Port de Québec
Port of Québec

Port de Québec

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

annexes

EMBRE 1981

pluram inc.

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

ANNEXE 1

ANNEXE AU CHAPITRE 6

LES INDICATEURS DE PERFORMANCE DES QUAIS

pluram inc.

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.

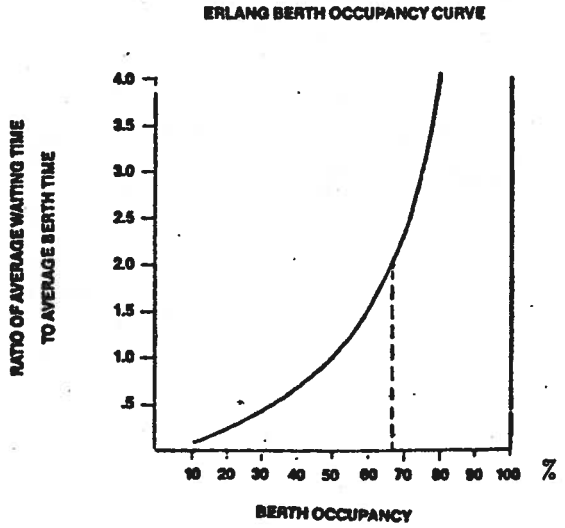
It seems paradoxical, but any coal port that works to its full capacity is an economic disaster. Why?

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 1 c	2	2
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*		11	7
Cl.	*Oligochaeta*	i c	405 1	5
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 1 c 1 c 1 c	2	2
O.	*Trichoptera*			
O.	*Lepidoptera*			
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		1	1

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		11	7
Cl.	*Oligochaeta*	i c	1172	7
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

Potentiel d'abondance et de diversité: 5

Indice pondéré moyen: **4.1**

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 c	1146	7
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

pluram inc.

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	3	3
O.	*Trichoptera*	1 c 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	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				

Indice pondéré moyen: 2,7

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

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	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*			
Cl.	*Oligochaeta*	i	348	5
		c		
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		

Indice pondéré moyen: 3,2

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

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*	i		
		c		
O.	*Lepidoptera*	i		
		c		
Cl.	*Crustacea*			
O.	*Cladocera*			
O.	*Ostracoda*			
O.	*Isopoda*			
O.	*Amphipoda*		2	2

			N	Abond.
O.	*Acarina*			
Cl.	*Hirudinea*		1	1
Cl.	*Oligochaeta*	i	594	5
		c		
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	1133	7
		c	4	
Cl.	*Polychaeta*	i		
		c		
Cl.	*Mollusca*			
O.	*Gasteropoda*		10	3
O.	*Pelecypoda*		3	2
			3	2
Ph.	*Nematoda*			
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

Indice pondéré moyen: 2,8

Potentiel d'abondance et de diversité: 5

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 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*			
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	30	2
		c		
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 Knüpp (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
		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*		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 c	10	5
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 c	12	5
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

Indice pondéré moyen: 3,8

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

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					

Indice pondéré moyen: 1,6

Potentiel d'abondance et de diversité: 2

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	452	4
		c	1	
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		
		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	88	2
		c		
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			

Indice pondéré moyen: 3,0

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

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	100	2
		c		
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 Knüpp (1955):

1	2	3	4	5	6	7
1	2					

Indice pondéré moyen: 1,5

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

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	80	2
		c		
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				

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

Indice pondéré moyen: 1,6

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		
		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	80	2
		c		
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			

Indice pondéré moyen: 3,2

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

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 c	1	1
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 c	208	3
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):

1	2	3	4	5	6	7
1		2	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.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 c	30	2
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					

Indice pondéré moyen: 1,5

Potentiel d'abondance et de diversité: 3

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	1	1
		c		
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 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	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 1 c	3	3
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	94	2
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 1 c	4	3
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 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		
		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	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		
		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	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		
		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*			
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		

Indice pondéré moyen: 3,0

Potentiel d'abondance et de diversité: 4

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 1 c		
O.	*Trichoptera*	1 c		
O.	*Lepidoptera*	1 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

pluram inc.

STATUT DES ESPECES OBSERVEES AUX BATTURES DE BEAUPORT

LEGENDE

A: Espèce absente ou données non-disponibles

R: rares observations de l'espèce

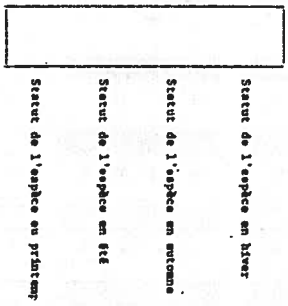
Rg: espèce observée régulièrement

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 *Aman 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 colard *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
Moineau 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 *Ixobrychus 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 *Catarracta 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 *Limnodromus 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 sanderling *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 BEAUFORT	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 pèlerin *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
Grécarelle d'Amérique *Falco peverius*	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
Barge hudsonnienne *Limosa haemastica*	RR A O A	RR A RR A	A A RR A	A Rg Rg A	A A A A
Barge 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 *Somateria 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	a a a a
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.

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.