ultime de ce travail est de rendre ces données disponibles à la gestion et à la communauté scientifique. Présentement, des efforts sont déployés pour améliorer l'archivage des données et leur utilisation et incorporer de nouvelles données provenant, par exemple, du *Réseau de suivi ichtyologique*. Puisque les observations sont géo-référencées, il sera facile de les cartographier et de produire diverses analyses spatiales.

Les renseignements sur les pêches et sur les spécimens de la collection provinciale contenus dans *Feuille de pêche* sont d'une grande richesse. Ils étaient pour la plupart méconnus et difficiles d'accès. Le fichier constitue un outil précieux d'aide à la décision (espèces menacées et vulnérables, avis, expertises, etc.) pour porter un jugement éclairé sur les projets de développement touchant les grands réseaux hydrographiques et mesurer les conséquences des diverses pressions d'origines naturelles et anthropiques.

Nous avons documenté explicitement les nombreux champs d'applications en recherche et en gestion qui ont mis ces données à contribution. Cela pour garder en mémoire que ces données font partie du patrimoine scientifique du Québec, qu'elles sont d'une grande utilité et qu'on leur accorde une plus grande priorité dans leur mise en valeur et leur conservation.

6. RECOMMANDATIONS

6.1. Accès pour la clientèle

Le fichier *Feuille de Pêche* est actuellement très volumineux et difficile à utiliser pour les non initiés. Il est primordial que l'outil soit réorganisé et que des rapports soient créés en traitement automatique pour faciliter la consultation. Nous pourrions alors publiciser le produit et offrir à notre clientèle la partie validée de cet outil de référence ichthyologique. Peut-être même, trouverons nous ainsi chez des partenaires intéressés une source de financement nouvelle pour l'entretien et la mise à jour de la banque de données.

6.2. Amélioration du produit

Il reste à terminer la validation des données du fichier *Feuille de pêche*, dont la moitié des enregistrements sont déjà validés.

Lorsque la structure du fichier *Feuille de Pêche* sera déterminée, il serait pensable d'ajouter d'autres données de diverses provenances. Par exemple, nous aurions un intérêt à intégrer les résultats des recherches du Professeur Réjean Fortin (Université du Québec à Montréal) sur les populations de poissons d'importance commerciale ou sportive du couloir fluvial du Saint-Laurent. On pense également aux données portant sur le grand brochet (G. Massé), la perchaude (P. Dumont et Y. Mailhot), l'esturgeon jaune (P. Nilo, M. La Haie, S. Thibodeau), ou encore le chevalier cuivré (A. Branchaud et N. Vachon). D'autres résultats sont disponibles sur les pêches réalisées lors du réseau de suivi ichthyologique sur le fleuve Saint-Laurent, la recherche de frayères, le suivi de recrutement ou l'étiquetage de l'esturgeon jaune, le suivi de captures accidentelles de chevalier cuivré à la pêche commerciale, etc. L'ensemble de ces données représente un ajout d'environ 33 000 enregistrements de données validées et restructurées (Annexe 9). Il serait aussi réalisable d'intégrer une série de données recueillies lors de la réalisation d'autres études antérieures, dont une liste non exhaustive est présentée à l'annexe 10.

6.3. Actualisation mise à jour de *Feuille de Pêche*

Pour éviter de modifier la structure des fichiers lors de l'intégration, de faciliter et d'améliorer la mise à jour du fichier *Feuille de Pêche* nous recommandons l'élaboration d'un formulaire de saisie et la rédaction et la diffusion de son protocole d'utilisation.

6.4. La pérennité de *Feuille de Pêche*

Étant donné que le Secteur Faune Québec a la responsabilité d'assurer le suivi des populations de poissons migratrices et d'eau douce, il devrait se porter garant de la conservation du fichier *Feuille de Pêche* et dégager les ressources matérielles et humaines nécessaires à sa gestion.

7. REMERCIEMENTS

Plusieurs organismes ont contribué au financement de ce projet : le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, le ministère de l'Environnement du Canada, la Commission mixte internationale ainsi que la phase III du Plan d'action Saint-Laurent.

Merci aux pionniers qui ont initié ces travaux, su éveiller des consciences, transmettre leurs connaissances et communiquer leur passion.

Plusieurs collègues nous ont été d'un grand secours dans la validation et transmission de l'information : Gilles Roy et Michel Letendre, les artisans du projet ainsi que Jean Dubé, notre source de motivation. Sans la mémoire de ces doyens, ce travail aurait été difficilement réalisable, un très grand merci pour leur disponibilité.

Nous tenons aussi à remercier plus particulièrement Gérard Massé, qui a titre de directeur de l'Aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie a toujours défendu l'importance des données historiques et contemporaines, multiplié les démarches d'appui et assuré la sauvegarde de la collection provinciale.

Pour leur mémoire, leur temps et leur patience, nous remercions : Pierre Dumont, Lina Laurier, Ginette Morel, Brigitte Véro, Lyne Bouthillier, Bertrand Dumas, Pierre Bilodeau et Martin Léveillé.

Merci à Pierre Bérard pour sa belle attitude et sa passion pour l'informatique.

Merci à Pierre Bergeron pour son support informatique et personnel.

Merci à Alain Demers et Ilia Koukouchkine qui prennent le relais pour la structure du fichier, les liens géomatiques et la programmation.

Merci enfin aux équipes de travail pour leur passion, leur minutie, leur patience et à toutes les personnes qui nous ont écoutés parler avec passion de *Feuille de Pêche*.

8. RÉFÉRENCES

- AUER, N. A. 1982. Identification of larval fishes of the Great Lakes basin with emphasis on the Lake Michigan drainage. Great Lakes Fishery Commission, Ann Arbor, MI 48105. Special Pub. 82-3: 744p.
- BEAULIEU, G. 1988. Le peuplement de poissons de la seine du lac Saint-Louis et ses relations avec la qualité de l'eau, la végétation aquatique et le substrat. Thèse de maîtrise. Département de sciences biologiques, Faculté des arts et des sciences, Université de Montréal, Montréal.
- BECHARA, J., J. MORIN et P. BOUDREAU (2003). Évolution récente de l'habitat du doré jaune, de la perchaude, du grand brochet et de l'achigan à petite bouche au lac Saint-François, fleuve Saint-Laurent. R640, INRS-Eau, Terre & Environnement; 2003, 70 pages. Rapport remis à la ZIP du Haut Saint-Laurent.
- BÉRUBÉ, Z. 1990. La pêche maritime au Québec 1956-1985. *In* Statistiques Économiques. Bureau de la Statistique du Québec.
- BÉRUBÉ, Z. et YERGEAU, R. 1992. La pêche maritime au Québec 1917-1955. *In* Statistiques Économiques. Bureau de la Statistique du Québec.
- BOVEE, K.D. 1986. Development and evaluation of suitability criteria for use in the instream flow incremental methodology. Instream flow information paper 21. U.S. Fish Wild. Serv. Biol. 86(7).
- BRISEBOIS, J., B. DUMAS, J. LECLERC et G. ROY. 1998. Notre clef des cyprinidés. Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction régionale de Montréal, de Laval et de la Montérégie.
- BROUSSEAU, J. et J. LECLERC. 1978. Clef d'identification des principaux poissons d'eau douce du Québec. Gouvernement du Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune.
- BUREAU INTERNATIONAL DES POIDS ET MESURE. 1998. Le système international d'unité (SI). BIPM, 7^{ième} édition, France.

- CASSELMAN J. et DIETRICH 2003. Effects of climatic and hydrological variability on recruitment of Northern pike in the upper St.Lawrence River and lake Ontario. American Fisheries Society, Québec, août 2003.
- CHAPLEAU, F. 1980. Clé d'identification permettant de séparer *Etheostoma nigrum* de *Etheostoma olmstedii* pour le territoire du Québec. Mémoire présenté à la faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de Maîtrise ès Sciences.
- CHERRADI, M. 1987. Étude de l'abondance et de la diversité des poissons du fleuve Saint-Laurent dans le secteur de la Centrale nucléaire de Gentilly, Québec. Thèse présentée à l'Université du Québec à Trois-Rivières comme exigence partielle de la Maîtrise en sciences de l'environnement, Trois-Rivières, Québec.
- COMMISSION DE TOPONYMIE. 1978. Cartes cadastrales du Québec, échelle de 1:20000. Ministère des Terres et Forêt. Québec.
- COMMISSION DE TOPONYMIE. 1987. Répertoire toponymique du Québec 1987. Les publications du Québec.
- COMMISSION DE TOPONYMIE. 1997. Répertoire toponymique du Québec 1987. Supplément cumulatif. Les publications du Québec.
- NATURESERVE. 2004. Liste des codes de végétation tirée de la banque de www.Natureserve.org
- CRABBÉ, P., S. FINDLAY, R. NEEDHAM and S. RAMAN. 1997. Ecosystem recovery of the St.Lawrence. Institute for Research on Environment and Economy, University of Ottawa, Ottawa, Ontario.
- DE LAFONTAINE Y. et F. MARCHAND, 2003. Hydrological Fluctuations and Productivity of Freshwater Fish Species in the Lower St. Lawrence River. Report presented to the International Joint Commission in partial fulfillment of the Plan of Study for Criteria Review for Regulation of Lake Ontario – St. Lawrence River Levels and Flows.

- DE LAFONTAINE, Y., N.C. GILBERT, F. DUMOUCHEL, C. BROCHU, S. MOORE, E. PELLETIER, P. DUMONT, and A. BRANCHAUD. 2002. Is Chemical Contamination Responsible for the Decline of the Copper Redhorse (*Moxostoma hubbsi*), an Endangered Fish Species, in Canada? *The Science for total Environment* 298: 25-44.
- DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE. Entre 1919 et 1931. Cartes topographiques du territoire des cantons de l'Est à l'échelle d'un mille au pouce. Geographical Section, General Staff, Québec.
- FORTIN, R., LÉVEILLÉ M., LARAMÉE P. et MAIHLOT Y. 1990. Reproduction and year-class strength of the Atlantic tomcod (*Microgadus tomcod*) in the Sainte-Anne River, at La Pérade, Québec. *Can. J. Zool.* **68**: 1350-1359.
- FOURNIER, D. et D. DESCHAMPS. 1997. *Pêches expérimentales dans le fleuve Saint-Laurent près de Québec : campagnes d'échantillonnage 1972-1975 et 1991-1992*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Québec. No Cat. 3634-97-05.
- FOURNIER, D., F. COTTON, Y. MAILHOT, D. BOURBEAU, J. LECLERC et P. DUMONT. 1996. Rapport d'opération du réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint-Laurent : Échantillonnage des communautés ichtyologiques des habitats lenticques du lac Saint-Pierre et de son archipel en 1995. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Direction régionale de la Mauricie - Bois-Francs, Direction régionale de la Montérégie.
- FOURNIER, D., J. LECLERC, P. DUMONT et B. BÉLANGER. 1997a. Rapport d'opération du réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint Laurent : Échantillonnage des communautés ichtyologiques du lac Saint-François en 1996. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Direction régionale de la Montérégie.

- FOURNIER, D., J. LECLERC, P. DUMONT et B. BÉLANGER. 1998a. Rapport d'opération du réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint Laurent : Échantillonnage des communautés ichtyologiques du lac Saint-Louis en 1997. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Direction régionale de la Montérégie.
- FOURNIER, D., Y. MAILHOT et D. BOURBEAU. 1997b Rapport d'opération du réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint Laurent : Échantillonnage des communautés ichtyologiques du tronçon Grondines-Saint-Nicolas en 1997. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Québec.
- GOYETTE, D. S. GUÉNETTE, N. FOURNIER, J. LECLERC, G. ROY, R. FORTIN ET P. DUMONT. 1987. Maturité sexuelle et périodicité de la reproduction chez la femelle de l'Esturgeon jaune (*Acipenseridae fulvescens*) du fleuve Saint-Laurent. Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Montréal, Rapp. Trav. 06-02.
- GRANDEMER J., GUYOT A. ; 1976, Intégration du phénomène vent dans la conception du milieu bâti, CSTB.
- LA HAYE, M., BÉLANGER, C., PELLETIER, L. et R. FORTIN. 1992a. Caractéristiques de l'habitat des juvéniles de l'Esturgeon jaune (*Acipenseridae fulvescens*) dans la partie du fleuve Saint-Laurent comprise entre Montréal et Sorel. Copie de travail, mai 1992. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Direction de la gestion des espèces et des habitats, Québec, Qué.
- LA VIOLETTE, N., D. FOURNIER, P. DUMONT, et Y. MAILHOT. 2003. Caractérisation des communautés de poissons et développement d'un indice d'intégrité biotique pour le fleuve Saint-Laurent, 1995-1997. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune. Le document est disponible sur le site www.fapaq.gouv.qc.ca.

- LANTEIGNE, J. 1988. Identification of lamprey of the genus *Ichthyomyzon*. Environmental Biology of fishes Vol. 23, No. 1-2, pp. 55-63.
- LECLERC, J. 2004. Liste des codes utilisés dans les travaux du Réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint-Laurent. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. Données non publiées.
- LEGENDRE, V. 1954. Les poissons d'eau douce. Tome 1. Clef des poissons de pêche sportive et commerciale de la Province de Québec. Ministère de la Chasse et des Pêcheries. Province de Québec.
- LEGENDRE, V. 1960. Les poissons d'eau douce. Tome 2. Clef des cyprinidés ou ménés du Québec. Ministère de la Chasse et des Pêcheries. Le Jeune Naturaliste. No 9 et 10:178-212.
- LEGENDRE, V. 1971. L'ichtyogéographie du Québec et la documentation corrélative. Service de la faune du Québec. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Province de Québec. Bulletin No 12.
- LEGENDRE, V. Archives. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Secteur Faune Québec, Direction régionale de Montréal, de Laval et de la Montérégie.
- LEIM, A.H. et W.B. SCOTT, 1972. Poissons de la Côte Atlantique de Canada. Office des Recherches sur les Pêcheries du Canada, Ottawa.
- LESSARD, M. 1991. Analyse multidimensionnelle et discontinuités spatiales des communautés de poissons du lac Saint -Pierre et de l'archipel de Sorel. Thèse de Maîtrise en Sciences de l'Environnement. Université du Québec à Montréal.
- LIPPÉ, C., P. DUMONT, and L. BERNATCHEZ. 2004. Isolation and identification of 21 microsatellite loci in the Copper redhorse (*Moxostoma hubbsi*; Catostomidae) and their variability in other catostomids. Molecular Ecology Notes 0 (0), -.; doi: 10.1111/j.1471-8286.2004.00758.x

- MARCHAND F. et Y. DE LAFONTAINE, 2003. The impact of hydrological variation on the seasonal occurrence and migratory timing of freshwater fish species in the lower St. Lawrence River. Report presented to the International Joint Commission in partial fulfillment of the Plan of Study for Criteria Review for Regulation of Lake Ontario – St. Lawrence River Levels and Flows.
- MARCOGLIESE, D. J., P. DUMONT, A. GENDRON, Y. MAILHOT, E. BERGERON, and D. MCLAUGHLIN. 2001. Spatial and temporal variation of abundance of *Diplostomum* spp. in walleye (*Stizostedion vitreum*) and white sucker (*Catostomus commersoni*) from the St. Lawrence river. *Can. J. Zool.* 79: 355-369.
- MASSÉ, G. et J.R. MONGEAU. 1974. *Répartition géographique des poissons, leur abondance relative et bathymétrie de la région du lac Saint-Pierre*. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement de la faune, Québec.
- MASSÉ, G. et J.R. MONGEAU. 1976. Influence de la navigation maritime sur la répartition géographique et l'abondance relative des poissons du fleuve Saint-Laurent, entre Longueuil et Sorel. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement de la faune, District de Montréal, Québec. Direction de la faune et des habitats et Directions régionales, Québec.
- MÉLANÇON, C. 1958. Les poissons de nos eaux. La Société Zoologique de Québec.
- MINGELBIER M., F. LECOMTE et J.J. DODSON 2001. Climate change and abundance cycles of two sympatric populations of smelt (*Osmerus mordax*) in the middle estuary of the St. Lawrence River, Canada. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 58: 2048-2058.

- MINGELBIER M. et J. LECLERC, 2001. Effets des variations hydrologiques du Saint-Laurent sur les populations de poissons et leurs habitats : numérisation et validation des fiches de pêche historiques du couloir fluvial entre 1928 et 1995. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune. Rapport d'étape préliminaire.
- MINGELBIER M., P. BRODEUR et J. MORIN 2005. Recommandations concernant les poissons et leurs habitats dans le Saint-Laurent fluvial et évaluation des critères de régularisation du système lac Ontario – Saint-Laurent. Ministère des Ressources naturelles et de la faune, Direction de la recherche sur la faune.
- MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES. 1996. Répertoires des municipalités du Québec. Les publications du Québec.
- MONGEAU, J.-R. 1979. Recensement des poissons du lac Saint-François comtés de Huntingdon et Vaudreuil-Soulanges, pêche sportive et commerciale, ensemencements de maskinongés, 1963 à 1977. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la Faune, District de Montréal, Québec. Rapport technique n° 06-25.
- MONGEAU, J.-R. Archives. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Secteur Faune Québec, Direction régionale de Montréal, de Laval et de la Montérégie.
- MONGEAU, J.R. et G. MASSÉ. 1976. Les poissons de la région de Montréal, la pêche sportive et commerciale, les ensemencements, les frayères, la contamination par le mercure et les PCB. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement de la faune, District de Montréal, Québec.
- MONTPETIT, A.-N. 1897. Les poissons d'eau douce du Canada. C.-O. Beauchemin & Fils, Montréal.
- NATURESERVE. 2004. Liste des codes de végétation tirée de la banque de NatureServe. Site internet : www.Natureserve.org

- NILO, P. 1996. Force des classes d'âges, habitat et alimentation des esturgeons jaunes (*Acipenser fulvescens*) juvéniles du système Saint-Laurent. Mémoire présenté comme exigence partielle de la maîtrise en biologie. Université du Québec à Montréal.
- NILO, P., P. DUMONT et R. FORTIN, 1997. Climatic and hydrological determinants of year-class strength of St. Lawrence River lake sturgeon (*Acipenser fulvescens*). *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* **54**: 774-780.
- PAQUET, G. 1977. Résumé des études physicochimiques et des inventaires ichtyologiques sommaires effectués dans le fleuve Saint-Laurent au cours des années 1972 à 1975. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement de la faune, Québec.
- PROVOST, J., L. VERRET et P. DUMONT. 1984. L'alose savoureuse au Québec: synthèse des connaissances biologiques et perspectives d'aménagement d'habitats. *Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat.* 1793.
- ROBITAILLE, J.A. 2005. Caractérisation de l'habitat des juvéniles de la population disparue de bar rayé (*Morone saxatilis*) du Saint-Laurent à partir de spécimens en collection. Bureau d'écologie appliquée/Programme d'intendance de l'habitat des espèces en péril/Ministère des Ressources naturelles et de la Faune/Fondation de la Faune du Québec/Fédération québécoise de la Faune/Fondation Héritage Faune.
- ROBITAILLE, J.A., C. POMERLEAU et P. PAULHUS. 1987. *Analyse sommaire des captures de la pêcherie expérimentale de l'aquarium du Québec, de 1971 à 1986*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la faune aquatique et Direction régionale de Québec. Rapport technique No 87-02.
- ROY, G. 1996. Méthode de validation du fichier des collections et autres inventaires du Ministère de l'Environnement et de la Faune. Manuscrit.
- SCOTT, W. B. et E. J. CROSSMAN. 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Canada, Ministère de l'Environnement, Service des Pêches et des sciences de la mer, Bulletin 184.

- SCOTT, W. B. et M. G. CROSSMAN. 1988. Atlantic Fishes of Canada. University of Toronto Press, Toronto/Canadian bulletin of Fisheries and Aquatic Sciences, No 219:ISSN 0706-6503.
- SUTCLIFFE, W.H. 1973. Correlations between seasonal river discharge and local landings of American lobster (*Homarus americanus*) and Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) in the Gulf of St. Lawrence. Fish. Res. Bd. Can. **30**: 856-859.
- THIBODEAU, S. ET R. FORTIN. 1998. Évolution des caractéristiques des géniteurs sur la frayère d'esturgeon jaune (*Acipenseridae fulvescens*) de la rivière des Prairies (1983-1996). Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Longueuil, Rapp. Tech. 16-01.
- VACHON, N., 2002, Situation et évolution avec la qualité de l'eau des populations de doré jaune (*Stizostedion vitreum*), perchaude (*Perca flavescens*), grand brochet (*Esox lucius*) et achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*) au lac Saint-François, Rapport présenté pour le Comité ZIP du Haut Saint-Laurent.
- VINCENT, W. F. and DODSON, J. J. 1999. The St. Lawrence River, Canada-USA: the Need for an Ecosystem-Level Understanding of Large Rivers. Jpn. J. Limnol. **60**: 29-50.
- WYNNE-EDWARDS, V. C. 1930. Archives. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Secteur Faune Québec, Direction régionale de Montréal, de Laval et de la Montérégie.
- WYNNE-EDWARDS, V.C. 1930-1945. Répartition géographique des poissons de la province de Québec. Branch of Provincial Hatcheries, Montréal. 76 cartes. Données non publiées.

ANNEXES

Annexe 1. Dictionnaire des champs de *Feuille de Pêche*

Nom du champ	Information
	ATTENTION IL FAUT SAISIR LES INFORMATIONS EN MAJUSCULE
ANNEE	Champs texte de 4 caractères. Ex. : 1985, 2000, si pas de date ne rien inscrire.
MOIS	Champs texte à 2 caractères. Ex. : Avril = 04.
JOUR	Champs texte à 2 caractères Lorsque la pêche prend plusieurs jours, inscrire la date de la dernière levée ou la plus récente. Ex. 1: pêche du 10 au 15 janvier, inscrire 15 Ex. 2 : Mise des filets à l'eau le 8 juin et levée le 9 juin, inscrire 09.
NUMÉRO	Le numéro de saisie de la fiche; il peut y avoir plusieurs enregistrements avec le même numéro (plusieurs espèces ou des données morphométriques). Important: vérifier le dernier utilisé avant d'entrer de nouveaux enregistrements. C'est un champ clé, on <u>ne réutilise</u> aucun numéro de saisie. <u>Le dernier numéro utilisé de 2003 est 37367.</u>
PEAU	Toponyme du cours d'eau selon répertoire toponymique Ex. : FLEUVE SAINT-LAURENT.
PEAU1	Type d'entité du cours d'eau selon répertoire toponymique, Ex. : FLEUVE.
PEAU2	Lorsque le plan d'eau n'a pas de nom , on écrit « TRIBUTAIRE » de PEAU et PEAU1 auquel il est relié. En plus de tributaire, on peut inscrire dans ce champ la catégorie du cours d'eau (si l'appellation existe au répertoire toponymique): Ex. : BAIE , CHENAL, ANSE etc., cours d'eau seulement.
PEAU3	Nom de PEAU2 si dans le répertoire toponymique Ex. : BAIE DE CARILLON . Vous pouvez utiliser une appellation locale, (qui ne se retrouve pas dans le répertoire) si vous faites précéder ce nom de « \$ ». Ex. : \$CHENAL DE L'ILE PLATE.
ENTITEGEO	Regroupement par habitat (Ex: ARCHIPEL DU LAC SAINT-PIERRE, RAPIDES DE LACHINE, BASSIN DE LAPRAIRIE, RAPIDES DU SAULT AU RECOLLET, RAPIDES DU CHEVAL BLANC, RAPIDES LALLEMAND, ESTUAIRE DU FLEUVE SAINT-LAURENT etc.) selon le répertoire toponymique.
REGROUPEMENT	Regroupement des stations de pêche pour fin de traitement.
VER_COLL	Validé en 1999 et 2000 et 2002 avec la collection. Pour les espèces de poissons suivantes : ACFU, ACOX, ALPS, ALSA, AMCA, AMPE, ANRO, APGR, CACY, COAR, COBA, COCL, COCO, CONI, CORI, COSP, DOCE, ESAM, ESAV, ESLA, ESLN, ESMA, ESNA, ESNI, ESSP, ETCA, ETEX, ETFL, FUHE, HIAL, HYHA, ICFO, ICNA, ICUN, LAAP, LASI, LEMA, LEME, LEOS, LOLO, MISA, MOAM, MOAN, MOCA, MOCH, MOHU, MOMA, MOSA, MOSP, MOVA, MYQU, NOFL, NOGY, NOIN, OSMO, PECA, PECO, PEFL, PEMA, PEOM, PESP, SASA, SASD, STCA, STSP, STVI X = Collection existante. Le nombre de spécimens est sous NCOLL N = il y avait un chiffre dans NCOLL. Aucun pot trouvé: NCOLL = 0, VER_COLL = N

	<p>Si < 0 > dans NCOLL et pas de pots non plus = ni X ni N dans ce champ.</p> <p>Ex. : Pour la fiche #31, il y a 15 espèces de poissons et seulement ACFU a un VER_COLL, donc seulement cet enregistrement a été corrigé, il faut s'assurer que tous les autres enregistrements soient identiques à celui de VER_COLL.</p>
CODE_ERREUR	<p>Champs à remplir en 2001, 2002 et 2003 pour inscrire les enregistrements à supprimer (X) (Ne pas oublier de mettre X dans le Ver correspondant) + les codes de correction suivants :</p> <p>1= erreur de localisation (endroit ou coordonnées ou station ou PEAU)</p> <p>2= date</p> <p>3= engin</p> <p>4= poids, longueur, sexe etc. des poissons</p> <p>5= ESPCODE et NTOTAL ET NCOLL + les ajouts de poissons</p> <p>6= collectionneur</p> <p>7=végétation, température, SUBSTRAT ET AUTRE</p> <p>8=autres que poissons (comme une correction ou un ajout d'écrevisse)</p> <p>Un code d'erreur par fiche (numéro), si plus d'une catégorie d'erreur, ajouter les codes correspondants</p> <p>10=fiche D. Bouchard ou lorsque l'ensemble de la fiche doit être révisée. Il n'y a pas de code #9</p>
ENDROIT	
MUN_CODE(2001)	<p>Code numérique de la municipalité selon répertoire de municipalité du Québec (1996) Ex. : Pour la ville de Yamachiche, inscrire : 51020.</p>

STAT	Les stations du SAEF (Mongeau, aux 2/5 mi, seulement y sont inscrites) Ex. : 320 Pour les stations Mongeau: 132-1, inscrire 132 dans STAT et 1 dans STAT2, pour les 132 G-1 inscrire 132 dans STAT et G-1 dans STAT2, pour les 16-A inscrire 16 dans STAT et A dans STAT2.
STAT1	S'il y a station 320 à 322, la station 320 sera à STAT et 322 sera à STAT1.
STAT2	G pour rive gauche et D pour rive droite, C pour centre, N pour nord de la voie maritime, S pour sud de la voie maritime + voir explications dans STAT.
STATION	Autres numéros de stations que celles du SAEF, Ex. : H95(08-135) pour les Bouchard 1976 et A pour les Brisebois et Soyez 1984; aussi description des repères de la station (Ne pas changer les noms sans autorisation), ce champ a été combiné en 2003 avec le champ STATION1 qui n'existe plus.
COORD_TYP E	Précision de la localisation. Inscire C pour centrée (de à, point central d'une station Mongeau où il n'y a pas de description de repères, lorsque le cours d'eau est large), ou A pour approximative (lorsqu'il n'y a pas de coord et de précision sur la localisation), P pour ponctuelle (pour les descriptions très précises, les coord ou les stations connues).
LONG1	Ex. : 732247
LONG1_DEC	En décimale. Numérique = 7
LONG2	W. Texte à 1 caractère
LAT1	Ex. : 451458
LAT1_DEC	En décimale. Numérique = 7
LAT2	N. Texte à 1 caractère
LONG3	Les 4 autres champs sont utilisés lorsque les coordonnées ont été inscrites : «de à».
LONG4	W. Texte à 1 caractère
LAT3	
LAT4	N. Texte à 1 caractère
ENGIN	ÉLECTRICITÉ, ÉLECTRICITÉ BATEAU, ÉLECTRICITÉ PORTATIVE (seine et électricité lorsque J. Leclerc utilisait la seine comme barrage pour éviter dérive), EMPOISONNEMENT (roténone, derris, chaux, poison, toxaphène, aussi lorsque utilisé avec filet pour créer barrage), EPUISSETTE, FILET À ÉPERLAN (box-net), FILET DE DÉRIVE (Filet à plancton), FILET EXPÉRIMENTAL, FILET MAILLANT, FILET MAILLANT EXP (ACFUju), mailles 1-1,5-2-2,5-3-4, FILET MAILLANT EXP (Réseau de suivi) mailles 1-1,5-2-2,5-3-4-5-6, FILET SUEDOIS (Filet maillant de petites mailles ex. : 13, 19 mm), FILET VERTICAL (filet entre deux eaux), INCONNU (lorsque le type d'engin n'est pas décrit), LIGNE DORMANTE (palancre à baie-des-chaleurs, ligne et bouette baie-des-chaleurs), MORTALITÉ, NASSE (bourrolle), OBSERVATION VISUELLE, PARPAING, PÊCHERIE FIXE (Pêche aquarium de Québec, pêche Gingras, Villieu, Saint-Nicolas),

	<p>PÊCHE SPORTIVE (ligne sportive), PLATEAU A ŒUFS, PLONGEE, SEINE, SEINE À BÂTONS, SEINE À CORDEAUX, SEINE BOURSE, SEINE COULISSANTE, SEINE DE RIVAGE, GRANDE SEINE (seine à dorés), STOMA (pour poissons provenant de contenu stomacal d'un autre poisson), TRAPPE À ANGUILE (pêche à barrage (mito de riv ouelle) devient trappe à anguille), TRÉMAIL (peut avoir nb de coups pour boomage ou nb de coups si utilisé comme seine), TROUBLEAU, VERVEUX, PETIT VERVEUX (hauteur 0,45m, maille 10 mm), GRAND VERVEUX (filet-trappe).</p> <p>Si deux engins ex. Seine et Filet = FILET, SEINE (ordre alphabétique).</p> <p>*Les lamproies sont mises dans le même engin que leur hôte.</p>
ENGINNO	Le numéro de l'engin lorsque spécifié.
EFFORT	Avant 2003 était nommé NBCOUPS. Inscrire -1 lorsque plusieurs engins sans connaître la quantité exacte. Habituellement c'est le nombre de coups de seine ou de troubleau, en 2003 on ajoute le nb d'engins. Il faut aussi tenir compte de la ENGINL puisque si 2 filets de 30 m peut être inscrit 1 engin de 60 m. Lorsque l'engin est chalut c'est la distance du trait en Km.
ENGINL1	La longueur du premier engin en mètres.
ENGINM1	La grandeur de maille du premier engin en millimètre, s'il y a plusieurs mailles utilisez aussi ENGINM2 et ENGINM3.
ENGINH1	La hauteur du premier engin en mètres, lorsqu'il y a 2 hauteurs pour une seine, inscrire la plus grande mesure.
ENGINL2	Suite
ENGINM2	Suite
ENGINH2	Suite
ENGINL3	Suite
ENGINM3	Suite
ENGINH3	Lorsqu'il y a plus de 3 descriptions différentes (le dire on créera un autre champ) anciennement on écrivait : VOIR FICHE ORIGINALE dans le champ DESCRIP et on n'inscrivait rien dans les champs 1, 2 et 3 de longueur, maille et hauteur.
PROF	Profondeur
PROF1	Le deuxième chiffre d'une profondeur «de à».
ENGIN_POSITION	Inscrire S pour surface, M pour milieu, F pour fond, position des filets de dérive, ou autre.
HDEBUT	Heure du début des pêches, les minutes sont inscrites en fraction. Ex. : 11H05 = 11,08.
HFIN	Heure de la fin des pêches, les minutes sont inscrites en fraction ex. : 12H25 = 12,42.
DUREE	Durée des pêches, les minutes sont inscrites en fractions ex. : 1 h et 20 min = 01,33.
SECONDE	Durée de la pêche électrique exprimée en secondes.
CODE_NONPOISSONS	Nombre total de vertébrés et invertébrés sauf poissons et végétation (oiseaux, mammifères,

	amphibiens, reptiles, crustacés, moules, insectes, etc). Ex. : 3 écrevisses, inscrire 0 dans NTOTAL.
ESPECENO	Numéro du spécimen, ou le no. de l'env. d'écaille s'il y en a un. Ex. 1256E.
ETIQ	Numéro de l'étiquette du poisson; ex. : PQ1365 ; un spécimen peut avoir été recapturé plusieurs fois, il sera alors inscrit dans plus d'un enregistrement (parce que pêché à des dates ou à des endroits différents) avec la mention X dans le champ RECAP.
RECAP	X = spécimen recapturé
MAILLE_CA PT	Grandeur de la maille (mm) qui a capturé le poisson, se différencie de ENGINM1, 2, 3 qui décrivent l'engin utilisé. Inscrire pour filet exp seulement ou filet maillant lorsque incertain de l'engin. Dans les cas de filets exp. le NUMERO de fiche est le même pour l'ensemble des mailles.
LT	Longueur totale (la plus grande longueur (Ex. : ACFU) en millimètre; les données approximatives de longueur sont inscrites).
LTA	Deuxième chiffre d'une longueur totale «de à ».
LF	Longueur à la fourche (mm)
LFA	Deuxième chiffre d'une longueur à la fourche «de à ».
LS	Longueur standard en millimètre.
LL	Longueur légale du poisson en mm.
CLASSNB	Nb de spécimens dans la classe de longueur ou de poids (LT-LTA, LF-LFA ou POIDS-POIDSA).
POIDS	En gramme, les mesures approximatives de poids sont inscrites.
POIDSA	Deuxième chiffre d'un poids «de à ».
CLASSPT	Poids total (g) pour une espèce (souvent utilisé par les pêcheurs commerciaux); un poids total pour 2 spécimens = le poids total est inscrit dans CLASSPT et le nombre (2) est inscrit dans NTOTAL; s'il y a quelque chose de plus précis que le poids total, par exemple une longueur pour chaque spécimen, le poids total n'est pas inscrit, seulement les longueurs.
CIRC	Circonférence maximale en millimètres.
SEXE	M = Mâle, F = Femelle, I = Immature, IND =Indéterminé Faire un enregistrement pour chaque sexe.
MATURITE	Maturité sexuelle exprimée par un chiffre.
BIOPSIE	Inscrire X, si biopsie réalisée pour confirmer le sexe.
AGE	(années) inscrire -1 lorsque age=0 (pefl du rsi) ou R (rejet).
NOSTRU	Numéro de la structure osseuse du poisson.
ESPCODE	Pour les fiches sans poissons inscrire «RIEN». Ex. : aucun poisson et une grenouille, il y aura deux enregistrements, un avec «RIEN» dans espcode et l'autre avec 1 grenouille dans code_nonpoisson.

NID	Nombre de nids, pour présence seulement inscrire -1.
OEUF	Nombre total d'œufs récoltés pour une même espèce, pour présence seulement inscrire -1.
ALEVIN	Nombre de larves ou larves vésiculées (alevins) récoltées pour une même espèce, pour présence seulement inscrire -1.
0+	Nombre de spécimens 0+ (poissons de l'année) récoltés pour une même espèce, exclue les alevins, pour présence seulement inscrire -1.
JUVENILE	Nombre de spécimens 1+ (jeune autre que de l'année, qui est immature sexuellement) récoltés pour une même espèce (juvénile ou jeune), pour présence seulement inscrire -1.
ADULTE	Nombre d'adultes récoltés pour une même espèce; la colonne « 1 an et + » des fiches, + ou – année 1975 et 1985 avec logo SAEF a été inscrit dans le champ ADULTE, pour les fiches Mongeau des années 72 (celles avec station SAEF) aussi. Pour présence seulement inscrire -1.
NOMBRE	Nombre de spécimens pour l'espèce, pour le numéro de fiche. Ex. : pour une fiche j'ai 1 PEFL de 102 mm et 3 PEFL non mesurées, j'aurai une ligne avec la PEFL de 102 mm dans LT et 1 dans NOMBRE et une autre ligne avec PEFL et NOMBRE 3.
nMaille	Nombre total d'une espèce par maille de capture (filet exp.) Ex. : 8 Pefl total dans la maille 38.
NTOTAL	<u>Total des champs ALEVIN, 0+, JUVENILE ET ADULTE</u> pour une espèce ayant le même numéro de fiches, de plus lorsqu'il est inscrit « environ 50 » inscrire 50 dans ce champ. Pour poisson seulement. Pour présence seulement inscrire -1. Pisciculture, musée rien dans ce champ.
NCOLL	Nombre de spécimens en collection au SAEF, Voir VER_COLL. Attention si une espèce a été validée et qu'il n'y avait pas de collection ni de X dans VER_COLL, et si la fiche contient un nombre en collection, ne pas le rajouter, mais plutôt mettre un N dans VER_COLL.
ACTIVITE	1 = reproduction (nid ou géniteur ou œuf ou observation de fraye). Degré d'activité (Code 1= nul, 2= faible, 3= moyen, 4= élevé, sur Pour les fiches 1975 et 1976 D.Bouchard Potentiel de frayère (Code 1 = faible, 2 = moyen, 3 = élevé). Ex. : Pour un site avec degré d'activité faible et potentiel élevé inscrire: 1.2.3 (séparé par des points) 2 = alimentation. 9 = aires d'alevinage (alevin)
SUP_FRAY	Superficie de la frayère en m ² s'il y a une inscription 1 dans activité pour cette espèce.
ALTITUDE	Inscrire en mètre à partir du niveau de la mer.
CIEL	Voir nouvelle liste En attendant:

	<p>9 = Ciel clair ou comportant quelques nuages (0 à 49 % de recouvrement) 1 = Partiellement nuageux ou ciel variable (50 à 79 % de recouvrement) 2 = Nuageux avec éclaircies ou couvert (80 à 100 % de recouvrement) 4 = Brouillard ou fumée, 5 = Bruine, 8 = Averses (pluie ou neige) *D'après les instructions fournies pour le recensement conjoint des oiseaux nicheurs de l'Am. du Nord. ** Adaptation: le "0" a été changé pour le chiffre "9" et ajout: pourcentage de recouvrement (pour les fiches Hénault, Lac Saint-François 1982).</p>
TAIR	Température de l'air (°C) avec une décimale.
TEAU	Température de l'eau (°C) avec une décimale.
TEAUPROF	Profondeur inscrite en mètre de la prise de température de l'eau.
VITCOU	Vitesse de courant inscrite en mètre /seconde, pour les 0 m/s inscrire - 1 Code 50= Vnulle, 60=Vlente, 70=Vmoyenne, 80=Vrapide dans le cas où la vitesse a été estimée.
VITPROF	Profondeur inscrite en mètre de la prise de vitesse de courant.
SECCM	Disque secchi en mètre, 999 signifie fond.
PH	pH
O2	Ppm
CO2	Concentration de CO2
COND	Conductivité (Microhms), Attention peut avoir sur la fiche d'autres unités soit millimhos ou micro Siemens (µS/cm) et milli Siemens (mS/cm)
HABITAT	Information sur l'habitat.
VPRES	P=présence de végétation, A=absence de végétation, champ vide lorsqu'il n'y a pas d'information sur la végétation.
VEGE	% du recouvrement de la végétation (pour les fiches 1984, Brisebois et Soyez, inscrire la fin de la classe ex. : 50 à 75 %, inscrire 75).
VDOMI	L'espèce de plante dominante.
VSDOMI	L'espèce de plante sous-dominante.
VSSDOM	L'espèce de plante sous sous dominante
SUBSTRAT	La cote utilisée dans ce champ provient du code (Bovee modifié) des substrats domi. et sous-dom. et du % du substrat dominant: ex. a: 70 % de gravier, 10 % de roche et 20 % d'argile = 52,7; ex b: 100 % de sable = 40,0 ex. c: Code 23 = argile (2) et limon (3).
DESCRIP	VOIR FICHE ORIGINALE = Il y a de l'info supplémentaire disponible sur la fiche, par exemple des données de physico-chimie, des données morphométriques etc.; COLL : 11521B2 = données sur les spécimens mis en collection ; VOIR FICHE ORIGINALE NO 1454 = les données brutes de cet enregistrement sont disponibles à la fiche no. 1454.

COLL	Nom des collectionneurs: ex. J.-R. Mongeau, V.C. Wynne-Edwards. Ou le chargé de projet.
TYPE_PECHE	Inscrire COMMERCIAL pour pêcheurs commerciaux, nom du projet si connu; ex. : RSI, CAPREC ACFU.
BIBLIOGRAPHIE	Inscrire le nom de l'auteur et l'année de la publication: ex. : HENAULT, M. 1982.
PROVENANCE	Pour pisciculture, ne rien inscrire dans PEAU, ni NTOTAL, ni engin, mettre aussi les musées.
IDENTIF	Nom des identificateurs: ex. : J.L. G.M. (Pas d'espace sauf si deux personnes, ni virgule, ni ET).
IDDATE	Date de l'identification des spécimens: ex. : 85-12-22.
VER_2003	Vérification printemps 2003. Inscrire X pour vérification avec fiche ou A pour données ajoutées sans validation avec fiche papier d'origine.
VER_2002	Vérification printemps 2002.
Ver_2001	Vérification printemps 2001.
POIDGONA	Poids des gonades en gramme.
POIDFOIE	Poids du foie en gramme.
XBSL	1 = points noirs (black spots), infestation légère, (distance entre les points > que le diamètre des yeux); les mentions de black spots faibles, léger ou présence ont été inscrites dans le champ XBSL.
XBSG	1 = points noirs (black spots), infestation grave, (distance entre les points < que le diamètre des yeux, grande partie du corps couverte); les mentions de black spots ont été inscrites dans le champ XBSG.
XCOND	1 = mauvaise condition, poisson excessivement maigre.
XDCV	1= déformation de la colonne vertébrale.
XDNA	1= déformation des rayons de la nageoire anale.
XDNC	1= déformation des rayons de la nageoire caudale.
XDND	1= déformation des rayons de la nageoire dorsale.
XDNPC	1= déformation des rayons des nageoires pectorales.
XDNPL	1= déformation des rayons des nageoires pelviennes.
XDA	1= déformation osseuse autre (préciser dans DESCRIP).
XECAIL	1= enroulement ou patron irrégulier des écailles.
XERONA	1= érosion de la nageoire anale.
XERONC	1= érosion de la nageoire caudale.
XEROND	1= érosion de la nageoire dorsale.
XERONPC	1= érosion des nageoires pectorales.
XERONPL	1= érosion des nageoires pelviennes.

XLB	l= lésion aux branchies.
XLT	l= lésion à la tête.
XLC	l= lésion sur le corps.
XLN	l= lésion au niveau des nageoires (autre que déchirure ou érosion).
XML	l= marque de lamproie ou lamproie, inscrire la quantité dans DESCRIP.
XPT	l= autres parasites au niveau de la tête (bouche, yeux, opercules).
XPB	l= autres parasites au niveau des branchies.
XPC	l= autres parasites au niveau du corps.
XSL	l= sangsues, infestation légère (au plus 5 sangsues ou marques d'attache).
XSG	l= sangsues, infestation grave (6 sangsues et plus ou marques d'attache).
XTT	l= tumeur au niveau de la tête.
XTB	l= tumeur au niveau de la bouche.
XTC	l= tumeur au niveau du corps.
XTN	l= tumeur au niveau des nageoires.
XPAPB	= papillome au niveau de la bouche (indiquer la grandeur dans DESCRIP).
XOP	l= opacité partielle des cristallins (quelques picots ou léger voile).
XOG	l= opacité grave des cristallins.
XYE	l= yeux exorbités.
XNONEXAM	l= spécimen non examiné.
XESTO	l= contenu stomacal, inscrire la description dans DESCRIP.
VER	X = Cet enregistrement a été vérifié et corrigé; une feuille avec la mention «fiches corrigées» est insérée dans le dossier des fiches validées en 1997 (Rivière Noire, Richelieu et Yamaska) et 1998 (Rivière Châteauguay et les cours d'eau identifiés dans les numéro de bassin 0309 (Châteauguay), 0303 (Yamaska) et 0304 (Richelieu) sauf la Rivière Pot au Beurre.
CARTE	No de carte: ex. : 31H06.
BASSIN	No du bassin hydrographique: ex. : riv. Richelieu :0304.
BASPEAU	No du cours d'eau: ex. : riv. Richelieu: 0000.
PAYS	
PROVINCE	
CTE	Le comté de la station d'échantillonnage.
MRC	Dans la majorité des cas elle n'est pas inscrite.

Annexe 2. Détails biographiques et historiques

Dans son ouvrage sur l'ichtyogéographie du Québec et la documentation corrélative, Vianney Legendre (1971) mentionne les quatre seuls travaux non publiés qui concernent tous les poissons d'eau douce de portions importantes du Québec et qui sont des mines inestimables de renseignements. Une très grande partie de ces données sont dans *Feuille de Pêche*.

1. Les cartes de V.C. Wynne-Edwards (1930-1945).

M. Wynne-Edwards écossais d'origine et professeur d'ornithologie à l'université Mc Gill a travaillé pour le service des piscicultures en 1930 (Branch of Provincial Hatcheries). Il quittait le Québec pour son pays en 1945 et a laissé ses collections de terrain et ses cartes ichtyogéographiques à V. Legendre de l'Office de Biologie.

2. Manuscrit de L.R. Richardson (1935)

Chapeauté par le Ministère de la Chasse et des Pêcheries, sous l'impulsion de M. Taylor, cet australien a fait sa thèse de doctorat à l'université Mc Gill au sujet d'une portion importante du Québec. Il a profité des collections de Wynne-Edwards et en a réalisé de nombreuses autres que Dwyer a remises à l'Office de Biologie. Sa thèse couvre les Cantons de l'Est et avec ses stations pointées sur les cartes fédérales qui se trouvent dans le laboratoire de la direction de l'aménagement de la Faune à Longueuil, nous avons pu faire le lien avec les fiches de pêche et les étiquettes retrouvées dans ses collections.

3. Manuscrit de V. D. Vladykov (1942)

Document portant sur le Parc des Laurentides : Vladykov et son équipe, en compagnie de Legendre, ont sillonné 48 lacs du parc en faisant de nombreux relevés faunistiques, floristiques et physico-chimiques. Les stations biologiques furent créées dont une au Camp Jacques-Cartier au bord du Grand lac Jacques-Cartier. Ces travaux furent défrayés par des budgets du ministère de la Chasse et des Pêcheries et se firent sous l'autorité de Georges Préfontaine, Ph.D., directeur de l'Institut de Zoologie de l'Université de Montréal.

Cette époque se situait durant la deuxième guerre mondiale et ces chercheurs ont reçu la visite de princes exilés, celle de l'archiduchesse et son époux et plus tard celle du gouverneur général du Canada et son épouse, la princesse Alice, sœur de la reine Marie, épouse de Georges V.

4. Manuscrit de G. Préfontaine *et al.* (1942)

Ce manuscrit contient des travaux exécutés dans la plaine de Montréal et d'autres faits au parc des Laurentides.

Annexe 3. Principaux artisans des pêches expérimentales historiques

Ministère de la Chasse et des Pêcheries

Directeur du service des piscicultures (B.W. Taylor)

Branch of provincial hatcheries 1930-1940

A. Grant et M.J. Dunbar

A.M. Watt

J.M. Honeyman

V.C. Wynne-Edwards

Institut de Biologie de l'Université de Montréal

Charles Gauthier

Jean Paul Cuerrier

Vadim Dmitrij Vladykov

Vianney Legendre

Ministère de la Chasse et des Pêcheries

Office de Biologie 1943 - 1961

Albert Courtemanche

Gustave Provost

Jean Paul Cuerrier

Richard L. Séguin

Vadim Dmitrij Vladykov

Vianney Legendre

Ministre du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche 1964 – 1979

Laboratoire d'écologie du Service de la Recherche biologique et

Direction de la recherche faunique

Vianney Legendre

Gérard Pageau

Jean Dubé

Michel Lagacé

Yvon Gravel

Service de l'Aménagement et de l'Exploitation de la Faune

Albert Courtemanche

Frère Jean-René Mongeau

Gustave Prévost

Raymond Desrochers

Richard L. Séguin

Annexe 4. Exemples de fiches de pêche historiques

Fiches de V.C. Wynne-Edwards (Branch of Provincial Hatcheries)

S.W. Nicolet R. Ste. C (Kootenai) { 45 43
71 50
written T_p III; B Wolfe G 3 Aug. 33
670'

1. *Senecioidea akanae*
2. *Chironomus* var. (1/2 small specimens kept in one jar.
4-5 38 47

Not included

S-41-213

R. Châteauguay
embouchure E
H. Raybourn
29 sept 1941

A. nitulosus 1 sp. ✓
C. communis 1 sp. ✓
Pisca flavescent 1 sp. ✓
F. diaphanus 24 sp. ✓
not. c. rhyssurus 9 sp. ✓
Hyp. notata 15 sp. ✓
Melospis ruficeps 2 sp. ✓
B. nigrum 12 sp. ✓
L. gibbosus 3 sp. ✓
ant. infectus 20 sp. ✓
Tritons 6 sp. ✓
Insectes 6 sp. ✓

Triage 30 jan 1947
R.D.
Viv. J.P.C.

Annexe 5. Autre exemple de fiche historique

50 pads 24 50 feuilles - Formule D-23 - Pisciculture 284-34
 Branch of Provincial Hatcheries District of Ripon

LAKE INSPECTION REPORT

Name: LAC A BLAIS **Owner:** Public

County, Township & Range: Papineau, Ripon, Range V. Lot 25.

Approx period. Size (Acres): 27 acres **Date:** Aug. 13, 1934

Depth: **Temperature:** **Applicant:** L'Abbe Emile Cours

0'	21.3	Air Temp :- 21.0	P.M.
18	19.9	Time:-	
24	14.2	Weather:-	Clear sunny
30	10.5	Thermocline:-	24-30'
42	9.1	Average Depth:-	43'
54	8.2	No. of Soundings:	11

Fish population (observation and hearsay).

S. fontinalis - present (these were said to be Red Trout which have been caught weighing 7 lbs. another gentleman called them salmon trout)

S. atromaculatus - by report - said to be 7 or 8 inches long, the description of them was not sufficiently accurate and they have only been seen in breeding season. They might be *L. corporalis*.

Stickle-backs - Netted and bottled.

In the jar which was sent in there are two varieties. One very long in the tail, and the other very short. There is also a different arrangement of spikes. The two with the short tails were found lying dead on the sand and so their dark colour may be due to this.

N.B. Since this report was written we have heard that there are two types of trout in the lake, one which weighs as much as 3 lbs (evidently the ones planted Red Trout, and the other which weighs 8 or 8 lbs, called *Traite Saumonne* (?) ~~xxxxxxsmall spring~~

Creeks (No. and description.)

No.	Length	Width	Flow	Temp.	Pools	Fish present	Remarks
1.	trickle			18.0			We have heard that inspectors had visited the lake and had noted of the spike-like backs. As the lake is again on our list we considered that the report must have been made and so rechecked it.

Signed
Inspector

Annexe 6. Exemple de fiche historique

P E C H E A U X F I L E T S

Nom du pêcheur: *La Luminosa* Date: *4.30.50*
 Adresse: *Châtouilly* Région: *Châtouilly*
 No du filet (voir carte): *19.00 - 14.30*
 Endroit au verso: *de* Heures de la pêche: *6.00 h. à 20.00 h.*
 Profondeur: *à* Durée de la pêche: *200 mètres*
 Nature du fond: *résine*
 Rochers
 Sable
 Boue
 Végétation
 Courant
 T° air
 T° eau
 Conditions atmosphériques

N O M B R E D E P O I S S O N S

ESPECES DE POISSONS	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		TOTAL
	pt	pn	pt	pn	pt	pn	pt	pn	pt	pn	pt	pn	pt	pn	pt	pn	pt	pn	pt	pn	
<i>Carpe commune</i>																					
<i>Blanche</i>																					
TOTAL																					40

(1) Espèces de filets - seine, maillet ou patent; de fond ou flottant; verveux; carrellet; épuisette.
 (2) n, N - nombre de poissons; pt, PT - poids total des poissons; pn, PN - poids moyen des poissons.

Collectionneur: *J.P.C.*

Annexe 7. Exemples d'étiquettes

14545 Ministère de la Chasse et des Pêcheries
Province de Québec

No. 7 SPÉC. Biffer les termes inutilisés

Espèce ACIPENSER OXYRHYNCHUS
Groupe ACIPENSERIDAE - PISCES
Date 6 SEPTEMBRE 1944
Endroit FLEUVE SAINT-LAURENT
(CARTÉ 2115W) (lac, rivière, territoire)
Longitude W ENV. 70° 58' 00" Latitude N ENV. 46° 58' 35"
Région ILE D'ORLÉANS, SAINTE-FAMILLE
(camp, paroisse, parc, club)
Station PÊCHE DE O. ASSELIN Comté MONTMORENCY
Canton Rangs
Lots Profondeur (ou Altitude) pieds
Nature du fond (ou Sal)
Mode de capture PÊCHE
Coll. V.D.V. Cons. Prés. Dét. V.D.V.

A.O. I.O.
RÉGION DE MONTRÉAL

F.P. St-Laurent
Endroit Ste-Famille
Pêche de O.A.
6 sept. 1944 Prof. m
Fond
Groupe ACIPENS Coll. V.D.V.

Ministère de la Chasse et des Pêcheries
Province de Québec

No. 2 SPÉC. Biffer les termes inutilisés

Espèce ICHTHYOMYZON UNICUSPIS
Groupe PETROMYZONTIDAE - PISCES
Date AOÛT 1928
Endroit FLEUVE SAINT-LAURENT
(CARTÉ 2115E) (lac, rivière, territoire)
Longitude W ENV. 70° 41' 30" Latitude N ENV. 46° 56'
Région BERTHIER-EN-BAS
(camp, paroisse, parc, club)
Station Comté MONTMAGNY
Canton Rangs
Lots Profondeur (ou Altitude) pieds
Nature du fond (ou Sal) PARASITES SUR ESTURGEONS
Mode de capture
Coll. JACQUES ROUSSEAU Cons. J.R. Prés. J.R. Dét. V.L.
25 FÉVRIER 196

Lampreons prisés
sur des esturgeons
à Berthier
août 1928
Jac. Rousseau

Étiquette du plus vieux spécimen du Québec en collection (1928)

EMPOISONNEMENT A LA
ROTÉNONE PAR OFFICE DE BIOLOGIE
Ministère de la Chasse et des Pêcheries
GUSTAVE PRÉVOST Province de Québec

No. 146 SPÉC. Biffer les termes inutilisés

Espèce CHROSOMUS EOS
Groupe CYPRINIDAE - PISCES
Date 2 NOVEMBRE 1967
Endroit LAC FAWN, ENISSAJE
(CARTÉ 3161W) (lac, rivière, territoire)
Longitude W 74° 47' 30" Latitude N 45° 26' 57" 45° 42' 28"
Région SEIGNEURIE DE LA PETITE NATION ou
(camp, paroisse, parc, club) SEIGNIORY CLUB
Station Comté PARINÉAU
Canton Rangs
Lots Profondeur (ou Altitude) pieds
Nature du fond (ou Sal)
Mode de capture
Coll. GUSTAVE PRÉVOST Cons. G.P. Prés. G.P. Dét. PIERRE LEGENDRE
(web)

'6620D' 460826
CHROSOMUS EOS
Lac Malfait canton
Nigette, Kinnicki
1477p L.F. 30-70
Coll. Gédéon Blais dit R.D.

Annexe 8. Liste des espèces dont les données sont validées avec la collection provinciale

Espèces dont les données ont été mises à jour en 2002

Salmonidae	<i>Salmo salar</i>	SASA
Salmonidae	<i>Salmo salar dulcicole</i>	SASD
Salmonidae	<i>Coregonus artedi</i>	CONI
Salmonidae	<i>Coregonus artedi</i>	COAR

7 espèces

*CONI (*Coregonus nipigon*) est saisi dans *Feuille de Pêche* comme CONI même si maintenant il doit s'appeler *coregonus artedi* COAR. De cette façon l'information 'nipigon' n'est pas perdue.

Espèces dont les données ont été mises à jour en 2000

Amiidae	<i>Amia calva</i>
Centrarchidae	<i>Micropterus salmoides</i>
Clupeidae	<i>Alosa pseudoharengus</i>
Esocides	<i>Esox lucius X niger</i>
Esocides	<i>Esox niger X a. americanus</i>
Esocides	<i>Esox lucius X a. americanus</i>
Gadidae	<i>Lota lota</i>
Lepisosteidae	<i>Lepisosteus osseus</i>
Osmeridae	<i>Osmerus mordax</i>
Percidae	<i>Perca flavescens</i>
Percidae	<i>Percina caprodes</i>
Percidae	<i>Sander canadensis</i>
Percidae	<i>Sander Vitreus</i>
Percopsidae	<i>Percopsis omiscomaycus</i>
Salmonidae	<i>Coregonus artedi</i>
Salmonidae	<i>Coregonus clupeaformis</i>

Espèces dont les données ont été mises à jour en 1999

Acipenseridae	<i>Acipenser fulvescens</i>
Acipenseridae	<i>Acipenser oxyrhynchus</i>
Anguillidae	<i>Anguilla rostrata</i>
Atherinidae	<i>Labidesthes sicculus</i>
Catostomidae	<i>Carpiodes cyprinus</i>
Catostomidae	<i>Moxostoma anisurum</i>
Catostomidae	<i>Moxostoma carinatum</i>
Catostomidae	<i>Moxostoma hubbsi</i>
Catostomidae	<i>Moxostoma macrolepidotum</i>
Catostomidae	<i>Moxostoma valenciennesi</i>
Centrarchidae	<i>Lepomis macrochirus</i>

Centrarchidae	<i>Lepomis megalotis</i>
Clupeidae	<i>Alosa sapidissima</i>
Clupeidae	<i>Dorosoma cepedianum</i>
Cottidae	<i>Cottus bairdi</i>
Cottidae	<i>Cottus cognatus</i>
Cottidae	<i>Cottus ricei</i>
Cottidae	<i>Myoxocephalus quadricornis</i>
Cyprinidae	<i>Hybognathus hankinsoni</i>
Cyprinodontidae	<i>Fundulus heteroclitus</i>
Esocidae	<i>Esox americanus americanus</i>
Esocidae	<i>Esox americanus vermiculatus</i>
Esocidae	<i>Esox masquinongy</i>
Esocidae	<i>Esox niger</i>
Hiodontidae	<i>Hiodon alosoides</i>
Ictaluridae	<i>Ameiurus natalis</i>
Ictaluridae	<i>Noturus flavus</i>
Ictaluridae	<i>Noturus gyrinus</i>
Ictaluridae	<i>Noturus insignis</i>
Percichthyidae	<i>Morone americana</i>
Percichthyidae	<i>Morone chrysops</i>
Percichthyidae	<i>Morone saxatilis</i>
Percidae	<i>Ammocrypta pellucida</i>
Percidae	<i>Etheostoma caeruleum</i>
Percidae	<i>Etheostoma exile</i>
Percidae	<i>Etheostoma flabellare</i>
Percidae	<i>Percina copelandi</i>
Petromyzontidae	<i>Ichthyomyzon fossor</i>
Petromyzontidae	<i>Ichthyomyzon unicuspis</i>
Petromyzontidae	<i>Lampetra appendix</i>
Petromyzontidae	<i>Petromyzon marinus</i>
Sciaenidae	<i>Aplodinotus grunniens</i>

Annexe 9. Fichiers prêts à être intégrés à *Feuille de pêche*

- Recrutement esturgeon jaune 1990 à 2001
- Projet étiquetage d'esturgeon CaptureRecapture 1960 à 1990
- Fichier géniteurs esturgeon jaune Rivière de Prairies 1995 à 1999.
- Recherche de larves d'esturgeon jaune dans les rapides de Lachine 2000.
- Projet de recherche de frayère d'esturgeons jaune à Kahnawake.

Nom du fichier et personne-ressource	Nb d'enr
RDP ACFU géniteurs 95 à 99, UQAM, Stéphanie Thibodeau	5 602
CAPREC ACFU 83-84, Fapaq, Pierre Dumont	8 861
Kahnawake 2001, pêche ACFU, Fapaq, Pierre Dumont	198
Kahnawake 2002, frayère ACFU, Fapaq, Pierre Dumont	925
Chalut, essais 2001, 2002, Fapaq, Pierre Dumont	1 806
Recrutement ACFU 91, 97, 99, Fapaq, Pierre Dumont	6 282
Recrutement ACFU 92, 93, 95, 96 Fapaq, Pierre Dumont	3 545
Recrutement ACFU 2001, Fapaq, Pierre Dumont	2 306
Peche commerciale de G. Boucher 99 à 02, MOHU, Fapaq, Réjean Dumas	286
Recherche larves ACFU, Rapides de Lachine, 2000, Fapaq, Pierre Bilodeau	221
Mohu , rivière des Mille Iles, 1996, S. Desloges	501
Total:	30 533

Adaptation de fichiers à intégrer

Le travail réalisé sur les fichiers satellites consiste à restructurer complètement les données afin de les rendre compatibles avec la structure de *Feuille de Pêche*. Cela implique, entre autres, l'ajout de champs, l'uniformisation des unités, etc. Lorsque c'est possible, la validation des données est faite à l'aide des feuilles de terrain.

Recrutement esturgeon jaune 1990 à 2001.

Ce fichier contenait les mentions des captures d'esturgeon jaune dans les projets précurseurs (La Haye 1991, Nilo 1992 et 1993) au suivi du recrutement et celles du suivi du recrutement proprement dit en Nilo 1995, SAEF, 1997, 1999 et 2001 (4217 lignes). Les mensurations des poissons, une localisation approximative ainsi que les âges respectifs, lorsqu'ils étaient disponibles, y étaient colligés. Nous avons récupéré,

transformé et intégré les matrices originales contenant, la description des captures d'autres espèces et la localisation précise des pêches.

Pour les pêches Nilo 1992, 1993 et 1995, des données de descripteurs d'habitats relatifs aux pêches sont disponibles mais n'ont pu être intégrées à *Feuille de Pêche* 2003. Les données reliées au regroupement Estuaire du Fleuve Saint-Laurent de 1996 pourraient être précisées en ajoutant les stations de pêche et leur localisation. Ces précisions apparaissent dans le rapport Fournier 1997.

Étiquetage d'esturgeon jaune - méthode capture-recapture (1960 à 1990).

Ce fichier comprend des données de 1964 à 1990, des marquages et recaptures d'ACFU. Une partie des fiches papiers était disponible et nous avons intégrés les autres captures de poissons au fichier et les localisations correspondantes, 37% des enregistrements ont pu être complétés de cette façon (3257 / 8870 enregistrements). Ce fichier contenait au départ seulement les captures, marquages et recaptures d'ACFU. Les informations sur les paramètres biologiques des ACFU étaient validées avec les fiches terrain. Il y manquait la localisation exacte, les profondeurs, la description des filets etc. Nous avons pu rajouter ces infos, plus les autres espèces. Il reste encore des infos à soutirer des données brutes dans nos classeurs.

Géniteurs esturgeon jaune rivière de Prairies (1995 à 1999).

Ce fichier comprend toutes les captures et recaptures de géniteurs d'ACFU sur la frayère à la centrale de Rivière de Prairies de 1995 à 1999 (Projet UQAM/Hydro-Québec). Le fichier a été reçu de l'UQAM. Il n'inclut pas les levées avec aucun poisson capturé ni les espèces autres que ACFU. La localisation des stations n'était pas disponible. Un point central sur la frayère a été utilisé. Les responsables du projet nous ont fourni une partie des données papier (physico-chimie etc) mais il ne nous a pas été possible de tout compiler cette information. Il faut noter que les données de captures des autres espèces n'ont pas été retrouvées. Ces données sont probablement à Hydro-Québec (Y. Poiré).

Recherche de larves d'esturgeon jaune dans les rapides de Lachine en 2000.

Ce fichier comprend les captures de larves ACFU et autres dans les rapides de Lachine et le courant Sainte-Marie pour l'année 2000, projet FAPAQ. Le fichier comprend toutes les informations recueillies sur le terrain et une légère uniformisation a été faite pour l'intégrer à la structure *Feuille de Pêche*.

Recherche de frayères d'esturgeon jaune à Kahnawake en 2001 et 2002.

Ces fichiers incluent les données de pêche aux filets et aux plateaux à œufs réalisés en 2001 dans le secteur du Pont Mercier. En 2002, les pêches ont été réalisées à l'aide de parpaings et de filets de dérive dans le même secteur. Ils ont permis de localiser une zone de fraie à esturgeon jaune. Ces travaux ont été réalisés par la FAPAQ en collaboration avec la communauté Mohawk de Kahnawake. Les données complètes (position des engins, température, mensurations des poissons) ont dû être standardisées pour être conformes à la structure de *Feuille de Pêche*.

Essais de chalutage en 2001 et 2002.

Ce fichier comprend toutes les informations recueillies sur le terrain, nous avons eu recours aux fiches papiers pour compléter et valider le fichier, en plus de l'uniformisation de la structure même du fichier. Ces pêches ont été effectuées afin d'inventorier de jeunes ACFU et des Chevaliers cuivrés. La rivière Romaine, la rivière Richelieu, le Fleuve Saint-Laurent dans le secteur de Contrecoeur et de l'archipel du lac Saint-Pierre ont été visités en 2001 et 2002.

Chevalier cuivré, pêche accidentelle de Gérard Boucher (1999-2002).

Ce fichier comprend les données de pêche commerciale aux filets maillants et aux verveux de M. Gérard Boucher pour les captures accidentelles de chevalier cuivré (MOHU) ainsi que des captures de MOVA et de MOCA. Les données disponibles dans le fichier original incluaient les années 1999 et 2000. Nous avons ajouté, à partir des fiches de compilation, les captures des années 2001 et 2002 (68 enregistrements).

Chevalier cuivré - rivière des Mille Îles en 1996.

Ce fichier inclut les données de pêche aux filets maillant et expérimental réalisée sur 4 jours du mois de septembre 1996 à la rivière des Mille Îles. Les espèces autres que MOHU sont présentes. Une standardisation légère a été effectuée.

Annexe 10. Fichiers à adapter et à intégrer

Fichiers récents :

- Esturgeon jaune

Pêche commerciale 2004, P. Dumont
Recrutement 2003, P. Dumont

- Alose savoureuse

2000, 2001, 2002, 2003, P. Bilodeau

- RSI

RSI Lac Saint-François 2004
RSI: archipel du lac Saint-Pierre 2003
RSI: 1995 à 2002, P. Dumont, Y. Mailhot, B. Bélanger
Baie Missisquoi 2000 et 2003, P. Bilodeau

- Chevalier cuivré

Recrutement, rivière Richelieu, 1999, 2001 et 2003, N. Vachon
Données Chambly et Saint-Ours, P. Dumont
Maîtrise, N. Vachon

- Perchaude

Lac Saint-Louis, Doctorat de P. Dumont

- Grand brochet

Rivière aux Pins, G. Massé

- Autres

Rivière des Prairies, (Rapides du Cheval Blanc), Baie Lavallière 1995 et Pot au Beurre, M. Letendre
Fichier permis SEG (J. Dubé, P. Bérard)
Île Lebel, M. Letendre