

Groupe de Recherche SeeQ ltée

RIVIERE-DES-PRAIRIES
SUIVI DE L'AMENAGEMENT DU HAUT-FOND
PRINTEMPS 1987

PRESENTE A LA
DIRECTION ENVIRONNEMENT HYDRO-QUEBEC

PAR
MARC GENDRON

RESPONSABLE DE L'ETUDE POUR HYDRO-QUEBEC
RICHARD VERDON

NOVEMBRE 1987

Groupe de Recherche SeeQ ltée

#7751

HQ

87

046

RIVIERE-DES-PRAIRIES
SUIVI DE L'AMENAGEMENT DU HAUT-FOND
PRINTEMPS 1987

PRESENTE A LA
DIRECTION ENVIRONNEMENT HYDRO-QUEBEC

PAR
MARC GENDRON



Centre de documentation
75 boul. René-Lévesque ouest, 2e étage
Montréal (Québec) H2Z 1A4

RESPONSABLE DE L'ETUDE POUR HYDRO-QUEBEC
RICHARD VERDON

NOVEMBRE 1987



RAPPORT D'ÉTUDE: SOMMAIRE

TITRE: (pour fin de citation)

Rivière-des-Prairies, suivi de l'aménagement du haut-fond, printemps 1987. Par Marc Gendron, Le Groupe de Recherche SÉEEQ Ltée. Responsable de l'étude pour Hydro-Québec: Richard Verdon. 1987. 60 p.

OBJECTIF:

Evaluer le degré d'utilisation par la faune ichthyenne du haut-fond aménagé comme frayère en aval de l'évacuateur de crues de la centrale Rivière-des-Prairies.

RESUME:

Au printemps 1987, la zone des hauts-fonds dans le bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies a été utilisée principalement par les meuniers, les dorés et l'esturgeon pour leur reproduction. Le haut-fond aménagé a servi de frayère pour la reproduction du doré jaune et du doré noir. En effet, 21% des géniteurs et 20% des oeufs en dérive y ont été récoltés. Toutefois, la frayère principale pour le doré était située à 50 m en amont, immédiatement en aval du grand haut-fond près de la rive de Montréal (station D6). Les meuniers et l'esturgeon ont frayé principalement en aval du grand haut-fond dans la partie centrale de la rivière (station D11-15). De façon générale, il semble que les sites de fraie des espèces présentes se déplacent d'une année à l'autre, selon les débits au moment de la fraie. Les recherches de concentrations d'alevins ont montré une forte utilisation du bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies.

REMARQUES:

Cette étude s'inscrit dans le cadre du suivi environnemental du remplacement de l'évacuateur de crues de Rivière-des-Prairies. Ce suivi était l'une des conditions attachées au décret gouvernemental autorisant le remplacement de l'évacuateur de crue.

LISTE DE DISTRIBUTION:

- Centre de documentation, Direction Environnement.
- Service Aménagement et Localisation, Direction Environnement.
- Service Encadrements et Conseils, Direction Environnement
- Région Maisonneuve. - MENVIQ. - MLCP.

version:

final

code de diffusion:

interne/externe

date:

nov. 1987

EQUIPE DE TRAVAIL

Responsable du projet: Marc Gendron M.sc.

Travaux sur le terrain: Marc Gendron
Mario Fournier B.Sc.
Jean Traversy B.Sc.

Rédaction du rapport: Marc Gendron

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|-----|
| RESUME | ii |
| EQUIPE DE TRAVAIL | iii |
| TABLE DES MATIERES | iv |
| LISTE DES TABLEAUX | vii |
| LISTE DES FIGURES | ix |
| LISTE DES CARTES | xi |
| LISTE DES ANNEXES | xii |
| | |
| 1.0 <u>INTRODUCTION</u> | 1 |
| 2.0 <u>ZONE A L'ETUDE</u> | 2 |
| 3.0 <u>MATERIEL ET METHODES</u> | 3 |
| 3.1 UTILISATION DU HAUT-FOND AMENAGE PAR LES GENITEURS | 5 |
| 3.1.1 PECHE AU FILET MAILLANT | 5 |
| 3.1.2 EXAMEN DES POISSONS | 5 |
| 3.1.3 OBSERVATIONS EFFECTUEES DE NUIT | 6 |
| 3.1.4 CALCUL DES RENDEMENTS DE PECHE | 6 |
| 3.2 RECOLTE D'OEUFS ET D'ALEVINS | 6 |
| 3.2.1 ECHANTILLONNAGE AU MOYEN DU FILET PLANCTON | 6 |
| 3.2.2 ECHANTILLONNAGE AU FILET TROUBLEAU | 7 |
| 3.2.3 RECHERCHE DE SITES D'ALEVINAGE | 8 |
| 3.2.4 IDENTIFICATION DES OEUFS ET DES ALEVINS | 8 |
| | |
| 4.0 <u>RESULTATS</u> | 9 |
| 4.1 PARAMETRES PHYSIQUES SUSCEPTIBLES D'AVOIR INFLUENCE LA DISTRIBUTION SPACIO-TEMPORELLE DE L'ICHTYOFAUNE | 9 |
| 4.1.1 REGIME HYDROLOGIQUE DE LA RIVIERE DES PRAIRIES AU PRINTEMPS 1987 | 9 |
| 4.1.2 VITESSES DE COURANT MESUREES DANS LA ZONE D'ETUDE | 9 |
| 4.1.3 TEMPERATURE DE L'EAU | 12 |
| 4.2 COMPOSITION SPECIFIQUE DE LA FAUNE ICHTYENNE AU PRINTEMPS 1986 | 12 |

| | | |
|---------|---|----|
| 4.3 | RENDEMENT DES PECHES EFFECTUEES AU PRINTEMPS 1987 | 15 |
| 4.3.1 | LES CATOSTOMIDES | 15 |
| 4.3.1.1 | LE MEUNIER NOIR | 15 |
| 4.3.1.2 | LE MEUNIER ROUGE | 15 |
| 4.3.2 | LES PERCIDES | 20 |
| 4.3.2.1 | LE DORE JAUNE | 20 |
| 4.3.2.2 | LE DORE NOIR | 20 |
| 4.3.2.3 | LA PERCHAUDE | 20 |
| 4.3.3 | L'ESTURGEON DE LAC | 24 |
| 4.3.4 | ESPECES SECONDAIRES | 24 |
| 4.4 | OBSERVATIONS DE NUIT DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 26 |
| 4.5 | RENDEMENT DES RECOLTES D'OEUF S ET D'ALEVINS | 26 |
| 4.5.1 | LES CATOSTOMIDES | 26 |
| 4.5.2 | LES PERCIDES | 30 |
| 4.5.2.1 | LES DORES | 30 |
| 4.5.2.2 | AUTRES PERCIDES | 30 |
| 4.5.3 | L'ESTURGEON DE LAC | 30 |
| 4.6 | RECOLTE D'ALEVINS AU FILET A PLANCTON TOUE | 33 |
| 5.0 | <u>DISCUSSION</u> | 40 |
| 5.1 | UTILISATION DU MILIEU PAR LES CATOSTOMIDES | 40 |
| 5.2 | UTILISATION DU MILIEU PAR LES ESTURGEONS | 41 |
| 5.3 | UTILISATION DU MILIEU PAR LES PERCIDES | 42 |
| 5.4 | UTILISATION DU MILIEU PAR LES AUTRES ESPECES | 43 |
| 5.5 | COMPARAISONS DES RESULTATS AVEC LES DONNEES DE 1986 | 44 |
| 5.6 | UTILISATION DU HAUT-FOND AMENAGE POUR LA FRAIE DES POISSONS | 46 |
| 5.7 | UTILISATION DU BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE- DES-PRAIRIES PAR LES ALEVINS | 50 |
| 5.8 | GESTION DES DEBITS DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES | 51 |
| 6.0 | <u>PROSPECTIVES D'AMENAGEMENT ET D'ETUDE DU BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES</u> | 52 |
| 7.0 | <u>CONCLUSIONS</u> | 55 |

8.0 RECOMMANDATIONS 56

 8.1 ETUDE 56

 8.2 AMENAGEMENT 57

9.0 BIBLIOGRAPHIE 58

LISTE DES TABLEAUX

| | | |
|------------|---|----|
| TABLEAU 1 | CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES STATIONS DE DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 4 |
| TABLEAU 2 | VITESSE DE COURANT (M/S) ET DEBITS TOTAUX (M3/S) AU NIVEAU DU BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 10 |
| TABLEAU 3 | ESPECES CAPTUREES AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987. | 14 |
| TABLEAU 4 | CAPTURES DE MEUNIER NOIR AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF AVAL DE CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 16 |
| TABLEAU 5 | CAPTURE DE MEUNIER ROUGE AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 18 |
| TABLEAU 6 | SEQUENCE TEMPORELLE DE MATURATION DES DORES ET DES MEUNIERS ROUGES CAPTURES DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987. | 19 |
| TABLEAU 7 | CAPTURES DE DORE JAUNE AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 21 |
| TABLEAU 8 | CAPTURE DE DORE NOIR AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 23 |
| TABLEAU 9 | CAPTURES D'ESTURGEON AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF AVAL LE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 25 |
| TABLEAU 10 | RECOLTE D'OEUFs ET D'ALEVINS DE CATOSTOMIDES EN DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 27 |
| TABLEAU 11 | RECOLTE D'OEUFs ET D'ALEVINS DE DORE EN DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 31 |

TABLEAU 12 RECOLTE D'OEUFs ET D'ALEVINS D'ESTURGEON EN DERIVE DANS
LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU
PRINTEMPS 1987 34

TABLEAU 13 RECOLTES D'ALEVINS, A L'AIDE D'UN FILET A PLANCTON TOUE,
DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES,
AU PRINTEMPS 1987 36

LISTE DES FIGURES

| | | |
|-----------|---|----|
| FIGURE 1 | DEBITS TURBINES, DEVERSES ET TOTAUX PROVENANT DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1986. . . . | 11 |
| FIGURE 2 | TEMPERATURES DE L'EAU MESUREES DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS DE 1986. . . . | 13 |
| FIGURE 3 | RENDEMENTS DE PECHE AU MEUNIER ROUGE A L'AIDE DE FILETS EXPERIMENTAUX DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1986. | 17 |
| FIGURE 4 | RENDEMENTS DE PECHE AU DORE JAUNE A L'AIDE DE FILETS EXPERIMENTAUX DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1986. | 22 |
| FIGURE 5 | RENDEMENTS DE CAPTURES D'OEUFs ET D'ALEVINS DE CATOSTOMIDES A L'AIDE DE FILETS DE DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987. | 28 |
| FIGURE 6 | RENDEMENTS DE CAPTURES D'OEUFs ET D'ALEVINS DE CATOSTOMIDES, DE DORES ET D'ESTURGEON A L'AIDE DE FILETS DE DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987. | 29 |
| FIGURE 7 | RENDEMENTS DE CAPTURES D'OEUFs ET D'ALEVINS DE DORES A L'AIDE DE FILETS DE DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987. . . . | 32 |
| FIGURE 8 | RENDEMENTS DE CAPTURES D'OEUFs ET D'ALEVINS D'ESTURGEON A L'AIDE DE FILETS DE DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987. . . . | 35 |
| FIGURE 9 | ABONDANCE D'ALEVINS RECOLTES AU FILET A PLANCTON TOUE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 37 |
| FIGURE 10 | RECOLTE DD'ALEVINS EN SURFACE A L'AIDE DE FILETS A PLANCTON TOUES DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 39 |
| FIGURE 11 | RECOLTE DES OEUFs DE DORES, DE MEUNIERs ET D'ESTURGEON A DIFFERENTES STATIONS DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 | 48 |

FIGURE 12 RECOLTE DES OEUFs DE DORES, DE MEUNIERS ET D'ESTURGEON A
DIFFERENTES DATES DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE
RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987 49

LISTE DES CARTES

| | | |
|---------|--|----|
| CARTE 1 | ZONE D'ETUDE. | 61 |
| CARTE 2 | STATIONS D'ECHANTILLONNAGE AU FILET MAILLANT ET AU FILET DE DERIVE. | 62 |
| CARTE 3 | STATIONS D'ECHANTILLONNAGE AU FILET A PLANCTON TOUE | 63 |

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 DONNEES BRUTES DES PECHEES AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

ANNEXE 2 RECOLTE D'OEUFES ET D'ALEVINS DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

1.0 INTRODUCTION

De 1983 à 1985, Hydro-Québec a effectué la reconstruction de l'évacuateur de crue de la centrale Rivière-des-Prairies. Avant ces travaux, soit durant l'été 1982, une étude sur l'utilisation du bief aval de la centrale par les poissons fut entreprise par Provost et coll. (1982). Les conclusions de ce rapport révélèrent une forte utilisation du milieu pour la fraie de plusieurs espèces de poissons, notamment au niveau du haut-fond immédiatement en aval de l'évacuateur. À la lumière de ces renseignements, la direction Environnement d'Hydro-Québec aménagea un second haut-fond d'environ 5000 m² en aval de celui déjà existant à l'aide de matériaux provenant des batardeaux érigés lors des travaux, afin d'augmenter la superficie de frayère pour les poissons. Depuis le printemps 1986, un suivi de l'utilisation de ce haut-fond pour la reproduction des poissons a été entrepris. Les résultats de cette première étude (1986) ont montré que le haut-fond aménagé était fortement utilisé comme frayère par les catostomidés et dans une moindre mesure par l'esturgeon de lac (Acipenser fulvescens); son utilisation par les dorés n'a pu être évaluée, ceux-ci ayant frayés avant le début des travaux. Le mandat de cette étude est de poursuivre le suivi du haut-fond aménagé en évaluant son utilisation pour la fraie des poissons, particulièrement pour les dorés et l'esturgeon. De plus, une évaluation du bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies comme site d'alevinage sera effectuée.

Conformément au devis, notre étude comportait les objectifs suivants:

- 1- Échantillonner le site du haut-fond aménagé et déterminer son utilisation pour la fraie des poissons par rapport à des stations témoins déjà identifiées comme frayère.
- 2- Effectuer une comparaison sommaire des résultats avec ceux de Gendron (1986).
- 3- Échantillonner le bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies et déterminer son utilisation comme site d'alevinage.

2.0 ZONE A L'ETUDE

La zone à l'étude dans ce rapport est une section d'environ 700 m de la rivière des Prairies située dans le bief aval de la centrale hydro-électrique du même nom (carte 1). Cependant, la recherche de concentration d'alevins a été effectuée sur une distance d'environ 5 km en aval de la centrale.

Le haut fond aménagé a été conçu à partir de matériaux (0-75 cm) provenant de la jetée d'accès temporaire, mise en place lors de la construction du nouvel évacuateur de crue. Ces matériaux sont du calcaire de Trenton prélevé dans une carrière de Montréal et appartiennent à la même formation géologique que le fond de la rivière des Prairies. Le niveau du fond du haut-fond aménagé est de 8,5 m. Le substrat du haut-fond est constitué de roches de grosseurs variables (15 et 75 cm) et de gravier grossier, localisés principalement en aval de gros blocs.

Le niveau de l'eau du bief aval de la centrale a varié entre 9.5 et 10.5 m au-dessus du niveau de la mer au cours de nos travaux. Les sites échantillonnés se concentrent au niveau de quatre haut-fonds soit, le grand haut-fond situé immédiatement en aval de l'évacuateur, le haut-fond aménagé par Hydro-Québec localisé à environ 100 mètres en aval du premier, un troisième haut-fond localisée à 250 mètres en aval du haut-fond artificiel et le quatrième situé à environ 200 m en amont du pont Pie-IX (pont Caron) (carte 1).

3.0 MATERIEL ET METHODES

Afin de pouvoir comparer les résultats des différentes années du suivi de l'aménagement, la même méthodologie que celle utilisée lors de l'étude de 1986 a été choisie. L'étude a donc été divisée en deux volets; d'une part, nous devions démontrer la présence de géniteurs sur le site, et d'autre part confirmer son utilisation par la récolte d'oeufs et d'alevins. Des sites identifiés comme frayères par Provost et coll. (1982), Provost et Fortin (1984) et Gendron (1986) serviront de stations témoins afin d'établir des comparaisons et de déterminer le degré d'utilisation du haut-fond aménagé (carte 2). Les travaux sur le terrain ont été effectués selon l'horaire suivant:

| | SEM | DIM | LUN | MAR | MER | JEU | VEN | SAM |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 12 AVR | | | | X | | | X | |
| 19 AVR | | | | X | | X | | |
| 26 AVR | | | | | | | | X |
| 3 MAI | | | | | X | | | |
| 10 MAI | | | X | | | | X | |
| 17 MAI | | | | | X | | | |
| 24 MAI | | | X | | | | | |
| 31 MAI | | | X | | | | | |

Les débits de la rivière des Prairies ont été particulièrement faibles durant le mois de mai. Ce qui provoqua l'exondation partielle du haut-fond aménagé à partir du 6 mai. Afin d'étudier le comportement de fraie des poissons de ce secteur lors de condition de débit particulièrement faible, les stations de dérive ont été déplacées pour échantillonner les zones les plus propices à la fraie des poissons (carte 2). Les caractéristiques physiques de ces stations sont présentées au tableau 1.

TABLEAU 1 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES STATIONS DE DERIVE
DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-
PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| STATIONS | SUBSTRAT | VITESSE DU COURANT | PROFONDEUR (m) |
|----------|---|-----------------------|-------------------|
| D1 | Blocs sur roche mère un peu de gravier | fort | 1.5 |
| D2 | " | fort | 1.5 |
| D3 | " | moyen | 0.7 |
| D4 | " | moyen | 0.7 |
| D5 | " | moyen | 1.0 |
| D6 | Blocs sur roche mère | moyen | 1.0 |
| D7 | " | fort | 1.0 |
| D8 | Roches variables et galets un peu de gravier | fort | 2.0 |
| D9 | " | fort | 2.0 |
| D10 | Roche mère | très fort | 3.0 |
| D11 | Blocs sur roche mère galets et gravier | moyen | 1.0 |
| D12 | " | fort | 1.0 |
| D13 | " | faible | 0.5 |
| D14 | " | moyen | 1.0 |
| D15 | Blocs sur roche mère un peu de gravier | fort | 1.0 |

3.1 UTILISATION DU HAUT-FOND AMENAGE PAR LES GENITEURS

3.1.1 PECHE AU FILET MAILLANT

Nous avons utilisé des filets maillants expérimentaux de 45.6 m de longueur, de 1.8 m de hauteur, possédant six sections de 7.6 m de longueur avec des mailles étirées de 2.5, 3.8, 5.1, 6.4, 7.6 et 10.2 cm. Trois stations furent échantillonnées périodiquement (carte 2). Une première couvrait le haut-fond aménagé (station F3) et deux stations témoins étaient situées en aval du grand haut-fond (stations F1 et F2), ces dernières ayant été identifiées comme frayères par Provost et coll. (1982). Ces stations sont caractérisées par un substrat rocheux et des vitesses de courant élevées (environ 1 m/s). Tous les filets ont été tendus parallèlement au courant. Les efforts de pêche ont varié entre trois et six heures. Lors de la fraie du doré les filets étaient installés durant la nuit (entre 18:00 et 2:00 am). Par la suite ceux-ci étaient installés entre 14:00 et 16:00.

3.1.2 EXAMEN DES POISSONS

Un sous-échantillon (une vingtaine d'individus) des poissons capturés ont été mesurés (longueur totale). Le sexe et l'état de maturité ont été déterminés par pression abdominale et extrusion des produits génitaux dans le cas des spécimens vivants, lorsque cela était possible et par l'examen des gonades après dissection, dans le cas des poissons morts à la capture. La classification de Nikolsky a été utilisée pour la détermination des stades de maturité. Le stade IV correspond à des individus matures, c'est à dire que leurs gonades ont atteint leur plein développement pour la fraie, cependant leurs produits sexuels ne s'écoulent que sous une forte pression de leur abdomen. Les spécimens de stade V sont considérés comme "coulant" parce qu'ils évacuent leurs produits sexuels sous une légère pression de l'abdomen. Les géniteurs de stade VI sont des spécimens qui ont évacué leurs produits sexuels, l'orifice génital montrant une certaine

inflammation, surtout chez les femelles.

3.1.3 OBSERVATIONS EFFECTUEES DE NUIT

Des observations nocturnes à l'aide d'une source lumineuse immergée ont été effectuées sur le haut-fond aménagé, ainsi qu'au niveau du grand haut-fond lorsque les vitesses de courant le permettaient. La durée des observations était d'environ 30 minutes à partir de 21:00 heures.

3.1.4 CALCUL DES RENDEMENTS DE PECHE

Afin d'établir des comparaisons des résultats de pêche entre les stations ou entre les travaux différents, nous avons uniformisé les données en nombre de poissons par heure par filet (poissons/heure/filet).

3.2 RECOLTE D'OEUFs ET D'ALEVINS

Les deux méthodes utilisées pour échantillonner le secteur sont les mêmes qu'en 1986, soit: l'utilisation du filet à plancton en guise de filet de dérive et l'utilisation du filet troubleau.

3.2.1 ECHANTILLONNAGE AU MOYEN DU FILET A PLANCTON

Des filets à plancton de 1 m de longueur, 0.5 m d'ouverture et 0.5 mm de maille ont été installés sur le fond, maintenus dans le courant à l'aide d'une ancre. Du 14 avril au 6 mai, cinq stations furent échantillonnées (carte 2) aux mêmes endroits qu'en 1986. Deux d'entre elles étaient installées sur le haut-fond aménagé, soit: en amont de celui-ci (station D3) et l'autre en aval du site (station D4). Trois stations témoins situées en aval du grand haut-fond (D1 et D2) et sur le troisième haut-fond en aval de l'aménagement (D5) ont été échantillonnées. De plus, une sixième station (D6) a été choisie à partir des

résultats de dérive de 1983 (Gendron 1986). Elle était située en aval du grand haut-fond à une dizaine de mètres de la rive de Montréal. Cette station avait été très utilisée par le doré au printemps 1983. Deux périodes d'échantillonnage, totalisant environ une heure par station, ont été effectuées; la première entre 18:00 et 20:00 et la seconde entre 23:30 et 3:00. Cette séquence a été choisie spécifiquement pour étudier la fraie du doré qui se reproduit durant la nuit. Les résultats des récoltes ont été présentés en valeur réelle et sous la forme de rendement. Ce dernier est évalué en nombre de spécimens (oeufs et alevins) par 1000 m³ d'eau filtré.

Après le 6 mai, le haut-fond aménagé étant partiellement exondé, les stations de dérive ont été déplacées pour déterminer les nouveaux sites de fraie utilisés par les poissons, particulièrement par l'esturgeon. Une dizaine de stations ont été échantillonnées selon les niveaux d'eau prévalant au cours des travaux (carte 2). De plus, durant cette période les filets étaient installés entre h6:00 pm et h9:00 pm; les résultats de 1986 ayant montré un maximum d'abondance d'oeufs de meuniers et d'esturgeon durant la soirée. Pour faciliter l'analyse des résultats, certaines stations ont été regroupées. Il s'agit des stations 6-7, 8-9, 11-15. La station 13 a été échantillonnée qu'une seule fois, le 6 mai, et a été exclue de l'analyse puisqu'aucun oeuf n'a été récolté.

3.2.2 ECHANTILLONNAGE AU FILET TROUBLEAU

L'utilisation du filet troubleau permet d'obtenir une information plus ponctuelle sur la présence d'oeufs ou d'alevins enfouis ou adhérents au substrat. Le filet troubleau utilisé possédait une ouverture circulaire de 15 cm de diamètre au bout d'une perche de trois mètres. Les oeufs étaient délogés du fond par brassage du substrat à l'aide d'une gaffe, et récoltés dans le filet placé en aval. Nous avons échantillonné à quelques reprises le haut-fond aménagé et exploré le

secteur aval du grand haut-fond lorsque les conditions de vitesse du courant le permettaient.

3.2.3 RECHERCHE DE SITES D'ALEVINAGE

La méthode utilisée^a pour la recherche de concentrations d'alevins en surface (adaptation de la méthode de Faber, 1980) consiste à touer, de chaque côté d'une embarcation à moteur, deux filets à planctons du même type que les filets de dérive. Les filets ont été installés de sorte qu'ils échantillonnent à 0.5 m de la surface. Des transects de 45 sec. ont été effectués à chaque station. La vitesse de l'embarcation était maintenue juste à la limite du refoulement de l'eau dans les filets. Au total, 51 transects ont été effectués à 25 stations réparties sur cinq km en aval de la centrale. Le choix des stations a été déterminé subjectivement en essayant d'échantillonner tous les types de milieu (carte 3).

3.2.4 IDENTIFICATION DES OEUFs ET DES ALEVINS

Les oeufs et les alevins récoltés étaient fixés sur place dans du formol 5%. Les spécimens ont été triés au laboratoire et identifiés à l'aide des travaux de Fish (1932), Mansueti et Hardy (1967), Scotton et coll. (1973), Lippson et Moran (1974), Hogue, Wallus et Kay (1976), Hardy (1978), Jones et coll. (1978) et Auer (1982). Dans le cas des catostomidés et des cyprinidés, les oeufs et les alevins ont été identifiés à la famille. Les percidés ont été identifiés à l'espèce dans le cas de la perchaude et au genre dans le cas des dorés (Stizostedion) et des dards (Etheostoma). Chez l'alose savoureuse, la laquaiche argentée et l'esturgeon, les spécimens ont été identifiés à l'espèce.

Ces observations ont été effectuées au moyen d'une loupe binoculaire Wild M-5, munie d'un oculaire de mesure et d'une chambre claire.

4.0 RESULTATS

4.1 PARAMETRES PHYSIQUES SUSCEPTIBLES D'AVOIR INFLUENCE LA DISTRIBUTION SPACIO-TEMPORELLE DE L'ICHTYOFAUNE

4.1.1 REGIME HYDROLOGIQUE DE LA RIVIERE DES PRAIRIES AU PRINTEMPS 1987

Du 1 avril au 1 juin 1987, le débit total a oscillé entre 761 et 2143 m³/s (figure 1). Du 8 avril au 2 mai, les débits ont diminué de façon constante, passant de plus de 2000 m³/s à moins de 1000 m³/s. Par la suite, ils se sont stabilisés autour de 900 m³/s jusqu'à la fin des travaux. Les fluctuations des débits déversés ont suivi de très près celles des débits totaux car les débits turbinés étaient maintenus autour de 600 m³/s.

Le débit total moyen observé à la rivière des Prairies en mai 1987 (867 m³/s) est nettement plus faible que le débit moyen observé au cours de ce mois entre 1949 et 1982 (1549 m³/s). Les débits déversés ont été particulièrement faibles (236 m³/s) en comparaison à une moyenne se situant autour de 921 m³/s. Seuls les débits turbinés (638 m³/s) sont similaires à ce que l'on observe habituellement pour ce mois (628 m³/s). Les débits déversés et turbinés, lors de chaque journée d'échantillonnage, ont été relativement constant.

4.1.2 VITESSES DE COURANT MESUREES DANS LA ZONE D'ETUDE

Les vitesses de courant ont été mesurées à toutes les stations de dérive au début des échantillonnages. Celles-ci ont varié entre 0.3 et 1.6 m/s (tableau 2). La station D10, située au centre du principal couloir d'écoulement des eaux de la centrale et de l'évacuateur, est celle où l'on retrouve les vitesses de courant les plus élevées

TABLEAU 2 VITESSES DE COURANT (M/S) ET DEBITS TOTAUX (M3/S) AU NIVEAU DU BIEF AVAL
DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| DATE (m/j) | STATIONS | | | | | | | | | | | | | | | DEBIT TOTAUX |
|---------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|
| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | D11 | D12 | D13 | D14 | D15 | |
| 04/14 | 1.6 | 1.4 | 1.2 | 1.2 | | 0.4 | | | | | | | | | | 1802 |
| 04/17 | 1.0 | 1.6 | 1.1 | 0.9 | 0.6 | 0.6 | | | | | | | | | | 1695 |
| 04/21 | 0.4 | 1.5 | 0.7 | 0.7 | 0.4 | 0.6 | | | | | | | | | | 1436 |
| 04/23 | 1.5 | 1.8 | 0.5 | 0.5 | 0.4 | 0.5 | | | | | | | | | | 1335 |
| 05/02 | 0.2 | 1.2 | | | | | 1.3 | 0.9 | 1.5 | | | | | | | 957 |
| 05/06 | 1.0 | 0.8 | | 0.4 | | | 0.7 | | 1.1 | 2.2 | | | | | | 961 |
| 05/11 | 1.0 | 0.5 | | | | | | | 1.2 | 2.1 | 1.1 | 0.7 | | | | 836 |
| 05/15 | 1.1 | 1.1 | | | | | | | 1.1 | 2.1 | 1.1 | | 0.3 | | | 871 |
| 05/20 | --- | --- | | | | | | | 1.5 | --- | --- | | | --- | | 805 |
| 05/25 | | --- | | | | | | 1.2 | | 1.6 | --- | | | 0.7 | 1.3 | 830 |
| 06/01 | 0.9 | 1.0 | | | | | | | 1.1 | 2.2 | | 2.1 | | 0.7 | | 812 |
| MOY. | 1.0 | 1.2 | 0.9 | 0.7 | 0.5 | 0.5 | 1.0 | 1.1 | 1.3 | 2.0 | 1.1 | 1.4 | 0.3 | 0.7 | 1.3 | 1122 |

---: absence de données de vitesse de courant

RIVIERE DES PRAIRIES --- PRINTEMPS 1987

profil des debits

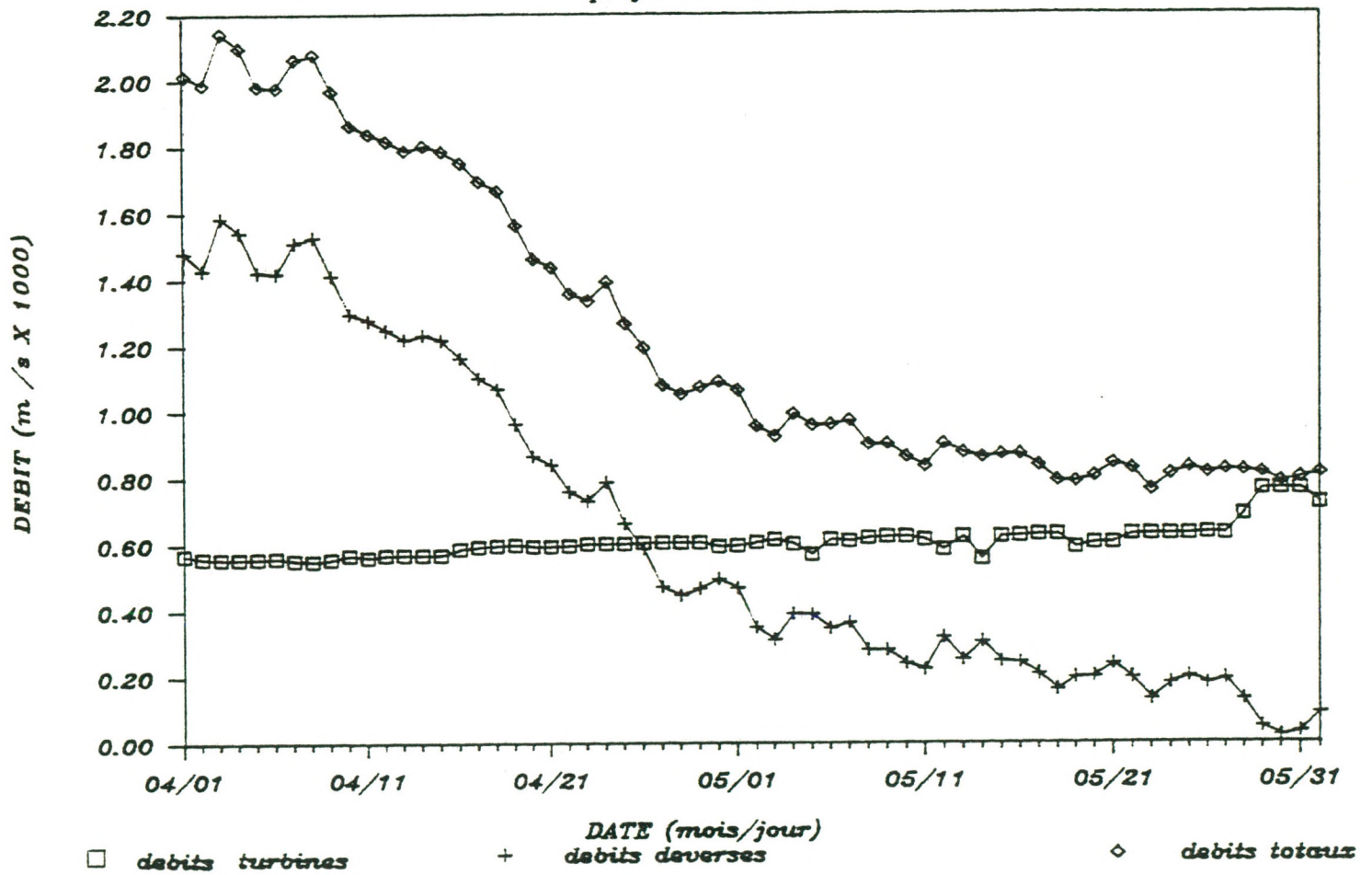


FIGURE 1 DEBITS TURBINES, DEVERSES ET TOTAUX PROVENANT DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1986.

(moyenne: 2.0 m/s). Aux stations de dérive 1, 2, 7, 8, 9, 11, 12 et 15, les vitesses de courant oscillaient entre 1.0 et 1.4 m/s, tandis qu'elles étaient inférieures à 1.0 m/s aux stations 3, 4, 5, 6, 13 et 14. À partir du 2 mai, le haut-fond aménagé commençait à s'exonder; les débits totaux et déversés étaient alors respectivement de 957 et 350 m³/s. Les vitesses de courant observées aux deux stations du haut-fond aménagé étaient similaires passant de 1.2 m/s le 14 avril à 0.5 m/s le 2 mai; dernière journée d'échantillonnage à la station D3. Le 25 mai, des essais de l'évacuateur ont provoqué des variations extrêmes de débits provoquant sur le grand haut-fond et le haut-fond aménagé des variations de vitesse de courant allant de 0 à près de 3 m/s (estimation visuelle).

4.1.3 TEMPERATURE DE L'EAU

La température de l'eau au cours de nos travaux est passée d'un minimum de 6.10C, le 14 avril, à un maximum de 19.50C le 1 juin 1987 (figure 2). On remarque un réchauffement ^hatif de l'eau du début des travaux jusqu'au 21 avril pour former un plateau autour de 11 oC et une baisse jusqu'à 9.3 oC le 1er mai. La température atteindra les 12 °C que 18 jours plus tard, soit le 10 mai. Par la suite, on observe une augmentation "en dents de scies" jusqu'au 1 juin avec un réchauffement plus rapide vers la fin des travaux.

4.2 COMPOSITION SPECIFIQUE DE LA FAUNE ICHTYENNE AU PRINTEMPS 1987

Au cours de la période du 14 avril au 1 juin 1987, nous avons capturé au filet maillant 1605 poissons appartenant à 15 espèces (tableau 3). Les espèces les plus abondantes sont le meunier rouge (65.3%), la perchaude (28.6%), le doré jaune (2.2%) et le doré noir (1.5%). Les autres espèces représentent chacune moins de 1% de l'ensemble des captures.

Certaines espèces sont probablement plus abondantes que ne le suggè-

RIVIERE DES PRAIRIES --- PRINTEMPS 1987

Profil de la température

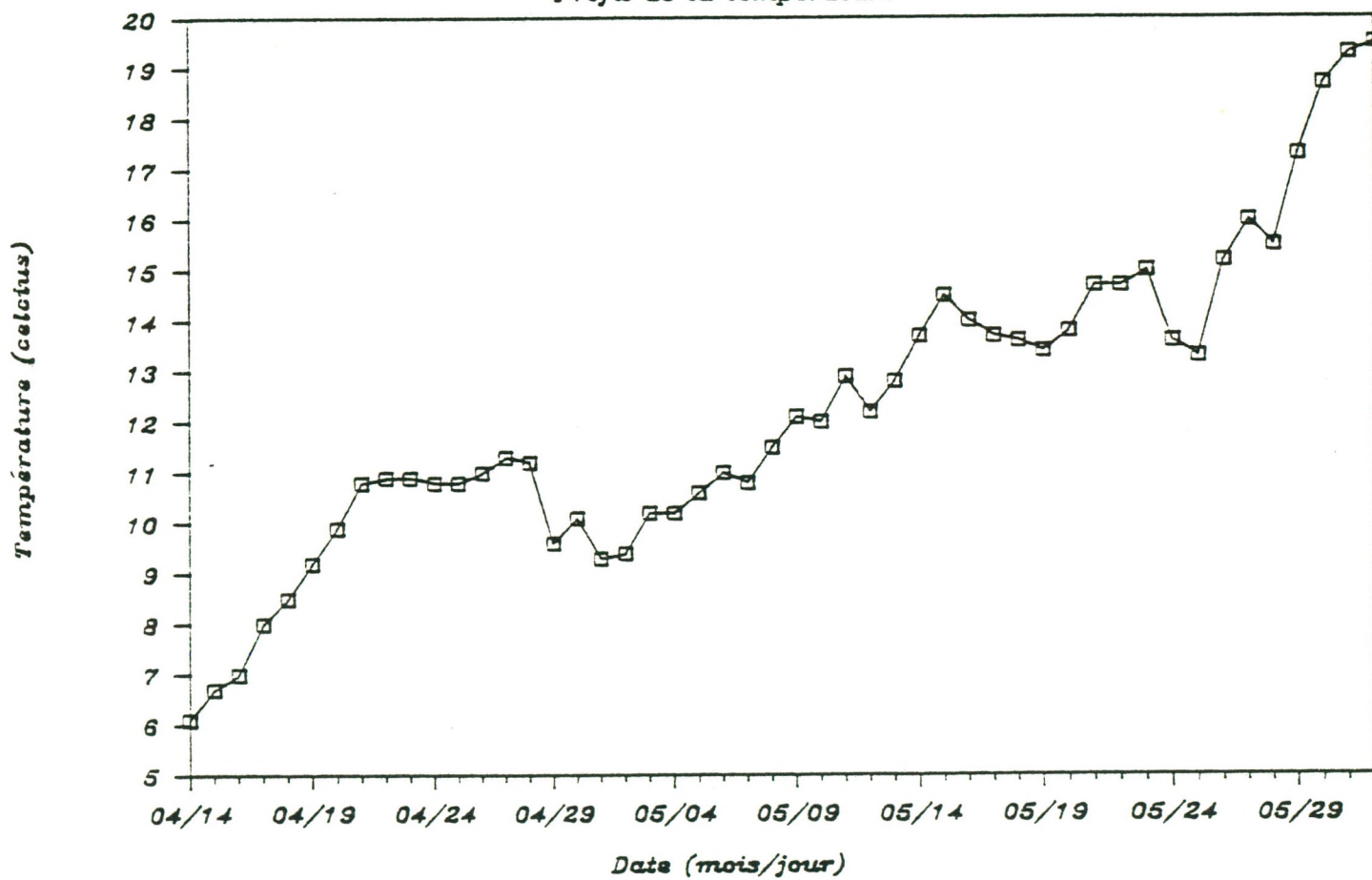


FIGURE 2 TEMPERATURES DE L'EAU MESUREES DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS DE 1986.

TABLEAU 3 ESPECES CAPTUREES AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF AVAL
DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| Nom français | Nom latin | Abrév. | N | % |
|----------------------------|---------------------------------|--------|-------------|--------------|
| Achigan à petite bouche | <u>Micropterus dolomieu</u> | MIDO | 2 | 0.1 |
| Alose savoureuse | <u>Alosa sapidissima</u> | ALSA | 4 | 0.2 |
| Barbotte brune | <u>Ictalurus nebulosus</u> | ICNE | 2 | 0.1 |
| Barbue de rivière | <u>Ictalurus punctatus</u> | ICPU | 5 | 0.3 |
| Doré jaune | <u>Stizostedion vitreum</u> | STVI | 36 | 2.2 |
| Doré noir | <u>Stizostedion canadense</u> | STCA | 24 | 1.5 |
| Esturgeon de lac | <u>Acipenser fulvescens</u> | ACFU | 9 | 0.6 |
| Grand brochet | <u>Esox lucius</u> | ESLU | 1 | 0.1 |
| Laquaiche argenté | <u>Hiodon tergisus</u> | HITE | 2 | 0.1 |
| Marigane noir | <u>Pomoxis nigromaculatus</u> | PONI | 1 | 0.1 |
| Maskinongé | <u>Esox maskinongy</u> | ESMA | 1 | 0.1 |
| Meunier noir | <u>Catostomus commersoni</u> | CACO | 5 | 0.3 |
| Meunier rouge | <u>Catostomus catostomus</u> | CACA | 1048 | 65.3 |
| Perchaude | <u>Perca flavescens</u> | PEFL | 459 | 28.6 |
| Suceur rouge | <u>Moxostoma macrolepidotum</u> | MOMA | 6 | 0.4 |
| | TOTAL | | 1605 | 100.0 |

abrév.: abréviation N: fréquence absolue %: fréquence relative

rent les captures au filet maillant. C'est le cas, entre autres, de l'esturgeon et de l'alose, qui sont des espèces trop grosses pour être facilement capturées dans les mailles du filet maillant expérimental.

4.3 RENDEMENT DES PECHES EFFECTUEES AU PRINTEMPS 1987

4.3.1 LES CATOSTOMIDES

4.3.1.1 LE MEUNIER NOIR

Seulement 5 spécimens de meunier noir ont été capturés au cours de nos pêches (tableau 4) entre le 17 et le 23 mai 1987. La température de l'eau au cours de cette période augmentait de 8 à 11 °C. La température de fraie de cette espèce varie autour de 10°C (Scott et Crossman 1974), ce qui correspond à nos date de capture. Aucun de ceux-ci ne fut capturé sur le haut-fond aménagé. Les spécimens étaient tous coulants (stade V).

4.3.1.2 LE MEUNIER ROUGE

Le meunier rouge a commencé à être capturé de façon importante à partir du 23 avril pour atteindre un rendement maximum de 20 spécimens/heure/filet le 11 mai (tableau 5 et figure 3), période où la température de l'eau était de 12.9°C. Les stations 1 et 2 sont les plus utilisées avec 37 et 41% des captures respectivement. 87% des spécimens ont été capturés entre le 2 et le 11 mai.

L'évaluation des stades de maturité (tableau 6) montre que le pourcentage d'individus matures (stade V) est de 84% le 2 mai. Le pourcentage d'individus gais (géniteur ayant frayé) est passé à 10, 16, 46 et 58% le 6, 11, 15 et 20 mai respectivement.

TABLEAU 4 CAPTURES DE MEUNIER NOIR AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF
 AVAL DE CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| DATE | STATION F1 | | STATION F2 | | STATION F3 | | MOY | |
|--------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|-----|-------|
| | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| 14.4 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 17.4 | 0 | 0.000 | 2 | 0.329 | 0 | 0.000 | 2 | 0.105 |
| 21.4 | 2 | 0.222 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 2 | 0.085 |
| 23.4 | 0 | 0.000 | 1 | 0.214 | 0 | 0.000 | 1 | 0.069 |
| 02.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 06.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 11.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 15.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 20.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 25.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 01.6 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| TOTAUX | 2 | | 3 | | 0 | | 5 | |

RIVIERE DES PRAIRIES -- PRINTEMPS 1987

MEUNIER ROUGE --- FILET MAILLANT

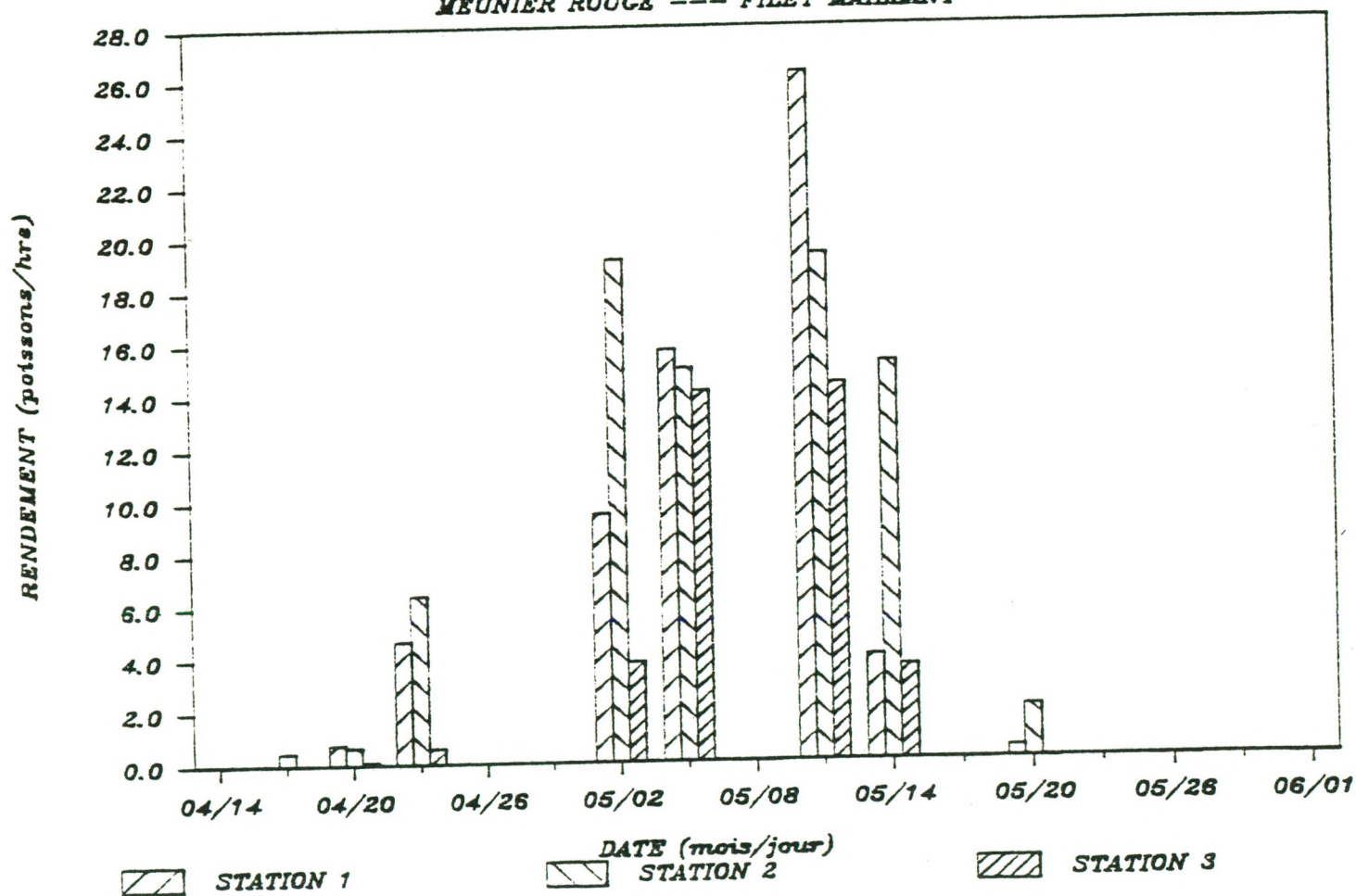


FIGURE 3 RENDEMENTS DE PECHE AU MEUNIER ROUGE A L'AIDE DE FILETS EXPERIMENTAUX DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1986

TABLEAU 5 CAPTURES DE MEUNIER ROUGE AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF
 AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS
 1987

| DATE | STATION F1 | | STATION F2 | | STATION F3 | | MOY | |
|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------|--------|
| | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| 14.4 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 17.4 | 0 | 0.000 | 3 | 0.493 | 0 | 0.000 | 3 | 0.158 |
| 21.4 | 7 | 0.778 | 4 | 0.667 | 1 | 0.119 | 12 | 0.512 |
| 23.4 | 23 | 4.678 | 30 | 6.429 | 3 | 0.610 | 56 | 3.862 |
| 02.5 | 57 | 9.500 | 115 | 19.167 | 23 | 3.833 | 195 | 10.833 |
| 06.5 | 110 | 15.714 | 105 | 15.000 | 99 | 14.143 | 314 | 14.952 |
| 11.5 | 175 | 26.250 | 129 | 19.350 | 96 | 14.400 | 400 | 20.000 |
| 15.5 | 10 | 4.000 | 38 | 15.200 | 9 | 3.600 | 57 | 7.600 |
| 20.5 | 2 | 0.444 | 9 | 2.000 | 0 | 0.000 | 11 | 0.815 |
| 25.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 01.6 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| TOTAUX | 384 | | 433 | | 231 | | 1048 | |

TABLEAU 6 SEQUENCE TEMPORELLE DE MATURATION DES DORES ET DES MEUNIERES ROUGES CAPTURES DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| ESPECES | DATE | N | % D'INDIVIDUS AUX DIFFERENTS STADES DE MATURITE | | | |
|------------------|-------|-----|---|-----|----|----|
| | | | IND | IV | V | VI |
| DORE JAUNE | 04/14 | 2 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| | 04/17 | 17 | 6 | 94 | 0 | 0 |
| | 04/21 | 4 | 50 | 25 | 25 | 0 |
| | 04/23 | 4 | 0 | 0 | 75 | 25 |
| | 05/02 | 2 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| | 05/06 | 4 | 75 | 0 | 0 | 25 |
| | 05/11 | 2 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| | 05/15 | 1 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| | 05/20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 05/25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 06/01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| DORE NOIR | 04/14 | 1 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| | 04/17 | 7 | 57 | 43 | 0 | 0 |
| | 04/21 | 2 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| | 04/23 | 4 | 75 | 25 | 0 | 0 |
| | 05/02 | 5 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| | 05/06 | 4 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| | 05/11 | 1 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| | 05/15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 05/20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 05/25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 06/01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| MEUNIER ROUGE | 04/14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 04/17 | 3 | 100 | 43 | 0 | 0 |
| | 04/21 | 12 | 43 | 50 | 7 | 0 |
| | 04/23 | 56 | 16 | 36 | 39 | 9 |
| | 05/02 | 195 | 0 | 16 | 84 | 0 |
| | 05/06 | 314 | 0 | 8 | 82 | 10 |
| | 05/11 | 400 | 4 | 4 | 76 | 16 |
| | 05/15 | 57 | 0 | 0 | 54 | 46 |
| | 05/20 | 11 | 42 | 0 | 0 | 58 |
| | 05/25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 06/01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

4.3.2 LES PERCIDES

4.3.2.1 LE DORE JAUNE

Au total, 36 spécimens de doré jaune ont été capturés entre le 14 avril et le 15 mai (tableau 7 et figure 4). Le rendement maximum a été observé le 17 avril avec 0.895 spécimen/heure/filet. La température de l'eau était alors de 8.00C. La station la plus abondante est F1 avec 53% des captures suivi des stations F3 et F2 avec respectivement 30 et 17% des dorés jaunes récoltés. Très peu de spécimens (N=4) étaient coulants (stade V), la plupart (N=19) des individus capturés étaient au stade IV de maturité ou de stade indéterminé (N=11) (tableau 6). Deux spécimens ayant frayé (stade VI) ont été capturés le 23 avril et le 6 mai.

4.3.2.2 LE DORE NOIR

Le doré noir fut présent dans nos échantillons du 14 avril au 11 mai. Au total 24 spécimens ont été capturés dont la moitié (N=12) à la station F1; les stations F2 et F3 ayant chacune six spécimens (tableau 8). Le rendement maximum de 0.368 spécimen/heure/filet a été observé le 17 avril lorsque la température de l'eau était de 8.00C.

4.3.2.3 LA PERCHAUDE

La perchaude est la deuxième espèce en abondance capturée dans nos filets avec 459 spécimens (tableau 3). Les rendements de pêche maximum ont été obtenus le 15 mai avec 196 individus (annexe 1). La température était alors de 14,50C.

TABLEAU 7 CAPTURES DE DORE JAUNE AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF
 AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS
 1987

| DATE | STATION F1 | | STATION F2 | | STATION F3 | | MOY | |
|--------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|-----|-------|
| | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| 14.4 | 2 | 0.348 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 2 | 0.121 |
| 17.4 | 9 | 1.385 | 3 | 0.493 | 5 | 0.779 | 17 | 0.895 |
| 21.4 | 1 | 0.111 | 0 | 0.000 | 3 | 0.356 | 4 | 0.171 |
| 23.4 | 4 | 0.814 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 4 | 0.276 |
| 02.5 | 0 | 0.000 | 2 | 0.333 | 0 | 0.000 | 2 | 0.111 |
| 06.5 | 3 | 0.429 | 0 | 0.000 | 1 | 0.143 | 4 | 0.190 |
| 11.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 2 | 0.300 | 2 | 0.100 |
| 15.5 | 0 | 0.000 | 1 | 0.400 | 0 | 0.000 | 1 | 0.133 |
| 20.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 25.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 01.6 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| TOTAUX | 19 | | 6 | | 11 | | 36 | |

RIVIERE DES PRAIRIES --- PRINTEMPS 1987

DORE JAUNE --- FILET MAILLANT

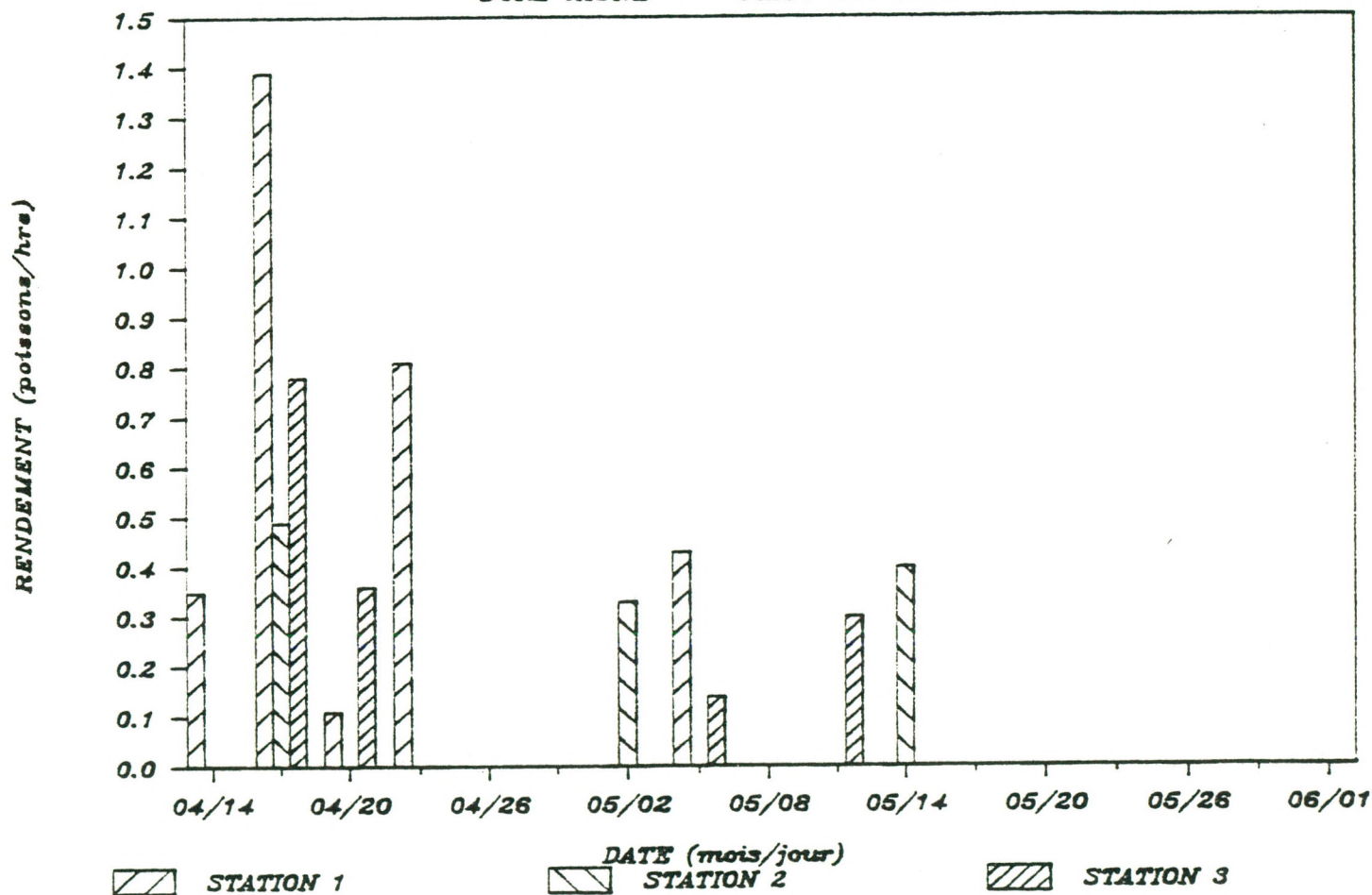


FIGURE 4 RENDEMENTS DE PECHE AU DORE JAUNE A L'AIDE DE FILETS EXPERIMENTAUX DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1986

TABLEAU 8 CAPTURES DE DORE NOIR AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF
 AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS
 1987

| DATE | STATION F1 | | STATION F2 | | STATION F3 | | MOY | |
|--------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|-----|-------|
| | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| 14.4 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.190 | 1 | 0.061 |
| 17.4 | 1 | 0.154 | 3 | 0.493 | 3 | 0.468 | 7 | 0.368 |
| 21.4 | 2 | 0.222 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 2 | 0.085 |
| 23.4 | 4 | 0.814 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 4 | 0.276 |
| 02.5 | 3 | 0.500 | 1 | 0.167 | 1 | 0.167 | 5 | 0.278 |
| 06.5 | 2 | 0.286 | 2 | 0.286 | 0 | 0.000 | 4 | 0.190 |
| 11.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.150 | 1 | 0.050 |
| 15.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 20.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 25.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 01.6 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| TOTAUX | 12 | | 6 | | 6 | | 24 | |

4.3.3 L'ESTURGEON DE LAC

Très peu d'esturgeons (9 spécimens) ont été pris au filet expérimental (tableau 9), dont les mailles sont trop petites pour capturer de façon efficace les géniteurs de cette espèce. Nos résultats de capture au filet maillant ne sont donc pas représentatifs de la montaison de fraie de l'esturgeon dans la zone d'étude. Les 9 spécimens capturés avaient une taille variant entre 880 et 1200 mm de longueur totale. Les prises ont été réparties dans les trois stations avec 2 spécimens à la station F1 ainsi que 3 et 4 spécimens aux stations F2 et F3 respectivement. Il semble y avoir une modification de la localisation des concentrations d'esturgeons dans le temps, ceux-ci étant capturés principalement à la station F3 (N=3) les 6 et 11 mai et par la suite à la station et F2 (N=4) le 20 mai (tableau 9).

4.3.4 ESPECES SECONDAIRES

Des autres espèces capturées lors de nos travaux, le suceur rouge, la barbue de rivière et l'alose savoureuse sont les plus abondants. Dans le premier cas, 6 suceurs rouges furent pris entre le 15 et le 20 mai, principalement à la station F3 (N=4). La température de l'eau était alors de 14.5 et 13.8 °C respectivement. Ces spécimens étaient de stade IV de maturité. Cinq barbues de rivière ont été capturées le 6, le 15 et le 20 mai. Aucun de ces poissons n'était mature. Seulement 4 aloses savoureuses ont été capturées le 25 mai. Ceci n'est pas un reflet de l'abondance de l'espèce dans le milieu car les prises par les pêcheurs sportifs étaient très nombreuses. Durant les dernières journées d'échantillonnage les vitesses de courant au niveau des trois stations étaient très faibles, caractéristique non recherchée par l'alose. De plus, les courants moins turbulents ont possiblement facilité le comportement d'évitement des filets reconnu chez l'alose.

TABLEAU 9 CAPTURES D'ESTURGEON AU FILET MAILLANT DANS LE BIEF AVAL
LE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| DATE | STATION F1 | | STATION F2 | | STATION F3 | | MOY | |
|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|-----|-------|
| | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| 14.4 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 17.4 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.156 | 1 | 0.053 |
| 21.4 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 23.4 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 02.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 06.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.143 | 1 | 0.048 |
| 11.5 | 1 | 0.150 | 0 | 0.000 | 2 | 0.300 | 3 | 0.150 |
| 15.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 20.5 | 0 | 0.000 | 4 | 0.889 | 0 | 0.000 | 4 | 0.296 |
| 25.5 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| 01.6 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 |
| TOTAL | 1 | | 4 | | 4 | | 9 | |

4.4 OBSERVATIONS DE NUIT EFFECTUEES AU PRINTEMPS 1987

Au début des travaux, les vitesses de courant élevées et la turbidité de l'eau rendaient les conditions d'observation difficiles. Durant la fraie des dorés, aucune concentration de géniteurs ne fut localisée. A partir du 2 mai, la visibilité s'est améliorée suite aux baisses de vitesse du courant. Entre le 2 mai et le 11 mai une centaine de meuniers (probablement rouges) ont été repérés principalement en aval du grand haut-fond. Un rassemblement d'esturgeons (environ une quinzaine) a été observé durant la nuit du 6 et du 11 mai près de la station de dérivation D1 en aval du grand haut-fond. Par la suite, le 15 et le 20 mai le groupe de géniteurs était localisé aux stations D2 et D11. Le 25 mai et le 1^{er} juin aucune activité n'a été observée.

4.5 RENDEMENT DES RECOLTES D'OEUF ET D'ALEVINS

4.5.1 LES CATOSTOMIDES

Les catostomidés sont le groupe qui a utilisé le plus le secteur des hauts-fonds du bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies pour la fraie. Au total 3,851 oeufs et alevins de ce taxon ont été identifiés (tableau 10), soit 53% de l'ensemble des oeufs et des alevins récoltés en dérivation au cours des travaux. La station 11-15 est la plus utilisée avec 61% (N=2,272 oeufs) des captures de meunier, suivi de la station 1 avec 21% (N=769 oeufs) (tableau 10 et figure 5). On observe une distribution bimodale de l'abondance des oeufs et des alevins (figure 6) avec un premier mode le 21 avril, récoltés principalement aux stations 3 et 6-7 avec des rendements respectifs de 70 et 81 oeufs/1000 m³ d'eau filtré et un second, beaucoup plus important, le 11 mai avec 3,027 oeufs récoltés principalement aux stations 11-15 et 1 avec des rendements respectifs de 1,912 et 679 oeufs/1000 m³ d'eau.

TABLEAU 10 RECOLTE D'OEUF S ET D'ALEVINS DE CATOSTOMIDES EN DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1967

| DATE | STA.1 NB REND | STA.2 NB REND | STA.3 NB REND | STA.4 NB REND | STA.5 NB REND | STA.6-7 NB REND | STA.8-9 NB REND | STA.10 NB REND | STA.11-15 NB REND | STA.12 NB REND | STA.14 NB REND | TOTAL |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 04/14 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | _____ | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 |
| 04/17 | 4 10 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 4 |
| 04/21 | 0 0 | 4 4 | 50 70 | 7 11 | 3 8 | 46 81 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 110 |
| 04/23 | 1 1 | 2 3 | 7 17 | 13 27 | 5 14 | 1 5 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 29 |
| 05/02 | 1 4 | 5 2 | _____ | 0 0 | _____ | 11 5 | 13 34 | _____ | _____ | _____ | _____ | 30 |
| 05/06 | 10 12 | 26 37 | _____ | 4 10 | _____ | 0 0 | 26 67 | 41 22 | _____ | _____ | _____ | 107 |
| 05/11 | 681 679 | 4 9 | _____ | _____ | _____ | _____ | 23 19 | 137 62 | 2104 1912 | 78 99 | _____ | 3027 |
| 05/15 | 16 35 | 24 46 | _____ | _____ | _____ | _____ | 13 29 | 100 90 | 101 194 | _____ | _____ | 254 |
| 05/20 | 56 ** | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 11 9 | 23 ** | 67 ** | _____ | 0 0 | 157 |
| 05/25 | _____ | 67 ** | _____ | _____ | _____ | _____ | 3 * | 12 ** | 42 ** | _____ | 2 * | 126 |
| 06/01 | 0 0 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 6 8 | 0 0 | _____ | 1 1 | 0 0 | 7 |
| TOTAL | 769 | 132 | 57 | 24 | 8 | 58 | 95 | 313 | 2,314 | 79 | 2 | 3,851 |

* Les rendements ne sont pas indiqués car les vitesses de courant n'ont pas été relevées.

RIVIERE DES PRAIRIES -- PRINTEMPS 1987

MEUNIERS - OEUFs ET ALEVINS EN DERIVE

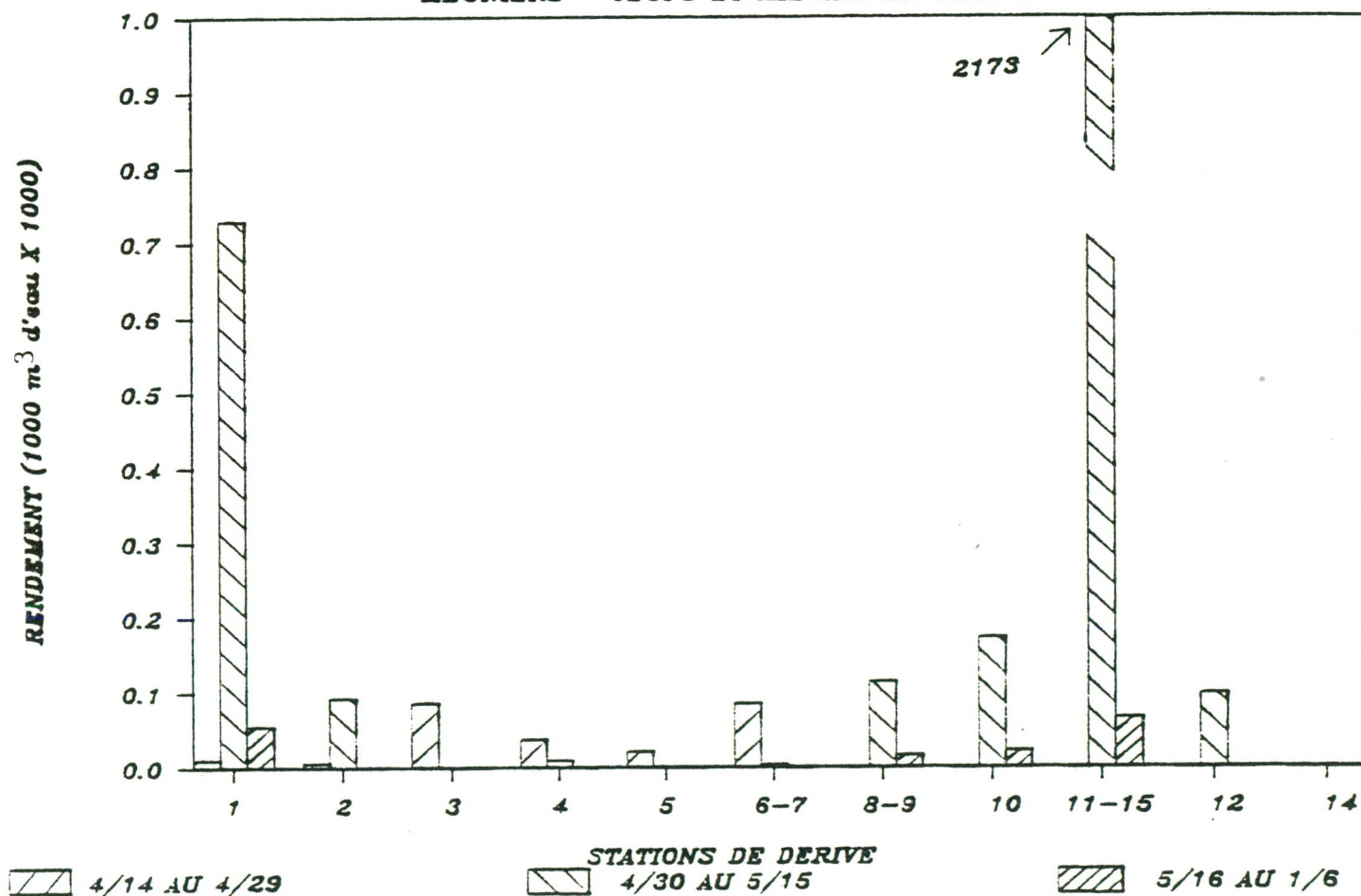


FIGURE 5 RENDEMENTS DE CAPTURES D'OEUFs ET D'ALEVINS DE CATOSTOMIDES A L'AIDE DE FILETS DE DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

RIVIERE DES PRAIRIES -- PRINTEMPS 1987

RECOLTE D'OEUF S ET D'ALEVINS EN DERIVE

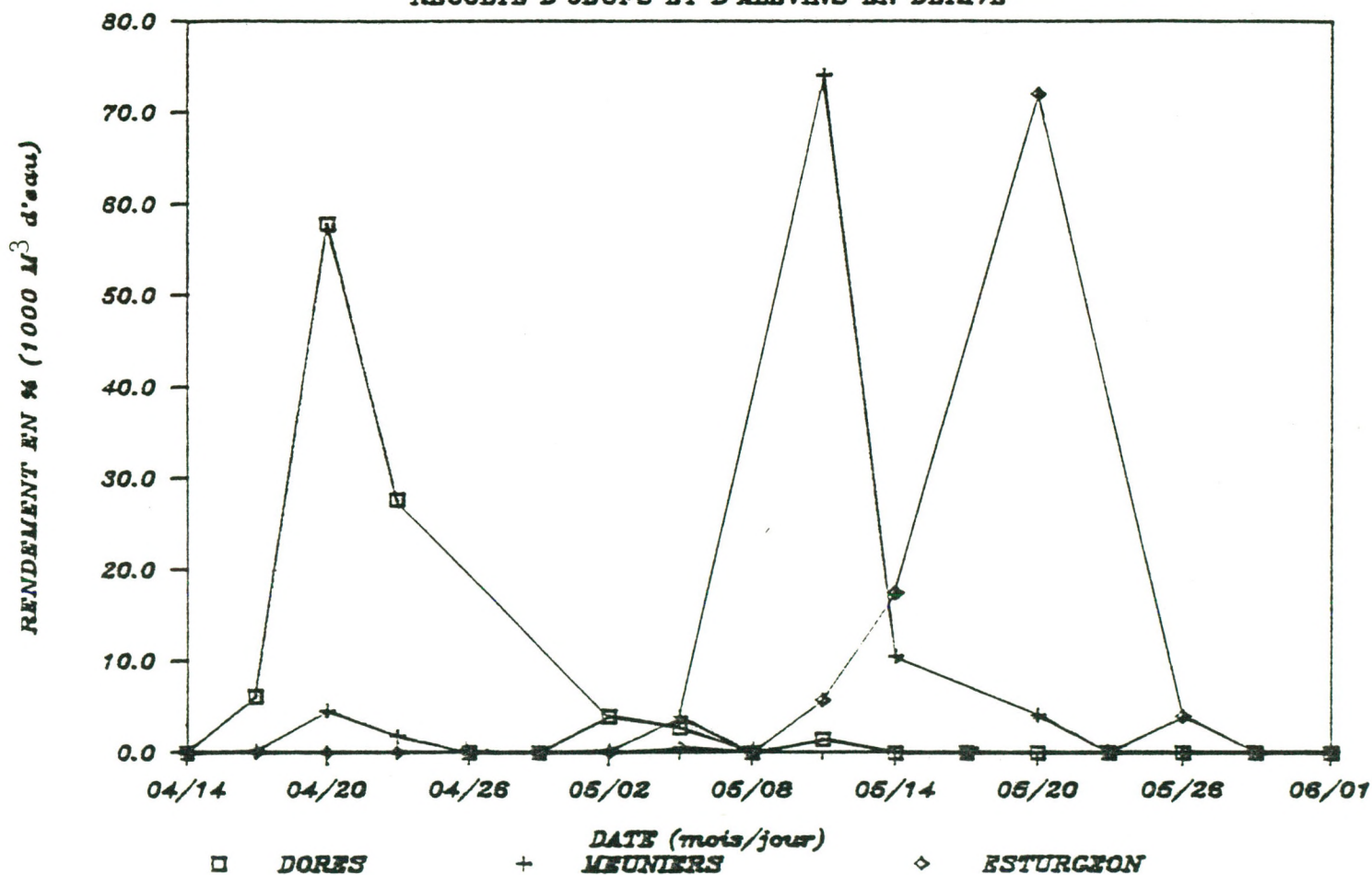


FIGURE 6 RENDEMENTS DE CAPTURES D'OEUF S ET D'ALEVINS DE CATOSTO-MIDES, DE DORES ET D'ESTURGEON A L'AIDE DE FILETS DE DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAI-RIES, AU PRINTEMPS 1987

La température de l'eau au moment de ces deux pics était de 10.8 et 12.90C respectivement. Les récoltes d'oeufs de catostomidé au niveau du haut-fond aménagé (station 3 et 4) représente 2% de l'ensemble des oeufs de ce groupe. Les alevins en dérive ont été récoltés majoritairement aux stations 11-15, 2 et 1 avec respectivement 38, 26 et 22% des captures.

4.5.2 LES PERCIDES

4.5.2.1 LES DORES

Au total 429 oeufs et alevins de doré ont été capturés en dérive entre le 14 avril et le 11 mai (tableau 11). Un plus grand nombre d'individus furent pris aux stations 6-7, 4 et 5, avec respectivement 50, 20 et 10% de l'ensemble des oeufs de doré récoltés (figure 7). 60% des oeufs ont été récoltés le 21 avril, avec un rendement maximum de 355 oeufs/1000 m³ d'eau à la station 6-7. La température de l'eau était alors de 10.80C. Le pourcentage des oeufs de dorés récoltés sur le haut-fond aménagé (station D3 et D4) est de 27%. Un seul alevin en dérive a été récolté à la station 1 le 11 mai.

4.4.2.2 AUTRES PERCIDES

Des autres percidés, seuls des perchaudes et des spécimens faisant partie du genre Etheostoma ont été identifiés. Au total, nous avons récolté 51 oeufs et embryons et 3 alevins de perchaude entre le 6 mai et le 1 juin et 6 oeufs d'Etheostoma sp récoltés entre le 15 et le 1 juin (annexe 2).

4.4.3 L'ESTURGEON DE LAC

L'esturgeon est le deuxième groupe en importance, quant au nombre d'oeufs et d'alevins récoltés en dérive, avec 40% de l'ensemble des captures. Au total 2,814 oeufs ont été récoltés du 2 mai au 9 juin

TABLEAU 11 RECOLTE D'OEUF S ET D'ALEVINS DE DORE EN DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| DATE (M/J) | STA.1 NB REND | STA.2 NB REND | STA.3 NB REND | STA.4 NB REND | STA.5 NB REND | STA.6-7 NB REND | STA.8-9 NB REND | STA.10 NB REND | STA.11-15 NB REND | STA.12 NB REND | STA.14 NB REND | TOTAL |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 04/14 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | _____ | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 |
| 04/17 | 0 0 | 0 0 | 2 4 | 7 10 | 2 8 | 7 27 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 18 |
| 04/21 | 0 0 | 1 1 | 13 18 | 28 42 | 17 46 | 201 355 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 260 |
| 04/23 | 3 4 | 6 7 | 12 32 | 48 102 | 25 71 | 1 5 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 95 |
| 05/02 | 0 0 | 1 1 | _____ | 4 22 | _____ | 7 5 | 2 4 | _____ | _____ | _____ | _____ | 14 |
| 05/06 | 1 1 | 2 3 | _____ | 1 2 | _____ | 0 0 | 3 8 | 15 8 | _____ | _____ | _____ | 22 |
| 05/11 | 1 1 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 0 | 15 7 | 4 4 | 0 0 | _____ | 20 |
| 05/15 | 0 0 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 0 | 0 0 | 0 0 | _____ | _____ | 0 |
| 05/20 | 0 0 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 0 | 0 0 | 0 0 | _____ | 0 0 | 0 |
| 05/25 | _____ | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 0 | 0 0 | 0 0 | _____ | 0 0 | 0 |
| 06/01 | 0 0 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 0 | 0 0 | _____ | 0 0 | 0 0 | 0 |
| TOTAL | 5 | 10 | 27 | 88 | 44 | 216 | 5 | 30 | 4 | 0 | 0 | 429 |

RIVIERE DES PRAIRIES -- PRINTEMPS 1987

DORES - OEUFs ET ALEVINS EN DERIVE

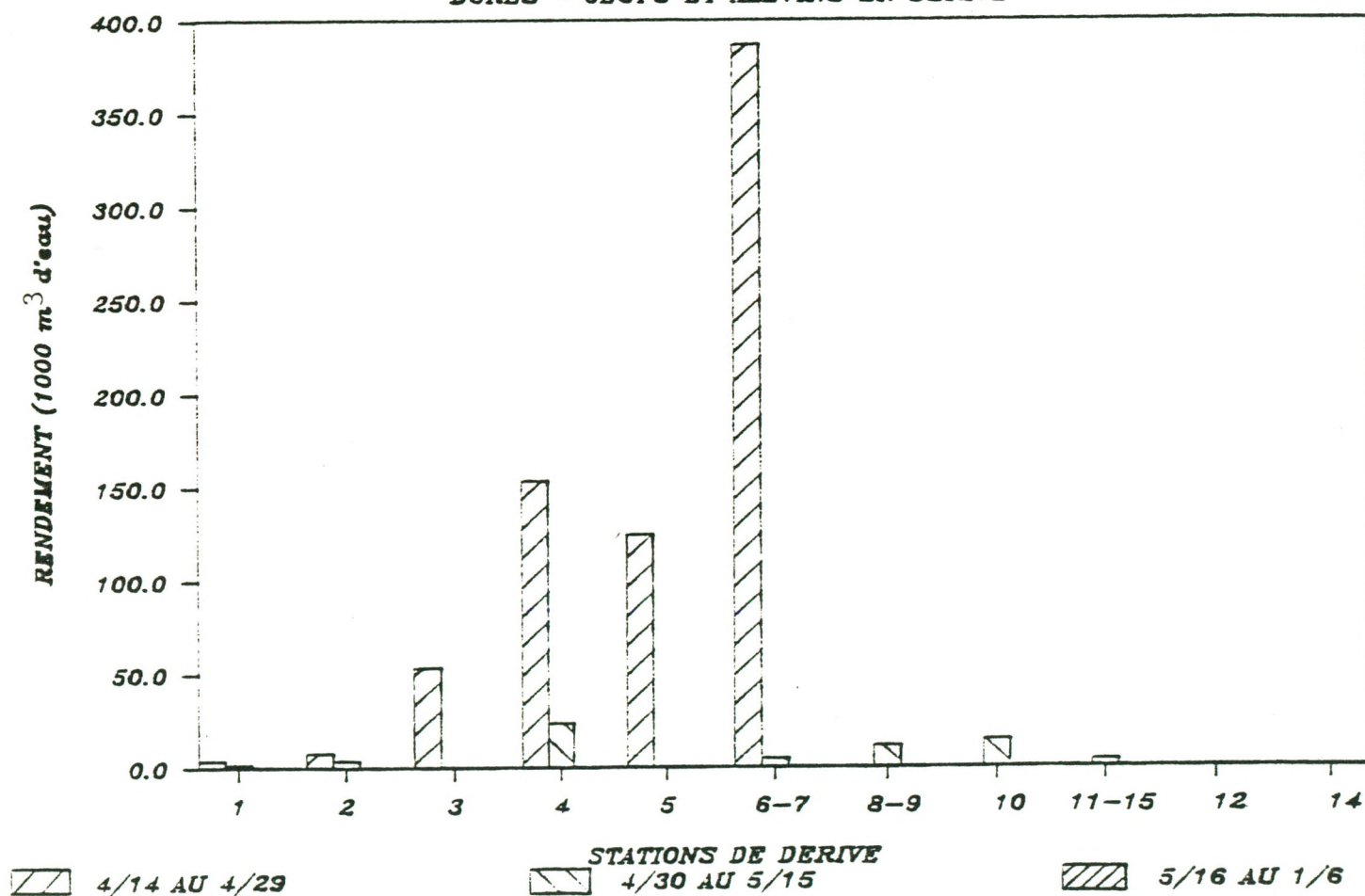


FIGURE 7 RENDEMENTS DE CAPTURES D'OEUFs ET D'ALEVINS DE DORES A L'AIDE DE FILETS DE DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

(tableau 12). La station 11-15 est de loin la plus importante avec 2,796 spécimens, soit 96% des prises (figure 8). On retrouve ensuite les stations 1 et 2, avec 44 et 41 oeufs soit respectivement 1.6 et 1.5% des oeufs de cette espèce. Le pic d'abondance des oeufs récoltés se situe le 20 mai avec 2,153 oeufs (figure 6), avec un rendement approximatif de 1867 oeufs/1000 m³ d'eau filtré; la vitesse du X courant n'ayant pu être déterminée (elle a été estimée à 1.0 m/s). La température de l'eau était alors de 9.9 °C. Notons que 99% des oeufs ont été pris entre le 11 et 25 mai. Au total, 90 alevins ont été récoltés en dérive au cours de nos échantillonnages, principalement aux stations 11-15 (49%) et 2 (36%).

4.6 RECOLTE D'ALEVINS AU FILET A PLANCTON TOUE

Les efforts d'échantillonnage des alevins localisés en surface ont été effectués à 25 stations réparties sur une distance de 5 km en aval de la centrale Rivière-des-Prairies (carte 3). Les stations 1 à 7 sont situées en amont du pont Pie-IX dans des zones d'eau vive (station 3, 4 et 6) et des zones plus calmes (stations 1, 2, 5 et 7). Les stations 8, 9, 11, 14, 15, et 18 couvrent le côté sud de la rivière sur une zone de 2 km en aval du pont Pie-IX, les stations 10, 12 et 16 la partie nord et les stations 13 et 17 la partie centrale de cette même zone. Les îles Rochon ont été échantillonnées aux stations 19 à 22. Les stations 23 à 25 sont localisées en aval du rapide situé à 4.5 km de la centrale.

Un total de 471 alevins a été récolté par cette méthode (tableau 13), soit une moyenne de 9.2 alevins par station. La première journée d'échantillonnage, soit le 14 mai, aucun alevin ne fut récolté. Par la suite, le 15, 20 et 25 mai, le nombre d'alevin a augmenté pour atteindre un maximum de 310 poissons le 25 mai soit 66% des captures (figure 9). La récolte était alors composée de 294 catostomidés, 13 perchaudes, 2 esturgeons et 2 cyprinidés. Le 1 juin, seulement 5 alevins furent récoltés. Les catostomidés représentent 96% de l'ensem-

TABLEAU 12 RECOLTE D'OEUF ET D'ALEVINS D'ESTURGEON EN DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| DATE (M/J) | STA.1 NB REND | STA.2 NB REND | STA.3 NB REND | STA.4 NB REND | STA.5 NB REND | STA.6-7 NB REND | STA.8-9 NB REND | STA.10 NB REND | STA.11-15 NB REND | STA.12 NB REND | STA.14 NB REND | TOTAL |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 04/14 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | _____ | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 |
| 04/17 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 |
| 04/21 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 |
| 04/23 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 |
| 05/02 | 0 0 | 0 0 | _____ | 0 0 | _____ | 0 0 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 |
| 05/06 | 11 13 | 0 0 | _____ | 0 0 | _____ | 0 0 | 1 3 | 2 1 | _____ | _____ | _____ | 14 |
| 05/11 | 17 17 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 1 1 | 0 0 | 170 154 | 0 0 | _____ | 188 |
| 05/15 | 13 28 | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 0 | 4 4 | 256 492 | _____ | _____ | 273 |
| 05/20 | 3 ** | 0 0 | _____ | _____ | _____ | _____ | 1 1 | 3 ** | 2153 ** | _____ | 0 0 | 2160 |
| 05/25 | _____ | 37 ** | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 0 | 0 0 | 115 ** | _____ | 4 ** | 156 |
| 06/01 | 0 0 | 4 5 | _____ | _____ | _____ | _____ | 0 0 | 0 0 | _____ | 1 1 | 0 0 | 5 |
| TOTAL | 44 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 2,694 | 1 | 4 | 2,796 |

RIVIERE DES PRAIRIES -- PRINTEMPS 1987

ESTURGEON - OEUFs ET ALEVINS EN DERIVE

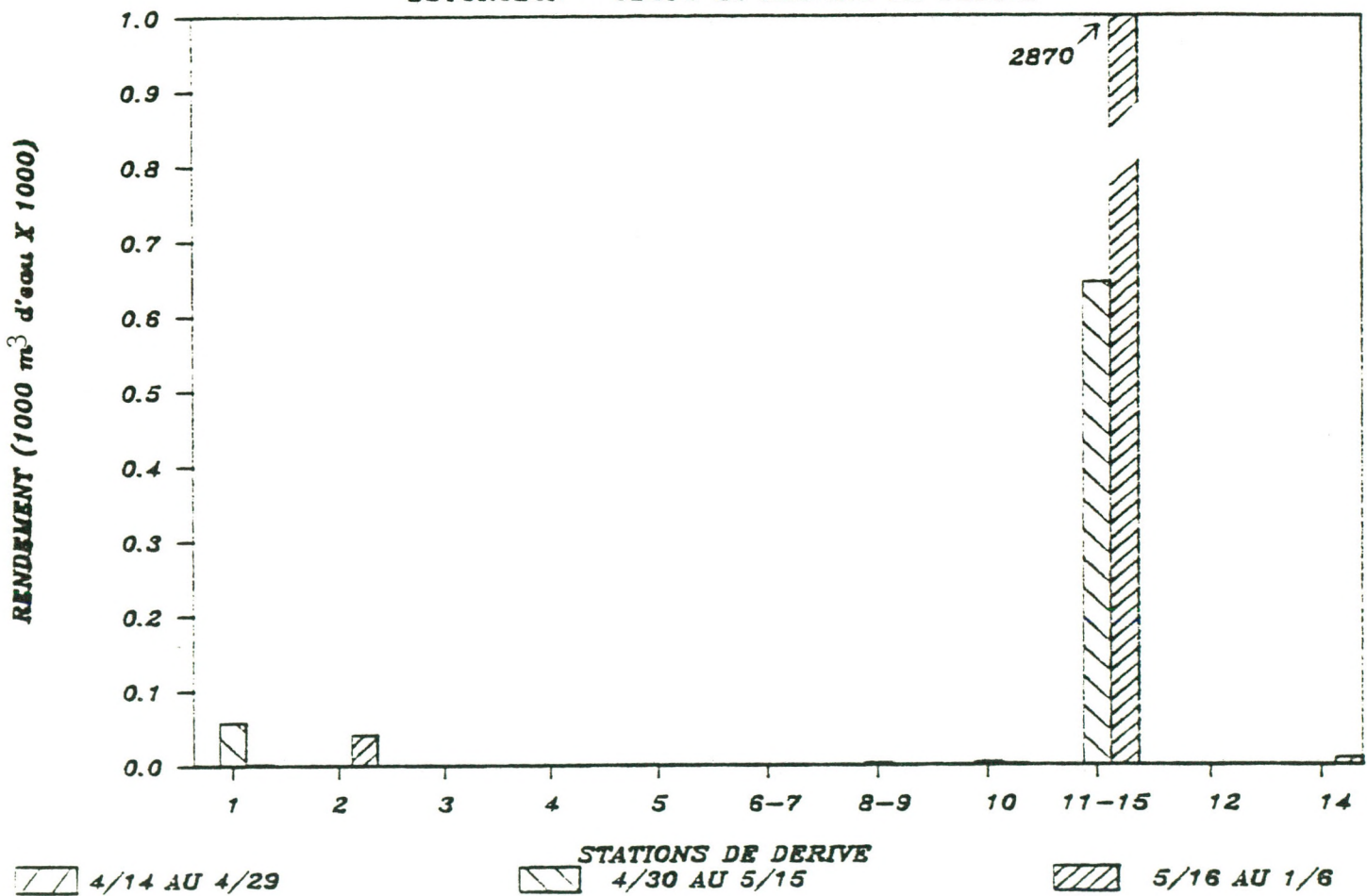


FIGURE 8 RENDEMENTS DE CAPTURES D'OEUFs ET D'ALEVINS D'ESTURGEON A L'AIDE DE FILETS DE DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

TABLEAU 13 RECOLTES D'ALEVINS, A L'AIDE D'UN FILET A PLANCTON TOUE, DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| DATE | ESPECES | STATIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOT |
|------|------------|----------|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 11.5 | NIL | | | | 0 | | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 15.5 | CATOSTOMES | | 3 | | | 0 | | 0 | 6 | 19 | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | 45 |
| | DORES | | 1 | | | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 20.5 | CATOSTOMES | | 15 | | 1 | 14 | | 5 | 0 | 0 | | 0 | | 1 | | 4 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | | 3 | 37 | 14 | 6 | 106 |
| | PERCHAUDES | | 2 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 25.5 | CATOSTOMES | 93 | 19 | 7 | 0 | 15 | 18 | 18 | 16 | 46 | | | 5 | 8 | 49 | | | | | | | | | | | | 294 |
| | PERCHAUDES | 1 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | 13 |
| | ESTURGEONS | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | 2 |
| | CYPRINIDES | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 1.6 | CATOSTOMES | 1 | 0 | | 1 | 0 | | 0 | | 0 | 2 | | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | 5 |

| ESPECES | STATIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOT |
|--------------|----------|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| CATOSTOMIDES | 94 | 37 | 7 | 2 | 29 | 18 | 23 | 22 | 65 | 2 | 17 | 5 | 10 | 49 | 4 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 37 | 14 | 6 | 450 |
| PERCHAUDES | 1 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| ESTURGEONS | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| CYPRINIDES | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| DORES | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| TOTAL | 96 | 51 | 8 | 2 | 29 | 18 | 23 | 23 | 67 | 2 | 17 | 5 | 10 | 49 | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 37 | 14 | 6 | 471 |

RIVIERE DES PRAIRIES -- PRINTEMPS 1987

ALEVINS - FILET A PLANCTON TOUE

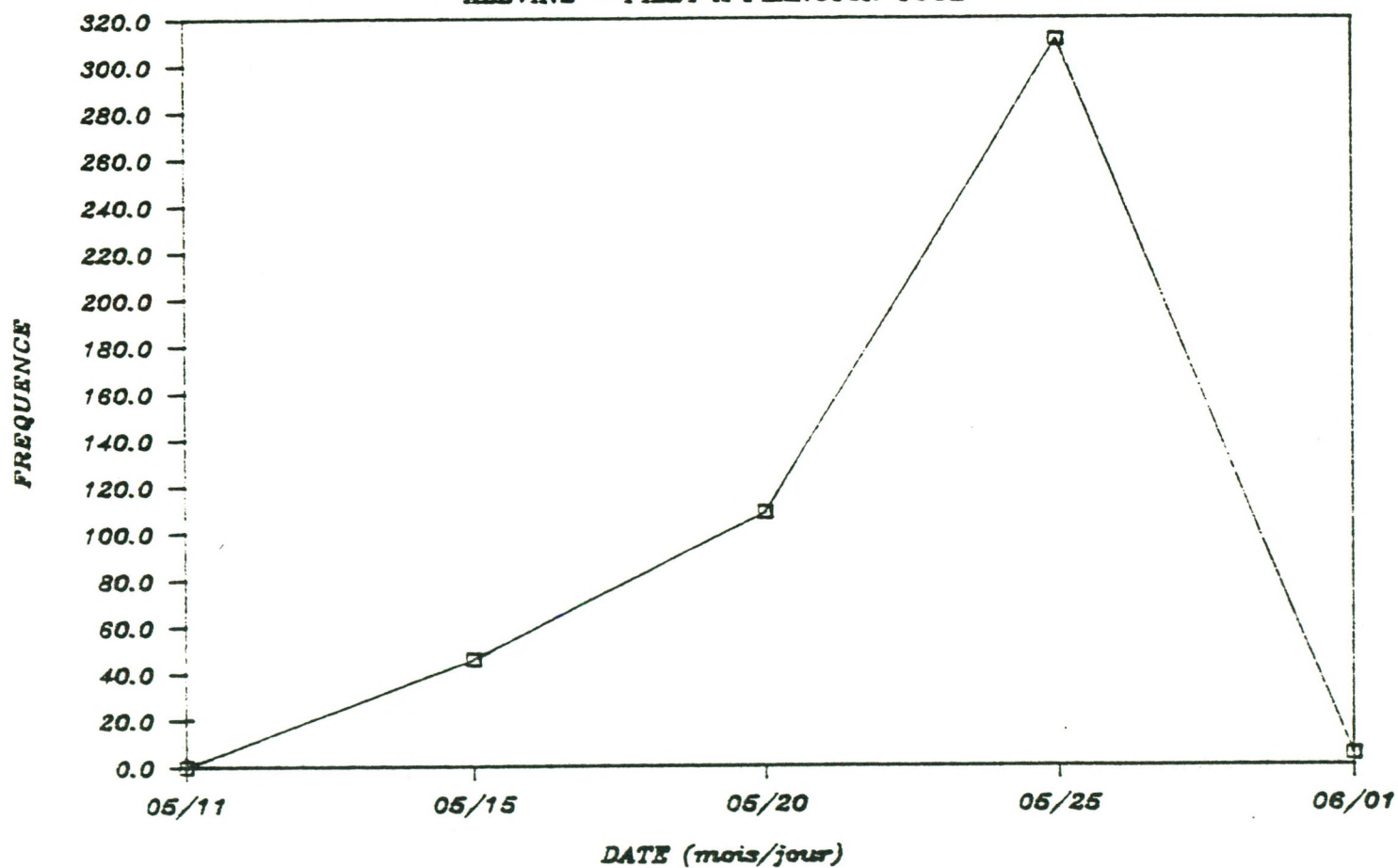


FIGURE 9 ABONDANCE D'ALEVINS RECOLTES AU FILET A PLANCTON TOUE
DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES,
AU PRINTEMPS 1987

ble des captures. Ils ont été récoltés principalement aux stations 1, 9, 14 et 2 avec respectivement 21, 14, 11 et 8% des prises. Le seul alevin de doré a été pris le 15 mai à la station 2 et les deux esturgeons le 25 mai aux stations 1 et 9. Les stations situées sur la rive nord et au centre de la rivière de même que celles situées autour des îles Rochon montrent une faible abondance d'alevins. On retrouve plus d'alevins dans les stations situées en amont du pont Pie-IX qu'à celles situées en aval, avec des moyennes respectives de 32 et 16 alevins par station. De plus, aux stations localisées près de la rive de Montréal, excluant celles situées en aval du second rapide (stations 23 à 24), on a récolté davantage d'alevins (28 spécimens par station) que celles situées vers la rive nord (6 spécimens par station) (figure 10).

RIVIERE DES PRAIRIES --- PRINTEMPS 1987

ALEVINS --- FILET A PLANCTON TOUE

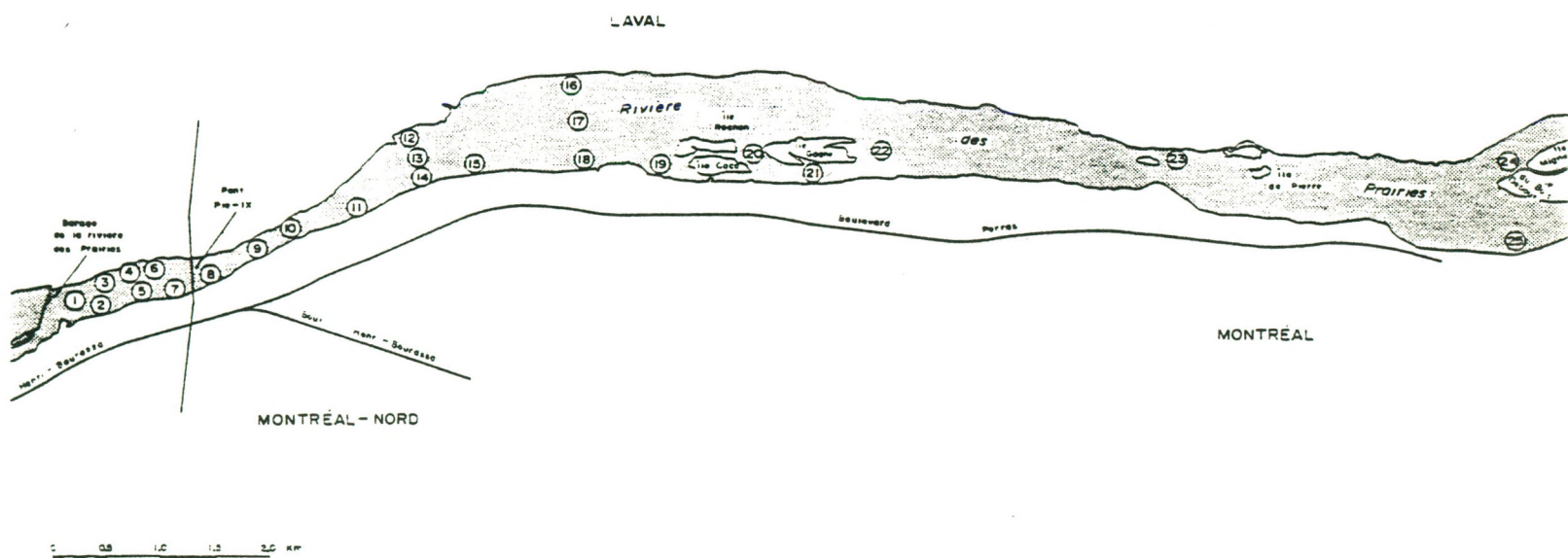
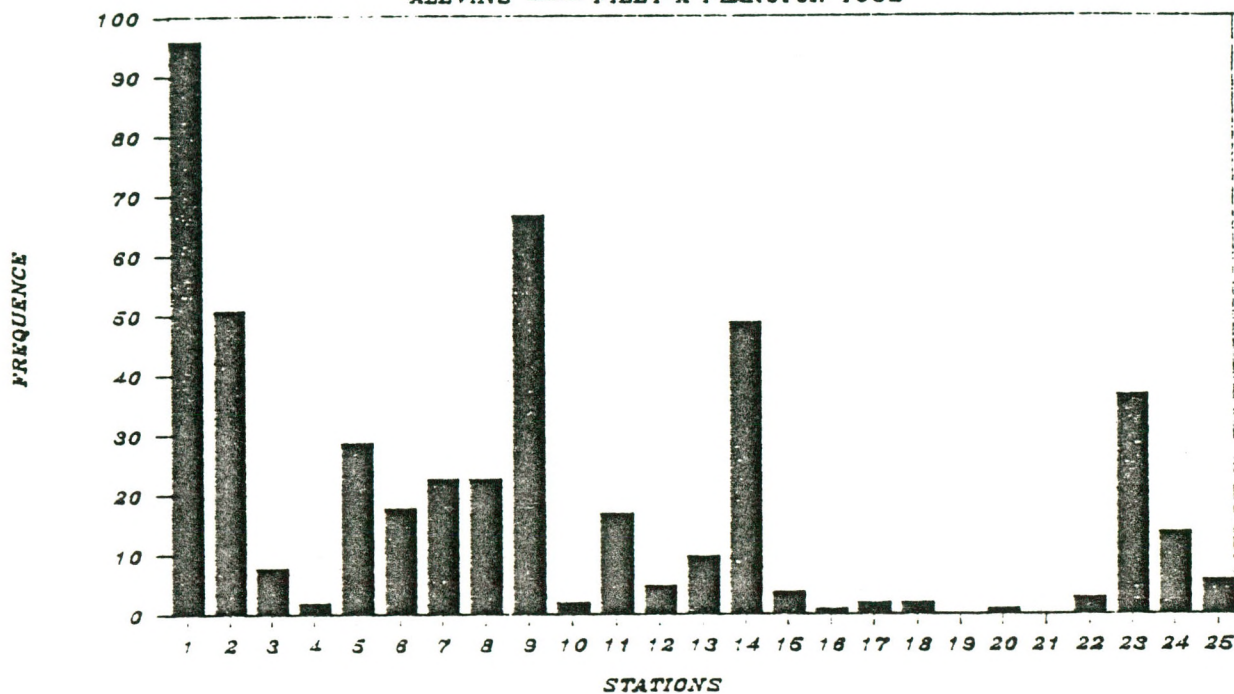


FIGURE 10 RECOLTE DD'ALEVINS EN SURFACE A L'AIDE DE FILETS A PLANCTON TOUES DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

5.0 DISCUSSION

5.1 UTILISATION DU MILIEU PAR LES CATOSTOMIDES

De toutes les espèces qui ont utilisé la zone des hauts-fonds dans le bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies au printemps 1987 pour leur reproduction, les catostomidés forment le groupe prédominant. En effet, les captures de ce taxon représentent 65% de l'ensemble des prises au filet maillant et 54% de l'ensemble des oeufs recueillis en dérive. De ce groupe, le meunier rouge est le plus important avec 99% des captures de géniteurs. L'abondance des meuniers noirs a été très faible (5 spécimens récoltés entre le 17 et le 23 avril; température de l'eau: 8 à 10.9°C). Pourtant nos échantillonnages incluaient la période de fraie de cette espèce qui se reproduit en général lorsque la température de l'eau atteint 10°C (Scott et Crossman 1974). La distribution légèrement bimodale de la fréquence des oeufs de catostomidés (figure 6) avec un petit pic de 110 oeufs le 21 avril (tableau 10) et le pic majeur avec 3,027 oeufs le 11 mai, représente probablement la fraie des meuniers noirs et rouges; les dates de ces deux pics concordant aux maximum d'abondance de capture de géniteurs (tableau 4 et 5). La capture de 5 suceurs rouges (stade IV et V) le 15 mai suggère que cette espèce utilise aussi le secteur pour frayer. Cependant, comme la période de fraie du suceur rouge chevauche celle du meunier rouge aucun pic distinct d'oeufs n'a pu être décelé. La fraie des catostomidés a eulieu principalement en aval du grand haut-fond aux stations 11-15 et 1; ces deux stations représentant 80% de la récolte d'oeufs de ce groupe. Les caractéristiques de ces deux stations sont: une profondeur moyenne de 2 m, des vitesses de courant élevées (environ de 1.0 à 1.2 m/s) et un substrat de roche mère, de boulders et d'un peu de gravier entre les roches. Le haut-fond aménagé a été très peu utilisé par le meunier au printemps 1987, puisque seulement 3% des oeufs y ont été récoltés. Toutefois, le premier pic de 110 oeufs récolté le 21 avril, était situé principalement sur le haut-fond aménagé (station 3) et du côté sud du grand haut-fond

(station 6) avec respectivement 45 et 42% des captures de cette journée. La vitesse du courant était alors de 0.7 m/s et la profondeur de 1.0 m. Par la suite, le haut-fond aménagé a été délaissé au profit du grand haut-fond; les débits et les profondeurs d'eau au niveau de l'aménagement étant devenue très faibles à partir du 2 mai. Il semble donc que le haut-fond aménagé soit davantage utilisé pour la fraie des catostomidés lors des années d'hydrolicité plus élevée.

5.2 UTILISATION DU MILIEU PAR LES ESTURGEONS

L'esturgeon est le deuxième groupe en importance à utiliser la zone à l'étude pour sa reproduction. En effet, la récolte d'oeufs de cette espèce représente 39% de l'ensemble des oeufs capturés. Malgré l'utilisation de filets peu efficaces pour la capture de cette espèce (les mailles étant trop petites) 9 spécimens ont été pris sur le haut-fond aménagé et en aval du grand haut-fond.

Pendant la période de fraie de l'esturgeon, la dynamique du courant sur le grand haut-fond a été fortement modifiée. Le 6 mai, les débits sur le grand haut-fond au niveau de la station D1 étaient relativement abondants et les vitesses de courant uniformes (1.0 m/s). Nos observations de nuit confirmaient la présence d'une forte concentration de géniteurs dans cette zone. Par la suite, les débits déversés diminuant, le grand haut-fond montrait une exondation importante de sa partie sud. Quelques veines d'eau étroites parvenaient encore à la station D1. Ces modifications du débit ont provoqué un déplacement des esturgeons vers la pointe nord du haut-fond, secteur qui présentait des conditions de vitesses et d'uniformité du courant (1.1 m/s) semblables à celles de la station D1 le 6 mai. Les observations de nuit et la récolte d'oeufs en dérive démontrent un délaissement de la station D1 et une augmentation importante de l'utilisation de la station D11-15, à partir du 11 mai. Ce comportement semble indiquer que la dynamique d'écoulement de l'eau (vitesse et uniformité du

courant ainsi que la profondeur de l'eau) est un facteur déterminant pour l'esturgeon frayant en aval de la centrale. Le type de substrat semble être choisi après la localisation des zones d'écoulement intéressantes.

L'échantillonnage au filet troubleau a permis de confirmer la présence d'oeufs d'esturgeon à la station 11-15. Cette zone est constituée de blocs sur un fond de roche mère avec un peu de gravier entre les roches. En général, les frayères à esturgeon identifiées étaient constituées de gravier grossier relativement abondant (Leclerc 1984, Gendron 1986).

5.3 UTILISATION DU MILIEU PAR LES PERCIDES

Parmi les percidés, le doré jaune et le doré noir sont les deux espèces les plus susceptibles de frayer en eau vive dans la zone d'étude. Ainsi, la station F1 attire une majorité de géniteurs des deux espèces (52%) et la récolte d'oeufs démontre que ce taxon privilégie la station de dérive 6-7 pour y déposer leur oeufs (50% des oeufs). Toutefois, 28% des géniteurs ont été capturés sur le haut-fond aménagé et 26% des oeufs y ont été récoltés, dont un plus grand pourcentage (20%) dans la partie aval de l'aménagement, ce qui dénote une certaine utilisation du haut-fond aménagé pour la fraie du doré. Les vitesses moyennes de courant sur le haut-fond aménagé étaient de 0.9 et 0.7 m/s aux stations 3 et 4 respectivement et de 0.5 à 0.6 m/s à la station 6-7. Le substrat de l'aménagement est composé de roches de grosseurs variables réparties assez uniformément. La station 6-7 est composée principalement de roche mère.

Les faibles captures d'alevins en dérive (1 alevin) démontrent qu'il y a une forte dérive des oeufs. Les conditions de substrat et les risques de colmatage dans la portion de la rivière des Prairies située en aval de la zone des hauts-fonds, où les oeufs sont susceptibles de

se déposer ne présentent pas nécessairement des conditions adéquates pour le développement des oeufs de dorés. D'ailleurs dans l'état de New-York, un grand nombre de frayères naturelles ont été évaluées comme peu efficaces (Forney 1977). Par exemple, au lac Oneida, on a déterminé l'abondance d'oeufs de doré à 240,000/acre et huit jours après l'éclosion des oeufs, on retrouvait seulement de 100 à 200 alevins à l'acre (Forney, 1976).

5.4. UTILISATION DU MILIEU PAR LES AUTRES ESPECES

Parmi les autres espèces fréquentant le milieu, celles susceptibles d'utiliser le secteur pour leur reproduction (d'après Provost et Fortin, 1982) sont le crapet de roche, l'achigan à petite bouche, l'alose savoureuse, la barbue de rivière et la laquaiche argentée. Aucun crapet de roche et deux achigans ont été capturés et aucun oeuf de centrachidé n'a été récolté, ce qui démontre qu'il n'y aurait pas eu d'utilisation du milieu par ces espèces lors de nos travaux.

L'alose savoureuse qui a été retrouvée en grande concentration en aval de la centrale (Richard Verdon, communication personnelle) ne semble pas avoir frayé dans la zone des hauts-fonds puisqu'aucun oeuf n'a été récolté. Connaissant la grande fécondité des femelles (Provost, thèse de maîtrise UQAM, 1986) et l'abondance des géniteurs sur les lieux, une quantité importante d'oeufs et d'alevins auraient été récupérés si ceux-ci avaient frayé à cet endroit.

La laquaiche argentée semble avoir légèrement utilisé la zone des hauts-fonds pour frayer car 2 spécimens furent capturés au filet maillant et 4 oeufs et 1 alevins ont été récoltés, dans la partie aval du secteur à l'étude (station 9 et 14).

Plusieurs oeufs de perchaude (N=51) ont été pris dans les filets de dérive entre le 6 mai et le 1 juin, principalement aux stations 1 et

14. Ces spécimens provenaient sans doute du secteur du Bras-Sud ou quelques endroits ont été identifiés comme frayère pour cette espèce (Provost et coll., 1982). Celle-ci utilise en général les baies herbeuses pour accrocher ses oeufs sous forme de rubans.

Cinq barbues de rivière ont été capturées. Toutes étaient au stade III de maturité. Dans le fleuve St-Laurent, l'espèce fraie à des températures se situant entre 24 et 29.5 °C. La température maximale enregistrée à la fin des travaux était de 19.5°C. La montaison des géniteurs n'avait donc probablement pas encore eue lieu.

5.5 COMPARAISONS DES RESULTATS AVEC LES DONNEES DE 1986

Le doré, le meunier et l'esturgeon sont les trois groupes principaux utilisant la zone des hauts-fonds du bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies pour leur reproduction.

Les conditions hydrologiques lors des deux années d'échantillonnage ont été très différentes. En 1986, les débits ont été à des niveaux comparables à la moyenne observée de 1949 à 1982. Par contre, en 1987 les débits ont été très faibles, ce qui a eu comme conséquence de modifier de façon majeure l'écoulement de l'eau sur les hauts-fonds. Ceci a eu pour effet de modifier le comportement de fraie des poissons, principalement celui des meuniers et de l'esturgeon.

Les oeufs de meunier en 1986 ont été récoltés principalement aux stations 3 et 4 sur le haut-fond aménagé (vitesse de courant: 0.4 à 0.8 m/s), comparativement aux stations 1 et 11-15 en 1987 (vitesse de courant: 1.1 m/s). Une comparaison des rendements maxima des récoltes d'oeufs obtenus en 1986 et en 1987 chez les meuniers, montre qu'ils étaient plus élevés pour le premier cas, avec 3,584 oeufs/1000 m³ d'eau filtrée le 16 mai sur le haut-fond aménagé par rapport à 1,912 oeufs/1000 m³ d'eau filtrée le 11 mai 1987 à la station 11-15.

Contrairement à l'année 1986, le haut-fond aménagé a très peu été utilisé par les meuniers en 1987 (75% et 2% des captures en 1986 et 1987 respectivement). Du 29 avril au 9 juin 1986, 9,382 oeufs et alevins de catostomidés ont été récoltés en 11 jours d'échantillonnage à cinq stations par jour, comparativement à 3,720 oeufs et alevins en 1987 avec 6 stations par jour pendant onze jours réparties entre le 14 avril et le 1er juin. Ainsi, le rendement maximal et la récolte totale d'oeufs et d'alevins de catostomidés furent nettement plus élevés en 1986.

L'esturgeon qui a frayé principalement à la station 3 en 1986 (vitesse de courant: 1.26 m/s) a utilisé la station 11-15 en 1987 (vitesse de courant: 1.1 m/s). Le rendement maximum obtenu sur le haut-fond aménagé (station 3) en 1986 était de 741 oeufs/1000 m³ d'eau filtrée. La station 11-15 de 1987, située en aval de la pointe nord du grand haut-fond, a donné un rendement maximum d'environ 1,867 oeufs/1000 m³ d'eau filtrée (valeur obtenue à partir d'une vitesse de courant estimée à 1.0 m/s). Le haut-fond aménagé et le troisième haut-fond n'ont pas été utilisés par l'esturgeon en 1987. Le nombre total d'oeufs et d'alevins d'esturgeon récolté en dérive en 1986 était de 2,426 spécimens par rapport à 2,814 en 1987, ce qui est comparable.

Le doré n'a pas été étudié en 1986. Cependant, en 1983 une grande partie des oeufs était récoltée en aval du grand haut-fond près de la rive de Montréal (vitesse de courant: 1.05 m/s) et sur le troisième haut-fond à 250 m en aval du grand haut-fond (vitesse de courant: 0.64 m/s). En 1987, les oeufs de doré ont été récoltés seulement en aval du grand haut-fond (vitesse de courant: 0.6 m/s) et dans une moindre mesure sur le haut-fond aménagé (vitesse de courant: 0.7 m/s); le troisième haut-fond semble avoir été très peu utilisé. En 1983, 1,158 oeufs de doré ont été récoltés à trois stations situées dans la zone des hauts-fonds, par rapport à un total de 427 en 1987. Le rendement maximum obtenu en 1983 était de 545 oeufs/1000 m³ d'eau filtrée sur le troisième haut-fond situé à environ 200 m en aval du grand haut-fond,

comparativement à 355 oeufs/1000 m³ d'eau en aval du grand haut-fond du côté de Montréal en 1987. Les débits déversés moyens lors du pic de fraie le 2 mai et le 5 mai 1983 était de 1200 m³/s comparativement à 787 m³/s le 21 et 23 mai 1987. Il semble donc que lorsque les débits déversés sont élevés les dorés frayent sur des sites réparties sur une plus grande distance en aval du grand haut-fond, puisque le troisième haut-fond a été beaucoup plus utilisé en 1983, année où les débits déversés étaient beaucoup plus élevés.

Le nombre d'alevins récoltés en dérive en 1987 est nettement moindre qu'en 1986. En effet, 341 alevins des trois principaux taxons ont été capturés en 1987 par rapport à 842 en 1986. Chez le doré la récolte d'alevins a été de 11 en 1986 et de 1 en 1987. Pour les meuniers et l'esturgeon les captures ont été respectivement de 558 et 273 en 1986 et de 250 et 90 en 1987. Le faible nombre d'alevins peut être dû à une moins grande abondance d'oeufs sur les frayères, ce qui semble être le cas pour le meunier et le doré. De plus, il est possible qu'il y ait eu une plus forte dérive des oeufs, le substrat des frayères à catostomidé et à esturgeon en 1987 étant composé de moins de gravier sur lequel les oeufs peuvent adhérer que celui des sites de 1986. Par ailleurs, les essais de l'évacuateur à la fin du mois de mai ont eu comme effet de déloger les oeufs et les alevins restant sur la frayère. D'ailleurs le premier juin, respectivement 6 et 7 oeufs et alevins d'esturgeon et de meuniers ont été récoltés par rapport à 156 et 126 respectivement, le 25 mai.

5.6 UTILISATION DU HAUT-FOND AMENAGE POUR LA FRAIE DES POISSONS

La stratégie d'échantillonnage de nos travaux a été conçue de façon à couvrir le haut-fond aménagé et à comparer ces résultats avec d'autres stations témoins identifiées comme frayères dans l'étude antérieure de Provost et coll.(1982) et Gendron (1986).

Les résultats obtenus montrent que le haut-fond aménagé a été peu utilisé par les meuniers et l'esturgeon en 1987 étant donné les faibles débits qui ont provoqué l'exondation du haut-fond à partir du 6 mai. Ces deux groupes semblent rechercher le même type de milieu, car la majorité des oeufs ont été récoltés à la station D11-15 (figure 11). Les meuniers ont utilisé aussi, mais de façon moindre, la station D1. Toutefois, les dorés semblent rechercher un milieu différent puisque les stations D3, D4, D5 et D6-7 ont été les plus utilisées (figure 11). Ce taxon est le seul à avoir utilisé le haut-fond aménagé pour sa reproduction, bien que le site privilégié pour ce taxon ait été le secteur aval de la portion sud du grand haut-fond. Bien que les oeufs récoltés sur le haut-fond aménagé puissent provenir d'une dérive des oeufs déposés plus en amont, le fait que la station aval du haut-fond aménagé (station D4) ait récolté 3 fois plus d'oeufs (88 par rapport à 28) que la station amont (station D3) de l'aménagement est un bon indice qu'il y a eu une activité de fraie directement sur le haut-fond. La proportion des oeufs de doré retrouvés sur le haut-fond aménagé est de 27%. Il est difficile d'identifier des caractéristiques typiques des frayères pour chacun des trois principaux groupes présents, car ceux-ci utilisent un substrat relativement semblable et les vitesses de courant aux différents sites choisis sont comparables. Cependant, comme la fraie de ces taxons est bien isolée dans le temps (figure 12), il est possible que les différents sites de fraie utilisés soient le reflet des variations dans le temps des conditions hydrologiques prévalant au niveau de la zone des hauts-fonds, plutôt qu'à des caractéristiques particulières de ces endroits. Les changements de sites de fraie observés entre 1986 et 1987, pour les trois taxons est une indication intéressante.

RIVIERE DES PRAIRIES -- PRINTEMPS 1987

RECOLTE D'OEUF S ET D'ALEVINS EN DERIVE

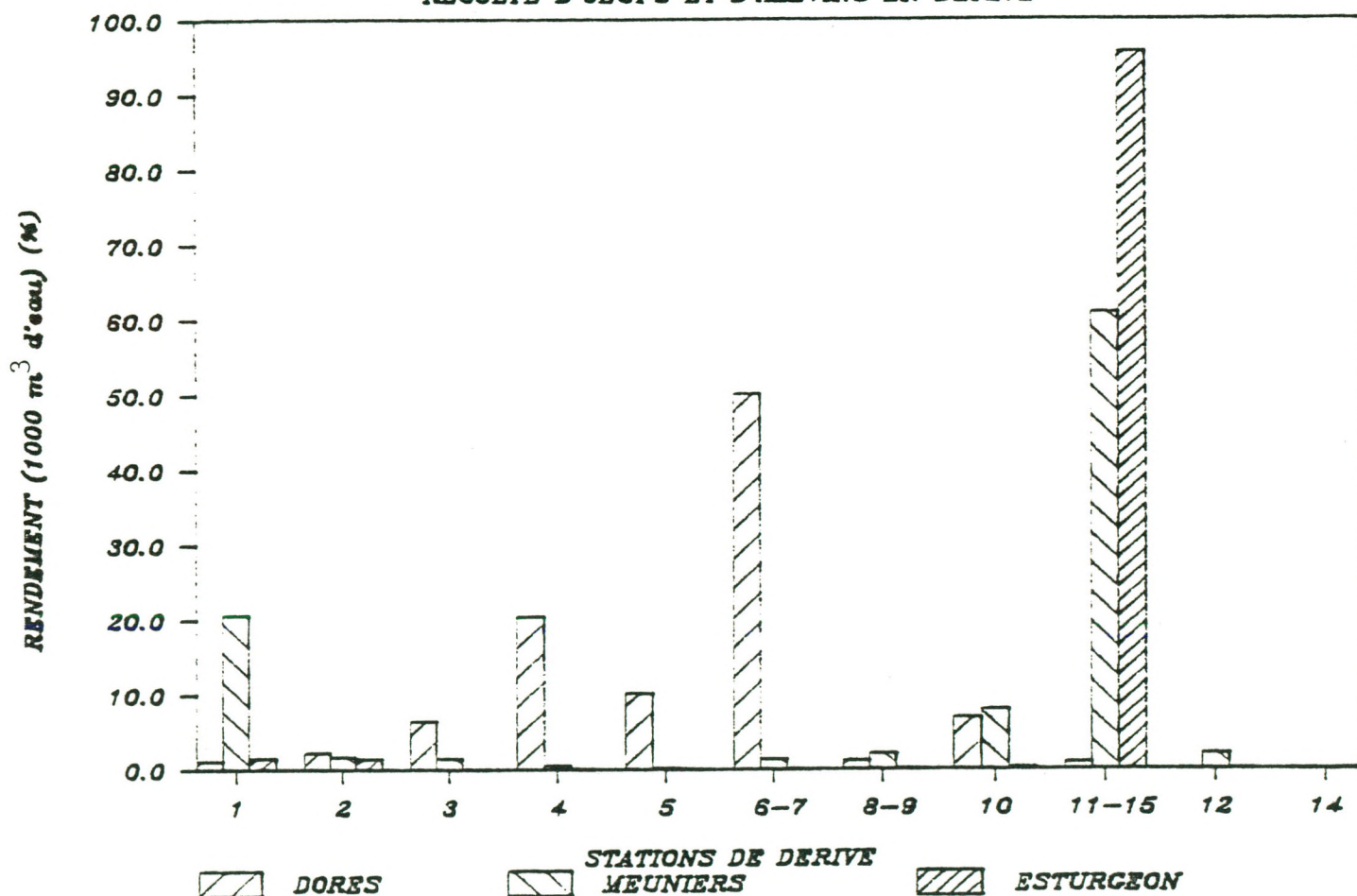


FIGURE 11 RECOLTE DES OEUF S DE DORES, DE MEUNIERS ET D'ESTURGEON A DIFFERENTES STATIONS DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

RIVIERE DES PRAIRIES -- PRINTEMPS 1987

RECOLTE D'OEUF S ET D'ALEVINS EN DERIVE

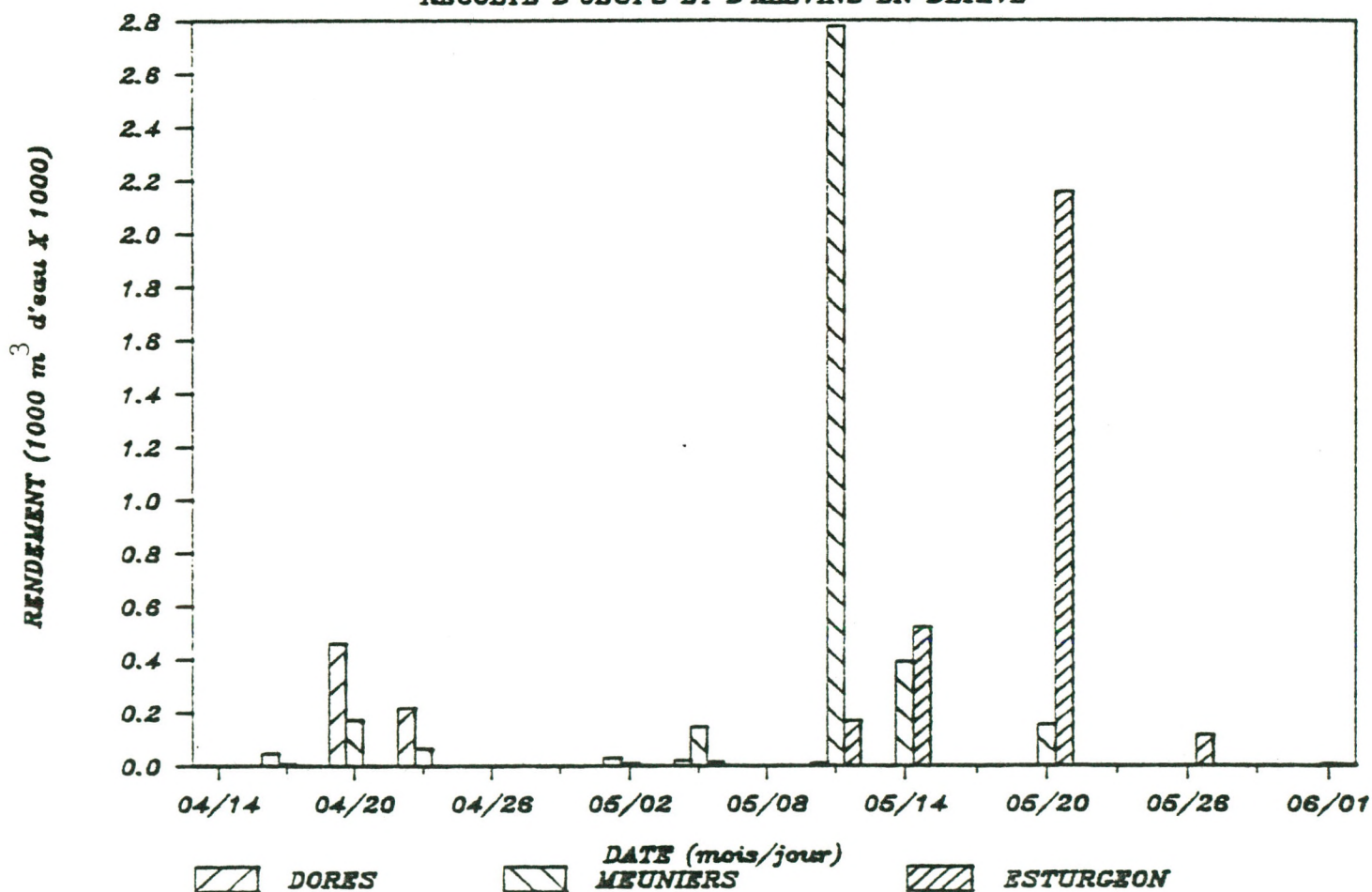


FIGURE 12 RECOLTE DES OEUF S DE DORES, DE MEUNIERS ET D'ESTURGEON A DIFFERENTES DATES DANS LE BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

5.7 UTILISATION DU BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES PAR LES ALEVINS

Nos efforts de pêche au filet à plancton toué à l'aide d'une embarcation, nous ^{ont} permis de constater que le bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies était utilisé de façon importante par les alevins. Les stations situées en amont du pont Pie-IX (pont Caron) sont nettement plus productive que celles situées en aval (tableau 13). En effet, une moyenne de 32 alevins par station a été récolté en amont du pont par rapport à 14 alevins pour les stations situées en aval. De plus, les stations situées sur la rive droite de la rivière (côté de Montréal) sont aussi plus productives que celles situées du côté opposé. Le chenal de la rivière étant situé près de la rive de Laval, il se crée un contre courant du côté de la rive de Montréal qui favorise une concentration d'alevins dans ce secteur. Parmi les espèces capturées, les catostomidés sont de loin le groupe dominant avec 96% (N=450) des alevins récoltés. Deux alevins d'esturgeon furent récoltés; un à la station 2, située en aval du haut-fond aménagé près de la rive de Montréal et le second à la station 9 située à environ 400 m en aval du pont Pie-IX du côté sud de la rivière. Le seul alevin de doré à été pris à la station 2 à 100 m en aval de la frayère.

Les faibles débits au printemps 1986 ont probablement favorisé la présence d'alevins près de la centrale et de l'évacuateur. Le peu d'alevins de doré retrouvés concorde avec les récoltes en dérive où un seul alevin a été capturé. Cependant plusieurs alevins d'esturgeon (N=90) ont été récoltés en dérive et très peu en surface à l'aide du filet à plancton toué. Il est probable que le comportement de l'esturgeon soit benthique dès l'éclosion, ce qui expliquerait son absence en surface. Les catostomidés par contre ont été très abondant en dérive comme en surface.

5.8 GESTION DES DEBITS DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES

Le protocole de gestion de l'évacuateur de crues de la centrale Rivière-des-Prairies suggéré dans le rapport de 1986 (Gendron 1986), dans le but d'optimiser les débits sur la zone des haut-fonds en aval de l'évacuateur semble être adéquat. Celui-ci consistait à maintenir les portes situées du côté de Montréal (porte 8 à 13) à une ouverture de 0,6 m et à contrôler les fluctuations de débit par les portes 1 à 7. Ce protocole de gestion permet d'uniformiser les vitesses de courant sur les haut-fonds à une moyenne de 1 m/s. Du 14 au 23 avril les débits déversés sont passés de 1233 à 732 m³/s et les vitesses moyennes de courant sur les haut-fonds (stations 1 à 4 et 6) se sont maintenues entre 1.2 et 0.8 m/s. La station 6 située une la frayère à doré a vu ses vitesses de courant passer de 0.6 m/s le 17 avril (début de la fraie) à 0.5 m/s le 23 avril (fin de la fraie). Lorsque les débits déversés diminuent en deça de 400 m³/s, les débits et les vitesses de courant sur le haut-fond aménagé ne sont plus intéressantes pour la fraie des poissons et ce malgré le protocole de gestion de l'évacuateur. Ces conditions ont été atteintes le 2 mai 1987, mais ne l'ont pas été au printemps 1983 et 1986. A notre avis, le protocole de gestion proposé devrait être suivi tel quel, au printemps 1988.

6.0 PROSPECTIVES D'AMENAGEMENTS ET D'ETUDE DU BIEF AVAL DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES

Le bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies est reconnu, depuis plusieurs années, comme un site de fraie important pour plusieurs espèces de poissons, dont les dorés jaune et noir, les meuniers, ainsi que l'esturgeon. De plus, l'évaluation du secteur comme zone de concentration d'alevins révèle que ceux-ci peuvent s'y maintenir grâce au contre courant existant du côté de Montréal. Le secteur des hauts-fonds doit donc être considéré comme un site de fraie et un site d'alevinage pour les poissons.

La qualité du site comme frayère semble bonne pour les meuniers et l'esturgeon car plusieurs alevins ont été recueillis en dérive, immédiatement en aval des sites de fraie, ce qui démontre une bonne survie des oeufs. Chez le doré, un seul alevin a été récolté en dérive en aval du principale site de fraie, ce qui dénote une forte dérive des oeufs accompagné d'une survie possiblement faible. La capture d'un seul alevin lors des échantillonnages au filet à plancton toué tend à confirmer ce dernier point. Bien que le doré jaune puisse frayer dans une grande variété d'habitats, les caractéristiques habituelles des frayères incluent des eaux courantes avec un bon débit pour l'oxygénation et un substrat propre pour le dépôt des oeufs (Niemuth et coll. 1966). En rivière, le doré fraie sur des substrat de gravier propres (Gebken et Wrigth 1972; Eddy et Surber 1947) et parfois aussi sur des amas denses de végétation submergée (Priegel 1970; Rawson 1957). Balon (1981) classifie le doré jaune comme un lithopélagophile, dont le comportement des géniteurs est de frayer sur un substrat de roches et de gravier et dont les larves sont pélagiques. Le chorion est adhésif pour une courte période de temps après la ponte, par la suite une partie des oeufs flotte entre deux eaux; après l'éclosion, les larves peuvent être emportées par le courant sur de très grandes distances (Houde et Forney 1970; Priegel 1970) et sont pélagiques et non photophobes. Après la résorption du sac vitellin, elles se concentrent

près de la surface où elles demeurent pour plusieurs semaines (Houde et Forney 1970). Les jeunes dorés deviennent démersaux à une taille variant de 15 à 40 mm. Ainsi, les faibles captures d'alevins en dérive et en surface sur une distance de cinq km en aval de la frayère tend à montrer que la survie du frai des dorés est relativement faible, bien que ces échantillonnage n'étaient qu'exploratoires. À notre avis, pour augmenter le potentiel de renouvellement de la population de doré jaune du bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies, les efforts devraient se concentrer sur l'amélioration de la qualité de la frayère en favorisant la présence de gravières et en uniformisant les débits sur celles-ci. Toutefois, les vitesses de courant très élevées que l'on retrouve immédiatement en aval de l'évacuateur, lors de la crue printanière, rendent difficiles la mise en place d'aménagements dans ce secteur.

La considération de la zone des hauts-fonds en aval de la centrale Rivière-des-Prairies, comme site d'alevinage potentiel pourrait influencer la gestion de la centrale. En effet, si la période jugée sensible aux fluctuations de débits provenant de l'évacuateur de crues, n'est plus seulement la période de fraie des poissons comme telle, mais inclue la période de développement des alevins (du moins les premiers stades), elle pourrait être augmentée dans le but de favoriser certaines espèces. Cependant, les concentrations d'alevins recueillis dans le secteur des hauts-fonds, n'est pas une preuve d'une bonne survie, car les berges artificialisés de ce secteur ainsi que le fond de galet de la rivière offre peu d'abris pour ces nouveaux poissons. Un aménagement créant un habitat plus propice aux alevins serait sûrement un facteur positif à la survie de ceux-ci. En effet, il est reconnu que les sites d'alevinage sont tout aussi important pour le renouvellement des populations de poissons que la qualité des frayères. Il serait pertinent de diriger les efforts de recherche dans l'amélioration du bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies pour la survie des alevins. Cependant, ces aménagements devraient être orientés vers certaines espèces cibles telles les dorés et l'esturgeon

qui sont des espèces recherchées par les pêcheurs sportifs et commerciaux.

Chez l'esturgeon, la survie des oeufs semble bonne puisque un nombre important d'alevins ont été récoltés en dérive en 1986 et 1987. Les oeufs semblent bien se maintenir sur la frayère, dans de bonne condition d'oxygénation. Cependant, seulement deux alevins d'esturgeon ont été pris en surface, ce qui semble indiquer qu'il se maintiennent dans le fond de la rivière. On connaît très mal la biologie et les comportements des jeunes esturgeons de l'année. D'après nos résultats, il est très probable que les jeunes esturgeons se maintiennent dans le bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies enfouis ou adhérents au substrat. L'absence de jeune spécimen d'esturgeon dans la majorité des inventaires à la seine ou au filet maillant effectués dans le fleuve, tend à appuyer la possibilité d'un comportement benthique de ces poissons. Une confirmation de ce comportement permettrait d'évaluer l'importance de l'utilisation du secteur par les jeunes esturgeons, d'identifier le type de milieu recherché et s'il a lieu, de concevoir des aménagements spécifiques aux jeunes esturgeons pour augmenter leur survie. En ce sens, les résultats très positifs de l'utilisation de récifs artificiels (traduction de "artificial reefs") (D'itri 1985), nous apparaît comme une technique d'aménagement intéressante. Tout d'abord, une vérification de l'utilisation par les jeunes esturgeons du bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies par l'emploi de techniques d'échantillonnage dirigées vers la récolte de jeunes poissons benthiques, serait pertinente. A ce propos, l'utilisation de pompe pour aspirer les organismes benthiques, technique utilisée avec succès par Mraz (1964), et une adaptation du filet à plancton toué pour échantillonner en profondeur, nous apparaît comme des techniques intéressantes.

7.0 CONCLUSION

Suite à ces travaux, il apparait que le doré noir, le doré jaune, l'esturgeon jaune, le meunier noir, le meunier rouge, le suceur rouge, la laquaiche argentée et quelques cyprinidés ont utilisé, au printemps 1987, la zone d'eau vive située en aval de la centrale Rivière-des-Prairies pour leur fraie.

Environ 20% des oeufs des dorés ont été récolté sur le haut-fond aménagé (station D3 et D4); la frayère principale étant située plus en amont immédiatement en aval du grand haut-fond près de la rive de Montréal (station D6-7). Les catostomidés et l'esturgeon ont frayé principalement en aval du grand haut-fond sur la pointe nord (vers Laval) (station D11-15).

Au moment de la fraie des dorés les stations D3 et D4 étaient caractérisés par des vitesses de courant variant entre 0.5 et 1.0 m/s et par une profondeur de 1 m, tandis qu'à la station D6, frayère principale, les vitesses de courant variaient entre 0.5 et 0.6 m/s et la profondeur était de 1.25 m. A ces trois stations le substrat était composé de roches de grosseurs variables, entre lesquelles on retrouve un peu de gravier grossier. La principale frayère à esturgeon et à meunier rouge, située à la station D11, était composée de grosses roches sur un fond de roche mère avec quelques petits sites de gravier emprisonnés entre les roches. Les vitesses de courant était d'environ 1.1 m/s et la profondeur de 1 m.

La récolte d'alevins en dérive révèle que les oeufs des meuniers et des esturgeons semblent bien se développer. Par contre, la majorité des oeufs de doré ne semblent pas se maintenir sur la frayère et dérivent en aval de la zone des hauts-fonds où leur survie est probablement très faible.

La présence de fortes concentrations d'alevins (principalement des

catostomidés) dans la zone des hauts-fonds déterminées par l'utilisation de filets à plancton toué, révèle que le bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies est utilisé comme site d'alevinage. La rareté des alevins d'esturgeon (2 spécimens) capturé en surface à l'aide de cette méthode, malgré l'abondance d'alevins récoltés en dérive immédiatement en aval de la frayère, suggère que les jeunes esturgeons se maintiennent dans le secteur enfouis ou adhérant au substrat.

8.0 RECOMMANDATIONS

8.1 ETUDE

- Poursuivre le suivi de la zone des hauts-fonds dans le bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies, en s'assurant que la période des travaux couvre la fraie des dorés et de l'esturgeon.

- Effectuer une synthèse de l'ensemble de l'information recueillie sur la fraie des poissons dans le bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies depuis 1982, afin d'identifier les conditions environnementales recherchées par les poissons, de déterminer l'effet des fluctuations annuelles de ces conditions sur le comportement de fraie des poissons, d'évaluer le potentiel du site pour le renouvellement des stocks des différentes espèces utilisatrices et d'établir les aménagements possibles pour optimiser les facteurs positifs et minimiser les facteurs négatifs de la présence de la centrale.

- Poursuivre l'inventaire des concentrations d'alevins dans le bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies, à l'aide du filet à plancton toué, car son efficacité a été démontrée et l'utilisation de cette méthode permettra d'effectuer des comparaisons avec les données de 1986.

- De plus, prévoir l'utilisation d'autres méthodes d'échantillonnage pour la capture d'alevins et de jeunes esturgeons. A ce propos, l'échantillonnage du substrat à l'aide d'une pompe ainsi qu'une adaptation du filet à plancton toué permettant d'échantillonner le fond nous apparait comme des méthodes intéressantes; les jeunes esturgeons étant probablement benthique et adhérant au substrat. Ces travaux ont pour but d'évaluer l'importance de l'utilisation de la zone à l'étude comme site d'alevinage pour l'esturgeon et de déterminer les caractéristiques du milieu recherchées. L'échantillonnage des alevins d'esturgeon devrait être effectué de la mi-mai à la mi-juillet et la stratégie d'échantillonnage devrait permettre d'évaluer les déplacements des jeunes et leur sites de concentration.

8.2 AMENAGEMENT

- Poursuivre l'effort d'aménagement du bief aval de la centrale Rivière-des-Prairies pour le poisson, par l'étude d'un design d'aménagement et son installation pour favoriser la présence de gravière sur le haut-fond artificiel. La qualité de la frayère est, à notre avis, le facteur limitant pour le renouvellement des stocks de dorés dans le secteur. De plus, entrevoir la possibilité d'aménagements sélectifs pour les alevins d'esturgeons (récifs artificiels), si l'utilisation de la zone à l'étude comme site de développement des jeunes était confirmée.

- On devrait éviter les fluctuations brusques de débit telles qu'observées les 25 et 26 mai 1986.

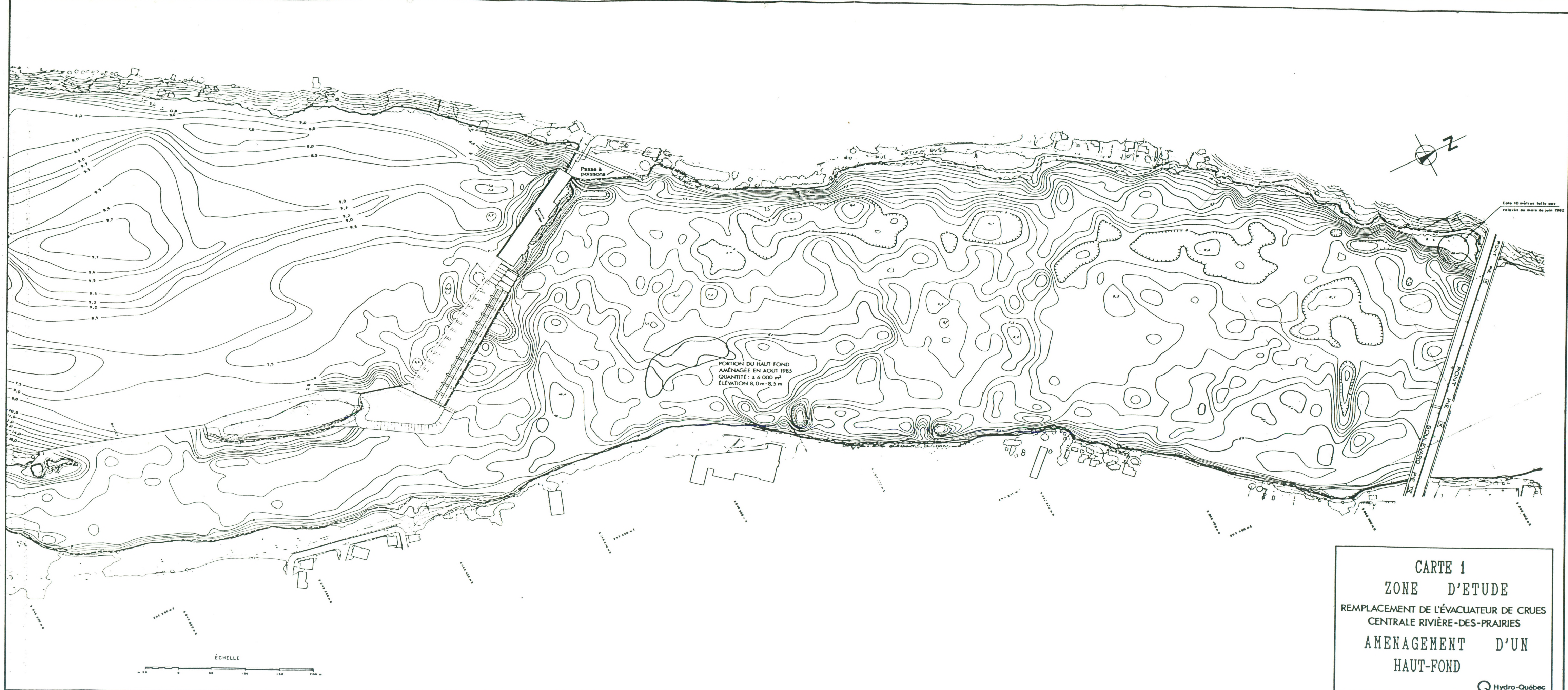
9.0 BIBLIOGRAPHIE

- AUER, N.A., 1982. Identification of larval fishes of the Great Lakes Basin with emphasis of the Lake Michigan drainage. Great Lakes Fishery Commission, Special Publication 82-3, Ann Arbor, Michigan, U.S.A., 744 p.
- BAGENAL, T.B. AND E. BRAUM. 1968. Eggs and early life history. In: Methods of assessment of fish production in freshwaters. IBP Handbook no. 3, W.E. Ricker ed. Blakwell Scientific Publications, Oxford and Edinburgh. p. 159-181.
- BALON, E.K. 1981. Additions and managements to the classification of reproductive styles in fishes. *Env. Biol. Fish.* 6: 377-389.
- CARLANDER, K.D. 1969. Handbook of freshwater fishery biology. Volume one. The Iowa State University Press, Ames, Iowa, U.S.A. 752p.
- D'ITRI, F. 1985. Artificial reefs, marine and freshwater applications. Lewis publishers, inc. 589 p.
- EDDY, S. AND T. SURBER. 1947. Northern fishes with special reference to upper Mississippi Valley. Univ. of Minn. Press. 276 p.
- FISH, M.P. 1932. Contributions to the early life histories of sixty-two species of fishes from Lake Erie and its tributary waters. *Bull. U.S. Bur. Fish* 10(47): 293-398.
- GEBKEN, D.F. AND K.J. WRIGHT. 1972. Walleye and sauger spawning areas study, Pool 7, Mississippi River 1960-1970. Wis. Dep. Res. Fish. Mgt. Rep. 60. 27p.
- GENDRON, M. 1986. Rivière-des-Praries. Aménagement d'un haut-fond, printemps 1986. Groupe de Recherche SÉEEQ Ltée. Pour la Direction Environnement d'Hydro-Québec. 103 p.
- HARDY, JR., J.D. 1978. Development of fishes of the Mid-Atlantic bright: an atlas of egg, larval and juvenile stages. Vol.III (Aphredoderidae through Rachycentridae). Power Plant Project, Office of Biological Services, Fish and Wildlife Service, U.S. Dept. of the Int., 394 p.
- HOGUE, J.J. jr, . Wallus and J.K. Kay. 1976. Preliminary guide to the identification of larval fishes in Tennessee River. Tennessee Valley Authority, Division of Forestry, Fisheries and Wildlife Development, Norris, Tennessee. 66p.

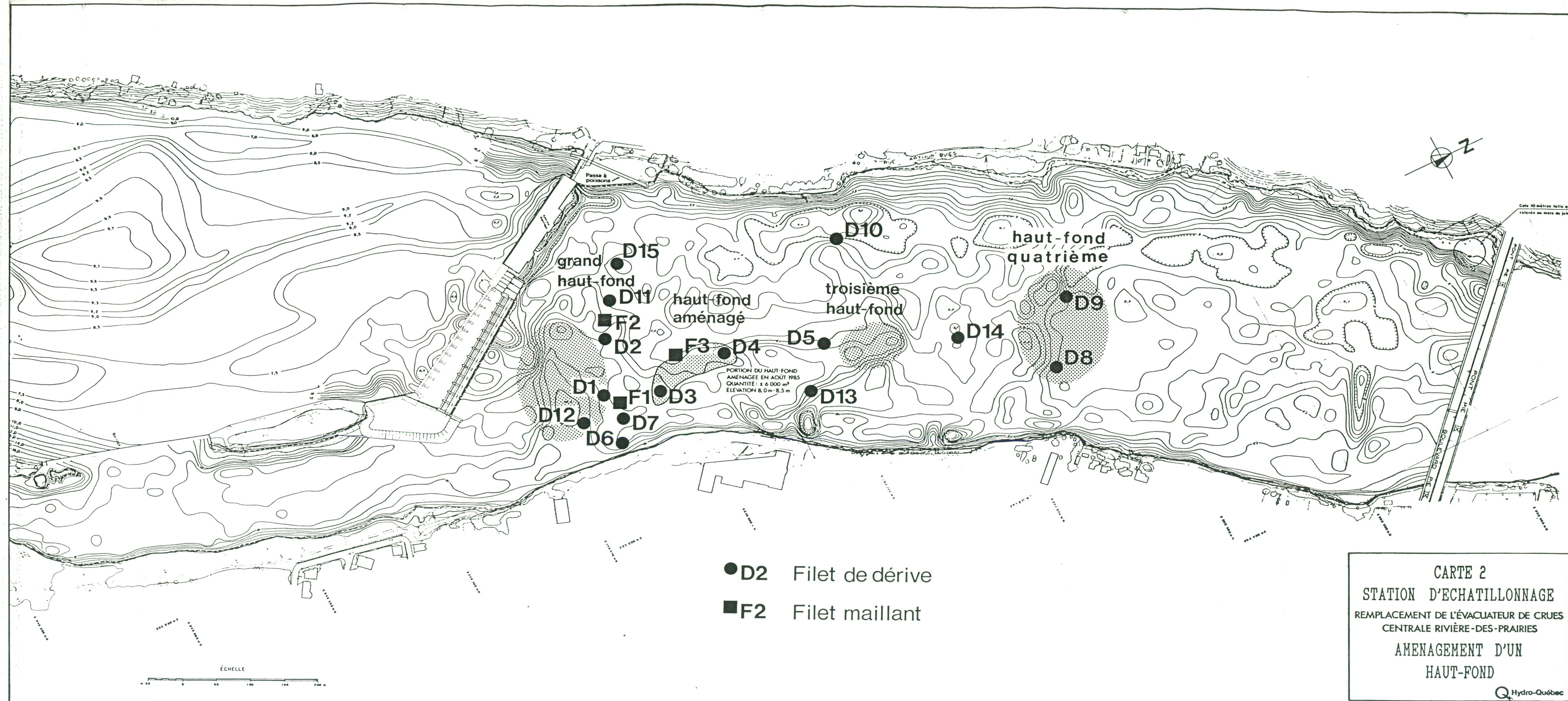
- HOUDE, E.D. AND J.L. FORNEY. 1970. Effect of water currents on distribution of walleye larvae in Oenida Lake, New York. J. Fish. Res. Board Can. 27: 445-456.
- JONES, P.W., D.F. MARTIN AND J.D. HARDY, JR. 1978. Development of fishes of the Mid-Atlantic bight: an atlas of egg, larval and juvenile stages. Vol. I (Acipenseridae through Ictaluridae). Power Plant Project, Office of Biological Services, Fish and Wildlife Service, U.S. Dept. of the Int. 366 p.
- LECLERC, P. 1986. Localisation d'une frayère à esturgeon de lac (Acipenser fulvescens) dans la rivière l'Assomption entre Joliette et l'embouchure de la rivière Ouareau. Service d'Etude en Exploitation Ecosystémique du Québec. Rapport présenté au ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche. 20 p.
- LIPPSON, A.J. AND R.L. MORAN. 1974. Manual for identification of early developmental stages of fishes on the Potomac River Estuary. Environmental Technology Center, Martin Marietta Corporation. 282p.
- MAGNIN, E. ET G. BEAULIEU. 1966. Divers aspects de la biologie et de l'écologie de la barbe Ictalurus punctatus (Rafinesque) du fleuve Saint-Laurent d'après les données du marquage. Trav. Pêcheries du Québec. 92(12): 277-291.
- MANSUETI, A.J. AND J.D. HARDY JR. 1967. Development of fishes of the Chesapeake Bay Region. An atlas of egg, larval and juvenile stages. Part I. Natural Resources Institute of Maryland. Port City Press. 202 p.
- NIEMUTH, W. AND W. CHURCHILL. 1966. The walleye, its life history, ecology and management. Wis. Cons. Dep. Pub. 227. 14p.
- NIKOLSKY, G.V., 1963. The Ecology of Fishes. Academic Press, New-York, U.S.A. (Translated from russian by L. Birkett).
- PRIEGEL, G.R. 1970. Reproduction and early life history of the walleye in the Lake Winnebago region. Wis. Dep. Nat. Res., Tech. Bull. 45. 105 p.
- PROVOST, J. 1986. L'alose savoureuse (Alosa sapidissima, Wilson) du fleuve St-Laurent: Etude comparative des phénotypes morphologiques et de certains aspects de la biologie de quelques populations. Thèse de maîtrise. Univ. du Québec à Montréal. 192 p.

- PROVOST, J., R. FORTIN, G. PATENAUDE, J. PICOTTE ET J.P. HAZEL.
1982. Localisation des frayères et utilisation des hauts-fonds par la faune ichtyenne. Rapport préparé par le Département des Sciences Biologiques de l'Université du Québec à Montréal pour la Direction Environnement d'Hydro-Québec. 168 p.
- PROVOST, J. ET R. FORTIN. 1984. Suivi écologique de l'ichtyofaune en période de construction. Centrale Rivière-des-Prairies. Remplacement de l'évacuateur de crue. Rapport présenté à la Vice Présidence Environnement par l'UQAM. No. ENVC-883-029. 114 p.
- RAWSON, D.S. 1957. The life history and ecology of the yellow walleye in Lac la Ronge, Saskatchewan. Trans. Am. Fish. Soc. 86: 15-37.
- SCOTT, W.B. ET E.H. CROSSMAN. 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Environnement Canada, Service des Pêches et des Sciences de la Mer. Bull. 184. 1026 p.
- SCOTTON, L.N., R.E. SMITH, N.S. SMITH, K.S. PRICE AND D.P. DE SYLVA. 1973. Pictorial guide to fish larvae of Delaware Bay, with information and bibliographies useful for the study of fish larvae. Delaware Bay Rep. Series, Vol. 7. 206 p.

C A R T E S



CARTE 1
ZONE D'ÉTUDE
 REMPLACEMENT DE L'ÉVACUATEUR DE CRUES
 CENTRALE RIVIÈRE-DES-PRAIRIES
AMÉNAGEMENT D'UN
HAUT-FOND



- D2 Filet de dérive
- F2 Filet maillant

CARTE 2
 STATION D'ÉCHATILLONNAGE
 REMPLACEMENT DE L'ÉVACUATEUR DE CRUES
 CENTRALE RIVIÈRE-DES-PRAIRIES
 AMÉNAGEMENT D'UN
 HAUT-FOND
 Hydro-Québec

A N N E X E S

ANNEXE 1

CAPTURES DE POISSONS EFFECTUEES AUX FILETS MAILLANTS DANS LE BIEF AVAL
DE LA CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

CAPTURE DE POISSONS EFFECTUEES AU FILET MAILLANT DANS LA RIVIERE
DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| DATE 14.4 | | STATIONS | | | | | | | |
|------------|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| | | F1 | | F2 | | F3 | | MOY | |
| POSE (h.m) | | 17.30 | | 18.30 | | 18.30 | | | |
| LEVE (h.m) | | 23.30 | | 23.30 | | 23.45 | | | |
| EFF (HRES) | | 5.75 | | 5.5 | | 5.25 | | 16.5 | |
| TEMP (C) | | 6.1 | | 6.1 | | 6.1 | | | |
| ESPECES | | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| STVI | | 2 | 0.348 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 2 | 0.121 |
| STCA | | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.190 | 1 | 0.061 |

| DATE: 17.4 | | STATIONS | | | | | | | |
|------------|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | F1 | | F2 | | F3 | | MOY | |
| POSE (h.m) | | 18.00 | | 18.00 | | 18.20 | | | |
| LEVE (h.m) | | 24.00 | | 24.15 | | 24.45 | | | |
| EFF (HRES) | | 6.5 | | 6.08 | | 6.42 | | 19.00 | |
| TEMP (C) | | 8 | | 8 | | 8 | | | |
| ESPECES | | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| CACA | | 0 | 0.000 | 3 | 0.493 | 0 | 0.000 | 3 | 0.158 |
| CACO | | 0 | 0.000 | 2 | 0.329 | 0 | 0.000 | 2 | 0.105 |
| STVI | | 9 | 1.385 | 3 | 0.493 | 5 | 0.779 | 17 | 0.895 |
| STCA | | 1 | 0.154 | 3 | 0.493 | 3 | 0.468 | 7 | 0.368 |
| PEFL | | 0 | 0.000 | 1 | 0.164 | 1 | 0.156 | 2 | 0.105 |
| ACFU | | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.156 | 1 | 0.053 |

| DATE: 21.4 | | STATIONS | | | | | | | |
|------------|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | F1 | | F2 | | F3 | | MOY | |
| POSE (h.m) | | 18.00 | | 18.10 | | 18.20 | | | |
| LEVE (h.m) | | 27.00 | | 24.10 | | 26.45 | | | |
| EFF (HRES) | | 9.00 | | 6.00 | | 8.42 | | 23.42 | |
| TEMP (C) | | 10.8 | | 10.8 | | 10.8 | | | |
| ESPECES | | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| CACA | | 7 | 0.778 | 4 | 0.667 | 1 | 0.119 | 12 | 0.512 |
| CACO | | 2 | 0.222 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 2 | 0.085 |
| STVI | | 1 | 0.111 | 0 | 0.000 | 3 | 0.356 | 4 | 0.171 |
| STCA | | 2 | 0.222 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 2 | 0.085 |
| PEFL | | 3 | 0.333 | 0 | 0.000 | 2 | 0.238 | 5 | 0.214 |

CAPTURE DE POISSONS EFFECTUEES AU FILET MAILLANT DANS LA RIVIERE
DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

DATE: 23.4

STATIONS

| | F1 | | F2 | | F3 | | MOY | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| POSE (h.m) | 7.00 | | 7.05 | | 7.10 | | | |
| LEVE (h.m) | 11.55 | | 11.45 | | 12.05 | | | |
| EFF (HRES) | 4.9 | | 4.7 | | 4.9 | | 14.5 | |
| TEMP (C) | 10.9 | | 10.9 | | 10.9 | | | |
| ESPECES | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| CACA | 23 | 4.678 | 30 | 6.429 | 3 | 0.610 | 56 | 3.862 |
| CACO | 0 | 0.000 | 1 | 0.214 | 0 | 0.000 | 1 | 0.069 |
| STVI | 4 | 0.814 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 4 | 0.276 |
| STCA | 4 | 0.814 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 4 | 0.276 |
| PEFL | 5 | 1.017 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 5 | 0.345 |

DATE: 2.5

STATIONS

| | F1 | | F2 | | F3 | | MOY | |
|------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-----|--------|
| POSE (h.m) | 16.55 | | 17.10 | | 17.25 | | | |
| LEVE (h.m) | 22.55 | | 23.10 | | 23.25 | | | |
| EFF (HRES) | 6 | | 6 | | 6 | | 18 | |
| TEMP (C) | 9.4 | | 9.4 | | 9.4 | | | |
| ESPECES | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| CACA | 57 | 9.500 | 115 | 19.167 | 23 | 3.833 | 195 | 10.833 |
| STVI | 0 | 0.000 | 2 | 0.333 | 0 | 0.000 | 2 | 0.111 |
| STCA | 3 | 0.500 | 1 | 0.167 | 1 | 0.167 | 5 | 0.278 |
| PEFL | 9 | 1.500 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 9 | 0.500 |
| MIDO | 0 | 0.000 | 1 | 0.167 | 0 | 0.000 | 1 | 0.056 |
| HITE | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.167 | 1 | 0.056 |

CAPTURE DE POISSONS EFFECTUEES AU FILET MAILLANT DANS LA RIVIERE
DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| DATE: 6.5 | | STATIONS | | | | | | | |
|------------|--|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-----|--------|
| | | F1 | | F2 | | F3 | | MOY | |
| POSE (h.m) | | 3.25 | | 3.35 | | 3.45 | | | |
| LEVE (h.m) | | 10.25 | | 10.35 | | 10.45 | | | |
| EFF (HRES) | | 7 | | 7 | | 7 | | 21 | |
| TEMP (C) | | 11 | | 11 | | 11 | | | |
| ESPECES | | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| CACA | | 110 | 15.714 | 105 | 15.000 | 99 | 14.143 | 314 | 14.952 |
| STVI | | 3 | 0.429 | 0 | 0.000 | 1 | 0.143 | 4 | 0.190 |
| STCA | | 2 | 0.286 | 2 | 0.286 | 0 | 0.000 | 4 | 0.190 |
| PEFL | | 63 | 9.000 | 0 | 0.000 | 4 | 0.571 | 67 | 3.190 |
| PONI | | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.143 | 1 | 0.048 |
| MIDO | | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.143 | 1 | 0.048 |
| ACFU | | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.143 | 1 | 0.048 |
| ICPU | | 1 | 0.143 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.048 |

| DATE: 11.5 | | STATIONS | | | | | | | |
|------------|--|----------|--------|-------|--------|-------|--------|------|--------|
| | | F1 | | F2 | | F3 | | MOY | |
| POSE (h.m) | | 3.25 | | 3.35 | | 3.45 | | | |
| LEVE (h.m) | | 10.05 | | 10.15 | | 10.25 | | | |
| EFF (HRES) | | 6.7 | | 6.7 | | 6.7 | | 20.0 | |
| TEMP (C) | | 12.9 | | 12.9 | | 12.9 | | | |
| ESPECES | | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| CACA | | 175 | 26.250 | 129 | 19.350 | 96 | 14.400 | 400 | 20.000 |
| STVI | | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 2 | 0.300 | 2 | 0.100 |
| STCA | | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.150 | 1 | 0.050 |
| PEFL | | 45 | 6.750 | 14 | 2.100 | 25 | 3.750 | 84 | 4.200 |
| ACFU | | 1 | 0.150 | 0 | 0.000 | 2 | 0.300 | 3 | 0.150 |

CAPTURE DE POISSONS EFFECTUEES AU FILET MAILLANT DANS LA RIVIERE
DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

DATE: 15.5

STATIONS

| | F1 | | F2 | | F3 | | MOY | |
|------------|------|--------|------|--------|------|-------|-----|--------|
| POSE (h.m) | 2.55 | | 2.45 | | 3.05 | | | |
| LEVE (h.m) | 5.25 | | 5.15 | | 5.35 | | | |
| EFF (HRES) | 2.5 | | 2.5 | | 2.5 | | 7.5 | |
| TEMP (C) | | | | | | | | |
| ESPECES | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| CACA | 10 | 4.000 | 38 | 15.200 | 9 | 3.600 | 57 | 7.600 |
| MOMA | 1 | 0.400 | 0 | 0.000 | 4 | 1.600 | 5 | 0.667 |
| STVI | 0 | 0.000 | 1 | 0.400 | 0 | 0.000 | 1 | 0.133 |
| PEFL | 63 | 25.200 | 113 | 45.200 | 20 | 8.000 | 196 | 26.133 |
| ICPU | 2 | 0.800 | 0 | 0.000 | 1 | 0.400 | 3 | 0.400 |
| ACFU | 1 | 0.400 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.133 |

DATE: 20.5

STATIONS

| | F1 | | F2 | | F3 | | MOY | |
|------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|------|-------|
| POSE (h.m) | 12.35 | | 12.45 | | 12.55 | | | |
| LEVE (h.m) | 17.05 | | 17.15 | | 17.25 | | | |
| EFF (HRES) | 4.5 | | 4.5 | | 4.5 | | 13.5 | |
| TEMP (C) | 13.8 | | 13.8 | | 13.8 | | | |
| ESPECES | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| CACA | 2 | 0.444 | 9 | 2.000 | 0 | 0.000 | 11 | 0.815 |
| MOMA | 0 | 0.000 | 1 | 0.222 | 0 | 0.000 | 1 | 0.074 |
| PEFL | 17 | 3.778 | 57 | 12.667 | 17 | 3.778 | 91 | 6.741 |
| HITE | 1 | 0.222 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 1 | 0.074 |
| ACFU | 0 | 0.000 | 4 | 0.889 | 0 | 0.000 | 4 | 0.296 |
| ICPU | 0 | 0.000 | 1 | 0.222 | 0 | 0.000 | 1 | 0.074 |

DATE: 25.5

STATIONS

| | F1 | | F2 | | F3 | | MOY | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| POSE (h.m) | 12.35 | | 12.45 | | 12.55 | | | |
| LEVE (h.m) | 17.05 | | 17.15 | | 17.25 | | | |
| EFF (HRES) | 4.5 | | 4.5 | | 4.5 | | 13.5 | |
| TEMP (C) | 13.8 | | 13.8 | | 13.8 | | | |
| ESPECES | NB | REND | NB | REND | NB | REND | NB | REND |
| PEFL | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 17 | 3.777 | 17 | 1.259 |
| ALSA | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 4 | 0.889 | 4 | 0.296 |

ANNEXE 2

RECOLTE D'OEUFs ET D'ALEVINS EN DERIVE DANS LE BIEF AVAL DE LA
CENTRALE RIVIERE-DES-PRAIRIES, AU PRINTEMPS 1987

| DATE | 20.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | TOTAL |
|-------------------|------|------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|
| STATION | D14A | D2A | D8A | D10A | D11A | D14A | D15A | D1A | D2A | D9A | D10A | D12A | D14A | |
| COURANT (REV.) | 0.0 | 0.0 | 108.0 | 146.0 | 0.0 | 64.0 | 115.0 | 80.0 | 92.0 | 95.0 | 201.0 | 186.0 | 60.0 | |
| HEURE DE POSE 1 | 6.27 | 6.27 | 6.10 | 6.19 | 6.23 | 6.17 | 6.25 | 4.01 | 3.59 | 3.49 | 3.54 | 3.57 | 3.52 | |
| HEURE DE LEVE 1 | 8.06 | 7.23 | 7.00 | 7.10 | 7.20 | 7.05 | 7.16 | 5.16 | 5.11 | 4.52 | 6.00 | 5.06 | 4.57 | |
| EFFORT (MIN) | 99 | 56 | 50 | 51 | 57 | 48 | 51 | 75 | 72 | 63 | 126 | 69 | 65 | |
| COURANT (M/S) | **** | **** | 1.2 | 1.6 | **** | 0.7 | 1.3 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 2.2 | 2.1 | 0.7 | |
| PROFONDEUR (M) | 2.00 | 1.00 | 1.50 | 3.50 | 1.00 | 2.00 | 2.00 | 1.00 | 1.00 | 2.50 | 3.50 | 1.00 | 2.00 | |
| ACFU (OEUFS) | 0 | 5 | 0 | 0 | 61 | 0 | 46 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2674 |
| ACFU (EMBRYONS) | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 |
| ACFU (ALEVINS) | 0 | 31 | 0 | 0 | 2 | 4 | 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 90 |
| ACFU (TOTAL) | 0 | 37 | 0 | 0 | 63 | 4 | 52 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2796 |
| REND. (ACFU) | **** | **** | 0 | 0 | **** | 10 | 68 | 0 | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| CATO (OEUFS) | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 3516 |
| CATO (EMBRYONS) | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 88 |
| CATO (ALEVINS) | 0 | 65 | 1 | 4 | 18 | 2 | 24 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 250 |
| CATO (TOTAL) | 0 | 67 | 3 | 12 | 18 | 2 | 24 | 0 | 0 | 6 | 0 | 1 | 0 | 3853 |
| REND. (CATO) | **** | **** | 4 | 12 | **** | 5 | 31 | 0 | 0 | 8 | 0 | 1 | 0 | |
| STIZ (OEUFS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 424 |
| STIZ (EMBRYONS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| STIZ (ALEVINS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| STIZ (TOTAL) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 429 |
| REND. (STIZ) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ALSA (ALEVINS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HITE (OEUFS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| HITE (ALEVINS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| HITE (TOTAL) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| CYPRI (OEUFS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| CYPRI (ALEVINS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CYPRI (TOTAL) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| PEFL (OEUFS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 37 |
| PEFL (EMBRYON) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 14 |
| PEFL (ALEVINS) | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| PEFL (TOTAL) | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 54 |
| ETHEO (OEUFS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| ETHEO (ALEVINS) | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| ETHEO (TOTAL) | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| INCONNU (OEUFS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| INCONNU (ALEVINS) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |

