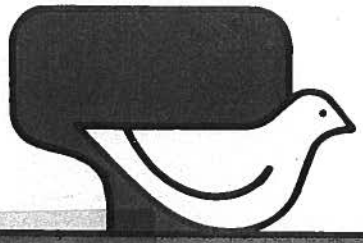
Port de Québec
Port of Québec

Port de Québec

ÉTUDE DES RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES DE L'EXTENSION DU PORT DE QUÉBEC

annexes



IF
16
1981
V.3

676

MBRE 1981

pluram inc.

IF
16
1981
V.3

ETUDE DES REPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES DE L'EXTENSION DU PORT DE QUEBEC

CONSEIL DES PORTS NATIONAUX

PREPAREE PAR PLURAM INC.

NOVEMBRE 1981

ANNEXES

pluram inc.

LISTE DES ANNEXES

1. LES INDICATEURS DE PERFORMANCE DES QUAIS

   (annexe au chapitre 6)

2. RELEVE DETAILLE DES INVERTEBRES AQUATIQUES PAR STATION

   (annexe au chapitre 9.2)

3. ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES AUX BATTURES DE BEAUPORT

   (annexe au chapitre 9.3)

4. BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE 1

ANNEXE AU CHAPITRE 6

LES INDICATEURS DE PERFORMANCE DES QUAIS

LES INDICATEURS DE PERFORMANCE DES INSTALLATIONS

Nous utiliserons pour la présente section certains indicateurs afin de mesurer la capacité d'accueil des équipements et évaluer d'une façon plus précise leur degré de performance par rapport à l'ensemble portuaire québécois.

Ces indicateurs sont les suivants:

. le rapport tonnage/mètre linéaire de quai
. le pourcentage d'utilisation des quais

Le premier indice, qui est celui du rapport tonnage/mètre linéaire de quai, s'avère un instrument de mesure plus juste que celui du nombre de navires par quai, laissant discerner le degré d'achalandage au point de vue du volume manutentionné d'un quai en particulier.

Bien qu'il faille l'employer avec circonspection et le mettre en relation constante avec la nature des activités portuaires, le taux d'utilisation des quais (rapport occupation des postes à quai - jours - sur 365 jours) peut se révéler un indice pertinent de la mesure du potentiel d'un quai. On doit toutefois être prudent dans l'interprétation de ces données puisque le taux optimal se situerait entre 40 et 45%, et qu'un taux excédant 65% indiquerait une saturation.

On trouvera en page suivante un texte explicatif de ces taux d'occupation.

U.S. COAL PORTS - AN OVERVIEW

BY: Paul Soros, President

January, 1981

PORT CAPACITY VS. ECONOMIC PORT CAPACITY

Any overview of present and future U.S. coal port situation needs to begin with a clear understanding of the difference between port capacity and economic port capacity.

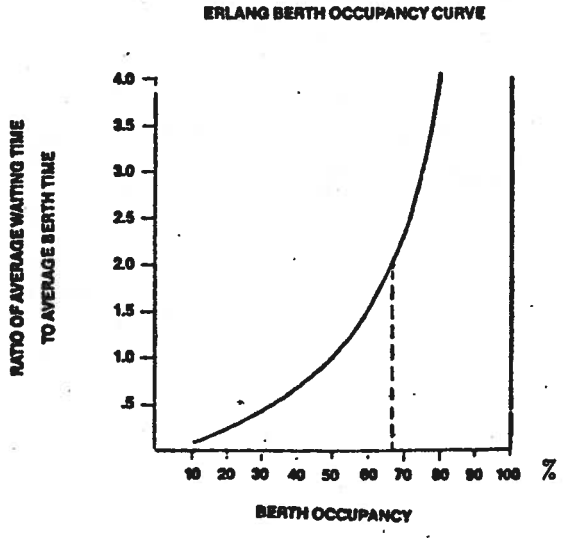
It seems paradoxical, but any coal port that works to its full capacity is an economic disaster. Why?

The Erlang curve shows, in a simplified way, the relationship of the time a ship is being loaded to the average time a ship has to wait to be loaded, depending on the percentage of time the loader has to operate. As you can see, when ships are loaded 2/3 of the time, i.e. the port is idle 1/3 of the time, the waiting times are reasonable. When the port operates close to capacity, waiting times start to increase exponentially and with 330 or more operating days the waiting times, and demurrage costs go out of sight, which is exactly the situation in the U.S. today.

As a practical illustration, take a coal port that can load an average of 100,000 tons a day. If this port loads ships 2/3 of the time, i.e. 240 days and stands idle 125 days, then at the end of the year it shipped 24 million tons in a way that the average waiting time of the ships was within reason.

If the same port ships 35 million tons a year, there will be few days when the berth is idle and inevitably, demurrage will be $10 per ton of coal and more.

To sum up: Economic port capacity is about 2/3 of port capacity.



ANNEXE 2

ANNEXE AU CHAPITRE 9.2

RELEVE DETAILLE DES INVERTEBRES

AQUATIQUES PAR STATION

Note: La localisation des stations figure à la planche de la page 169.

LEGENDE

Vitesse du courant:

N	Nulle	M	Moyenne
L	Lente	R	Rapide

Substratum:

A	Argile	G	Gravier	B	Blocs erratiques
L	Limon	C	Cailloux	M	Roche-mère
S	Sable	R	Roches	D	Débris organiques

Type de milieu bio-physique:

8	Marais inondé
9	Eau à courant faible ou nul
10	Eau à courant moyen
11	Eau rapide (généralement peu profonde)
12	Zone interdidale

Potentiel d'abondance et de diversité:

5	Potentiel	Symbole cartographique	Abondance (individus)	Diversité (taxa)
4	Très élevé	●	> 500	> 10
3	Elevé	■	101 - 500	> 10
2	Moyen	▲	21 - 100	5 - 10
1	Faible	◆	6 - 20	3 - 5
0	Nul	✱	0 - 5	0 - 2
	-	☆	Echantillon non récolté	

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	un individu,
2	quelques individus
3	quelques individus à la moyenne
4	moyenne
5	quantité moyenne à plusieurs
6	plusieurs individus
7	très nombreux individus

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.1.1
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,5 m

Vitesse du courant : L
Substratum : A - L

Type de milieu bio-physique: 12
(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: ---

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p	2	2
		l		
		c		
O.	*Trichoptera*	l		
		c		
O.	*Lepidoptera*	l		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		1	1

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		11	7
Cl.	*Oligochaeta*	i	405	5
		c	1	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		62	7
O.	*Pelecypoda*		217	7
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			698	Ind.
			1	Cases

Diversité (N de taxa): 6

Abondance (N total): 698 Individus Cases 1

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	1			1		3

Indice pondéré moyen: 4,8

Potentiel d'abondance et de diversité: 5

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.1.2
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,5 m

Vitesse du courant : L
Substratum : A - L

Type de milieu bio-physique: 12
(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: ---

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p	2	2
		l		
		c		
O.	*Trichoptera*	l		
		c		
O.	*Lepidoptera*	l		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		1	1

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		11	7
Cl.	*Oligochaeta*	i	1172	7
		c		
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		18	4
O.	*Pelecypoda*		80	5
Ph.	*Nematoda*		5	3
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			1289	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 7

Abondance (N total): 1289 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	1	1		2

Indice pondéré moyen: **4.1**

Potentiel d'abondance et de diversité: 5

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.1.3
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,5 m

Vitesse du courant : L
Substratum : A - L

Type de milieu bio-physique: 12
(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: ---

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		1		
		c		
O.	*Trichoptera*	1		
		c		
O.	*Lepidoptera*	1		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		1	I
Cl.	*Oligochaeta*	i	1146	7
		c		
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		7	2
O.	*Pelecypoda*		69	5
Ph.	*Nematoda*		7	4
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			1230	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 5

Abondance (N total): 1230 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	1		1	1		1

Potentiel d'abondance et de diversité: 5

Indice pondéré moyen: 3,8

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.2.1
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 3,7 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S

Type de milieu bio-physique: 12
(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: ---

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p l c	3	3
O.	*Trichoptera*	l c		
O.	*Lepidoptera*	l c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	205	3
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*			
O.	*Pelecypoda*		8	2
Ph.	*Nematoda*		4	3
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			220	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 4

Abondance (N total): 220 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	1	3				

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

Indice pondéré moyen: 2,7

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.2.2
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 3,7 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: ---

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p 1 c	1	1
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	421	5
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		20	4
O.	*Pelecypoda*		12	2
Ph.	*Nematoda*		2	2
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			456	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 5

Abondance (N total): Individus 456 Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	2		1	1		

Indice pondéré moyen: 2,8

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.2.3
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 3,7 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S

Type de milieu bio-physique: 12
(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: ---

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p l c	1	1
O.	*Trichoptera*	l c		
O.	*Lepidoptera*	l c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	348	5
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		18	4
O.	*Pelecypoda*		22	3
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			389	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 4

Abondance (N total): 389 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1		1	1	1		

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

Indice pondéré moyen: 3,2

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.3.1
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,8 m

Vitesse du courant : L
Substratum : L - A

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p l c		
O.	*Trichoptera*	l c		
O.	*Lepidoptera*	l c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		2	2

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		1	1
Cl.	*Oligochaeta*	i c	594	5
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		24	3
O.	*Pelecypoda*		6	2
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			627	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 5

Abondance (N total): 627 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	2	1		1		

Indice pondéré moyen: 2,6

Potentiel d'abondance et de diversité: 5

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B,3,2
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman ($235\ cm^2$)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,8 m

Vitesse du courant : L
Substratum : L - A

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p 1 c		
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		2	2

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		1	1
Cl.	*Oligochaeta*	i c	1133 4	7
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		10	3
O.	*Pelecypoda*		3	2
Ph.	*Nematoda*		3	2
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			1156	Ind.
			4	Cases

Diversité (N de taxa): 6

Abondance (N total): 1156 Individus 4 Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	3	1				1

Potentiel d'abondance et de diversité: 5

Indice pondéré moyen: 2,8

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.4.1
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 0,9 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S - A - L

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p l c		
O.	*Trichoptera*	l c		
O.	*Lepidoptera*	l c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	56	2
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		24	5
O.	*Pelecypoda*		24	3
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
	Autres:			
	Sp. Indét.			
	TOTAL:		104	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 3

Abondance (N total): 104 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	1	1		1		

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

Indice pondéré moyen: 3,3

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.4.2
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 0,9 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S - A - L

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p 1 c		
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		2	2

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		2	3
Cl.	*Oligochaeta*	i c	30	2
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		18	4
O.	*Pelecypoda*		48	4
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			100	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 5

Abondance (N total): 100 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	2		3			

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

Indice pondéré moyen: 3,2

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.4.3
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 0,9 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S - A - L

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée montante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*		1	4
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p	6	4
		l		
		c		
O.	*Trichoptera*	l		
		c		
O.	*Lepidoptera*	l		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		2	2

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		3	4
Cl.	*Oligochaeta*	i	158	3
		c	7	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		83	7
O.	*Pelecypoda*		845	7
Ph.	*Nematoda*		2	2
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			1100	Ind.
			7	Cases

Diversité (N de taxa): 8

Abondance (N total): 1100 Individus Cases 7

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	2	1	3			2

Indice pondéré moyen: 3,8

Potentiel d'abondance et de diversité: 5

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.5.1
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 0,9 m

Vitesse du courant : L
Substratum : A - L

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		1	10	5
		c		
O.	*Trichoptera*	1		
		c		
O.	*Lepidoptera*	1		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		5	3

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	248	4
		c	2	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		8	2
O.	*Pelecypoda*		11	2
Ph.	*Nematoda*		4	3
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			286	Ind.
			2	Cases

Diversité (N de taxa): 6

Abondance (N total): 286 Individus 2 Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	2	2	1	1		

Indice pondéré moyen: 3,3

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.5.2
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 0,9 m

Vitesse du courant : L
Substratum : A - L

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		1	12	5
		c		
O.	*Trichoptera*	1		
		c		
O.	*Lepidoptera*	1		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		8	4

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	68	2
		c	14	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*			
O.	*Pelecypoda*		4	2
Ph.	*Nematoda*		16	5
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			108	Ind.
			14	Cases

Diversité (N de taxa): 5

Abondance (N total): 108 Individus 14 Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	2		1	2		

Indice pondéré moyen: 3,6

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.5.3
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 0,9 m

Vitesse du courant : L
Substratum : A - L

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p 1 c	5	4
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		63	7

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		2	3
Cl.	*Oligochaeta*	i	155	3
		c	3	
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		6	2
O.	*Pelecypoda*		24	3
Ph.	*Nematoda*		19	5
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			274	Ind.
			3	Cases

Diversité (N de taxa): 7

Abondance (N total): 274 Individus 3 Cases

Echelle d'abondance de Knüpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	1	3	1	1		1

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

Indice pondéré moyen: 3,8

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.6.1
Date:14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,2 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p 1 c	2	2
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	12	2
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*			
O.	*Pelecypoda*		1	1
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:				Ind. / Cases

Diversité (N de taxa): 3

Abondance (N total): Individus 15 Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	2					

Potentiel d'abondance et de diversité: 2

Indice pondéré moyen: 1,6

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.6.2
Date:14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,2 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p l c		
O.	*Trichoptera*	l c		
O.	*Lepidoptera*	l c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	216	3
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*			
O.	*Pelecypoda*		8	2
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			224	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 2

Abondance (N total): 224 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	1	1				

Indice pondéré moyen: 2,5

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.6.3
Date:14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,2 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p 1 c	3	3
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	452 1	4
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		6	2
O.	*Pelecypoda*		26	3
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			487	Ind.
			1	Cases

Diversité (N de taxa): 4

Abondance (N total): 487 Individus 1 Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	1	2	1			

Indice pondéré moyen: 3,0

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.7.1
Date:14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,2 m

Vitesse du courant : L
Substratum : R - L

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p l c		
O.	*Trichoptera*	l c		
O.	*Lepidoptera*	l c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		8	4

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	88	2
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*			
O.	*Pelecypoda*			
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			96	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 2

Abondance (N total): 96 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	1		1			

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

Indice pondéré moyen: 3,0

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B,7,2
Date:14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,2 m

Vitesse du courant : L
Substratum : R - L

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p 1 c		
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		1	1

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	100	2
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*			
O.	*Pelecypoda*			
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			101	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 2

Abondance (N total): Individus 101 Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

	1	2	3	4	5	6	7
4	1	2					

Indice pondéré moyen: 1,5

Potentiel d'abondance et de diversité:

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.7.3
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,2 m

Vitesse du courant : L
Substratum : R - L

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p 1 c		
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		8	4

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	80	2
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*			
O.	*Pelecypoda*		8	2
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			96	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 3

Abondance (N total): 96 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	2		1			

Indice pondéré moyen: 2,6

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.8.1
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 0,6 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		1	1	1
		c		
O.	*Trichoptera*	1		
		c		
O.	*Lepidoptera*	1		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		3	2

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	9	2
		c		
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		12	3
O.	*Pelecypoda*		1	1
Ph.	*Nematoda*		1	1
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			27	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 6

Abondance (N total): 27 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
3	2	1				

Indice pondéré moyen: 1,6

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.8.2
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 0,6 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p l c		
O.	*Trichoptera*	l c		
O.	*Lepidoptera*	l c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		8	4

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	80	2
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		16	3
O.	*Pelecypoda*		32	3
Ph.	*Nematoda*		8	4
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			144	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa):

Abondance (N total): 144 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	1	2	2			

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

Indice pondéré moyen: 3,2

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.9.1
Date:14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,2 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		1	1	1
		c		
O.	*Trichoptera*	1		
		c		
O.	*Lepidoptera*	1		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		10	4

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	208	3
		c		
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		35	5
O.	*Pelecypoda*		36	3
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			300	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 5

Abondance (N total): 300 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

1	2	3	4	5	6	7
1		2	1	1		

Indice pondéré moyen: 3,2

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.9.2
Date: 14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm²)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,2 m

Vitesse du courant : L
Substratum : S

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p 1 c		
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		4	3

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	83	2
		c	1	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		11	3
O.	*Pelecypoda*		12	2
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			110	Ind.
			1	Cases

Diversité (N de taxa): 4

Abondance (N total): 110 Individus 1 Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	2	2				

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

Indice pondéré moyen: 2,5

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.10.1
Date:14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,5 m

Vitesse du courant : L
Substratum : L - R - B

Type de milieu bio-physique: 12

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		1		
		c		
O.	*Trichoptera*	1		
		c		
O.	*Lepidoptera*	1		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		1	1

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	30	2
		c		
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*			
O.	*Pelecypoda*			
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			31	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 2

Abondance (N total): 31 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	1					

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

Indice pondéré moyen: 1,5

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Battures de Beauport

Station No: B.10.3
Date:14 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,5 m

Vitesse du courant : L
Substratum : L - R - B

Type de milieu bio-physique:

(pendant la marée descendante)

Milieu biologique:

Végétation: Scirpes et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p 1 c		
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		9	5

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	1	1
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		7	2
O.	*Pelecypoda*		3	2
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			20 Ind.	
			Cases	

Diversité (N de taxa): 4

Abondance (N total): 20 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	2			1		

Indice pondéré moyen: 2,5

Potentiel d'abondance et de diversité: 2

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 1.1
Date: 16 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1,82 m

Vitesse du courant : L
Substratum : R

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p	1	
		1	21	7
		c		
O.	*Trichoptera*	1	1	4
		c		
O.	*Lepidoptera*	1		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		6	4

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	244	4
		c		
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		4	2
O.	*Pelecypoda*		21	3
Ph.	*Nematoda*		38	7
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			336	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 7

Abondance (N total): 336 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	1	1	3			2

Indice pondéré moyen: 2,7

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 1,2
Date: 16 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1 m 21

Vitesse du courant : L
Substratum : R

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		l	3	3
		c		
O.	*Trichoptera*	l		
		c		
O.	*Lepidoptera*	l		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	56	2
		c	5	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		5	2
O.	*Pelecypoda*		5	2
Ph.	*Nematoda*		4	3
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			73	Ind.
			5	Cases

Diversité (N de taxa): 5

Abondance (N total): 73 Individus Cases 5

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	3	2				

Indice pondéré moyen: 2,0

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 1.3
Date: 17 juillet 1981 Méthode: Benne Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 1 m 82

Vitesse du courant : R
Substratum : L

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		l	3	3
		c		
O.	*Trichoptera*	l		
		c		
O.	*Lepidoptera*	l		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		1	1

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	94	2
		c		
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*			
O.	*Pelecypoda*		5	2
Ph.	*Nematoda*		2	2
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			105	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 5

Abondance (N total): 105 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	3	1				

Indice pondéré moyen: 2,0

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 2.0
Date: 17 juillet 1981 Méthode: Berme Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 4 m 57

Vitesse du courant : L
Substratum : R

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		l	4	3
		c		
O.	*Trichoptera*	l		
		c		
O.	*Lepidoptera*	l		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		7	4

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		3	4
Cl.	*Oligochaeta*	i	277	4
		c	8	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		9	3
O.	*Pelecypoda*		33	3
Ph.	*Nematoda*		6	3
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			339	Ind.
			8	Cases

Diversité (N de taxa): 7

Abondance (N total): 339 Individus Cases 8

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
		4	3			

Indice pondéré moyen: 3,4

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 2.1
Date: 17 juillet 1981 Méthode: Berme Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 4 m 57

Vitesse du courant : L
Substratum : R

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		l		
		c		
O.	*Trichoptera*	l		
		c		
O.	*Lepidoptera*	l		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		1	1
Cl.	*Oligochaeta*	i	209	3
		c	9	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		6	2
O.	*Pelecypoda*		10	2
			10	5
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			236	Ind.
			9	Cases

Diversité (N de taxa): 5

Abondance (N total): 236 Individus Cases 9

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	2	1		1		

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

Indice pondéré moyen: 2,6

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 3.0
Date: 17 juillet 1981 Méthode: Berme Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 7 m 62

Vitesse du courant : L
Substratum : R

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		1	1	1
		c		
O.	*Trichoptera*	1		
		c		
O.	*Lepidoptera*	1		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		1	1
Cl.	*Oligochaeta*	i	78	2
		c	13	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		16	3
O.	*Pelecypoda*		49	4
Ph.	*Nematoda*		4	3
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			149	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 6

Abondance (N total): 149 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
2	1	1	1			

Indice pondéré moyen: 1,8

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 3.1
Date: 17 juillet 1981 Méthode: Berme Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 4 m 57

Vitesse du courant : L
Substratum : R

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		l		
		c		
O.	*Trichoptera*	l		
		c		
O.	*Lepidoptera*	l		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		4	3

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	74	2
		c	4	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		1	1
O.	*Pelecypoda*		11	2
Ph.	*Nematoda*		4	3
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			94	Ind.
			4	Cases

Diversité (N de taxa): 5

Abondance (N total): 94 Individus Cases 4

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	2	2				

Indice pondéré moyen: 2,2

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 4.0
Date: 17 juillet 1981 Méthode: Berme Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 10 m 68

Vitesse du courant : L
Substratum : R

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		1		
		c		
O.	*Trichoptera*	1		
		c		
O.	*Lepidoptera*	1		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		1	1

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		1	1
Cl.	*Oligochaeta*	i	77	2
		c	7	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		1	1
O.	*Pelecypoda*		10	3
Ph.	*Nematoda*		2	2
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			92	Ind.
			7	Cases

Diversité (N de taxa): 6

Abondance (N total): 92 Individus Cases 7

Echelle d'abondance de Knüpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
3	2	1				

Indice pondéré moyen: 1,6

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 4.1
Date: 17 juillet 1981 Méthode: Berme Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 6 m 09

Vitesse du courant : L
Substratum : R

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p l c		
O.	*Trichoptera*	l c		
O.	*Lepidoptera*	l c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		4	3

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c	32	2
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		4	2
O.	*Pelecypoda*			
Ph.	*Nematoda*		6	3
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			46	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 4

Abondance (N total): 46 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	2	2				

Indice pondéré moyen: 2,5

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 5,0
Date: 17 juillet 1981 Méthode: Berme Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: 7 m 62

Vitesse du courant : L
Substratum : R

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p		
		l		
		c		
O.	*Trichoptera*	l		
		c		
O.	*Lepidoptera*	l		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*			

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	56	2
		c	13	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		36	5
O.	*Pelecypoda*		15	2
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			107	Ind.
			13	Cases

Diversité (N de taxa): 3

Abondance (N total): 107 Individus Cases 13

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
	2			1		

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

Indice pondéré moyen: 3,0

RELEVÉ DÉTAILLÉ D'INVERTÉBRÉS

Plan d'eau: Anse aux Sauvages

Station No: 6,0
Date: 17 juillet 1981 Méthode: Berme Ekman (235 cm^2)

Milieu bio-physique:

Profondeur de l'eau: ---

Vitesse du courant : L
Substratum : R

Type de milieu bio-physique: 12

Milieu biologique:

Végétation: Scirpe américaine et autres

DESCRIPTION QUALITATIVE DU MILIEU BIOLOGIQUE:

			N	Abond.
Cl.	*Insecta*			
O.	*Diplura*			
O.	*Ephemeroptera*			
O.	*Odonata*			
O.	*Plecoptera*			
O.	*Hemiptera*			
O.	*Hymenoptera*			
O.	*Coleoptera*			
O.	*Neuroptera*			
O.	*Diptera*	p l c		
O.	*Trichoptera*	l c		
O.	*Lepidoptera*	l c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		10	5

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*			
Cl.	*Oligochaeta*	i c		
Cl.	*Polychaeta*	i c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		10	3
O.	*Pelecypoda*		1	1
Ph.	*Nematoda*			
Cl.	*Turbellaria*			
Ph.	*Cnidaria*			
Autres:				
Sp. Indét.				
TOTAL:			21	Ind.
				Cases

Diversité (N de taxa): 3

Abondance (N total): 21 Individus Cases

Echelle d'abondance de Knöpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1		1		1		

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

Indice pondéré moyen: 3,0

ANNEXE 3

ANNEXE AU CHAPITRE 9.3

ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES AUX BATTURES DE BEAUPORT

STATUT DES ESPECES OBSERVEES AUX BATTURES DE BEAUPORT

LEGENDE

A: Espèce absente ou données non-disponibles

R: rares observations de l'espèce

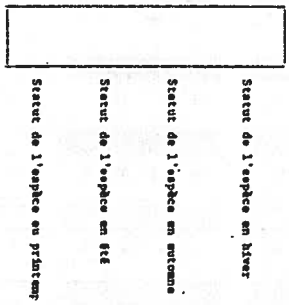
Rg: espèce observée régulièrement

TF: espèce très fréquemment observée

RR: observations rarissimes de l'espèce

O: espèce observée occasionnellement

F: espèce fréquemment observée



la plus forte fréquence d'observation est: TF

la plus forte fréquence d'observation est: F

la plus forte fréquence d'observation est: Rg

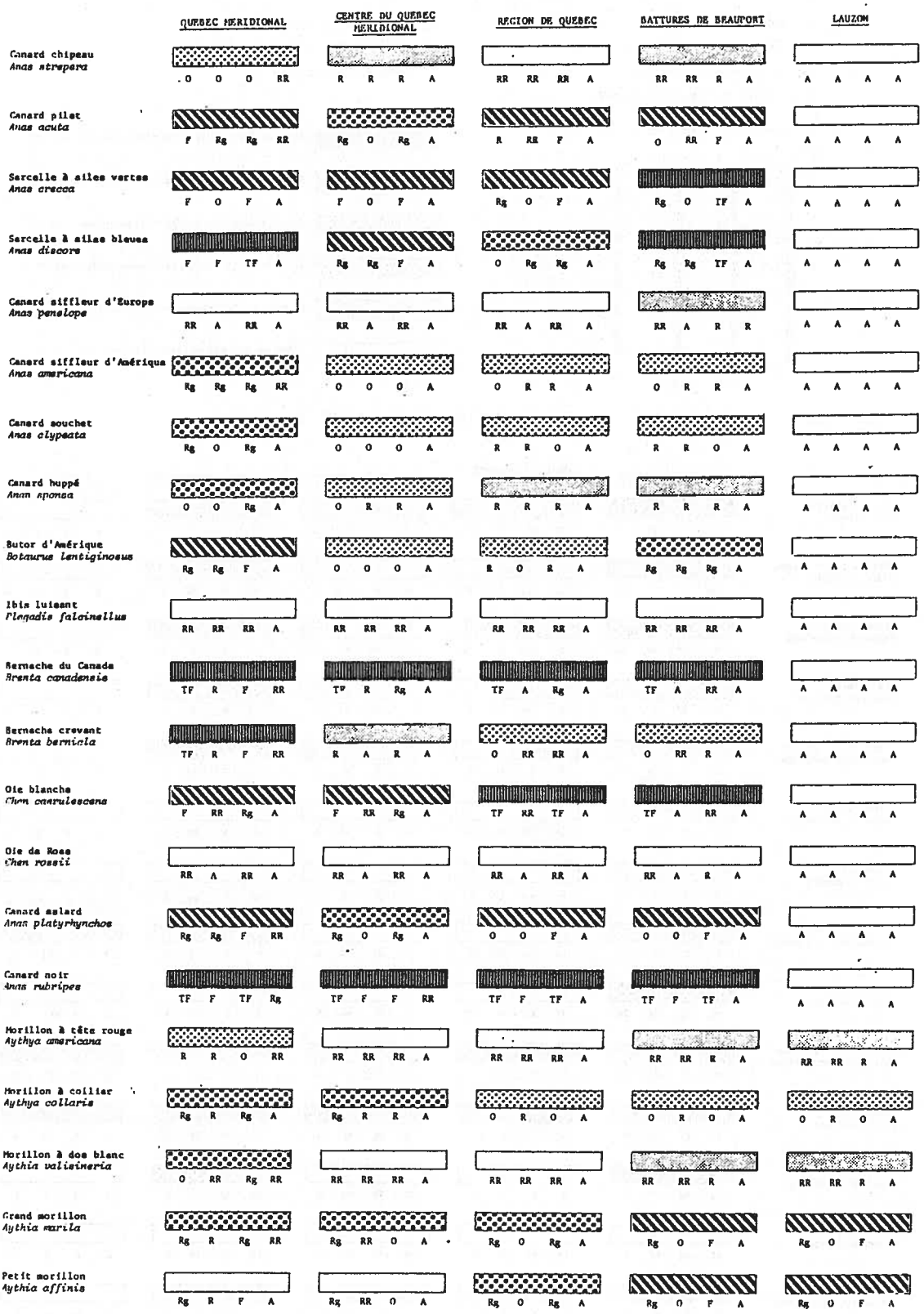
la plus forte fréquence d'observation est: O

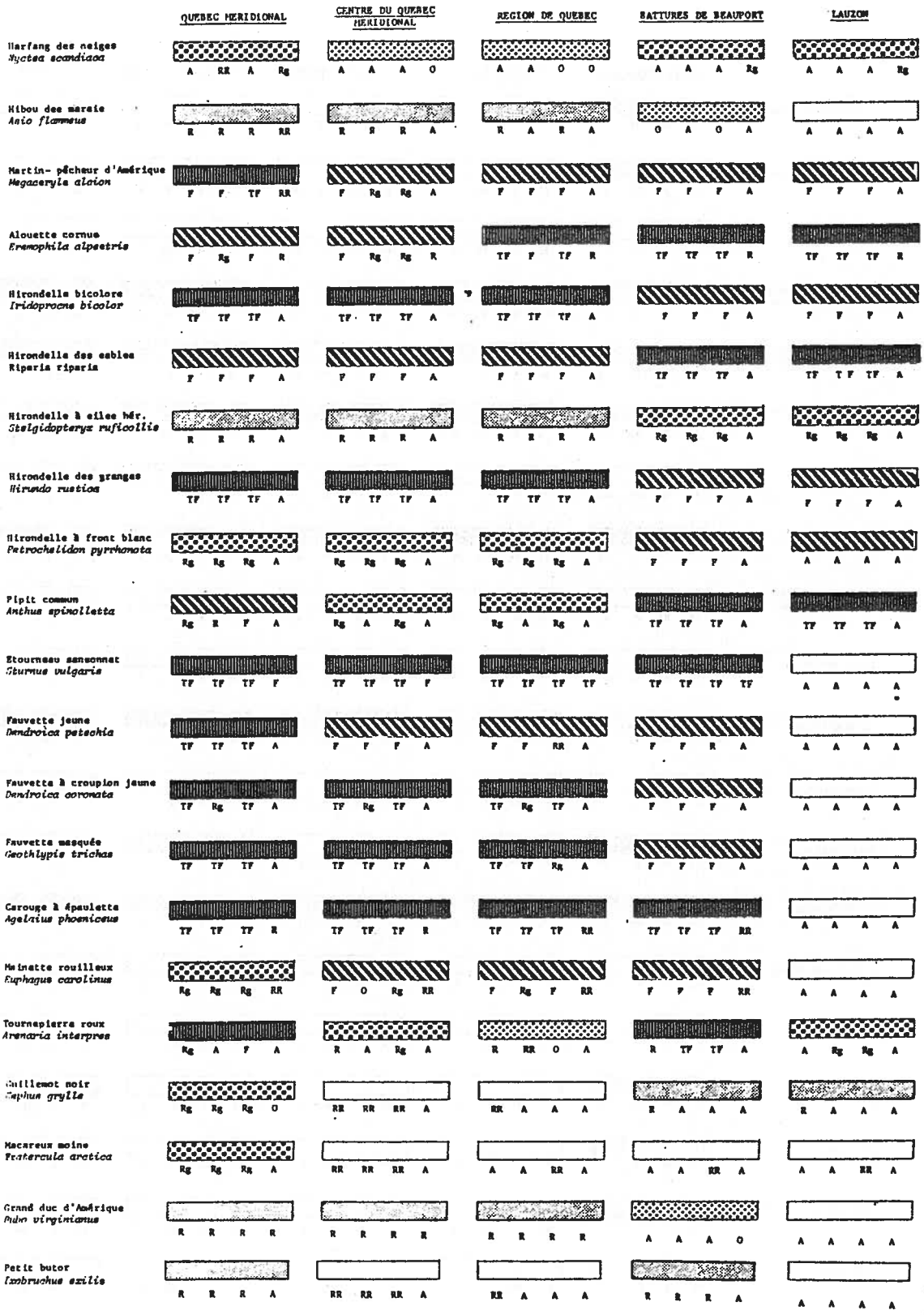
la plus forte fréquence d'observation est : R

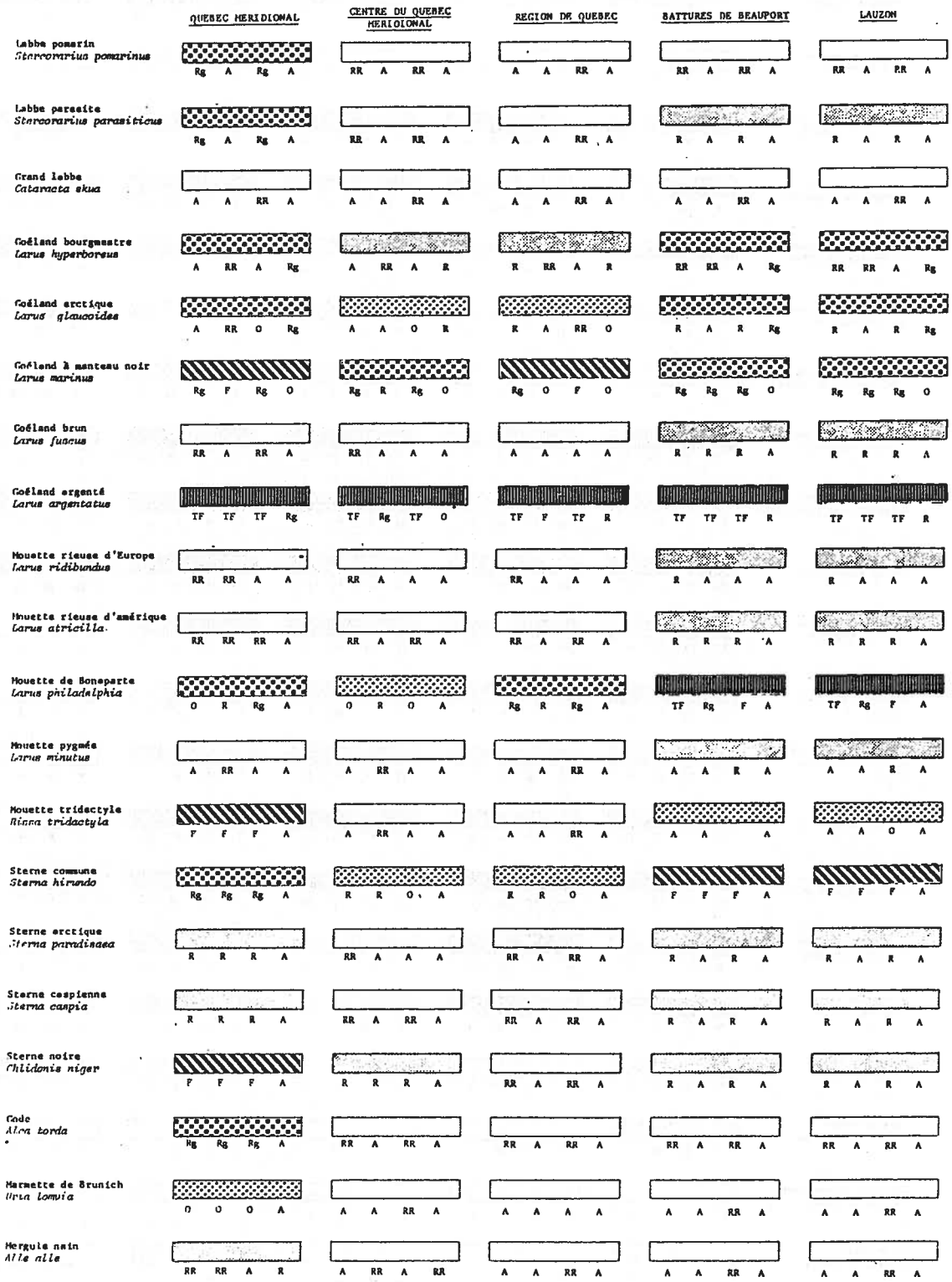
L'espèce est absente ou rarissime.

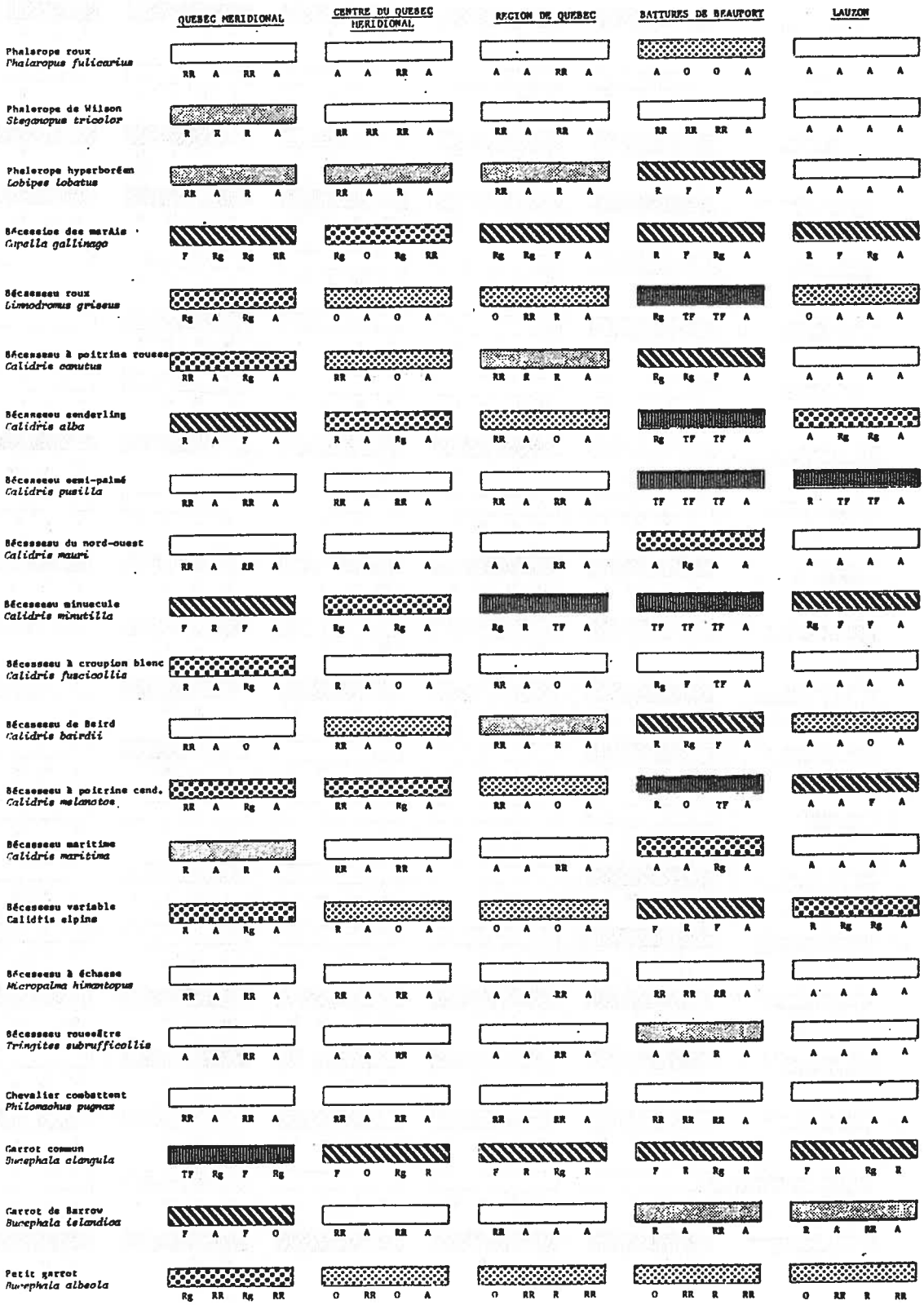
ESPECES — REGIONS OU SITES ETUDIES

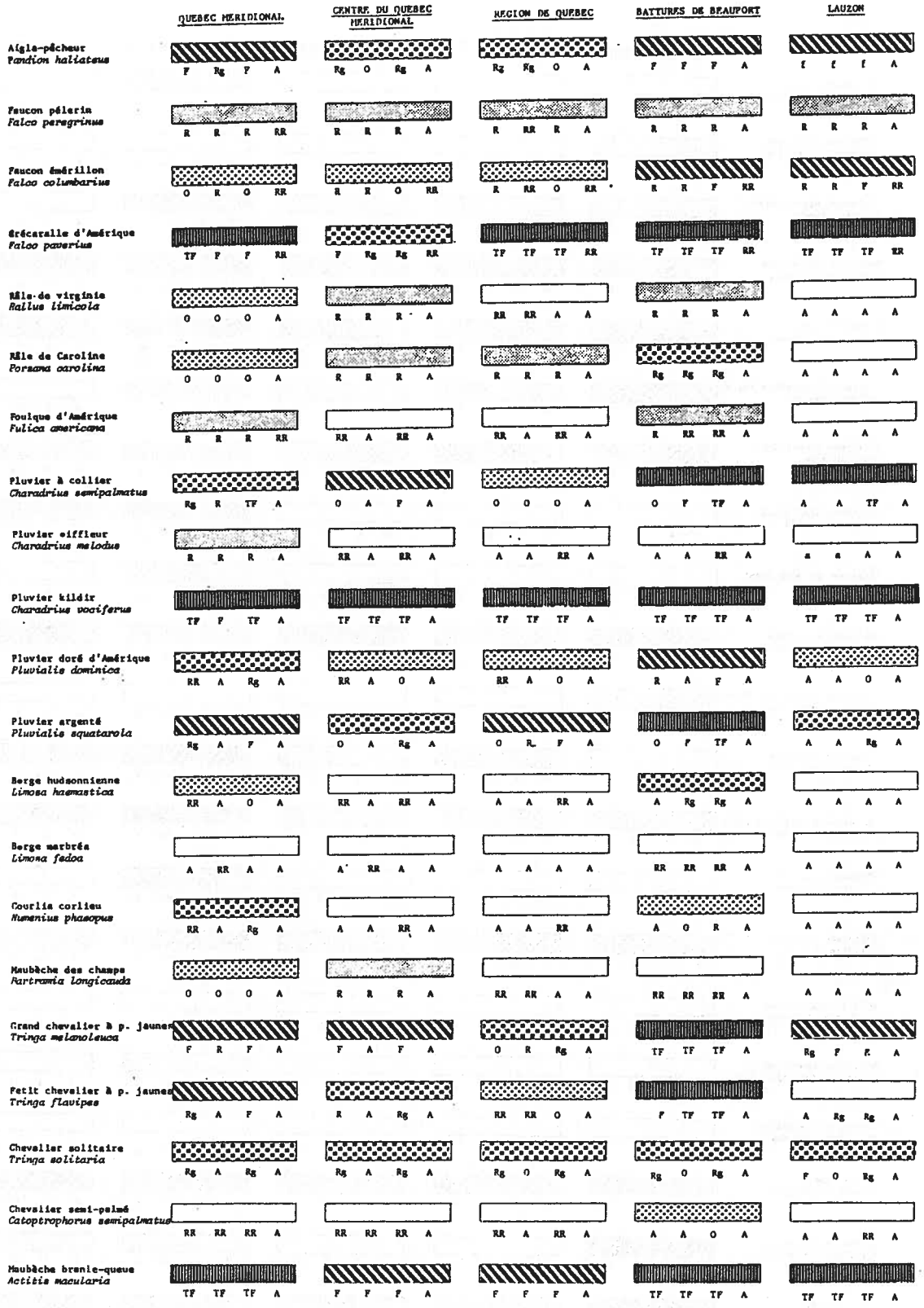
ESPECES	REGION DE QUEBEC	CENTRE DU QUEBEC MERIDIONAL	REGION DE QUEBEC	BATTURES DE BEAUPORT	LAUZON
Huart à collier *Gavia immer*	F F F O	O O O A	R O R A	F O F A	A A A A
Huart à gorge rousse *Gavia stellata*	Rg R F RR	RR RR R A	RR A RR A	RR A Rg A	A A A A
Grèbe jougris *Podiceps grisegena*	R RR Rg RR	R RR O RR	R RR R A	F R F A	A A A A
Grèbe cornu *Podiceps auritus*	O R O A	R RR R A	R RR R A	Rg R Rg A	A A A A
Grèbe à bec bigarré *Podilymbus podiceps*	O O Rg RR	R R R A	R R R A	Rg R Rg A	A A A A
Fulmar boréal *Fulmarus glacialis*	O O O O	RR RR RR RR	A A RR A	A A RR A	A A RR A
Grand puffin *Puffinus gravis*	A O A A	A A A A	A A RR A	A A RR A	A A RR A
Pétrel culblanc *Oceanodroma leucorhoa*	O O O A	RR RR RR A	A A RR A	A A Rg A	A A Rg A
Fou de bassan *Morus bassanus*	Rg Rg Rg RR	RR RR RR RR	A A RR A	A A RR A	A A RR A
Cormoran à aigrettes *Phalacrocorax auritus*	O R Rg A	F F F A	O R O A	F R F A	F R F A
Grand héron *Ardea herodias*	F F TF A	Rg O F A	Rg Rg Rg A	F F TF A	A A TF A
Héron vert *Butorides striatus*	Rg Rg F A	R R R A	RR RR RR A	Rg Rg Rg A	A A A A
Grande aigrette *Casmerodius albus*	RR RR RR A	RR RR RR A	RR RR RR A	RR RR RR A	A A A A
Bihoreau à couronne noire *Nycticorax nycticorax*	F F F A	O O O A	R O R A	F F F A	A A A A

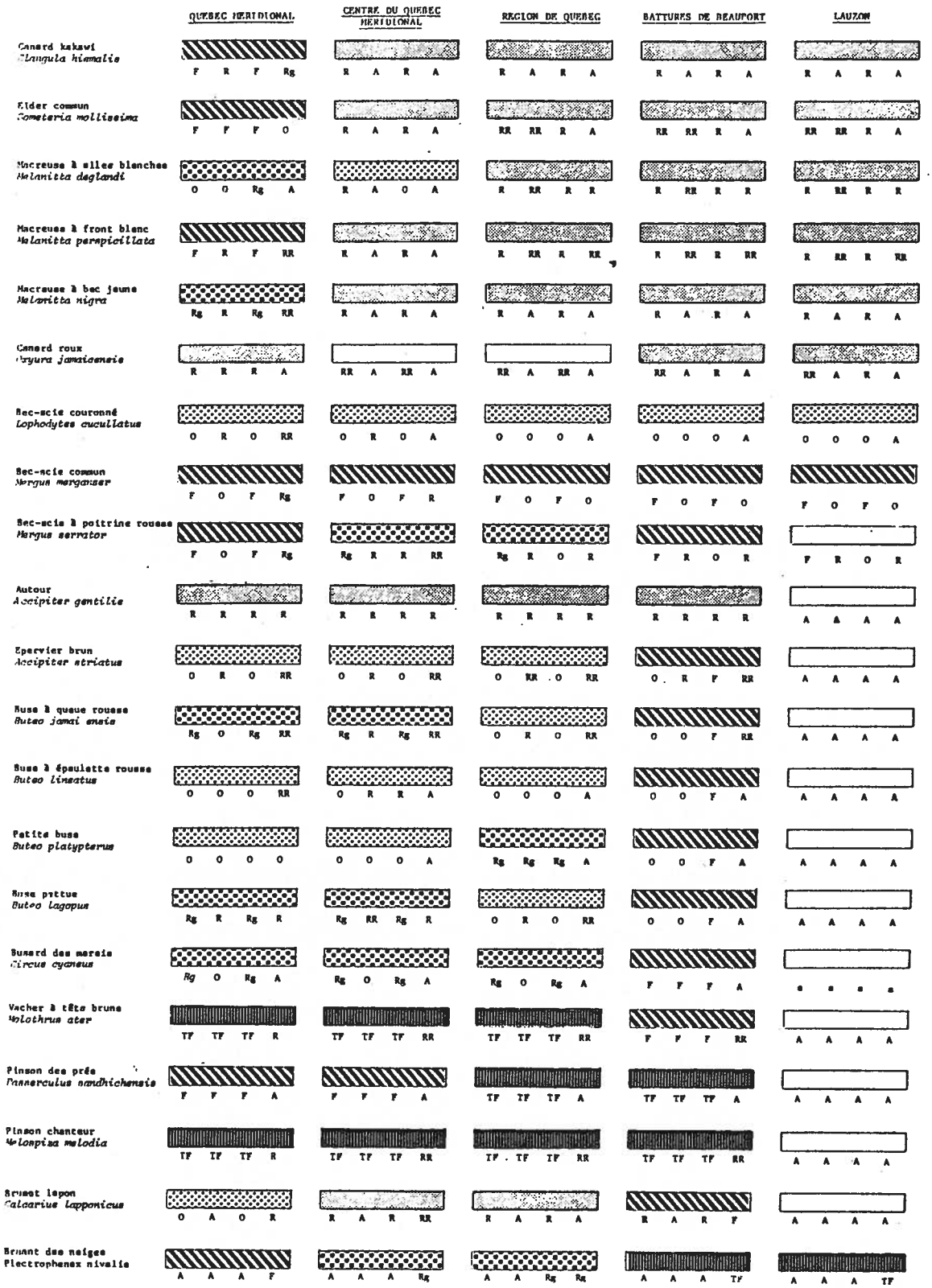

QUEBEC MERIDIONAL
CENTRE DU QUEBEC MERIDIONAL
REGION DE QUEBEC
BATTURES DE BEAUPORT
LAUZON
Canard chipeau
Anas strepera
O O O RR
R R R A
RR RR RR A
RR RR R A
A A A A
Canard pilet
Anas acuta
F Rg Rg RR
Rg O Rg A
R RR F A
O RR F A
A A A A
Sarcelle à ailes vertes
Anas crecca
F O F A
F O F A
Rg O F A
Rg O TF A
A A A A
Sarcelle à ailes bleues
Anas discors
F F TF A
Rg Rg F A
O Rg Rg A
Rg Rg TF A
A A A A
Canard siffleur d'Europe
Anas penelope
RR A RR A
RR A RR A
RR A RR A
RR A R R
A A A A
Canard siffleur d'Amérique
Anas americana
Rg Rg Rg RR
O O O A
O R R A
O R R A
A A A A
Canard souchet
Anas clypeata
Rg O Rg A
O O O A
R R O A
R R O A
A A A A
Canard huppé
Anas sponsa
O O Rg A
O R R A
R R R A
R R R A
A A A A
Butor d'Amérique
Botaurus lentiginosus
Rg Rg F A
O O O A
R O R A
Rg Rg Rg A
A A A A
Ibis luisant
Plegadis falcinellus
RR RR RR A
RR RR RR A
RR RR RR A
RR RR RR A
A A A A
Bernache du Canada
Branta canadensis
TF R F RR
TF R Rg A
TF A Rg A
TF A RR A
A A A A
Bernache crevant
Branta bernicla
TF R F RR
R A R A
O RR RR A
O RR R A
A A A A
Oie blanche
Chen caerulescens
F RR Rg A
F RR Rg A
TF RR TF A
TF A RR A
A A A A
Oie de Ross
Chen rossii
RR A RR A
RR A RR A
RR A RR A
RR A R A
A A A A
Canard aslard
Anas platyrhynchos
Rg Rg F RR
Rg O Rg A
O O F A
O O F A
A A A A
Canard noir
Anas rubripes
TF F TF Rg
TF F F RR
TF F TF A
TF F TF A
A A A A
Morillon à tête rouge
Aythya americana
R R O RR
RR RR RR A
RR RR RR A
RR RR R A
RR RR R A
Morillon à collier
Aythya collaris
Rg R Rg A
Rg R R A
O R O A
O R O A
O R O A
Morillon à dos blanc
Aythia valisineria
O RR Rg RR
RR RR RR A
RR RR RR A
RR RR R A
RR RR R A
Grand morillon
Aythia marila
Rg R Rg RR
Rg RR O A
Rg O Rg A
Rg O F A
Rg O F A
Petit morillon
Aythia affinis
Rg R F A
Rg RR O A
Rg O Rg A
Rg O F A
Rg O F A


QUEBEC MERIDIONAL
CENTRE DU QUEBEC MERIDIONAL
REGION DE QUEBEC
BATTURES DE BEAUPORT
LAUZON
Harfang des neiges
Nyctea scandiaca
A RR A Rg
A A A O
A A O O
A A A Rg
A A A Rg
Hibou des marais
Asio flammeus
R R R RR
R R R A
R A R A
O A O A
A A A A
Martin- pêcheur d'Amérique
Megaceryle alcion
F F TF RR
F Rg Rg A
F F F A
F F F A
F F F A
Alouette cornue
Eremophila alpestris
F Rg F R
F Rg Rg R
TF F TF R
TF TF TF R
TF TF TF R
Hirondelle bicolore
Iridoprocne bicolor
TF TF TF A
TF TF TF A
TF TF TF A
F F F A
F F F A
Hirondelle des sables
Riparia riparia
F F F A
F F F A
F F F A
TF TF TF A
TF TF TF A
Hirondelle à ailes bér.
Stelgidopteryx ruficollis
R R R A
R R R A
R R R A
Rg Rg Rg A
Rg Rg Rg A
Hirondelle des granges
Hirundo rustica
TF TF TF A
TF TF TF A
TF TF TF A
F F F A
F F F A
Hirondelle à front blanc
Petrochelidon pyrrhonota
Rg Rg Rg A
Rg Rg Rg A
Rg Rg Rg A
F F F A
A A A A
Pipit commun
Anthus spinolletta
Rg R F A
Rg A Rg A
Rg A Rg A
TF TF TF A
TF TF TF A
Etourneau sansonnet
Sturnus vulgaris
TF TF TF F
TF TF TF F
TF TF TF TF
TF TF TF TF
A A A A
Fauvette jaune
Dendroica petechia
TF TF TF A
F F F A
F F RR A
F F R A
A A A A
Fauvette à croupion jaune
Dendroica coronata
TF Rg TF A
TF Rg TF A
TF Rg TF A
F F F A
A A A A
Fauvette masquée
Geothlypis trichas
TF TF TF A
TF TF TF A
TF TF Rg A
F F F A
A A A A
Carouge à épaulette
Agelaius phoeniceus
TF TF TF R
TF TF TF R
TF TF TF RR
TF TF TF RR
A A A A
Moinatte rouilleux
Euphagus carolinus
Rg Rg Rg RR
F O Rg RR
F Rg F RR
F F F RR
A A A A
Tournepierre roux
Arenaria interpres
Rg A F A
R A Rg A
R RR O A
R TF TF A
A Rg Rg A
Guillemot noir
Cepphus grylle
Rg Rg Rg O
RR RR RR A
RR A A A
R A A A
R A A A
Macareux moine
Fratercula arctica
Rg Rg Rg A
RR RR RR A
A A RR A
A A RR A
A A RR A
Grand duc d'Amérique
Bubo virginianus
R R R R
R R R R
R R R R
A A A O
A A A A
Petit butor
Ixobruchus exilis
R R R A
RR RR RR A
RR A A A
R R R A
A A A A


QUEBEC MERIDIONAL
CENTRE DU QUEBEC MERIDIONAL
REGION DE QUEBEC
BATTURES DE BEAUPORT
LAUZON
Labbe pomarin
Stercorarius pomarinus
Rg A Rg A
RR A RR A
A A RR A
RR A RR A
RR A RR A
Labbe parasite
Stercorarius parasiticus
Rg A Rg A
RR A RR A
A A RR A
R A R A
R A R A
Grand labbe
Cataracta skua
A A RR A
A A RR A
A A RR A
A A RR A
A A RR A
Goéland bourgmestre
Larus hyperboreus
A RR A Rg
A RR A R
R RR A R
RR RR A Rg
RR RR A Rg
Goéland arctique
Larus glaucoides
A RR O Rg
A A O R
R A RR O
R A R Rg
R A R Rg
Goéland à manteau noir
Larus marinus
Rg F Rg O
Rg R Rg O
Rg O F O
Rg Rg Rg O
Rg Rg Rg O
Goéland brun
Larus fuscus
RR A RR A
RR A A A
A A A A
R R R A
R R R A
Goéland argenté
Larus argentatus
TF TF TF Rg
TF Rg TF O
TF F TF R
TF TF TF R
TF TF TF R
Mouette rieuse d'Europe
Larus ridibundus
RR RR A A
RR A A A
RR A A A
R A A A
R A A A
Mouette rieuse d'amérique
Larus atricilla
RR RR RR A
RR A RR A
RR A RR A
R R R A
R R R A
Mouette de Bonaparte
Larus philadelphia
O R Rg A
O R O A
Rg R Rg A
TF Rg F A
TF Rg F A
Mouette pygmée
Larus minutus
A RR A A
A RR A A
A A RR A
A A R A
A A R A
Mouette tridactyle
Rissa tridactyla
F F F A
A RR A A
A A RR A
A A A
A A O A
Sterne commune
Sterna hirundo
Rg Rg Rg A
R R O A
R R O A
F F F A
F F F A
Sterne arctique
Sterna paradisaea
R R R A
RR A A A
RR A RR A
R A R A
R A R A
Sterne caspienne
Sterna caspia
R R R A
RR A RR A
RR A RR A
R A R A
R A R A
Sterne noire
Chlidonis niger
F F F A
R R R A
RR A RR A
R A R A
R A R A
Code
Alca torda
Rg Rg Rg A
RR A RR A
RR A RR A
RR A RR A
RR A RR A
Marmette de Brunich
Uria lomvia
O O O A
A A RR A
A A A A
A A RR A
A A RR A
Hergule nain
Alle alle
RR RR A R
A RR A RR
A A RR A
A A RR A
A A RR A


QUEBEC MERIDIONAL
CENTRE DU QUEBEC MERIDIONAL
REGION DE QUEBEC
BATTURES DE BEAUPORT
LAUZON
Phalarope roux
Phalaropus fulicarius
RR A RR A
A A RR A
A A RR A
A O O A
A A A A
Phalarope de Wilson
Steganopus tricolor
R R R A
RR RR RR A
RR A RR A
RR RR RR A
A A A A
Phalarope hyperboréen
Lobipes lobatus
RR A R A
RR A R A
RR A R A
R F F A
A A A A
Bécassine des marais
Capella gallinago
F Rg Rg RR
Rg O Rg RR
Rg Rg F A
R F Rg A
R F Rg A
Bécasseau roux
Limodromus griseus
Rg A Rg A
O A O A
O RR R A
Rg TF TF A
O A A A
Bécasseau à poitrine rousse
Calidris canutus
RR A Rg A
RR A O A
RR R R A
Rg Rg F A
A A A A
Bécasseau cendrelling
Calidris alba
R A F A
R A Rg A
RR A O A
Rg TF TF A
A Rg Rg A
Bécasseau semi-palmé
Calidris pusilla
RR A RR A
RR A RR A
RR A RR A
TF TF TF A
R TF TF A
Bécasseau du nord-ouest
Calidris mauri
RR A RR A
A A A A
A A RR A
A Rg A A
A A A A
Bécasseau minuscule
Calidris minutilla
F R F A
Rg A Rg A
Rg R TF A
TF TF TF A
Rg F F A
Bécasseau à croupion blanc
Calidris fuscicollis
R A Rg A
R A O A
RR A O A
Rg F TF A
A A A A
Bécasseau de Baird
Calidris bairdii
RR A O A
RR A O A
RR A R A
R Rg F A
A A O A
Bécasseau à poitrine cend.
Calidris melanotos
RR A Rg A
RR A Rg A
RR A O A
R O TF A
A A F A
Bécasseau maritime
Calidris maritima
R A R A
RR A RR A
A A RR A
A A Rg A
A A A A
Bécasseau variable
Calidris alpina
R A Rg A
R A O A
O A O A
F R F A
R Rg Rg A
Bécasseau à échasse
Micropalma himantopus
RR A RR A
RR A RR A
A A RR A
RR RR RR A
A A A A
Bécasseau roussâtre
Tringites subruficollis
A A RR A
A A RR A
A A RR A
A A R A
A A A A
Chevalier combattant
Philomachus pugnax
RR A RR A
RR A RR A
RR A RR A
RR RR RR A
A A A A
Garrot commun
Bucephala clangula
TF Rg F Rg
F O Rg R
F R Rg R
F R Rg R
F R Rg R
Garrot de Barrow
Bucephala islandica
F A F O
RR A RR A
RR A A A
R A RR A
R A RR A
Petit garrot
Bucephala albeola
Rg RR Rg RR
O RR O A
O RR R RR
O RR R RR
O RR R RR


QUEBEC MERIDIONAL
CENTRE DU QUEBEC MERIDIONAL
REGION DE QUEBEC
BATTURES DE BEAUPORT
LAUZON
Aigle-pêcheur
Pandion haliaetus
F Rg F A
Rg O Rg A
Rg Rg O A
F F F A
f f f A
Faucon pélerin
Falco peregrinus
R R R RR
R R R A
R RR R A
R R R A
R R R A
Faucon émérillon
Falco columbarius
O R O RR
R R O RR
R RR O RR
R R F RR
R R F RR
Érécarelle d'Amérique
Falco paverius
TF F F RR
F Rg Rg RR
TF TF TF RR
TF TF TF RR
TF TF TF RR
Râle de virginie
Rallus limicola
O O O A
R R R A
RR RR A A
R R R A
A A A A
Râle de Caroline
Porzana carolina
O O O A
R R R A
R R R A
Rg Rg Rg A
A A A A
Foulque d'Amérique
Fulica americana
R R R RR
RR A RR A
RR A RR A
R RR RR A
A A A A
Pluvier à collier
Charadrius semipalmatus
Rg R TF A
O A F A
O O O A
O F TF A
A A TF A
Pluvier siffleur
Charadrius melodus
R R R A
RR A RR A
A A RR A
A A RR A
a a A A
Pluvier kildir
Charadrius vociferus
TF F TF A
TF TF TF A
TF TF TF A
TF TF TF A
TF TF TF A
Pluvier doré d'Amérique
Pluvialis dominica
RR A Rg A
RR A O A
RR A O A
R A F A
A A O A
Pluvier argenté
Pluvialis squatarola
Rg A F A
O A Rg A
O R F A
O F TF A
A A Rg A
Berge hudsonnienne
Limosa haemastica
RR A O A
RR A RR A
A A RR A
A Rg Rg A
A A A A
Berge marbrée
Limosa fedoa
A RR A A
A RR A A
A A A A
RR RR RR A
A A A A
Courlis corlieu
Numenius phaeopus
RR A Rg A
A A RR A
A A RR A
A O R A
A A A A
Maubèche des champs
Bartramia longicauda
O O O A
R R R A
RR RR A A
RR RR RR A
A A A A
Grand chevalier à p. jaunes
Tringa melanoleuca
F R F A
F A F A
O R Rg A
TF TF TF A
Rg F F A
Petit chevalier à p. jaunes
Tringa flavipes
Rg A F A
R A Rg A
RR RR O A
F TF TF A
A Rg Rg A
Chevalier solitaire
Tringa solitaria
Rg A Rg A
Rg A Rg A
Rg O Rg A
Rg O Rg A
F O Rg A
Chevalier semi-palmé
Catoptrophorus semipalmatus
RR RR RR A
RR RR RR A
RR A RR A
A A O A
A A RR A
Maubèche branle-queue
Actitis macularia
TF TF TF A
F F F A
F F F A
TF TF TF A
TF TF TF A


QUEBEC MERIDIONAL
CENTRE DU QUEBEC MERIDIONAL
REGION DE QUEBEC
BATTURES DE BEAUPORT
LAUZON
Canard kakawi
Clangula hiemalis
F R F Rg
R A R A
R A R A
R A R A
R A R A
Eider commun
Sometaria mollissima
F F F O
R A R A
RR RR R A
RR RR R A
RR RR R A
Macreuse à ailes blanches
Melanitta deglandi
O O Rg A
R A O A
R RR R R
R RR R R
R RR R R
Macreuse à front blanc
Melanitta perspicillata
F R F RR
R A R A
R RR R RR
R RR R RR
R RR R RR
Macreuse à bec jaune
Melanitta nigra
Rg R Rg RR
R A R A
R A R A
R A R A
R A R A
Canard roux
Oxyura jamaicensis
R R R A
RR A RR A
RR A RR A
RR A R A
RR A R A
Bec-scie couronné
Lophodytes cucullatus
O R O RR
O R O A
O O O A
O O O A
O O O A
Bec-scie commun
Mergus merganser
F O F Rg
F O F R
F O F O
F O F O
F O F O
Bec-scie à poitrine rousse
Mergus serrator
F O F Rg
Rg R R RR
Rg R O R
F R O R
F R O R
Autour
Accipiter gentilis
R R R R
R R R R
R R R R
R R R R
A A A A
Epervier brun
Accipiter striatus
O R O RR
O R O RR
O RR O RR
O R F RR
A A A A
Buse à queue rousse
Buteo jamaicensis
Rg O Rg RR
Rg R Rg RR
O R O RR
O O F RR
A A A A
Buse à épaulette rousse
Buteo lineatus
O O O RR
O R R A
O O O A
O O F A
A A A A
Petite buse
Buteo platypterus
O O O O
O O O A
Rg Rg Rg A
O O F A
A A A A
Buse pattue
Buteo lagopus
Rg R Rg R
Rg RR Rg R
O R O RR
O O F A
A A A A
Busard des marais
Circus cyaneus
Rg O Rg A
Rg O Rg A
Rg O Rg A
F F F A
e e e e
Vacher à tête brune
Molothrus ater
TF TF TF R
TF TF TF RR
TF TF TF RR
F F F RR
A A A A
Pinson des prés
Passerculus sandwichensis
F F F A
F F F A
TF TF TF A
TF TF TF A
A A A A
Pinson chanteur
Melospiza melodia
TF TF TF R
TF TF TF RR
TF TF TF RR
TF TF TF RR
A A A A
Bruant lapon
Calcarius lapponicus
O A O R
R A R RR
R A R A
R A R F
A A A A
Bruant des neiges
Plectrophenax nivalis
A A A F
A A A Rg
A A Rg Rg
A A A TF
A A A TF

ANNEXE 4

BIBLIOGRAPHIE

- végétation
- faune ichtyologique
- invertébrés aquatiques
- avifaune
- qualité de l'eau
- qualité de l'air
- zonage municipal et agricole
- études générales

BIBLIOGRAPHIE - VEGETATION

BRAUN-BLANQUET, J. Plant sociology. Mc Graw-Hill, New-York, 1932, 439 pages.

DANSEREAU, P. Phytogeographia laurentiana. II. The principal plant associations of the Saint Lawrence valley. Contr. Inst. Bot. Univ. de Montréal, 1959, 75: 1-141.

DORAN, M.-A. Etude de la régénération du Scirpus americanus sur les battures de la réserve nationale de la faune à Cap Tourmente. Rapport préliminaire, Service canadien de la Faune, 1978, 24 pages.

DORAN, M.-A. Thèse de Maîtrise à être présentée à la Faculté de Foresterie et de Géodésie de l'Université Laval, Québec, 1981.

DRYADE, Le groupe. Habitats propices aux oiseaux migrateurs le long des rives de la rivière Richelieu, de la rivière Outaouais, du fleuve Saint-Laurent, de l'estuaire du Saint-Laurent, de la Côte nord du golfe Saint-Laurent, de la péninsule de Gaspé et des Iles-de-la-Madeleine. Rapport présenté au Service canadien de la Faune, Environnement Canada, 1980.

GAUTHIER, B. Recherches floristiques et écologiques sur l'hydrolittoral de l'archipel de Montmagny. Mémoire de Maîtrise, Université Laval, 1972, 174 pages.

GAUTHIER, B. Bibliographie du phytobenthos laurentien, Québec (1850-1975). Rev. Géogr. Montréal, 1972, 30(4): 359-366.

GAUTHIER, B., et V. Lavoie. Limites hydrobiologiques au niveau de l'archipel de Montmagny. Ann. ACFAS, 1974, 41: 38.

GAUTHIER, B., et V. Lavoie. Limites hydrobiologiques au niveau de l'archipel de Montmagny, estuaire du Saint-Laurent. Naturaliste can., 1975, 102: 653-662.

BIBLIOGRAPHIE - VEGETATION (suite)

HAMEL, C., Jacques, D., et P. Bhereur. Système de classification des zones humides du Québec. Laboratoire de Botanique appliquée, Université du Québec à Montréal, Rapport préparé pour le Service de la Faune, Min. Loisir, Chasse et Pêche de Montréal, 1980, 172 pages.

HILL, M. Etude de la croissance de Scirpus americanus à Cap Tourmente, Sainte-Anne-de-Beaupré et Montmorency. Service canadien de la Faune, 1973, 71 pages.

LACOURSIERE, E. Etude de la végétation riparienne entre Sainte-Famille et la pointe d'Argentenaye à l'Ile d'Orléans. Mémoire de Maîtrise. Université Laval, 1969, 150 pages.

LACOURSIERE, E., et M.M. Grandtner. La végétation intercotidale de l'Ile d'Orléans entre Sainte-Famille et la pointe d'Argentenaye. Ann. ACFAS, 1968, 35: 55.

LACOURSIERE, E., et M.M. Grandtner. Contribution à l'étude écologique de la végétation riparienne de l'Ile d'Orléans. Naturaliste can., 1971, 98: 443-459.

LACOURSIERE, E., et M.M. Grandtner. Les groupements végétaux ripariens entre Sainte-Famille et la pointe d'Argentenaye, Ile d'Orléans, Québec. Naturaliste can., 1972, 99: 469-507.

LEMIEUX, L. Etude de la densité du Scirpus americanus sur les battures de Cap Tourmente. Service canadien de la Faune, 1971, 45 pages.

MARIE-Victorin, Fr. Flore laurentienne. Les presses de l'Université de Montréal, 2ième édition, 1964, 925 pages.

BIBLIOGRAPHIE - FAUNE ICHTYOLOGIQUE

Bouchard, D. Localisation des frayères des principales espèces de poissons d'intérêt sportif et commercial dans le fleuve Saint-Laurent (phase I). Serv. Recherche Biologique à Montréal, M.T.C.P. Comité d'Etude sur le fleuve St-Laurent, 1976, 1275 pages.

Paquet, Gilles. Etude physico-chimique et inventaire ichtyologique du fleuve Saint-Laurent, 1972 et 1973. Rapport interne M.T.C.P., 1974, 12 pages.

Paquet, Gilles. Etude physico-chimique et inventaire ichtyologique sommaire du fleuve Saint-Laurent dans les secteurs pont de Québec - Saint-David et le bras sud de l'Ile d'Orléans, 1974. Rapport interne M.T.C.P., 1975, 13 pages.

Trencia, G. Résultats de l'inventaire ichtyologique sommaire sur les Battures de Beauport. Rapport interne M.T.C.P., 1978, 7 pages.

Varin, H. Documentaire biophysique sur l'Estuaire moyen du fleuve Saint-Laurent. Carrière, Varin, Dejocas, David et associés limitée pour Environnement Canada - Direction générale des Eaux intérieures région du Québec, 1981, 227 pages.

pluram inc.

BIBLIOGRAPHIE - INVERTEBRES AQUATIQUES

Demers, Robert, Hélène Levasseur et Armand Rousseau. Etude de la diversité du benthos. Rapport pour le Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent. Direction de la connaissance de la qualité du milieu (SPEQ), 1976, 53 pages.

Knöpp, Von Hebert. Grundsätzliches zur fraige biologisher Vorfluteruntersuchungen, erläutert an linem Güte-längss-chnitt des Maines, Arch. Hydrobiol., 1955, Suppl. 22, 363-8.

Eco-Recherches Ltée. Etude planctonique et benthique du fleuve Saint-Laurent (tronçon lac Saint-Pierre et Montmagny). Présentée au Comité d'Etude du fleuve Saint-Laurent, 1974, 164 pages + planches.

Lagacé, M., G. Pageau et J. Dubé. Milieux biophysiques, frayères, végétation et invertébrés des sites des travaux de régularisation des eaux, région de Montréal, volume 1 et 2. Services de la recherche biologique, Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec, 1977.

Levasseur, H. et al. Etude du benthos du fleuve Saint-Laurent. Rapport technique n°10 soumis au comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent par les Services de Protection de l'Environnement du Québec, 1977, 280 pages.

Needham, Y. et P.R. Needham. A Guide to the study of the fresh-water biology. 5th edition, Holden-day Inc., San-Francisco, 1966, 108 pages.

Ramade, F. Eléments d'écologie appliquée. Ediscience/McGraw-Hill, Paris, 1974, 522 pages.

Usinger, L. Aquatic Insects of California. University of California Press, Berkelay and Los Angeles, 1956, 508 pages.

BIBLIOGRAPHIE - INVERTEBRES AQUATIQUES (suite)

Varin, H et Y. Vigneault. Etude écologique du bassin D-4 crée par la construction de l'autoroute 440 à Montmorency. Environnement Canada, Direction des Eaux Intérieures, Région de Québec, 1980, 86 pages (non publié).

Ward, H.B., et G.C. Whiple. Fresh-Water Biology. 2nd edition, W.T. Edmonston, editor, John Wiley and Sons Inc., New York, 1959, 1248 pages.

BIBLIOGRAPHIE - AVIFAUNE

ARSENAULT, G. Industrial development in the metro-Quebec area and its impact on waterfowl. In H. BOYD (Ed.) Etudes sur les oiseaux aquatiques. Ottawa SCF, 1974, Etude no 29.

BOURGET, A. Migration de la sauvagine dans la région de Québec. In H. BOYD (Ed.) Etudes sur les oiseaux aquatiques. Ottawa Serv. Can. de la Faune, 1974, Etude no 29, 66-73.

BROUSSEAU, P. Distribution et abondance des oiseaux de rivage le long du St-Laurent. Section Cornwall La Pocatière. Rapport interne: Serv. Can. de la Faune, Environnement Canada, 1981.

CARREIRO, J.F. et TESSIER, G.D. Description de zones sensibles pour les oiseaux migrateurs au Québec. Service Canadien de la Faune, Environnement Canada, 1976, 198 pages.

DAVID, N. Etat et distribution des oiseaux du Québec méridional. Cahier d'Ornithologie Victor Gaboriault, Club des ornithologues du Québec inc., 1980, 213 pages.

DESROCHERS, A. et SIMARD, R. La migration automnale des limicoles à Maizerets en 1980. Cahier d'Ornithologie du Club des Ornithologues du Québec, 1981, p. 111-118.

FORTIN, L., SAVARD, J.P. et AUBERT, C. Etude des populations d'oiseaux de la région de Québec. Club des Ornithologues du Québec, 1978, 201 pages.

BIBLIOGRAPHIE - AVIFAUNE (suite)

GAUTHIER, J. et LEHOUX, D. Battures de Beauport rapport préliminaire. Service Canadien de la Faune, Environnement Canada, 1978, 11 pages plus annexes.

LEHOUX, D. et BOURGET, A. Distribution et abondance des oiseaux migrateurs le long du St-Laurent. Cornwall - Rimouski. SCF, Environnement Canada. Rapport interne, 1976, 12 p.

MEAD, H. Le dernier mille... Dossier sur l'environnement des Battures de Beauport. Club des ornithologues du Québec, Charlesbourg, P.Q., 1979, 122 p.

NEWELL, N.L. et BOYD, H. Prises de Canards noirs par des chasseurs sportifs au Canada entre 1968 et 1976. In H. BOYD et G.H. FINNEX. Les chasseurs d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier et la chasse au Canada. S.C.F. Rapport no 43, 1979, 135 pages.

O'RIORDAN, T. et D'ARGE, R.C. Progress in Resource Management and Environmental Planning. Vol. 1. Wiley, New York, 1979, 326 pages.

SCHERRER, B. Enquête sur la chasse à la grande Oie blanche: les aspects bio-socio-économiques, UQAM, MTCP, 1976, 162 pages.

VARIN, H. et VIGNEAULT, Y. Etude écologique du Bassin D4 créé par la construction de l'Autoroute 440 à Montmorency, Québec. Rapport interne préliminaire. Environnement Canada, Direction des eaux intérieures, Québec, 1980.

BIBLIOGRAPHIE - QUALITE DE L'EAU

B.A.E.Q.M. Diffusion dans le fleuve Saint-Laurent des eaux usées du Québec métropolitain, rapport d'étude et d'avant-projet, préparé par Pierre, Audy, Lepinay, Bertrand et Lemieux, ingénieurs conseils et Carrier, Trottier, ingénieurs conseils, mars 1970, 305 pages.

Bernier, Gilles, Robert Demers et Jacques Michaud. Etude de la qualité des eaux de la rivière Montmorency, Services de protection de l'Environnement, Québec, 1974, 122 pages.

Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent. Plan d'utilisation des matériaux dragués dans le fleuve Saint-Laurent, annexe no 6, mars 1978, 161 pages.

Comité d'études sur le fleuve Saint-Laurent. Rapport synthèse, 1978, 293 pages.

Comité d'études sur le fleuve Saint-Laurent. Rapport d'étude sur le tronçon en aval de Montmagny, Volume I, 1978, 228 pages.

Côté, Pierre A. Evaluation bactériologique de la qualité des eaux de la Plage du Port, Service de l'Aqueduc de la Ville de Québec, 1981, 8 pages + annexes.

Laboratoire hydraulique La Salle Ltée. Port de Québec, Anse-aux-Sauvages - Etude sur modèles réduits, par F. Boulanger, août 1981, 10 pages + annexes.

Laboratoire hydraulique La Salle Ltée. Study of Extension Project number three, par M. Clamen et R. Housser, July 1975.

Laboratoire hydraulique La Salle Ltée. Study of Extension project number three - Appendix. Surface current charts and appendice photographs for arrangements 1, 4, 6, 7, 9 and 10, par M. Clamen et R. Housser, July 1975.

BIBLIOGRAPHIE - QUALITE DE L'EAU (suite)

Lalonde, Valois, Lamarre inc. Inventaire des équipements en eau et relevés, industrie. Volume IV: Communauté urbaine de Québec (plans) Etude pour le Comité d'Etude du fleuve Saint-Laurent, 1974, 3 pages + 2 plans.

Lasalle, P. Géologie des sédiments de surface de la région de Québec, Ministère des Richesses naturelles du Québec, 1978, DPV, 565, 22 pages.

Lasalle, P. Géologie des dépôts de la région de Québec, Ministère des Richesses naturelles du Québec, 1974, DP. 249, 13 pages.

McNeely, R.N. et al. Références sur la qualité des eaux; guide des paramètres de la qualité des eaux, Direction générale des eaux intérieures, Direction de la qualité des eaux, Ottawa, 1980, 100 pages.

Michaud, Y.L., G. Bernier et R. Demers. Etude de la qualité des eaux de la rivière Beauport, Services de protection de l'environnement, Recherches et planification, Québec, 1977, 209 pages.

Pêches et Environnement Canada, Région du Québec. Mémoire soumis aux audiences publiques sur le projet d'autoroute 440 sur les battures de Beauport, 1978, 52 pages.

Pêches et Environnement Canada, Région du Québec. Mémoire soumis à la Commission d'évaluation environnementale lors des audiences publiques sur l'énoncé des directives préliminaires, Projet d'extension du Port de Québec, 1978.

Serodes, Y.B. Qualité des sédiments de fond du fleuve Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny. Rapport soumis au Comité d'Etude sur le fleuve Saint-Laurent par la Direction régionale des eaux intérieures, no 15, 1978, 139 pages + 322 cartes.

BIBLIOGRAPHIE - QUALITE DE L'EAU (suite)

Serodes, Y.B. Etude de la sédimentation intertidale de l'estuaire moyen du Saint-Laurent, Université Laval, Département de génie civil, Section hydraulique et environnement, 1980, 29 pages.

Services de protection de l'environnement du Québec. Rapport de l'audience publique sur le projet d'autoroute 440 sur les battures, Tome 1 et 2, Québec, 1978.

Troude, Y.P., Y.B. Serodes et B. Edward. Etude des mécanismes sédimentologiques des zones intertidales de l'estuaire du Saint-Laurent; cas de la batture de Cap-Tourmente, Rapport pour Direction générale des eaux intérieures, Région du Québec, Environnement Canada, Université Laval, Faculté des sciences et de génie, Département de génie civil, rapport no GCS-81-02, 1981, 117 pages + annexe.

Varin, H. et Y. Vigneault. Etudes écologiques du bassin D-4 créé par la construction de l'autoroute 440 à Montmorency. Environnement Canada, Direction des eaux intérieures, Région du Québec, 1980, 86 pages (rapport non-publié).

Vigneault, Yvan. Plan d'utilisation des matériaux dragués dans le fleuve Saint-Laurent, rapport soumis au Comité du fleuve Saint-Laurent par la Direction générale des eaux intérieures, annexe no 6, 1979, 177 pages.

(Inconnu) Résultats de forage lors de la construction de la route 40.

Carte nautique 1:50,000, Saint-Michel à Québec, no 1231, 47° 10' N.

Photos aériennes 1:5000, 19 oct., les lignes, 216-7-8-9-10-11.

REFERENCES - QUALITE DE L'AIR

Port de Québec. Etude des problèmes de pollution relatifs à la manutention du minerai en vrac sur les battures de Beauport, Rapport préliminaire 1, Québec, 1977.

Services de protection de l'environnement du Québec. Etude de la qualité de l'air - janvier 1976 à novembre 1978, Vol. 1, 1978, 67 pages.

Services de protection de l'environnement du Québec. Inventaire des émissions de polluants à l'atmosphère dans la Communauté urbaine de Québec pour 1972, 1976, 167 pages.

BIBLIOGRAPHIE - ZONAGE MUNICIPAL ET AGRICOLE

Commission de protection du territoire agricole, gouvernement du Québec. Plans des zones agricoles permanentes:

- Municipalités: Beauport (u), 1980-02-07
  Lauzon (3), 1980-04-17

Urbanex. Projet de règlement de zonage à Lauzon, projet no 05-206-08, plan de zonage préliminaire, échelle 1/5,000, 1981.

Grille des spécifications de Beauport (annexe III au règlement de zonage 77-080), plan de zonage, mise à jour août 1981.

Règlement de zonage 2474 et grille des spécifications de Québec - anciennes limites, plan de zonage Limoilou-est, échelle 1/4,000, mise à jour 27-06-80.

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

ABBDL/METRA Consultants. Etude du Port de Québec, volume synthèse, MEER, Montréal, 1973, 108 pages.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Gouvernement du Québec. Transcription des audiences publiques sur les projets de T.C.P.L. à Pointe-de-la-Martinière et à Pointe-Noire. Liquéfaction de gaz naturel - installations portuaires - transport, Ste-Foy et Montréal, 429 pages.

Bureau de consultation en gestion, Université Laval, Etude de l'impact économique du Port de Québec, Québec, avril 1981, 39 pages.

Commission d'aménagement de la Communauté urbaine de Québec, Schéma d'aménagement de la C.U.Q. - 2ème phase, le concept, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1975, 60 pages.

Commission d'aménagement de la Communauté urbaine de Québec, Schéma d'aménagement de la C.U.Q. - 1ère phase, études sectorielles, Québec, C.U.Q., 1972, 600 pages.

Centreau, Projet d'aménagement du chenal nord de l'Ile d'Orléans, étude d'opportunité, Québec, 1972, 279 pages.

Communauté urbaine de Québec, Service d'aménagement du territoire, Schéma d'aménagement de la C.U.Q., Les enjeux et les objectifs, Québec, mars 1981, 58 pages.

BIBLIOGRAPHIE GENERALE (suite)

Conseil des Ports Nationaux du Canada, Répertoire des services, Ottawa, 133 pages.

LaHaye et Ass., Pluram inc., La zone spéciale de Québec. Etude de cadrage, Synthèse rapport final, Québec, O.P.D.Q., avril 1973, 293 pages.

Larson, R.J., Environmental extrapolation of biotransformation data (Role of biodegradation Kinetics in Predicting Environmental Fate, in Biotransformation and fate of chemicals in the aquatic environment, from Maki et al, American Society of Microbiology, Washington, D.C., p. 67-86.

Major et Martin, Développement de complexes industriels reliés au Port de Québec, Annexe A, 1977, 486 pages et rapport synthèse 1132 pages.

Maki, A., K. Dickson et J. Cairns, Biotransformation and fate of chemicals in the aquatic environment, American Society of Microbiology, Washington, D.C., 1980, 150 pages.

Ministère des Affaires municipales, Direction générale de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, L'urbanisation dans la zone métropolitaine de Québec (rapport préliminaire) juin 1979, 195 pages.

Ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, Pluram inc. Etude d'aménagement du parc industriel de Lauzon, Québec, novembre 1978, 92 pages.

Ministère des Transports du Québec, Lien rive-nord/rive-sud par l'Ile d'Orléans, étude d'impact sur le développement urbain, Québec, 1979, 212 pages.

Office de planification et de développement du Québec, Orientations de développement de la région de Québec, Collection les schémas régionaux. Document de consultation, Québec, 1979, 81 pages.

BIBLIOGRAPHIE GENERALE (suite)

Office de planification et de développement du Québec, Problématique de la région de Québec, région 03. Collection les schémas régionaux, Québec, 1979, 171 pages.

Parcs Canada, Le Vieux Port de Québec, Québec, juin 1976, 60 pages.

Pluram inc., Le Vieux Port de Québec: plan directeur d'aménagement, Ministère des Affaires urbaines, mai 1979, 88 pages.

Pluram inc., Conseil des Ports nationaux, Port de Québec, Schéma d'aménagement des Battures de Beauport, Québec, 1977, 253 pages.

Port de Québec, Fascicule 1: Le Port de Québec, un atout pour les citoyens de la région de Québec, Québec, août 1981, 17 pages.

Fascicule 2: Le projet d'extension du Port de Québec: les citoyens sont impliqués, Québec, août 1981, 12 pages.

Fascicule 3: Statistiques et informations générales sur le Port de Québec, Québec, août 1981, 11 pages.

Port de Québec, Impact économique du Port de Québec, Québec, mai 1974.

Redma et Pluram inc., Etude de cadrage des espaces industriels, rive-sud de Québec, Montréal, Ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, 1976, 281 pages.

BIBLIOGRAPHIE GENERALE (suite)

Simon, P. et R. Meunier, Microbiologie industrielle et génie biochimique, Masson et Cie, Paris, 1970, 567 pages.

Transports Canada, Marine, Politique portuaire canadienne, TP3055, mai 1981, 12 pages.

Ville de Lauzon, Préservation des éléments architecturaux et mise en valeur du territoire - inventaire, analyse, concept, Lauzon, mai 1981, 195 pages.

Ville de Lauzon, Projet de plan d'urbanisme, volume 1, 1981, 109 pages.