

#112893 (BIBHZ)

EPD 50 11

TD
227
.52
C66
no 11
1977

TD 226
-A1
E6

1177

Rapport soumis au

COMITE D'ETUDE SUR LE FLEUVE SAINT-LAURENT

par

LES SERVICES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

RAPPORT TECHNIQUE NO 11

Etude de la qualité générale de l'eau

Denyse Gouin et Denise Malo

Décembre 1977



LISTE DES PARTICIPANTS :

Raymond BOUCHER

Suzanne BRISSON

Denyse GOUIN

Conrad Groleau

Serge LEVESQUE

Denise MALO

Jean PARE

Cette page est
blanche dans le
document original

TABLE DES MATIERES

	Page
Liste des participants.....	3
Table des matières.....	5
Liste des tableaux.....	9
Liste des figures.....	13
Remerciements.....	15
Avant-propos.....	17
Introduction.....	19
1 - Méthodologie d'échantillonnage.....	21
2 - Détermination des zones.....	23
2.1 - Filtrage des données.....	24
2.2 - Calcul des moyennes.....	24
2.3 - Classification des valeurs.....	24
2.4 - Description de l'analyse.....	24
2.5 - Interprétation des résultats.....	32
2.6 - Evolution spatiale de la qualité de l'eau.....	38

TABLE DES MATIERES (suite)

	Page
3 - Description de la qualité de l'eau en fonction des objectifs de qualité.....	43
3.1 - Couleur.....	43
3.2 - Turbidité.....	53
3.3 - Solides en suspension.....	55
3.4 - Azote ammoniacal (F) ¹	57
3.5 - Azote assimilable	59
3.6 - Phosphore inorganique (F) ¹	61
3.7 - DCO.....	65
3.8 - Coliformes.....	67
3.9 - Coliformes fécaux.....	69
3.10 - Phénols.....	71
3.11 - Cadmium.....	73
3.12 - Chrome.....	75
3.13 - Cuivre.....	76
3.14 - Fer.....	79
3.15 - Mercure.....	81
3.16 - Nickel.....	81
3.17 - Plomb.....	81
3.18 - Zinc.....	82
3.19 - Principaux paramètres limitant le plein usage....	82
3.20 - Principales zones affectées	87
3.21 - Distribution des valeurs	88
 4 - Discussion	 93
 5 - Conclusion	 95

TABLE DES MATIERES (suite)

	Page
Bibliographie.....	97
Annexe I - Méthodes analytiques 1976.....	101
Annexe II - Présentation des résultats.....	133
Annexe III - Cartographie des résultats.....	363



LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableaux	
2.1 - Liste des valeurs aberrantes.....	26
2.2 - Liste des seuils et des effectifs.....	27
2.3 - Pourcentage de la variance expliquée suivant 1'axe considéré.....	28
2.4 - Codification des stations employés dans la figure 3.1.....	31
2.5 - Regroupement des stations en sept classes (analyse basée sur cinq facteurs).....	33
2.6 - Identification des zones.....	34
2.7 - Comparaison des regroupements effectués selon cinq et neuf facteurs.....	36
3.1 - Critères de qualité.....	44
3.1 - Références.....	49

LISTE DES TABLEAUX (suite)

	Page
TABLEAUX	
3.2 - Limites au plein usage - Couleur.....	52
3.3 - Limites au plein usage - Turbidité.....	54
3.4 - Limites au plein usage - Solides en suspension.....	56
3.5 - Limites au plein usage - Azote ammoniacal.....	58
3.6 - Limites au plein usage - Azote assimilable.....	60
3.7 - Limites au plein usage - Phosphore inorganique.....	63
3.8 - Limites au plein usage - DCO.....	66
3.9 - Limites au plein usage - Coliformes.....	68
3.10 - Limites au plein usage - Coliformes fécaux.....	70
3.11 - Limites au plein usage - Phénols.....	72
3.12 - Limites au plein usage - Cadmium.....	74
3.13 - Limites au plein usage - Cuivre.....	77
3.14 - Limites au plein usage - Fer.....	80

LISTE DES TABLEAUX (suite)

	Page
TABLEAUX	
3.15 - Résumé des limites au plein usage.....	85
3.16 - Limites au plein usage (valeurs maximales).....	86
3.17 - Pourcentage des valeurs au-dessus des critères.....	89
3.18 - Limites au plein usage (20% des valeurs).....	90
3.19 - Limites au plein usage (10% des valeurs).....	92



LISTE DES FIGURES

Page

FIGURES

2,1 - Représentation des stations et des paramètres selon les axes I et 2.....	30
2.2 - Classification hiérarchique basée sur 5 facteurs....	37
2.3 - Evolution spatiale de la qualité de l'eau.....	39



REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration de ce rapport, en particulier messieurs Bernard Bobée et Marius Lachance, qui ont appliqué la méthode de l'analyse factorielle à nos résultats, ainsi que messieurs Jean-Pierre Villeneuve et Jean Lacroix, qui ont effectué les autres tests statistiques. Nous voudrions également exprimer nos remerciements à monsieur André Caillé pour ses conseils scientifiques.



AVANT - P R O P O S

Ce rapport se veut une synthèse de deux rapports techniques parus précédemment¹. Nous discuterons des principales lignes de ces deux études. Pour plus de détails, le lecteur est prié de se référer aux deux parutions citées précédemment.

¹ GOUIN, D., 1976, "Qualité physico-chimique et bactériologique, phase 1". Etude réalisée par la Direction de la connaissance de la qualité du milieu (SPEQ) pour le Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent : 404 pages.

GOUIN, D. et MALO, D., 1977, "Etude de la qualité de l'eau à proximité des rives". Etude réalisée par la Direction de la connaissance de la qualité du milieu (SPEQ) pour le Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent.



I N T R O D U C T I O N

L'étude de la qualité générale de l'eau vise à définir la qualité de l'eau à proximité des berges en fonction des utilisations qu'on peut faire de cette dernière. Les deux rapports techniques (Gouin, 1976, Gouin et Malo, 1977) servant de pilier à ce rapport synthèse, comprennent une énumération des critères de qualité en fonction de différentes utilisations de la ressource eau. Dans ce rapport, nous ne considérons que le plein usage de l'eau. Cette notion de plein usage englobe les critères les plus sévères parmi les différentes utilisations considérées précédemment.



1 - METHODOLOGIE D'ECHANTILLONNAGE

En 1975, environ 300 stations situées à proximité des berges et dans le chenal maritime entre Cornwall et Montmagny furent échantillonnées à cinq reprises durant la saison estivale. Les paramètres mesurés étaient les suivants : pH, couleur vraie, turbidité, alcalinité, conductivité, azote ammoniacal (F)¹, azote organique (F)¹, nitrites + nitrates (F)¹, ortho-phosphates (F)¹, phosphore inorganique (F)¹, phosphore total (F)¹, demande chimique en oxygène (F)¹, solides en suspension, coliformes et coliformes fécaux. Les méthodes analytiques sont décrites dans le rapport paru en 1976 (Gouin, 1976).

Suite à l'interprétation des résultats obtenus, le nombre de stations, la fréquence d'échantillonnage et le choix des paramètres furent modifiés pour l'étude de 1976. Ainsi, 112 stations représentatives furent échantillonnées à une vingtaine de reprises durant l'été. Les paramètres mesurés étaient les suivants : conductivité, turbidité, couleur vraie, solides en suspension, azote ammoniacal (F)¹, azote total Kjeldahl (F)¹, nitrites + nitrates (F)¹, azote particulaire, phosphore inorganique (F)¹, phosphore total (F)¹, phosphore inorganique particulaire, phosphore total particulaire, demande chimique en oxygène (F)¹, carbone particulaire, cadmium², chrome², cuivre², fer², nickel², plomb², zinc², mercure², coliformes et coliformes fécaux. Les méthodes analytiques sont décrites à l'Annexe I.

Les méthodes analytiques employées en 1975 et en 1976 sont en général identiques. Signalons toutefois qu'en 1976, la forme particulaire a été mesurée, tandis qu'en 1975, la forme totale était évaluée; une mem-

¹ (F) : échantillon filtré

² forme totale extractible

brane filtrante GF/C (1.2 μ) a été employée dans la mesure de la forme particulaire, alors qu'un filtre de 0.45 μ était utilisé en 1975. La méthode de mesure est passée d'automatisée en 1975 à semi-automatisée en 1976 et le domaine de concentration pour le phosphore inorganique est passé de 10 - 1000 $\mu\text{g/l}$ à 5 - 400 $\mu\text{g/l}$.

Signalons que le lac des Deux Montagnes, la rivière des Prairies et la rivière des Mille Iles furent inclus dans la zone à l'étude.

2 - DETERMINATION DES ZONES

Devant le nombre important de données recueillies en 1975, nous avons effectué un regroupement des stations en zones homogènes (Gouin, 1976; Tessier et al, 1976). La première étape de l'interprétation des résultats obtenus en 1976 fut la vérification du zonage effectué en 1975. La comparaison s'est avérée laborieuse pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, la nature de l'échantillonnage a été modifiée suite aux recommandations effectuées en 1975 : le nombre de stations a été réduit tandis que la fréquence d'échantillonnage a été augmentée. De nouvelles stations situées dans le lac des Deux Montagnes et les rivières des Prairies et des Mille Îles ont été considérées dans l'analyse.

Alors que le regroupement avait été effectué, en 1975, à partir des données portant sur l'azote (F)¹ (NH_4 , NO_{2-3} et N org.) et sur le phosphore (F)¹ (o- PO_4 , PO_4 inorg. et PO_4 tot.), celui de 1976 est basé sur l'azote assimilable (F)¹ ($\text{NH}_4 + \text{NO}_{2+3}$), le phosphore inorganique (F)¹ et la turbidité.

Finalement, la nature des données a nécessité une adaptation de la méthode statistique utilisée. Les données ont été codifiées afin de mieux stabiliser et équilibrer l'analyse et on a fait appel à une technique de classification hiérarchique pour déterminer de façon plus objective les groupes de stations de comportement semblable.

Malgré ces différences, nous n'avons pas noté de contradictions importantes comme nous le verrons plus tard.

¹ (F) : échantillon filtré

2.1 - Filtrage des données

Après examen visuel des données, certains résultats ont été considérés aberrants et éliminés en raison de valeurs anormalement élevées. Ils sont énumérés au Tableau 2.1.

2.2 - Calcul des moyennes

Les moyennes ont été calculées à chaque station sur l'ensemble des valeurs mesurées.

2.3 - Classification des valeurs

A partir de ces moyennes, nous avons déterminé cinq classes de valeurs pour chaque paramètre. Les seuils choisis permettaient d'obtenir des classes avec des effectifs semblables tout en conservant un sens physique, c'est-à-dire, en évitant de placer dans des classes différentes des valeurs qui étaient égales ou sensiblement égales. Les seuils choisis et les effectifs sont décrits au tableau 2.2.

2.4 - Description de l'analyse

Le tableau de données original qui comportait trois colonnes (turbidité, azote et phosphore) et 112 lignes (stations) a été transformé en un tableau de quinze colonnes et 112 lignes, les colonnes correspondant aux cinq classes des trois paramètres. Chaque valeur a ensuite été codifiée 0 ou 1 selon que la valeur se situait dans l'une ou l'autre classe. Par exemple, aux stations suivantes, on a :

STATION	T1	T2	T3	T4	T5	N1	N2	N3	N4	N5	P1	P2	P3	P4	P5
95.0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
112.2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
130.5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0

Codification utilisée :

T1 à T5 : correspondent aux 5 classes de turbidité

N1 à N5 : correspondent aux 5 classes d'azote

P1 à P5 : correspondent aux 5 classes de phosphore

Dans l'analyse, l'utilisation des valeurs codifiées de préférence aux valeurs brutes permet :

- de donner un poids égal dans l'analyse à chaque paramètre;
- une analyse qui est plus stable et qui n'est pas affectée par la présence de valeurs trop faibles et surtout trop élevées comme c'est le cas pour le phosphore;
- une analyse de la variabilité spatiale des stations avec une bonne résolution et une bonne discrimination.

Chaque station peut être représentée par un point dans un espace comprenant autant de dimensions que de paramètres considérés. L'analyse factorielle des correspondances permet de représenter les stations dans un espace de dimensions réduites. Les axes principaux expliquent par ordre décroissant le maximum d'inertie du système. On peut négliger les derniers axes principaux tout en conservant une image assez fidèle de la variabilité de tout le système. Le tableau 2.3 donne le pourcentage de variance expliqué par chacun des axes principaux. Après cinq axes, 59.4% de la variance est expliquée; après neuf axes, 89.2% de la variance est expliquée.

TABLEAU 2.1 : Liste des valeurs aberrantes.

CHAPITRE	SOUS-BASSIN	STATION	DATE	PARAMETRE	VALEUR	
E	0000	95.0	25/05/76	P ¹	186	⁴
E	0000	130.5	03/08/76	P ¹	990	⁴
E	0000	131.0	14/09/76	P ¹	505	⁴
E	0000	135.7	05/05/76	T ²	68	⁵
E	0000	318.2	07/06/76	P ¹	5,000	⁴
E	0000	318.2	20/06/76	P ¹	660	⁴
E	0000	318.2	29/07/76	P ¹	1,050	⁴
E	0000	318.2	07/06/76	N ³	7.00	⁶
E	0000	318.2	20/06/76	N ³	2.33	⁶
Q	0400	2.1	26/07/76	P ¹	2,700	⁴
Q	0400	10.1	01/06/76	T ²	270	⁵
Q	0432	14.7	26/07/76	P ¹	42,400	⁴
Q	0400	18.0	14/09/76	P ¹	1,930	⁴

¹ Phosphore (inorganique) F (échantillon filtré)

² Turbidité

³ Azote (NH₄ + NO₂ + NO₃) F (échantillon filtré)

⁴ µg/l PO₄

⁵ Unités Jackson

⁶ mg/l N

TABEAU 2.2 : Liste des seuils et des effectifs

PARAMETRE	SEUIL	EFFECTIF
Turbidité (unités Jackson)	$T < 3.68$	23
	$3.68 < T < 5.08$	22
	$5.08 < T < 6.00$	21
	$6.00 < T < 8.50$	24
	$T > 8.50$	22
Azote ($\text{NH}_4 + \text{NO}_2 + \text{NO}_3$) (mg/1 N) (F) ¹	$N < .175$	21
	$.175 < N < .210$	22
	$.210 < N < .2335$	23
	$.23 < N < .290$	23
	$N > .290$	23
Phosphore (inorganique) ($\mu\text{g}/1 \text{ PO}_4$) F ¹	$P < 29.5$	22
	$29.5 < P < 38.0$	21
	$38.0 < P < 47.0$	23
	$47.0 < P < 85$	22
	$P > 85$	22

¹ F : échantillon filtré

TABLEAU 2.3 : Pourcentage de la variance expliquée suivant l'axe considéré

AXE	POURCENTAGE DE LA VARIANCE EXPLIQUEE
1	16.7 %
2	13.8 %
3	10.5 %
4	9.3 %
5	9.2 %
6	8.5 %
7	7.8 %
8	6.8 %
9	6.7 %
10	5.9 %
11	3.2 %
12	1.6 %

Dans l'analyse qui suit, on considérera d'abord les cinq coordonnées des points dans l'espace des cinq premiers axes principaux.

Sur la figure 2.1, on voit une représentation des stations et des paramètres dans le plan des axes principaux 1 et 2. La codification des stations utilisée dans la représentation apparaît au tableau 2.4.

L'axe 1 oppose principalement les valeurs très faibles des trois paramètres (T1, P1, N1) aux valeurs très fortes d'azote et de phosphore (N5 et P5). L'axe 2 oppose principalement N1 et P1 aux valeurs intermédiaires des autres paramètres T4, P2, N3, N2, P3.

Ces deux axes ne permettent pas une représentation fidèle de toute la variabilité des stations. Seulement 30% de la variabilité générale de l'ensemble des stations est expliquée. Seulement les stations comportant des valeurs très faibles ou très fortes en azote et en phosphore (N1, P1, N5 et P5) sont suffisamment expliquées par ce genre de représentation.

La délimitation de groupes sur cette représentation dans le plan des premiers axes principaux ne serait pas valable car les groupes de stations qu'on obtiendrait seraient caractérisés uniquement par des valeurs élevées ou faibles en azote et en phosphore.

Les axes 3, 4 et 5 permettent de tenir compte beaucoup plus, dans le regroupement des cinq classes de turbidité et des classes intermédiaires d'azote et de phosphore.

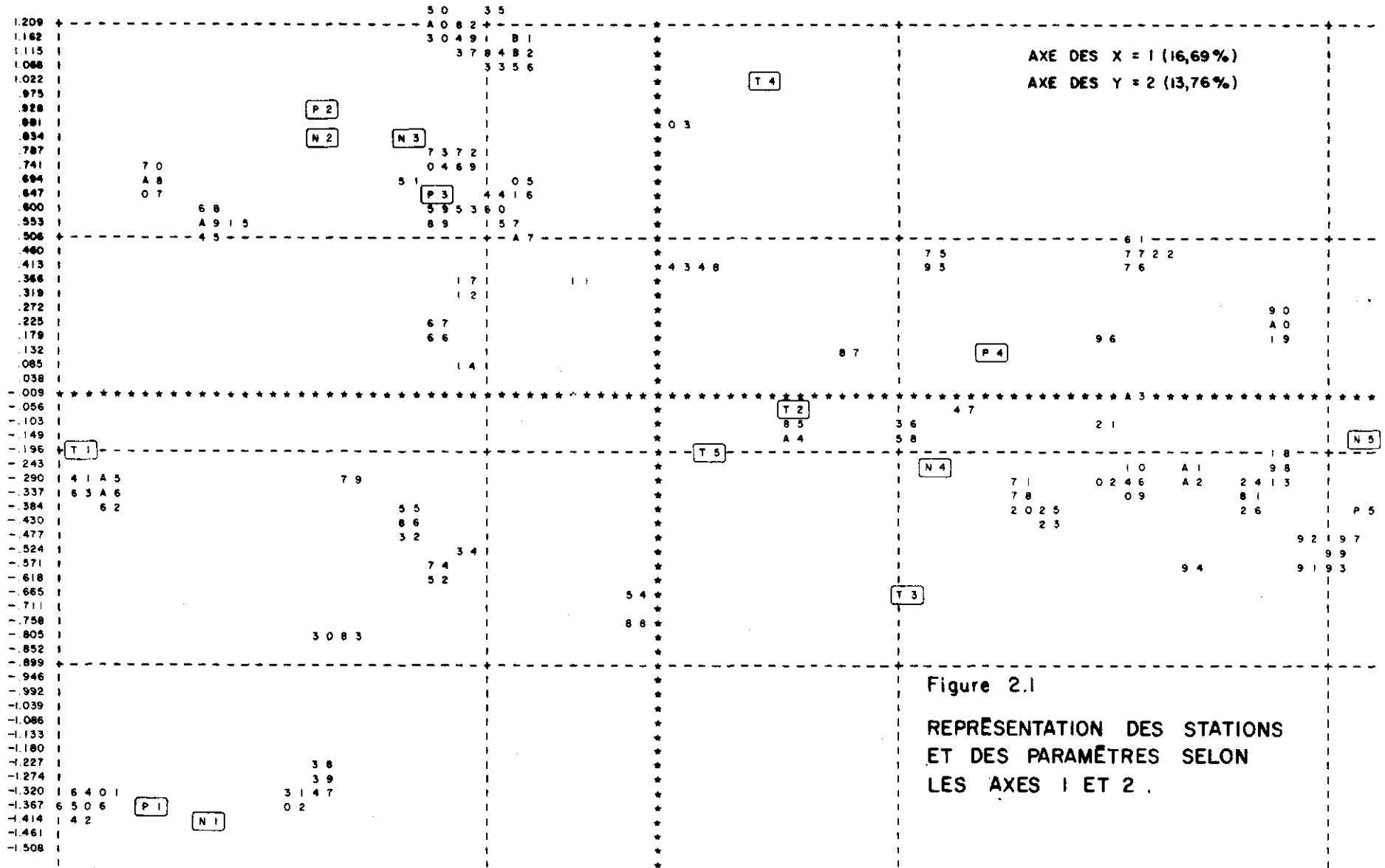


TABLEAU 2.4 : Codification des stations employée dans la figure 3.1

Rive nord	Rive sud	Iles	Riv. des Prairies ¹ Mille Iles ² , Lac Deux Montagnes ³	Chenal
01 - 95.0	38 - 98.5	62 - 115.3	79 - 2.1	A5 - 97.0
02 - 112.2	39 - 104.2	63 - 116.3	80 - 4.7	A6 - 102.7
03 - 130.5	40 - 115.7	64 - 117.2	81 - 6.0	A7 - 131.3
04 - 131.6	41 - 139.4	65 - 117.5	82 - 8.9	A8 - 138.6
05 - 132.1	42 - 141.1	66 - 121.0	83 - 10.0	A9 - 162.2
06 - 132.9	43 - 143.8	67 - 126.7	84 - 10.1	B0 - 202.5
07 - 135.7	44 - 150.0	68 - 167.0	85 - 13.8	B1 - 242.0
08 - 139.0	45 - 160.5	69 - 175.2	86 - 14.9	B2 - 311.8
09 - 140.0	46 - 165.4	70 - 175.5	87 - 17.5	
10 - 144.9	47 - 169.1	71 - 176.5	88 - 17.7	
11 - 148.2	48 - 174.1	72 - 178.5	89 - 18.0	
12 - 152.0	49 - 177.3	73 - 180.0	90 - 2.5	
13 - 154.0	50 - 189.7	74 - 184.2	91 - 7.2	
14 - 161.2	51 - 193.0	75 - 209.8	92 - 10.7	
15 - 164.5	52 - 200.2	76 - 210.5	93 - 14.7	
16 - 165.9	53 - 205.5	77 - 210.9	94 - 18.0	
17 - 168.7	54 - 228.3	78 - 211.9	95 - 21.5	
18 - 173.1	55 - 233.0		96 - 24.0	
19 - 176.0	56 - 252.2		97 - 2.8	
20 - 190.0	57 - 268.3		98 - 5.5	
21 - 197.1	58 - 273.6		99 - 9.0	
22 - 203.0	59 - 288.0		A0 - 12.0	
23 - 225.7	60 - 298.0		A1 - 14.8	
24 - 232.0	61 - 315.3		A2 - 17.5	
25 - 233.4			A3 - 22.5	
26 - 235.0			A4 - 29.7	
27 - 243.0				
28 - 245.2				
29 - 249.5				
30 - 253.0				
31 - 266.1				
32 - 271.5				
33 - 282.0				
34 - 297.8				
35 - 317.2				
36 - 318.2				
37 - 318.5				

Pour déterminer de façon objective des groupes de stations et tenir compte des valeurs sur les cinq axes, on utilise la méthode de classification ascendante hiérarchique (Jambu , 1973).

2.5 - Interprétation des résultats

Le regroupement des stations basé sur cinq facteurs selon la méthode de classification ascendante hiérarchique est décrit au tableau 2.5. Parmi les sept groupes obtenus, nous avons effectué une reclassification basée sur des zones physiographiques. Les résultats sont présentés au tableau 2.6. Quelques douze stations ont été éliminées en raison d'un comportement divergent face à la zone physiographique à laquelle elles appartiennent.

Nous pouvons donc regrouper les 100 stations en 23 zones homogènes.

Le point saillant de l'analyse demeure le peu d'influence qu'exerce la turbidité sur le regroupement des stations. Seul le groupe G (Tableau 2.5) renferme des stations ayant un comportement semblable face à la turbidité. La répartition des stations dans les six autres groupes repose surtout sur les classes d'azote et de phosphore. Ce peu d'importance accordé à la turbidité explique pourquoi le zonage effectué à partir des résultats de 1976 diffère peu de celui effectué à partir des données de 1975. En effet, les zones sont restées à peu près les mêmes, sauf dans le lac des Deux Montagnes, la rivière des Prairies et la rivière des Mille Îles, qui n'avaient pas été échantillonnées en 1975.

Afin d'accorder plus d'importance à la turbidité, nous avons effectué l'analyse en utilisant les coordonnées des points sur les neuf

TABLEAU 2.5 : Regroupement des stations en sept classes (analyse basée sur cinq facteurs)

A		B		C		D		E		F		G	
T	N P	T	N P	T	N P	T	N P	T	N P	T	N P	T	N P
154.0	2 5 5	190.0	3 4 4	95.0	1 1 1	130.5	4 2 4	132.1	2 3 3	139.0	2 4 5	271.5	5 1 3
173.1	2 5 5	197.1	5 5 4	112.2	5 1 1	131.0	2 2 2	148.2	3 3 3	140.0	2 4 5	205.5	5 3 3
176.0	4 5 5	203.0	4 5 4	132.9	1 1 1	135.7	1 2 2	152.0	1 3 4	144.9	2 4 5	233.0	5 1 3
232.0	5 5 5	318.2	5 4 4	243.0	2 1 1	317.2	4 3 2	161.2	1 4 3	225.7	5 4 5	268.3	5 1 3
235.0	5 5 5	169.1	2 4 4	245.2	3 1 1	318.5	4 3 2	164.5	1 3 3	233.4	5 4 5	288.0	5 3 3
6.0	5 5 5	228.3	5 1 4	249.5	3 1 1	177.3	4 3 2	165.9	2 3 3	165.4	2 4 5	298.0	5 4 3
2.5	4 5 5	273.6	5 3 4	253.0	4 1 1	189.7	4 2 2	168.7	1 3 4	18.0	3 4 5	14.9	5 1 3
7.2	3 5 5	315.3	4 5 4	266.1	5 1 1	175.2	2 3 2	282.0	4 2 3	24.0	4 4 5	17.5	5 5 3
10.7	3 5 5	176.5	3 4 4	297.8	3 1 2	175.5	1 2 2	143.8	2 2 4	22.5	2 5 4	18.0	5 2 3
14.7	3 5 5	209.8	4 4 4	98.5	2 1 1	178.5	2 3 2	150.0	2 2 3				
2.8	3 5 5	210.5	4 5 4	104.2	2 1 1	180.0	2 2 2	160.5	1 2 3				
5.5	2 5 5	210.9	4 5 4	115.7	3 1 1	4.7	4 2 2	174.1	2 3 4				
9.0	3 5 5	211.9	3 4 4	139.4	1 1 2	8.9	4 3 2	193.0	5 2 2				
12.0	4 5 5	13.8	3 4 3	141.1	1 1 1	131.3	3 3 2	252.2	4 1 3				
		21.5	4 4 4	200.2	3 2 1	138.6	1 2 2	121.0	1 4 2				
		14.8	3 5 4	115.3	1 3 1	202.5	4 2 2	126.7	1 4 2				
		17.5	3 5 4	116.3	1 2 1			167.0	1 2 3				
		29.7	3 4 3	117.2	1 1 1			10.1	4 2 3				
				117.5	1 1 1			162.2	1 2 3				
				184.2	3 2 1			242.0	4 3 3				
				2.1	5 1 2			311.8	4 3 3				
				10.0	1 4 1								
				17.7	2 4 1								
				97.0	1 3 1								
				102.7	1 3 1								

TABLEAU 2.6 : Identification des zones

ZONE	IDENTIFICATION	CHAPITRE	STATION
1	Lac des Deux Montagnes (centre)	Q (0400)	10.0, 17.7
2	Lac des Deux Montagnes (ouest)	Q (0400)	14.9, 17.5, 18.0
3	Lac des Deux Montagnes (est)	Q (0400)	2.1*, 4.7, 8.9
4	Rivières des Prairies (amont)	Q (0433)	14.8, 17.5, 22.5*, 29.7
5	Rivières des Prairies (aval)	Q (0433)	2.8, 5.5, 9.0, 12.0
6	Rivière des Mille Iles (amont)	Q (0432)	18.0, 21.5*, 24.0
7	Rivière des Mille Iles (aval)	Q (0432)	2.5, 7.2, 10.7, 14.7
8	Lac Saint-François	E	95.0, 112.2
		F	98.5, 104.2, 115.7
		P	115.3, 116.3, 117.2, 117.5
		A	97.0, 102.7
9	Lac Saint-Louis (nord)	E	139.0, 140.0, 144.9
10	Lac Saint-Louis (fle Perrot)	E	130.5, 131.0, 135.7, 132.9*
		A	131.3, 138.6
11	Lac Saint-Louis (sud)	F	139.4, 141.1
12	Bassin La Prairie	E	148.2, 152.0, 154.0*
		F	150.0, 160.5
13	Port de Montréal	E	161.2, 164.5, 165.9, 168.7
		A	162.2
14	Longueuil - Cap Saint-Michel	F	165.4, 169.1*, 174.1*
15	Iles de Boucherville et Varennes	P	175.2, 175.5, 167.0*
16	Repentigny - Berthier	E	190.0, 197.1, 203.0, 176.0*
17	Cap Saint-Michel - Sorel	F	189.7, 177.3, 193.0*, 200.2
		A	202.5
		P	178.5, 180.0, 184.2*
18	Iles de Sorel	P	209.8, 210.5, 210.9, 211.9
19	Lac Saint-Pierre (nord)	E	225.7, 233.4, 232.0*, 235.0*
20	Lac Saint-Pierre (sud)	F	228.3, 233.0*
21	Trois-Rivières - Québec (nord)	E	243.0, 245.2, 249.5, 253.0,
			266.1, 297.8, 271.5*
22	Trois-Rivières - Québec (sud)	F	268.3, 288.0, 298.0, 252.2*,
			273.6*
		A	242.0*, 311.8*
23	Québec	E	317.2, 318.5, 318.2*
	Stations éliminées :		
	Q (0400)		6.0, 10.1, 13.8
	P		121.0, 126.7, 176.5
	E		132.1, 173.1, 282.0
	F		143.8, 205.5, 315.3

axes principaux. Cette dernière analyse explique 89.3% de la variance. Le tableau 2.7 nous donne la caractérisation de chaque groupe selon l'analyse à cinq et à neuf facteurs. On remarque que la turbidité n'intervient pas plus dans le regroupement des stations que l'on choisisse l'analyse à cinq ou à neuf axes. Une grande partie du pourcentage accru d'explication de la variance peut être reliée à une différenciation au niveau des classes intermédiaires d'azote (N2 et N3). Puisque d'une part ce raffinement n'entraîne pas un meilleur zonage physiographique et que d'autre part, une partie du pourcentage accru d'explication de la variance peut être relié à des artefacts, nous avons conservé le zonage effectué à partir de l'analyse à cinq facteurs.

Nous avons également tenté de répartir les stations en un plus grand nombre de groupes, passant de sept à treize groupes. Cette procédure n'a pas été retenue puisque la différence entre les groupes devient de moins en moins significative au fur et à mesure qu'on augmente le nombre de groupes. Cette différence est illustrée sur la figure 2.2 qui donne la représentation visuelle de la hiérarchie des groupes de stations. Dans cette représentation, les distances entre les groupes sont proportionnelles aux niveaux où se produit la réunion des groupes. On voit que le niveau correspondant à treize groupes n'est pas tellement différent de celui correspondant à sept groupes.

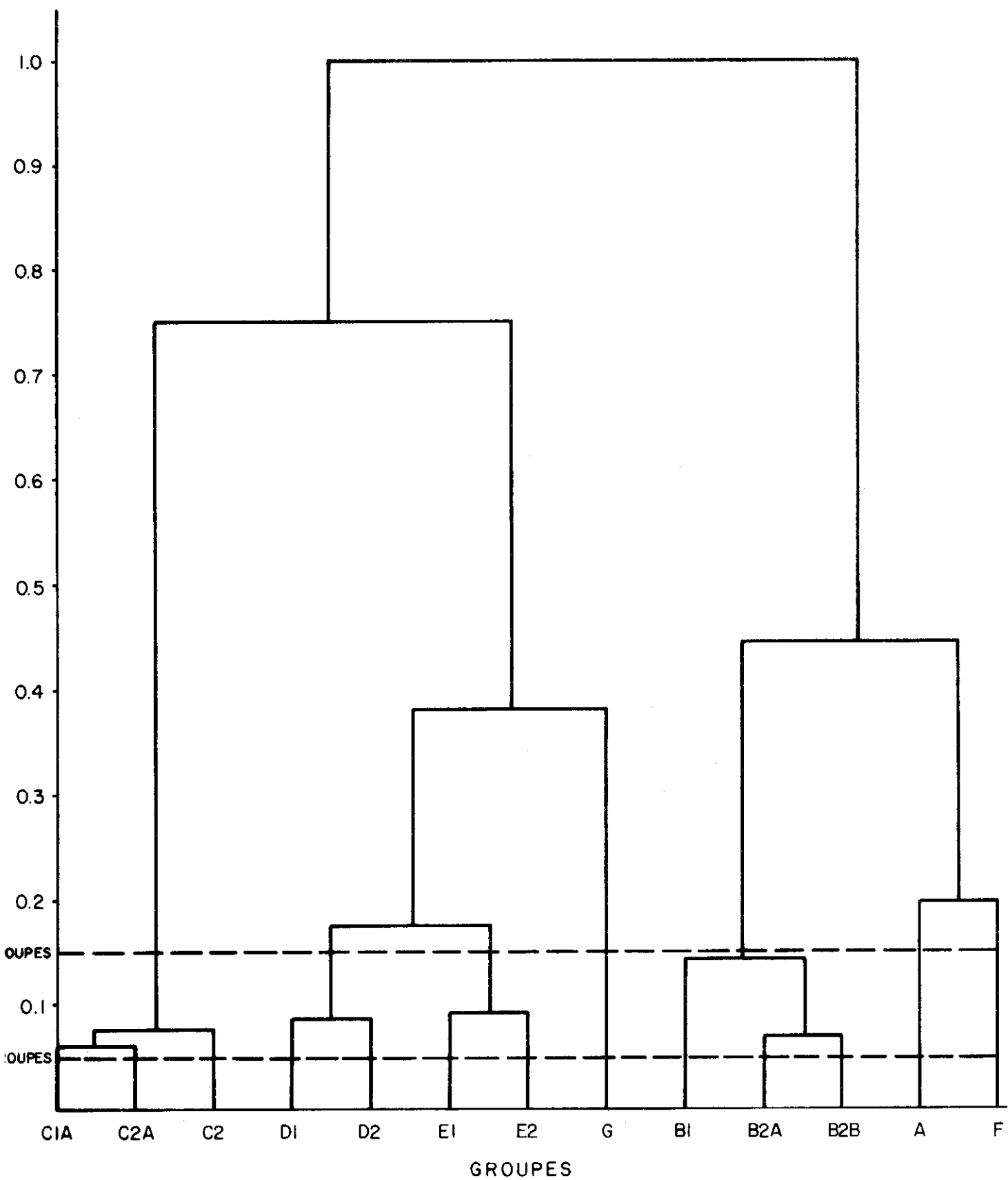
Nous nous en tiendrons donc au regroupement donné au tableau 2.6. Les tests statistiques énumérés au chapitre suivant ont été effectués une fois sur toutes les stations à l'intérieur de chaque zone et une autre fois sur toutes les stations sauf celles marquées d'un astérisque. Ces dernières avaient en effet un comportement dissociable de celui des autres stations à l'intérieur de la même zone.

TABLEAU 2.7 : Comparaison des regroupements effectués selon cinq et neuf facteurs.

GROUPE	ANALYSE A CINQ FACTEURS		ANALYSE A NEUF FACTEURS	
	Caractéristiques	Nombre de stations	Caractéristiques	Nombre de stations
A	N5 - P5	14	N4, N5 - P5	22
B	N4, N5 - P4	18	N4, N5 - P4	23
C	N1 - P1	25	N1 - P1	20
D	N2, N3 - P2	16	N2 - P2	17
E	N2, N3 - P3	22	N2 - P3	11
F	N4 - P5	9	N3 - P3	12
G	T5 - P3	9	N3, N4 - T1	9

FIGURE 2.2

CLASSIFICATION HIÉRARCHIQUE BASÉE SUR 5 FACTEURS



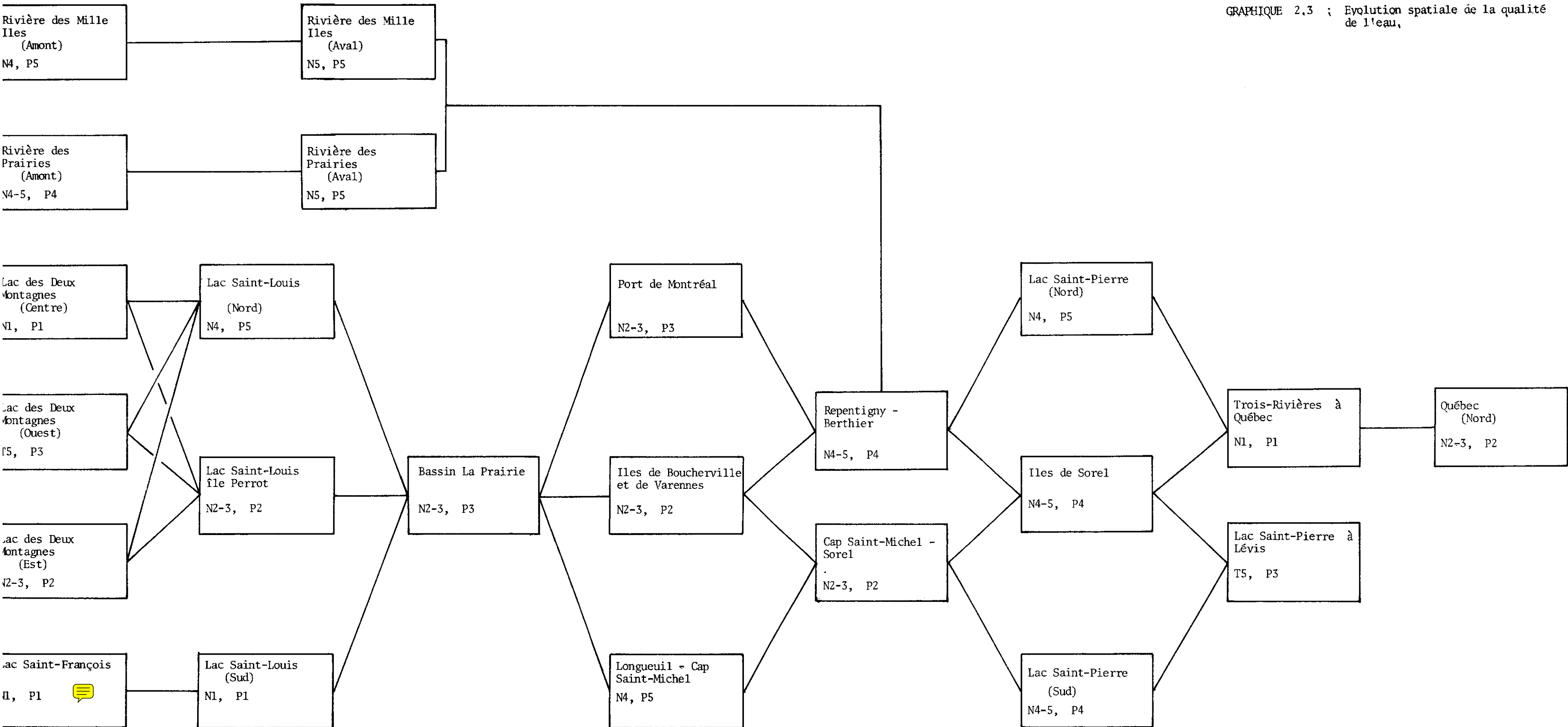
2.6 - Evolution spatiale de la qualité de l'eau

La figure 2.3 illustre l'évolution spatiale de la qualité de l'eau entre Cornwall et Québec. On indique pour chaque zone la caractéristique du groupe auquel elle appartient (Tableau 2.7). N, P et T signifient respectivement azote assimilable (F)¹, phosphore inorganique (F)¹ et turbidité. Les chiffres 1 à 5 caractérisent la concentration : 1 équivaut à une faible concentration, 2 à une concentration moyennement faible, 3 à une concentration moyenne, 4 à une concentration moyennement forte et 5 à une concentration élevée.

Dans le lac Saint-François, on retrouve de faibles concentrations d'azote assimilable (F)¹ et de phosphore inorganique (F)¹. La majeure partie de l'eau en provenance de ce lac longe la rive sud du lac Saint-Louis où l'on retrouve des concentrations comparables. L'eau en provenance du lac des Deux Montagnes est caractérisée par des concentrations faibles et moyennement faibles d'azote assimilable (F)¹ et de phosphore inorganique (F)¹. Cette situation se retrouve le long de l'île Perrot, qui est généralement baignée par les eaux en provenance du lac des Deux Montagnes. Le long de la rive nord du lac Saint-Louis, il y a augmentation des concentrations d'azote assimilable (F)¹ et de phosphore inorganique (F)¹, suite aux déversements d'eaux usées municipales. Le bassin La Prairie présente une situation homogène sur les rives sud et nord, situation caractérisée par des valeurs moyennement faibles à moyennes d'azote assimilable (F)¹ et moyennes de phosphore inorganique (F)¹. Le petit bassin La Prairie était exclu de la zone lors de l'étude de 1976. Les eaux circulant dans le

¹ (F) : échantillon filtré

GRAPHIQUE 2.3 ; Evolution spatiale de la qualité de l'eau,





port de Montréal présentent les mêmes caractéristiques que celles du bassin La Prairie. Dans les îles de Boucherville et de Varennes, les concentrations d'azote assimilable (F)¹ sont similaires à celles du bassin La Prairie, tandis que les concentrations de phosphore inorganique (F)¹ sont moyennement faibles. Suite aux déversements d'émissaires municipaux et industriels, les eaux longeant la rive sud entre Longueuil et Cap Saint-Michel se chargent en azote assimilable (F)¹ (concentration moyennement élevée) et en phosphore inorganique (F)¹ (concentration élevée).

Le long de la rive nord, entre Repentigny et Berthier, l'apport des rivières des Prairies et des Mille Îles (concentrations élevées en azote assimilable (F)¹ et en phosphore inorganique (F)¹) contribue à augmenter les concentrations retrouvées par rapport à la zone située à la hauteur du port de Montréal. Les concentrations sont plus faibles le long de la rive sud entre Cap Saint-Michel et Sorel; l'azote assimilable (F)¹ est présent en concentration moyennement faible à moyenne tandis que le phosphore inorganique (F)¹ est présent en concentration moyennement faible.

Le lac Saint-Pierre (nord et sud) et les îles de Sorel présentent les mêmes caractéristiques que la zone située entre Repentigny et Berthier. Entre Trois-Rivières et Québec, les concentrations d'azote assimilable (F)¹ et de phosphore inorganique (F)¹ sont faibles, probablement suite au déversement de la rivière Saint-Maurice qui longe la rive nord sur une assez grande distance avant de se mêler aux eaux du fleuve. On note des apports au niveau de Québec où la concentration en azote assimilable (F)¹ est moyennement faible à moyenne, tandis que la

¹ (F) : échantillon filtré

concentration en phosphore inorganique (F)¹ est moyennement faible. Entre le lac Saint-Pierre et Lévis (rive sud), les eaux sont caractérisées par une forte turbidité et une concentration moyenne en phosphore inorganique (F)¹.

Cette évolution peut être comparée à celle décrite en 1975 pour les zones (Tessier et al., 1976). En général, les faibles valeurs retrouvées en 1976 pour l'azote assimilable (F)¹ correspondent à la présence d'azote organique (F)¹ en 1975. La seule exception est la rive sud du lac Saint-Pierre, où l'on retrouve en 1976 des concentrations élevées. De plus, trois zones qui n'étaient pas caractérisées en 1975 par le phosphore, présentent en 1976 des concentrations moyennes à élevées en phosphore inorganique. Il s'agit du lac Saint-Louis (rive nord), du lac Saint-Pierre (rive sud) et de la zone située entre le lac Saint-Pierre et Lévis.

Outre ces différences, l'évolution est comparable pour les deux années d'étude.

¹ (F) : échantillon filtré

3 - Description de la qualité de l'eau en fonction des objectifs de qualité

Nous avons mentionné dans l'introduction que la qualité de l'eau à proximité des berges a été comparée à des critères de qualité en fonction du plein usage de la ressource eau. Ces critères sont choisis parmi les critères de qualité pour l'alimentation en eau potable, la récréation, la baignade et la qualité de la vie (Tableau 3.1).

Nous verrons maintenant quels sont les paramètres qui limitent le plein usage de l'eau dans chacune des 23 zones. Les résultats de 1975 sont présentés dans le rapport technique paru en 1976 (Gouin, 1976). Ceux de 1976 paraissent à l'Annexe II. En Annexe III, on retrouve des cartes sur lesquelles sont indiqués, pour chaque zone et chaque paramètre, le critère, la moyenne, la valeur maximale et les valeurs au-dessus desquelles se situent 10 et 20% des données.

3.1 Couleur

La couleur naturelle de l'eau est habituellement due à la présence de substances d'origine minérale ou organique. La coloration de l'eau imputable à l'homme provient de déchets inorganiques ou de déchets organiques solubles.

La couleur est un facteur esthétique indésirable pour la récréation et l'alimentation en eau potable. Le traitement conventionnel de l'eau brute ne l'élimine pas. De plus, la couleur exerce une influence sur le point de compensation défini comme l'intensité de lumière à laquelle la production d'oxygène par la photosynthèse et la consommation d'oxygène par la respiration sont égales (U.S. E.P.A., 1973).

TABLEAU 3.1 : Critères de qualité

PARAMETRE	Alimentation eau potable		Qualité de la vie		Récréation	Baignade		Plein usage	
	Objectif	Limite	Objectif	Limite	Limite	Objectif	Limite	Objectif	Limite
Alcalinité (mg/l CaCO ₃)	35 (h)	75 (h)		> 20 (i)				35	75
Aluminium (mg/l)				0.1 (i)					0.1
Argent (mg/l)		0.05 (a,d)			0.05 (o)		0.05 (o)		0.05
Arsenic (mg/l)	ND (q)	0.05 (a,b,d)	ND (q)	0.01 (i)	0.1 (o) 0.05 (q)	ND (q)	0.1 (o) 0.05 (q)	ND	0.01
Azote ammoniacal (mg/l N)	0.01 (a)	0.5 (p)	0.02 (o)	0.1 (j) 0.02-1.5 (i)	0.05 (o)		0.05 (o)	0.01	0.02
Bactéries : (n/100 cc)									
- bactéries totales	< 1000 (c)							< 1000	
- clostridia	0 (c)							0	
- coliformes	10 (a) 100 (f,c) 0 (c)	1,000 (a) 10,000 (f) 5,000 (p)			1,000 (p)	100 (a)	1,000 (p)	0	1,000
- coliformes fécaux	< 10 (c) 20 (f) 0 (c)	2,000 (f) 1,000 (p)			400 (p)	20 (a)	90% <200 (o) 200 (p)	0	90% < 200
- streptocoques fécaux	< 1 (c)							< 1	
Baryum (mg/l)		1.0 (a,d)			1.0 (o)		1.0 (q)		1.0
Biocides :									
- aldrin (mg/l)		0.017 (a,c) 0.001 (d)		0.04 (i)					0.001
- aldrin + dieldrine (mg/l)	Absent (q)	0.00001 (q)	Absent (q)	0.000001(q)	0.00001 (q)	Absent (q)	0.00001 (q)	Absent	0.000001
- alléthrine (mg/l)				0.002 (o)					0.002
- chlordane (mg/l)	Absent (q)	0.003 (a,c,d)	Absent (q)	0.00006 (i)	0.003 (q)	Absent (q)	0.003 (q)	Absent	0.00006
- DDE (mg/l)				0.000003(i)					0.000003
- DDT (mg/l)	Absent (q)	0.042 (a,c) 0.05 (d) 0.002 (q)	Absent (q)	0.000003(i)	0.002 (q)	Absent (q)	0.002 (q)	Absent	0.000003
- dieldrine (mg/l)		0.017 (a,c)		0.000001(i)					0.000001
- endosulfan (mg/l)		0.001 (d)		0.2 (i)					0.2

PARAMÈTRE	Alimentation eau potable		Qualité de la vie		Récréation	Baignade		Plein usage	
	Objectif	Limite	Objectif	Limite	Limite	Objectif	Limite	Objectif	Limite
- endrine (mg/l)		0.001 (a,c) 0.0002 (d)		0.000002 (i)					0.000002
- époxyde d'heptachlore (mg/l)		0.018 (a,c) 0.0001 (d)		0.000001 (i)					0.000001
- heptachlore (mg/l)		0.018 (a,c) 0.0001 (d)		0.000001 (i)					0.000001
- heptachlore + époxyde d'heptachlore (mg/l)	Absent (q)	0.0001 (q)	Absent (q)	0.000001 (q)	0.0001 (q)	Absent (q)	0.0001 (q)	Absent	0.000001
- lindane (mg/l)		0.056 (a,c) 0.004 (d)							0.004
- méthoxychlore (mg/l)	Absent (q)	0.035 (a,c) 0.1 (i)	Absent (q)	0.00004 (i)	0.1 (q)	Absent (q)	0.1 (q)	Absent	0.00004
- pyrethrum (mg/l)				0.01 (o)					0.01
- roténone (mg/l)				10.0 (o)					10.0
- silvex (phénoxypropionique) (mg/l)				30 (o)					30
- silvex (BEE) (mg/l)				2.5 (o)					2.5
- silvex (PGBE) (mg/l)				2.0 (o)					2.0
- 2,4,5-TP Silvex (mg/l)	Absent (q)	0.1 (a,c,d) 0.01 (d) 0.002 (p)	Absent (q)	0.00001 (q)	0.01 (q)	Absent (q)	0.01 (q)	Absent	0.00001
- 2,4-D (mg/l)	Absent (q)	0.1 (a,c,d) 0.01 (d) 0.02 (p)	Absent (q)	0.00001 (q)	0.1 (q)	Absent (q)	0.1 (q)	Absent	0.00001
- simazine (triazine) (mg/l)			Absent (q)	10.0 (o) 0.0001 (q)				Absent	0.0001
- toxaphène (mg/l)	Absent (q)	0.005 (a,c,d)	Absent (q)	0.000008 (i)	0.005 (q)	Absent	0.005 (q)	Absent	0.000008
Bore (mg/l)		5 (a)					5 (o)		5
CO ₂ (mg/l)			12 (o)	25 (i) 20 (o)				12	20
Cadmium (mg/l)	ND (q)	0.01 (a,b,d)	0.0004 (o) ND (9)	0.03 (dur>10) (h) 0.004 (dur<10) (h) 0.0002 (o)	0.01 (o)	ND (q)	0.01 (o)	0.004 ND	0.004 0.0002

TABLEAU 3.1 : Critères de qualité (suite)

PARAMETRE	Alimentation eau potable		Qualité de la vie		Récréation	Baignade		Plein usage	
	Objectif	Limite	Objectif	Limite	Limite	Objectif	Limite	Objectif	Limite
Calcium (mg/l)	75 (a,b)	200 (p)		0.05 (i)					0.05
Chlore (mg/l)			0.002 (o)	0.002 (i) 0.01 (o)				0.002	0.002
Chlorures (mg/l Cl)	25 (c) 250 (a)	200 (h) 250 (p)	1500 (o)	20 (j) 1500 (o)				25	200
Chrome (mg/l)		0.05 (a,d)		0.05 (l)	0.05 (o)		0.05 (o)		0.05
Conductivité (µmhos/cm)				500 (j)					500
Couleur vraie (Pt/Co)	< 5 (c)	15 (a) 50 (h,h)		15-75 (i) 10 (i)	100 (o)	10 (g)	100 (o)	5	15
Crésols (mg/l)									10
Cuivre (µg/l)	0.01(a,c,e) 0.05 (b)	1.0 (p)	ND (q)	0.01 (h) 0.005 (o)	1 (o)	0.05 (q)	1 (o)	ND	0.005
Cyanures (mg/l CN)		0.2 (a,d,e) 0.05 (b)	Absent (o)	0.005 (h)	0.2 (o)	Absent (q)	0.2 (o)	Absent	0.005
DBO ₅ (mg/l)				3 (j) 6 (e)					3
DCO (mg/l)				11 (j)					11
Dureté (mg/l CaCO ₃)	120 (a) 100 (b) 50 (h)	160 (h)							160
Fer total (mg/l)	0.05 (a,c) 0.1 (b)	0.3 (p)		10 (l) 0.3 (q)	0.3 (q)	0.1 (q)	0.3 (q)	0.05	0.3
Fluore (mg/l)	1.2 (a)	1.5 (a) 1.65 (h)		1 (i) 0.23 (o)	1 (o)		1 (o)		0.23
Huile et graisse	Absente		Absente (o)	Absente (o)					
Ion uranyl (mg/l UO ₂)	1 (a)								
IAS (mg/l)				0.2 (i)					0.2
Lithium (mg/l)	0.1 (e)							0.1	
Magnésium (mg/l)	50 (a) 30 (b)	150 (p)						30	150
Manganèse (mg/l)	0.01 (a) 0.05 (b)	0.05 (p)		0.05 (m)	0.05 (o)	0.05	0.5 (o)	0.01	0.05

46

PARAMETRE	Alimentation eau potable		Qualité de la vie		Récréation	Baignade		Plein usage	
	Objectif	Limite	Objectif	Limite	Limite	Objectif	Limite	Objectif	Limite
Matière organique (CCE + CAE) (mg/l)	0.05 (a) 0.04 (c)							0.04	
Mercure (mg/l)	ND (q)	0.005 (a,e) 0.002 (d) 0.001 (b)	0.00005 (o) ND (q)	0.0002 (h)	0.002 (o) 0.001 (q)	ND (q)	0.002 (o) 0.001 (q)	ND (q)	0.0002
Nickel (mg/l)			ND (q)	0.1 (h) 0.4 (o) 0.025 (q)				ND	0.025
Nitrates (mg/l N)		10 (p)		3 (j)					3
Nitrites (mg/l N)		1 (p)		0.1 (j)					0.1
Nitrites + nitrates (mg/l N)	10 (a)	10 (a,d)		0.28					0.28
Nitrites + nitrates + azote ammonia- cal (mg/l N)				0.3 (n)					0.3
O.D. (mg/l)			> 7.7 (o)	> 6 (i) > 5.8 (o)				> 7.7	> 6.0
PCB (mg/l)	Absent (q)	0.0001 (q)	0.000001(o) Absent (q)	0.000002(o) 0.000001(q)	0.0001	Absent (q)	0.0001	Absent	0.000001
pH (unités)	6.5 - 8.3 (p)	6 - 9 (a) 6.5 - 9.2 (b) 5 - 9 (p)		6.0 - 8.5 (i) 5.9 (m)	6.5 - 9.0 (o) 6.5 - 8.5 (p)	6.5 - 8.3 (o)	6.5 - 9.0 (o) 6.5 - 8.5 (p)	6.5 - 8.3	6.5 - 9.0
p - quinone (mg/l)				0.5 (i)					0.5
Phénols (mg/l)	0.001 (b,e)	0.001 (p)	Absent (q)	0.1 (h) 0.0001 (q)	0.0001 (o)	0.001 (q)	0.001 (o)	Absent	0.0001
Phosphates (mg/l PO ₄)	0.2 (a) 0.02 (p)	0.02 (p)	0.025 (o)	0.3 (j) 0.1 (i) 0.03 (n)	0.1 (o)			0.025	0.02
Plomb (mg/l)	ND (q)	0.05 (a,d) 0.1 (b)	0.03 (o) ND (q)	0.77-1.3 (i) 0.03 (h) 0.10 (o) 0.025 (q)	0.05 (o)	ND (q)	0.5 (o) 0.05 (q)	ND	0.025
Pyridine (mg/l)				5 (i)					5
Pyrogallol (mg/l)				20 - 30(i)					20

TABLEAU 3.1 : Critères de qualité (suite)

PARAMETRE	Alimentation eau potable		Qualité de la vie		Récréation	Baignade		Plein usage	
	Objectif	Limite	Objectif	Limite	Limite	Objectif	Limite	Objectif	Limite
Radioactivité									
- gross alpha (pCi/dm ³)	0.5 (p)	5.0 (p)						0.5	5.0
- beta (pCi/dm ³)									
- gross beta (pCi/dm ³)	5(p) 100 (c)	50 (p)						5	50
- radium 226 (pCi/dm ³)	1 (c)							1	
- strontium 90 (pCi/dm ³)	2 (c)							2	
Sélénium (mg/l)	ND (q)	0.01 (a,b,d)	ND (q)	0.02 (i) 0.01 (h)	0.01 (o)	ND (q)	0.01 (o)	ND	0.01
Solides dissous (mg/l)	500 (a) 200 (c)	600 (h) 1,000 (p)						200	600
Solides en suspension (mg/l)		80 (g)		75 (j) 25 (e)					25
Sulfates (mg/l SO ₄)	250 (a) 50 (c) 200 (b)	320 (h) 500 (p)		120 (j)				50	120
Sulfures (mg/l H ₂ S)		0.3 (p)	0.002 (o)	0.002 (i) 0.1 (o)	0.05 (o) 0.005 (p)		0.05 (o) 0.005 (p)		0.002
Turbidité (unités Jackson)	Absente (c)	5 (p) 25 (b) 40 (h)		10-50 (i)	50 (p)		50 (p)	Absente	5
Zinc (mg/l)	1 (a,e) 5 (b)	5 (p)	0.05 (o) 0.01 (q)	0.03 (q) 0.075 (o) 1 (l)	5 (o)		5 (o)	0.01	0.030

TABLEAU 3.1

Références

- (a) Inland Water Branch, Department of the Environment (Canada), 1972, " Guidelines for Water Quality Objectives and Standards " - a preliminary report.
Cité dans :
CAMPBELL, P.G., MEYBECK, M. et TESSIER, A., 1974, " Planification de l'acquisition des données de qualité de l'eau au Québec; Tome 1 : relations entre l'utilisation de la ressource eau et sa qualité ", Editeur officiel du Québec, 93 pages.
- (b) Organisation mondiale de la santé, 1972, " Normes internationales pour l'eau de boisson ".
Cité dans :
CAMPBELL, P.G., MEYBECK, M. et TESSIER, A., 1974, " Planification de l'acquisition des données de qualité de l'eau au Québec; Tome 1 : relations entre l'utilisation de la ressource eau et sa qualité ", Editeur officiel du Québec, 93 pages.
- (c) Ontario Water Resources Commission, 1970, " Guidelines and Criteria for Water Quality Management in Ontario ", Ontario Supplement 8, 447-448, 539, pp. 1-24.
- (d) U.S. Environmental Protection Agency, 1975, " Proposed Environmental Protection Agency Regulations in Interim Primary Drinking Water Standards ", Environment Reporter, 40 FR 11990, pp. 1847-1856.
- (e) INHABER, H., 1975, " An Approach to a Water Quality Index for Canada ", Water Research, Vol. 9, pp. 821-833.
- (f) U.S. Environmental Protection Agency, " State Standards for Bacteria ", Publication 621 : 1701-1707, pp. 57-63.
- (g) U.S. Department of the Interior, 1968, " Report of the Committee on Water Quality Criteria ".
- (h) U.S. Environmental Protection Agency, 1972, "Report of the Committee on Water Quality Criteria ", Washington, 594 pages.

- (i) ANONYME, 1977, " Guidelines for Surface Water Quality, Part I, Inorganic Chemical Substances ", Water Quality Objectives Group, Water Quality Branch, Inland Waters Directorate, Environmental Management Service, Department of Fisheries and the Environment : 49 pages.

- (j) NISBET, M. et VERNEAUX, J., 1970, "Composantes chimiques des eaux courantes. Discussion et proposition de classes en tant que bases d'interprétation des analyses chimiques", Annales de limnologie, 1.6, fass. 2, pp. 161-190.

- (l) ANONYME, 1971, "Mercury and Heavy Metals", E.P.A. Division of Water Quality Standards, Washington, D.C., 11 pages.

- (m) BREMOND, R. et VUICHARD, R., 1973, "Paramètres de la qualité des eaux", Secrétariat permanent pour l'étude des problèmes de l'eau", 67 boulevard Haussman, Paris 8e, 178 pages.

- (n) CAMPBELL, P.G., COUTURE, P., LACHANCE, M. et TALBOT, L., 1976, "Etude intégrée de la qualité des eaux des bassins versants des rivières Saint-François et Yamaska - Vol. 2 : Secteur des substances nutritives", Ministère des Richesses naturelles, Direction générale des eaux, Service Qualité des Eaux - INRS-Eau, 119 pages.

- (o) REEDER, S.W., BUTTER, W.J., COOK, R.H., GAMMON, J., KING, C. et WASHBURN, O., 1975, "Rapport du comité Canado-Américain sur la qualité des eaux de la rivière Saint-Jean", 72 pages.

- (p) WARD, W.M., REEDER, S.W., NOWOSAD, R., TOFT, P., VAN SCHAIK, J.V., CLARKE, R. McV. et GUMMER, W.M.D., 1977, "Proposed Specific Water Quality Objectives for the Souris, Red and Roseau Rivers at the International Boundary", Federal-provincial Working Group, 93 pages.

- (q) REEDER, S.W., 1977, "Multiple Use Water Quality Objectives for the Saint-Lawrence River", Communication personnelle.

Nous avons choisi comme critère limitant le plein usage une couleur de 15 unités Pt/Co.

Le tableau 3.2 indique pour chaque zone si la moyenne calculée pour la couleur en 1975 est supérieure au critère pour le plein usage. Le chiffre représente la relation $\frac{\text{moyenne}}{\text{critère}}$; il n'est inscrit que lorsqu'il est supérieur à 1. La couleur n'a pas été mesurée en 1976.

Il semble que la couleur ne constitue pas un facteur limitant le plein usage sauf le long de la rive nord entre Berthierville et Batiscan. De plus, dans le lac Saint-Louis, le long de la rive nord entre Repentigny et Berthierville et entre Batiscan et Québec, et le long de la rive sud entre Sorel et Lévis, la couleur moyenne atteint le critère limite.

TABLEAU 3.2
LIMITES AU PLEIN USAGE
Couleur

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹		-	-
.Baie de Valleyfield		-	-
.Sortie du lac Saint-François		-	-
.Lac Saint-Louis (nord)	1	-	-
.Lac Saint-Louis (fle)	1	-	-
.Lac Saint-Louis (sud)		-	-
.Bassin La Prairie		-	-
.Petit bassin La Paririe ²		-	-
.Port de Montréal		-	-
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)		-	-
.Iles de Boucherville et Varennes		-	-
.Repentigny - Berthier (nord)	1	-	-
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)		-	-
.Iles de Verchères ³		-	-
.Iles de Sorel		-	-
.Lac Saint-Pierre (nord)	2	-	-
.Lac Saint-Pierre (sud)	1	-	-
.Trois-Rivières - Batiscau ⁴	2	-	-
.Batiscau - Québec ⁴	1	-	-
.Lac Saint-Pierre - Lévis	1	-	-
.Québec (rive nord)		-	-
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-	-	-
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-	-	-
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	-	-
.Rivière des Mille Iles (amont) ⁵	-	-	-
.Rivière des Mille Iles (aval) ⁵	-	-	-

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.2 Turbidité

La turbidité constitue un critère esthétique d'appréciation de la qualité d'une eau. Il importe que les eaux utilisées à des fins récréatives soient suffisamment claires pour juger de la profondeur et détecter les objets submergés. La turbidité intervient également au niveau du traitement de l'eau potable; celui-ci est généralement efficace et la fait disparaître assez rapidement. La turbidité a un effet sur la pénétration de la lumière et donc sur la vie aquatique (U.S. E.P.A., 1972).

La valeur de la turbidité limitant le plein usage a été choisie comme cinq unités Jackson.

Dans la majorité des zones, la moyenne pour la turbidité atteint le critère limite, sauf dans la baie de Valleyfield, la sortie du lac Saint-François, le lac Saint-Louis (sud), le bassin La Prairie, le port de Montréal et les îles de Boucherville et de Varennes. La plus forte turbidité moyenne se retrouve au lac Saint-Pierre (Tableau 3.3 et Figure 3.2, Annexe III). La turbidité moyenne ne présente pas de différence significative entre 1975 et 1976.

TABLEAU 3.3

Limites au plein usage
Turbidité

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹	1		
.Baie de Valleyfield		-	-
.Sortie du lac Saint-François		-	-
.Lac Saint-Louis (nord)	1		
.Lac Saint-Louis (fle)	1		1
.Lac Saint-Louis (sud)			
.Bassin La Prairie			
.Petit bassin La Prairie ²	4	-	-
.Port de Montréal			
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)	1		
.Iles de Boucherville et Varennes			
.Repentigny - Berthier (nord)	2	1	1
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)	2	1	1
.Iles de Verchères ³	2	-	-
.Iles de Sorel	1	1	1
.Lac Saint-Pierre (nord)	5	6	7
.Lac Saint-Pierre (sud)	1	2	2
.Trois-Rivières - Batiscau ⁴	1	} - - - - - 1	1
.Batiscau - Québec ⁴	2		
.Lac Saint-Pierre - Lévis	2	2	2
.Québec (rive nord)	2	2	1
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-		
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-	2	3
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-	1	1
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-	1	1
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	1	1
.Rivière des Mille Iles (amont) ⁵	-	1	1
.Rivière des Mille Iles (aval) ⁵	-	1	1

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.3 - Solides en suspension

La présence de solides en suspension constitue un facteur esthétique d'appréciation de la qualité d'une eau. La composition et la concentration de solides en suspension dans les eaux de surface sont importantes à cause de leur effet sur la pénétration de la lumière, la température et la mise en solution des produits. L'action mécanique ou abrasive de la matière particulaire est importante chez les organismes supérieurs (U.S. E.P.A., 1972).

Nous avons choisi comme critère limite la valeur de 25 mg/l de solides en suspension. Cette valeur n'est atteinte que par les moyennes calculées pour le lac Saint-Pierre (nord) et le petit bassin La Prairie (Tableau 3.4 et Figure 3.2, Annexe III). Les valeurs moyennes calculées pour 1975 et 1976 ne diffèrent pas de façon significative.

TABLEAU 3.4

Limites au plein usage
Solides en suspension

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹		-	-
.Baie de Valleyfield		-	-
.Sortie du lac Saint-François		-	-
.Lac Saint-Louis (nord)			
.Lac Saint-Louis (fle)			
.Lac Saint-Louis (sud)			
.Bassin La Prairie			
.Petit bassin La Prairie ²	1	-	-
.Port de Montréal			
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)		-	-
.Iles de Boucherville et Varemnes		-	-
.Repentigny - Berthier (nord)			
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)			
.Iles de Verchères ³		-	-
.Iles de Sorel			
.Lac Saint-Pierre (nord)	2	2	-
.Lac Saint-Pierre (sud)			
.Trois-Rivières - Batiscan ⁴			
.Batiscan - Québec ⁴			
.Lac Saint-Pierre - Lévis			
.Québec (rive nord)			
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-	-	-
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-	-	-
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	-	-
.Rivière des Mille Iles (amont) ⁵	-	-	-
.Rivière des Mille Iles (aval) ⁵	-	-	-

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.4 - Azote ammoniacal (F)¹

L'azote ammoniacal est un élément nutritif directement assimilable par les organismes autotrophes. Sa présence en concentration élevée conduit à l'eutrophisation accélérée du milieu aquatique, ce qui pose des problèmes à la fois au niveau des utilisations récréatives et de l'alimentation en eau potable. Dans les usines de traitement de l'eau brute, l'azote ammoniacal intervient également au niveau du processus de désinfection : la réaction de l'azote ammoniacal avec le chlore résulte dans la formation de composés chloraminés dont le potentiel de désinfection est inférieur à celui du chlore libre (U.S. E.P.A., 1972).

Nous avons choisi comme critère limite 0.02 mg N/l. Le critère est dépassé par la moyenne de la majorité des zones (Tableau 3.5 et Figure 3.1, Annexe III). La relation moyenne varie de 1 à 9. Il ne
critère
semble pas y avoir de fortes différences entre les moyennes pour 1975 et 1976, sauf peut-être dans le port de Montréal.

¹ (F) : échantillon filtré

TABLEAU 3.5

Limites au plein usage

Azote ammoniacal

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹	1	3	3
.Baie de Valleyfield	1	-	-
.Sortie du lac Saint-François	2	-	-
.Lac Saint-Louis (nord)	3	4	4
.Lac Saint-Louis (île)	2	3	3
.Lac Saint-Louis (sud)	2	2	2
.Bassin La Prairie	3	3	2
.Petit bassin La Prairie ²	6	-	-
.Port de Montréal	6	3	3
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)	7	4	6
.Iles de Boucherville et Varennes	2	2	2
.Repentigny - Berthier (nord)	4	3	3
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)	3	2	2
.Iles de Verchères ³	2	-	-
.Iles de Sorel	4	3	3
.Lac Saint-Pierre (nord)	3	4	3
.Lac Saint-Pierre (sud)	2	2	1
.Trois-Rivières - Batiscau ⁴	1	- - - -1	1
.Batiscau - Québec ⁴	1		
.Lac Saint-Pierre - Lévis	2	2	2
.Québec (rive nord)	2	9	2
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-	4	4
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-	2	2
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-	2	2
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-	4	4
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	7	7
.Rivière des Mille Iles (amont) ⁵	-	4	4
.Rivière des Mille Iles (aval) ⁵	-	4	4

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.5 - Azote assimilable

L'azote assimilable est la somme de l'azote ammoniacal (F)¹ des nitrites et des nitrates (F)¹. Une trop grande disponibilité de l'azote assimilable mène à l'eutrophisation accélérée du milieu aquatique.

La valeur de 0.3 mg N/l a été sélectionnée comme critère limite. Cette valeur n'est dépassée par la moyenne d'aucune zone, mais elle est atteinte dans le port de Montréal, entre Repentigny et Berthier, dans le lac Saint-Pierre (nord), dans la rivière des Prairies (aval) et dans la rivière des Mille Îles (aval) (Tableau 3.6 et Figure 3.1, Annexe III). Les moyennes de 1975 et 1976 sont similaires.

Les différentes formes d'azote (F)¹ retrouvées dans les vingt-et-une zones sont l'azote organique (48 - 76%), les nitrites + nitrates (16 - 37%) et l'azote ammoniacal (5 - 21%). L'azote assimilable ne constitue donc que la moitié de l'azote présent sous forme dissoute dans le milieu. L'azote organique, surtout sous forme de protéines, peut être dégradé par les bactéries protéolytiques et les champignons. Dans des conditions favorables, cette étape est relativement rapide et aboutit à la dégradation d'environ 70% de la matière organique initiale (Heller, 1969). Par l'intermédiaire des processus d'ammonification et de nitrification, l'azote organique devient disponible pour les organismes supérieurs qui sont généralement incapables de l'assimiler directement. Notons finalement que l'azote sous forme filtrée constitue environ 80% de l'azote retrouvé dans le milieu. La réserve d'azote sous forme particulaire est donc faible.

¹ (F) : échantillon filtré

TABLEAU 3.6

Limites au plein usage
Azote assimilable

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹			
.Baie de Valleyfield		-	-
.Sortie du lac Saint-François		-	-
.Lac Saint-Louis (nord)			
.Lac Saint-Louis (fle)			
.Lac Saint-Louis (sud)			
.Bassin La Prairie			
.Petit bassin La Paririe ²		-	-
.Port de Montréal	1		
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)			
.Iles de Boucherville et Varennes			
.Repentigny - Berthier (nord)	1		
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)			
.Iles de Verchères ³		-	-
.Iles de Sorel			
.Lac Saint-Pierre (nord)	1		
.Lac Saint-Pierre (sud)			
.Trois-Rivières - Batiscau ⁴			
.Batiscau - Québec ⁴			
.Lac Saint-Pierre - Lévis			
.Québec (rive nord)			
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-		
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-		
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-		
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-		
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	1	1
.Rivière des Mille Iles (amont) ⁵	-		
.Rivière des Mille Iles (aval) ⁵	-	1	1

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les fles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.6 - Phosphore inorganique (P)¹

Comme l'azote, le phosphore inorganique constitue un élément nutritif essentiel aux organismes autotrophes. Une concentration élevée en phosphore inorganique conduit également à l'eutrophisation du milieu aquatique. Le phosphore inorganique est généralement l'élément limitant dans le milieu aquatique. A des concentrations de 100 µg/l, le phosphore sous forme complexée entraîne des problèmes au niveau de la coagulation dans les usines de traitement de l'eau brute (U.S. E.P.A., 1972).

Une valeur de 0.02 mg PO₄/l a été retenue comme critère limite. Cette valeur est atteinte ou dépassée par la moyenne de toutes les zones (Tableau 3.7 et Figure 3.1, Annexe III). La seule zone où l'on note une différence entre 1975 et 1976 est le lac Saint-Louis (nord).

Le phosphore inorganique par sa transformation en ortho-phosphates est la forme généralement assimilée par les organismes autotrophes. Cette forme compte pour 68 à 90% du phosphore présent sous forme dissoute dans le milieu. La majeure partie du phosphore dissous est donc presque immédiatement disponible aux organismes autotrophes. Signalons que le phosphore sous forme particulaire est présent en quantité légèrement plus élevée que le phosphore sous forme dissoute; ceci constitue éventuellement une réserve de phosphore pour les organismes autotrophes.

La relation azote/phosphore se situe aux environs de 16 dans les organismes (Caillé, 1973). Idéalement, une relation similaire dans le milieu aquatique indique que la croissance des organismes autotrophes

est favorisée. Si la relation est inférieure à 16, l'azote peut être supposé "élément limitant"; si elle est supérieure à 16, le phosphore devient l'élément limitant.

Dans les vingt-trois zones étudiées, la relation $\text{NH}_4 + \text{NO}_{2-3}(\text{F})^1 / \text{Pinorg. (F)}^1$ varie de 8.0 à 53.3. La relation varie autour de 16 dans sept zones. L'azote est l'élément limitant dans la rivière des Prairies (aval), la rivière des Mille Îles, le lac Saint-Louis (nord) et le lac Saint-Pierre. Pour les trois premiers cas, l'abondance de phosphore s'explique par la présence de nombreux émissaires municipaux. Dans le lac Saint-Pierre, la faible relation retrouvée est due au fait que l'azote est présent surtout sous forme organique. Le phosphore est l'élément limitant dans le lac des Deux Montagnes (centre), le lac Saint-François, le lac Saint-Louis (île et sud), le bassin La Prairie, le port de Montréal, les îles de Boucherville et de Varennes, entre Repentigny et Berthierville, entre Cap Saint-Michel et Sorel et dans la région de Québec. Dans la majorité de ces zones, la concentration de phosphore inorganique est relativement plus faible que dans les autres zones. Ce phénomène peut être lié à l'absence de rejets municipaux, à la demande excessive exercée par les organismes autotrophes ou à des phénomènes d'adsorption-sédimentation.

¹ (F) : échantillon filtré

TABLEAU 3.7

Limites au plein usage
Phosphore inorganique

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹	1	1	1
.Baie de Valleyfield	1	-	-
.Sortie du lac Saint-François	1	-	-
.Lac Saint-Louis (nord)	2	7	7
.Lac Saint-Louis (fle)	1	2	2
.Lac Saint-Louis (sud)	1	1	1
.Bassin La Prairie	2	2	2
.Petit bassin La Paririe ²	8	-	-
.Port de Montréal	2	2	2
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)	10	6	12
.Iles de Boucherville et Varennes	2	2	2
.Repentigny - Berthier (nord)	4	4	3
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)	1	1	2
.Iles de Verchères ³	1	-	-
.Iles de Sorel	3	3	3
.Lac Saint-Pierre (nord)	3	5	5
.Lac Saint-Pierre (sud)	1	2	2
.Trois-Rivières - Batisca ⁴	1	- - - - 1	1
.Batisca - Québec ⁴	1		
.Lac Saint-Pierre - Lévis	1	2	2
.Québec (rive nord)	2	2	2
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-	1	1
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-	2	2
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-	1	2
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-	3	3
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	7	7
.Rivière des Mille Iles (amont) ⁵	-	4	5
.Rivière des Mille Iles (aval) ⁵	-	2	2

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone



3.7 - DCO

La DCO est une mesure de l'oxygène nécessaire à la dégradation des composés organiques. La présence d'oxygène est indispensable à la survie de la majorité des organismes aquatiques. Une forte concentration en substances organiques diminue la concentration d'oxygène disponible.

Une DCO de 11 mg/l est considérée comme critère-limite. Cette DCO est atteinte par la valeur moyenne dans la majorité des zones, sauf le lac Saint-François, le lac Saint-Louis (sud), le bassin La Prairie, le port de Montréal, entre Longueuil et Cap Saint-Michel (sud), dans les îles de Boucherville et de Varennes ainsi qu'entre Cap Saint-Michel et Sorel (sud) (Tableau 3.8 et Figure 3.1, Annexe III). Les moyennes pour la DCO sont similaires en 1975 et en 1976.

TABLEAU 3.8

Limites au plein usage
DCO

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹			
.Baie de Valleyfield		-	-
.Sortie du lac Saint-François		-	-
.Lac Saint-Louis (nord)	1	1	1
.Lac Saint-Louis (fle)	1		
.Lac Saint-Louis (sud)			
.Bassin La Prairie			
.Petit bassin La Paririe ²	1	-	-
.Port de Montréal			
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)			
.Iles de Boucherville et Varennes			
.Repentigny - Berthier (nord)	1	1	1
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)			
.Iles de Verchères ³		-	-
.Iles de Sorel	1	1	1
.Lac Saint-Pierre (nord)	1	1	1
.Lac Saint-Pierre (sud)	1	1	1
.Trois-Rivières - Batiscan ⁴	1	-1	1
.Batiscan - Québec ⁴	1		
.Lac Saint-Pierre - Lévis	1	1	
.Québec (rive nord)	1	14	1
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	~	1	1
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	~	1	1
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	~	1	1
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	~	1	1
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	~	1	1
.Rivière des Mille Iles (amont) ⁵	~	1	1
.Rivière des Mille Iles (aval) ⁵	~	1	1

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les files de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.8 - Coliformes

La présence de coliformes est un indice de la présence possible d'autres microorganismes qui peuvent être pathogènes. Les coliformes sont des habitants naturels des intestins des animaux à sang chaud. Cependant, les coliformes peuvent originer d'autres sources; c'est pourquoi on mesure également les coliformes fécaux.

Une valeur de 1000 coliformes/100 cc est considérée comme critère-limite au plein usage. Cette valeur est dépassée par la valeur moyenne dans la majorité des zones à l'exception du lac Saint-François (Tableau 3.9 et Figure 3.2, Annexe III). La valeur moyenne dans la rivière des Prairies (aval) est de 379 fois plus élevée que le critère limite. Si l'on considère que l'écart-type sur la mesure des coliformes est toujours très élevé, on ne constate pas de différence significative entre les moyennes pour 1975 et 1976.

TABLEAU 3.9

Limites au plein usage
Coliformes

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹			
.Baie de Valleyfield		-	-
.Sortie du lac Saint-François		-	-
.Lac Saint-Louis (nord)	27	24	24
.Lac Saint-Louis (île)		1	1
.Lac Saint-Louis (sud)	5		
.Bassin La Prairie	42	78	38
.Petit bassin La Prairie ²	37	-	-
.Port de Montréal	62	76	76
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)	67	144	262
.Îles de Boucherville et Varennes	15	19	27
.Repentigny - Berthier (nord)	57	41	36
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)	6	14	19
.Îles de Verchères ³	10	-	-
.Îles de Sorel	21	15	15
.Lac Saint-Pierre (nord)	17	6	5
.Lac Saint-Pierre (sud)	-		1
.Trois-Rivières - Batiscau ⁴	12	} ----- 24	27
.Batiscau - Québec ⁴	5		
.Lac Saint-Pierre - Lévis	3	2	2
.Québec (rive nord)	15	87	14
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-	4	4
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-	1	1
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-	7	10
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-	20	20
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	379	379
.Rivière des Mille Îles (amont) ⁵	-	53	56
.Rivière des Mille Îles (aval) ⁵	-	34	34

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.9 - Coliformes fécaux

Les coliformes fécaux sont plus spécifiques des intestins des animaux à sang chaud que les coliformes. Leur présence est donc un meilleur indicateur de la présence possible d'organismes pathogènes.

Une valeur de 200 organismes/100 cc a été choisie comme limite au plein usage. Cette valeur est en moyenne dépassée dans toutes les zones à l'exception du lac Saint-François, du lac Saint-Louis (île), du lac Saint-Pierre (sud), entre le lac Saint-Pierre et Lévis (sud) et dans le lac des Deux Montagnes (centre et ouest) (Tableau 3.10 et Figure 3.2, Annexe III). Le nombre moyen de coliformes fécaux dans la rivière des Prairies (aval) est de 90 fois plus élevé que le critère limite. Les moyennes de 1975 et de 1976 sont relativement rapprochées.

TABLEAU 3.10

Limites au plein usage
Coliformes fécaux

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹			
.Baie de Valleyfield		-	-
.Sortie du lac Saint-François		-	-
.Lac Saint-Louis (nord)	5	6	6
.Lac Saint-Louis (fle)			
.Lac Saint-Louis (sud)	3		
.Bassin La Prairie	3	15	5
.Petit bassin La Paririe ²	29	-	-
.Port de Montréal	25	14	14
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)	42	17	32
.Iles de Boucherville et Varennes	6	4	6
.Repentigny - Berthier (nord)	12	12	14
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)	3	2	2
.Iles de Verchères ³	2	-	-
.Iles de Sorel	3	2	2
.Lac Saint-Pierre (nord)	7	2	2
.Lac Saint-Pierre (sud)			
.Trois-Rivières - Batiscau ⁴	4	} 5	6
.Batiscau - Québec ⁴	2		
.Lac Saint-Pierre - Lévis			
.Québec (rive nord)	12	41	5
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-		
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-		
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-	1	2
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-	5	5
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	90	90
.Rivière des Mille Iles (amont) ⁵	-	7	8
.Rivière des Mille Iles (aval) ⁵	-	4	4

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.10 - Phénols

Les composés phénoliques sont des dérivés hydroxylés du benzène. Les sources de ces composés sont les effluents industriels et municipaux, de même que l'hydrolyse, l'oxydation et/ou la dégradation de plusieurs biocides. Des concentrations-trace de composés phénoliques affectent les propriétés organo-leptiques de l'eau. De plus, la chloration de l'eau peut conduire à la formation de chlorophénols.

Les composés phénoliques sont toxiques aux organismes aquatiques. Chez les poissons, le seuil de toxicité n'est généralement pas atteint avant que la chair soit imprégnée du goût des phénols (U.S. E.P.A., 1972).

Nous avons choisi comme valeur limite, 0.1 ppb. Les phénols n'ont été mesurés que dans quelques zones. La valeur moyenne y est de 80 à 2540 fois plus élevée que le critère-limite (Tableau 3.11 et Figure 3.3, Annexe III).

TABLEAU 3.11

Limites au plein usage
Phénols

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹	-	-	-
.Baie de Valleyfield	-	-	-
.Sortie du lac Saint-François	-	-	-
.Lac Saint-Louis (nord)	-	90	90
.Lac Saint-Louis (île)	-	90	90
.Lac Saint-Louis (sud)	-	-	-
.Bassin La Prairie	-	120	110
.Petit bassin La Prairie ²	-	-	-
.Port de Montréal	-	80	80
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)	-	-	-
.Îles de Boucherville et Varennes	-	-	-
.Repentigny - Berthier (nord)	-	2540	90
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)	-	80	-
.Îles de Verchères ³	-	-	-
.Îles de Sorel	-	-	-
.Lac Saint-Pierre (nord)	-	-	-
.Lac Saint-Pierre (sud)	-	-	-
.Trois-Rivières - Batiscau ⁴	-	-	-
.Batiscau - Québec ⁴	-	-	-
.Lac Saint-Pierre - Lévis	-	-	-
.Québec (rive nord)	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-	-	-
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-	110	110
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	130	130
.Rivière des Mille Îles (amont) ⁵	-	110	110
.Rivière des Mille Îles (aval) ⁵	-	100	100

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.11 - Cadmium

Le cadmium est un élément à haut potentiel toxique. C'est un poison cumulatif. Sa présence en concentration suffisante constitue donc une menace à la vie humaine et aquatique (U.S. E.P.S., 1972).

Une valeur de 0.2 µg/l a été choisie comme critère-limite au plein usage. Les valeurs moyennes entre Longueuil et Cap Saint-Michel (sud), Cap Saint-Michel et Sorel (sud), Trois-Rivières et Québec (nord), dans la rivière des Prairies et la rivière des Mille Îles, atteignent et dépassent ce critère (Tableau 3.12 et Figure 3.3, Annexe III).

TABLEAU 3.12

Limites au plein usage
Cadmium

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹	-		
.Baie de Valleyfield	-	-	-
.Sortie du lac Saint-François	-	-	-
.Lac Saint-Louis (nord)	-		
.Lac Saint-Louis (fle)	-		
.Lac Saint-Louis (sud)	-		
.Bassin La Prairie	-		
.Petit bassin La Paririe ²	-	-	-
.Port de Montréal	-		
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)	-	6	-
.Iles de Boucherville et Varennes	-	-	-
.Repentigny - Berthier (nord)	-		
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)	-		1
.Iles de Verchères ³	-	-	-
.Iles de Sorel	-		
.Lac Saint-Pierre (nord)	-		-
.Lac Saint-Pierre (sud)	-		
.Trois-Rivières - Batiscaan ⁴	-	} 1	1
.Batiscaan - Québec ⁴	-		
.Lac Saint-Pierre - Lévis	-		
.Québec (rive nord)	-		
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-		
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-	2	2
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	1	1
.Rivière des Mille Iles (amont) ⁵	-	2	2
.Rivière des Mille Iles (aval) ⁵	-	1	1

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.12 - Chrome

Le chrome est rarement présent dans l'eau à l'état naturel. Le chrome hexavalent est toxique pour l'homme et les poissons. Les effets toxiques du chrome varient beaucoup selon les organismes (U.S. E.P.A., 1972).

Nous avons choisi comme valeur limite 50 µg/l. Cette valeur n'est atteinte par la moyenne d'aucune des zones (Figure 3.3, Annexe III).

3.13 - Cuivre

Le cuivre est un élément qu'on retrouve fréquemment dans les eaux de surface en faible concentration. C'est un élément essentiel et bénéfique dans le métabolisme humain. Des doses élevées peuvent cependant engendrer des problèmes. Le cuivre peut conférer un goût à l'eau à des concentrations variant de 1 à 5 mg/l. Le cuivre favorise la corrosion du zinc et surtout de l'aluminium. Le cuivre est particulièrement toxique aux algues et aux mollusques. La protection de ces derniers semble assurée quand les critères pour les poissons sont respectés (U.S. E.P.A., 1972).

Nous avons choisi comme critère-limite 5 µg/l. Ce critère est atteint ou dépassé par la concentration moyenne des zones suivantes : lac Saint-Louis (nord et sud), bassin La Prairie, port de Montréal rivière des Prairies et rivière des Mille Iles (Tableau 3.13 et Figure 3.3, Annexe III).

TABLEAU 3.13
Limites au plein usage
Cuivre

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹	-		
.Baie de Valleyfield	-	-	-
.Sortie du lac Saint-François	-	-	-
.Lac Saint-Louis (nord)	-	2	2
.Lac Saint-Louis (île)	-		
.Lac Saint-Louis (sud)	-	1	1
.Bassin La Prairie	-	1	1
.Petit bassin La Prairie ²	-	-	-
.Port de Montréal	-	3	3
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)	-		
.Îles de Boucherville et Varennes	-	-	-
.Repentigny - Berthier (nord)	-		
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)	-		
.Îles de Verchères ³	-	-	-
.Îles de Sorel	-		
.Lac Saint-Pierre (nord)	-		
.Lac Saint-Pierre (sud)	-		
.Trois-Rivières - Batiscau ⁴	-		
.Batiscau - Québec ⁴	-		
.Lac Saint-Pierre - Lévis	-		
.Québec (rive nord)	-		
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-		
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-	10	10
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-	8	8
.Rivière des Mille Îles (amont) ⁵	-	12	12
.Rivière des Mille Îles (aval) ⁵	-	27	27

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone



3.14 - Fer

Le fer exerce une influence sur le goût de l'eau, favorise l'apparition de taches sur le linge et provoque l'accumulation de dépôts dans les conduites. La forme du fer est importante dans la production du goût : l'ion ferreux peut être détecté à des concentrations de 0.04 mg/l tandis que l'ion ferrique est détecté à des concentrations de 0.7 mg/l.

Le fer a tendance à précipiter en donnant des dépôts d'hydrate de fer brun qui tapissent le fond et le bord du lit des rivières, nuisant au développement normal de la faune et de la flore aquatique et augmentant la quantité de matières en suspension.

L'action des sels de fer sur les poissons et les invertébrés réside essentiellement dans le fait que ce métal donne un hydroxyde en milieu alcalin qui est susceptible de se déposer sur les branchies des poissons et les colmater ou les détériorer par abrasion (U.S., E.P.A., 1972).

Nous avons sélectionné comme valeur-limite 0.3 mg/l. Cette valeur est atteinte ou dépassée par les valeurs moyennes des zones suivantes : Cap Saint-Michel à Sorel (sud), îles de Sorel, lac Saint-Pierre (nord et sud), Trois-Rivières à Québec, lac Saint-Pierre à Lévis (sud), Québec, lac des Deux Montagnes (est) et rivière des Mille Îles (amont et aval) (Tableau 3.14 et Figure 3.3, Annexe III).

TABLEAU 3.14

Limites au plein usage
Fer

ZONE	MOYENNE 1975	MOYENNE 1976	
		A	B
.Lac Saint-François ¹			
.Baie de Valleyfield		-	-
.Sortie du lac Saint-François		-	-
.Lac Saint-Louis (nord)			
.Lac Saint-Louis (fle)			
.Lac Saint-Louis (sud)			
.Bassin La Prairie			
.Petit bassin La Prairie ²		-	-
.Port de Montréal			
.Longueuil - Cap Saint-Michel (sud)			-
.Iles de Boucherville et Varennes		-	-
.Repentigny - Berthier (nord)			
.Cap Saint-Michel - Sorel (sud)		1	1
.Iles de Verchères ³		-	-
.Iles de Sorel		1	2
.Lac Saint-Pierre (nord)		5	-
.Lac Saint-Pierre (sud)		2	2
.Trois-Rivières - Batiscan ⁴		} 2	2
.Batiscan - Québec ⁴			2
.Lac Saint-Pierre - Lévis		1	1
.Québec (rive nord)		1	1
.Lac des Deux Montagnes (centre) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (ouest) ⁵	-	-	-
.Lac des Deux Montagnes (est) ⁵	-	2	1
.Rivière des Prairies (amont) ⁵	-		
.Rivière des Prairies (aval) ⁵	-		
.Rivière des Mille Iles (amont) ⁵	-	1	1
.Rivière des Mille Iles (aval) ⁵	-	1	1

- non mesuré

¹ le lac Saint-François comprend la baie de Valleyfield et la sortie du lac en 1976

² le petit bassin La Prairie n'a pas été étudié en 1976

³ les îles de Verchères sont comprises dans la zone : "Cap Saint-Michel - Sorel" en 1976

⁴ ces deux zones sont regroupées en 1976

⁵ étudiées en 1976 seulement

A moyenne pour toutes les stations dans chaque zone

B moyenne pour les stations représentatives de chaque zone

3.15 - Mercur

Le mercure est distribué dans tout l'environnement. Suite aux utilisations industrielles et agricoles, on assiste à des élévations des concentrations bien au-dessus des niveaux naturels. Le mercure cause des empoisonnements aigus ou chroniques. Les sels mercurieux sont moins solubles dans le tractus digestif que les sels mercuriques et sont donc moins toxiques. Le méthyl mercure est absorbé encore plus que les ions mercuriques (U.S. E.P.A., 1972).

Nous avons choisi comme valeur-limite 0.2 µg/l. Cette valeur n'est atteinte par la concentration moyenne d'aucune des zones (Figure 3.3, Annexe III).

3.16 - Nickel

Pour le nickel, nous avons choisi comme critère limitant le plein usage la valeur de 0.025 mg/l. Cette valeur n'est atteinte par la concentration moyenne d'aucune des zones considérées (Figure 3.3, Annexe III).

3.17 - Plomb

Le plomb est toxique suite à des expositions aigues et chroniques. Son effet toxique est influencé par la dureté de l'eau (U.S. E.P.A., 1972).

Nous avons choisi comme critère-limite 0.025 mg/l. Cette valeur n'a été atteinte par aucune des concentrations moyennes calculées (Figure 3.3, Annexe III).

3.18 - Zinc

Le zinc est un élément essentiel et bénéfique dans le métabolisme humain. Le zinc peut donner à l'eau un goût à des concentrations de 4.3 à 8.6 mg/l. La toxicité aigue létale du zinc est influencée par la dureté de l'eau (U.S. E.P.A., 1972).

Nous avons choisi comme valeur-limite 0.03 mg/l. Cette valeur n'a été atteinte par aucune des concentrations moyennes calculées (Figure 3.3, Annexe III).

3.19 - Principaux paramètres limitant le plein usage

Nous tenterons de cerner les principaux paramètres limitant le plein usage de l'eau. Le tableau 3.15 résume pour les vingt-trois zones étudiées, les paramètres dépassant les critères-limites. On y retrouve le nombre de zones où la moyenne dépasse le critère ainsi que le nombre total de zones où chacun des paramètres a été mesuré. La relation entre ces deux chiffres pour chaque paramètre nous servira à examiner les paramètres limitant le plein usage.

Le classement des paramètres selon la relation décrite plus haut est le suivant, par ordre décroissant de limite :

- azote ammoniacal (F)¹, phosphore inorganique (F)¹, phénols,
- coliformes,
- turbidité,
- DCO (F)¹, coliformes fécaux,

¹ (F) : échantillon filtré

- fer,
- couleur,
- cuivre²,
- cadmium²,
- azote assimilable³,
- solides en suspension.

Cette classification met en relief les paramètres limitant le plein usage selon l'étendue du territoire qu'ils affectent. Nous pouvons effectuer un autre type de classification basée sur l'ampleur des problèmes dans les zones affectées. Nous utiliserons pour cela la relation moyenne :
critère

- phénols,
- coliformes,
- coliformes fécaux,
- cuivre²,
- DCO (F)¹,
- phosphore inorganique (F)¹,
- azote ammoniacal (F)¹,
- turbidité,
- cadmium²,
- fer²,
- couleur, solides en suspension,
- azote assimilable³.

Les phénols constituent donc le principal problème puisque la moyenne dépasse le critère-limite dans chaque zone étudiée et qu'elle

¹ (F) : échantillon filtré

² forme totale extractible

³ Azote assimilable : $\text{NH}_4 + \text{NO}_{2-3}$

le dépasse de beaucoup. Les éléments nutritifs et les bactéries se classent au second rang; les premiers représentent un problème à la grandeur du fleuve tandis que les deuxièmes sont présents en nombre beaucoup plus élevé que le critère limite. La turbidité, le cuivre, le fer et le cadmium viennent ensuite. Finalement, on retrouve la couleur, les solides en suspension et l'azote assimilable.

Le tableau 3.16 donne la relation valeur maximale pour cha-
critère

cune des vingt-trois zones et les paramètres mesurés. Les valeurs maximales mesurées pour l'azote assimilable dépassent le critère dans chacune des vingt-trois zones, tandis que quelques valeurs maximales mesurées pour le nickel et le zinc dépassent maintenant le critère. Ce tableau fait ressortir la présence de problèmes occasionnels dans plusieurs zones.

Tableau 3.15 : Résumé des limites au plein usage

ZONES	Couleur	Turbidité	Sol. suap.	NH ₄ ⁺	N ass.	P inorg.	DCO	Colis.	Colis. fécaux	Phénols	Cadmium	Cuivre	Fer	Nb de paramètres		Fraction ²
														> critère	mesurés	
1- Lac des Deux Montagnes (centre)	-		-	4		1	1	4		-	-	-	-	4	7	0.57
2- Lac des Deux Montagnes (ouest)	-	2 - 3	-	2		2	1	1		-	-	-	-	5	7	0.71
3- Lac des Deux Montagnes (est)	-	1		2		1 - 2	1	7 - 10	1 - 2	-			1 - 2	7	11	0.64
4- Rivière des Prairies (amont)	-	1		4		3	1	20	5	110	2	10		9	12	0.75
5- Rivière des Prairies (aval)	-	1		7	1	7	1	379	90	130	1	8		10	12	0.83
6- Rivière des Mille Îles (amont)	-	1		4		4 - 5	1	53 - 56	7 - 8	110	2	12	1	10	12	0.83
7- Rivière des Mille Îles (aval)	-	1		4	1	2	1	34	4	100	1	27	1	11	12	0.92
8- Lac Saint-François		1		1 - 3		1				1				3	12	0.25
9- Lac Saint-Louis (nord)	1	1		3 - 4		2 - 7	1	24 - 27	5 - 6	90		2		9	13	0.69
10- Lac Saint-Louis (île)	1	1		2 - 3		1 - 2	1	1		90				7	13	0.54
11- Lac Saint-Louis (sud)				2		1		5	3	-		1		5	12	0.42
12- Bassin La Prairie		4	1	2 - 6		2 - 8	1	37 - 78	3 - 29	110 - 120		1		9	13	0.69
13- Port de Montréal				3 - 6	1	2		62 - 76	14 - 25	80		3		7	13	0.54
14- Longueuil - Cap Saint-Michel		1		4 - 7		6 - 12		67 - 262	17 - 42	-	6			6	12	0.50
15- Îles Boucherville - Varennes				2		2		15 - 27	4 - 6	-	-	-	-	4	9	0.44
16- Repentigny - Berthier (nord)	1	1 - 2		3 - 4	1	3 - 4	1	36 - 57	12 - 14	90-2540				9	13	0.69
17- Cap Saint-Michel - Sorel		1 - 2		2 - 3		1 - 2		6 - 19	2 - 3	80	1		1	8	13	0.62
18- Îles de Sorel		1		3 - 4		3	1	15 - 21	2 - 3	-			1 - 2	7	12	0.58
19- Lac Saint-Pierre (nord)	2	5 - 7	2	3 - 4	1	3 - 5	1	5 - 17	2 - 7	-			5	10	12	0.83
20- Lac Saint-Pierre (sud)	1	1 - 2		1 - 2		1 - 2	1	1		-			2	7	12	0.58
21- Trois-Rivières - Québec	1 - 2	1 - 2		1		1	1	5 - 27	2 - 6	-	1		2	9	12	0.75
22- Lac Saint-Pierre - Lévis	1	2		2		1 - 2	1	2 - 3		-			1 - 2	7	12	0.58
23- Québec		1 - 2		2 - 9		2	1 - 14	14 - 87	5 - 41	-			1	7	12	0.58
Nombre de zones où $\bar{x} >$ critère	7	19	2	23	65	23	17	22	17	10	7	8	10			
Nombre total de zones	16	23	21	23	23	23	23	23	23	10	20	20	20			
Fraction ¹	0.44	0.83	0.10	1.00	0.22	1.00	0.74	0.96	0.74	1.00	0.35	0.40	0.50			
Variation de <u>moynne</u> critère	1 - 2	1 - 7	1 - 2	1 - 9	1	1 - 12	1 - 14	1 - 379	1 - 90	80-2540	1 - 6	1 - 27	1 - 5			

20

Tableau 3.16 : Limites au plein usage (valeurs maximales)

ZONES	Tur- bidité	Sol. susp.	NH ₄ ⁺	N. ass.	P inorg.	DCO	Colis.	Colis. fécaux	Phénols	Cadmium	Cuivre	Fer	Nickel	Zinc	Nb de paramètres		Fraction ²
															critère	mesurés	
1- Lac des Deux Montagnes (centre)	4	-	6	1	2	2	14	4	-	-	-	-	-	-	7	7	1.00
2- Lac des Deux Montagnes (ouest)	38	-	6	5	4	2	12		-	-	-	-	-	-	6	7	0.86
3- Lac des Deux Montagnes (est)	7	2	6	1	3	2	150	53	-			5		1	10	13	0.77
4- Rivière des Prairies (amont)	3		9	1	19	2	147	36	290	15	29	2			11	14	0.79
5- Rivière des Prairies (aval)	9		25	2	26	2	4,400	1,700	290	13	26	2			11	14	0.79
6- Rivière des Mille Îles (amont)	2		9	1	37	2	348	9	60	2	60	2		1	12	14	0.86
7- Rivière des Mille Îles (aval)	3		13	2	63	2	180	15	410	14	380	3		1	12	14	0.86
8- Lac Saint-François	5	3	33	2	4	3	29	3	-	2	1	5	1	1	13	13	1.00
9- Lac Saint-Louis (nord)	6		15	2	89	1	148	25	280	1	6	1		1	12	14	0.86
10- Lac Saint-Louis - île Perrot	6	30	18	2	10	3	16	6	190	3	11	3			12	14	
11- Lac Saint-Louis (sud)	2		5	1	6	1	5	1	-	5	10	1			10	13	0.77
12- Bassin La Prairie	2		8	1	10	2	940	58	340	1	12	1			11	14	0.79
13- Port de Montréal	2		9	1	7	1	1,120	66	140	1	18	3			11	14	0.79
14- Longueuil - Cap Saint-Michel	2	-	9	1	161	1	990	82	-	-	-	-	-	-	7	7	1.00
15- Îles de Boucherville et Varennes	2	-	4	1	3	1	110	16	-	-	-	-	-	-	7	7	1.00
16- Repentigny - Berthier	4		8	2	10	2	126	165	400	1		1			10	14	0.71
17- Cap Saint-Michel - Sorel	10		6	1	5	1	235	30	-	13		2		2	10	13	0.77
18- Îles de Sorel	3		7	2	6	3	36	5	-			3	3		9	13	0.69
19- Lac Saint-Pierre (rive nord)	34	-	7	2	12	2	50	12	-	-	-	-	-	-	7	7	1.00
20- Lac Saint-Pierre (rive sud)	9	2	7	2	9	2	19		-		1	4			9	13	0.69
21- Trois-Rivières - Québec (rive nord)	6		6	2	3	2	500	130	-	14	4	3		3	11	13	0.85
22- Trois-Rivières - Québec (rive sud)	19	4	7	2	4	2	9	2	-		1	3	2	1	12	13	0.92
23- Québec (rive nord)	3		5	1	4	2	84	25	-	3	1	2		1	11	13	0.85
Nombre de zones où x critère	23	5	23	23	23	23	23	21	9	14	14	18	3	9			
Nombre total de zones	23	18	23	23	23	23	23	23	9	18	18	18	18	18			
Fraction ¹	1.00	0.28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	1.00	0.76	0.76	1.00	0.18	0.53			
Variation de $\frac{\bar{x}}{\text{critère}}$	2-38	2-30	4-33	1-5	2-161	1-3	5-4,400	1-1,700	140-410	1-15	1-380	1-5	1-3	1-3			

3.20 - Principales zones affectées

Le Tableau 3.16 nous permet de classer les zones affectées selon la relation $\frac{\text{nombre de paramètres} > \text{critères}}{\text{nombre total de paramètres}}$.

Le classement est le suivant, par ordre décroissant d'affectation :

- rivière des Mille Iles (aval),
- rivière des Prairies (aval), rivière des Mille Iles (amont), lac Saint-Pierre (nord),
- rivière des Prairies (amont), Trois-Rivières à Québec (nord),
- lac des Deux Montagnes (ouest),
- lac Saint-Louis (nord), bassin La Prairie, Repentigny - Berthier (nord),
- Cap Saint-Michel à Sorel,
- îles de Sorel, lac Saint-Pierre (sud), lac Saint-Pierre à Lévis, Québec,
- lac des Deux Montagnes (centre),
- Longueuil à Cap Saint-Michel,
- port de Montréal, lac Saint-Louis (île),
- îles de Boucherville et de Varennes,
- lac Saint-Louis (sud),
- lac Saint-François.

Ce classement ne peut être considéré définitif en raison du nombre inégal de paramètres mesurés dans chaque zone.

3.21 - Distribution des valeurs

Une distribution des valeurs a été effectuée pour chaque zone et chaque paramètre. Ainsi, nous avons pu identifier les valeurs au-dessus desquelles se situent 10% et 20% des autres valeurs. Les figures 3.1, 3.2 et 3.3 (Annexe III), nous donnent les distribution des paramètres à l'intérieur de chaque zone.

Le pourcentage de valeurs au-dessus du critère pour chaque paramètre est donné au tableau 3.17. La majorité des valeurs sont au-dessus du critère pour l'azote ammoniacal, le phosphore inorganique, les coliformes, les coliformes fécaux, les phénols, la DCO et le fer. Pour les solides en suspension, le cadmium, le chrome, le cuivre, le mercure, le nickel, le plomb et le zinc, la majorité des valeurs se situe sous les critères. Quant à la turbidité, le nombre de zones où la majorité des valeurs est inférieure au critère est approximativement égal à celui où la majorité des valeurs est supérieure au critère.

Nous pouvons donc conclure qu'il existe actuellement des problèmes au niveau des éléments nutritifs, des bactéries, des phénols et du fer dans la majorité des zones étudiées.

Le tableau 3.18 présente les relations entre les valeurs au-dessus desquelles se situent 20% des résultats et les critères de qualité pour le plein usage. Ce tableau présente des résultats similaires à ceux du tableau 3.15 basé sur les valeurs moyennes. Pour la majorité des paramètres et des zones, le coefficient d'asymétrie étant positif, la moyenne se situe au-dessus de la valeur médiane; elle est généralement

Tableau 3.17 : Pourcentage des valeurs au-dessus des critères

ZONES	Turbidité	Sol. susp.	NH ₄ ⁺	N ass.	P inorg.	DCO	Colis.	Colis. fécaux	Phénols	Cadmium	Chrome	Cuivre	Fer	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc
1- Lac des Deux Montagnes (centre)	> 10	-	100	< 10	> 80	100	> 20	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- Lac des Deux Montagnes (ouest)	> 50	-	90	> 10	100	100	> 20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3- Lac des Deux Montagnes (est)	> 50	> 10	> 90	10	> 90	100	> 20	> 10	-	0	0	0	50	0	0	0	< 10
4- Rivière des Prairies (amont)	> 20	0	100	> 20	> 90	90	> 50	> 50	100	> 20	0	> 50	> 50	0	0	0	0
5- Rivière des Prairies (aval)	> 20	0	100	> 80	100	> 90	100	> 90	100	> 20	0	> 50	> 50	0	0	0	0
6- Rivière des Mille Îles (amont)	> 50	0	100	> 20	100	90	> 90	> 50	100	> 20	0	> 20	100	0	0	0	< 10
7- Rivière des Mille Îles (aval)	> 20	0	100	> 20	100	> 90	> 90	> 80	100	> 20	0	> 20	> 50	0	0	0	< 10
8- Lac Saint-François	> 10	< 10	90	< 10	> 50	10	> 10	< 10	-	10	0	< 10	< 10	0	< 10	0	< 10
9- Lac Saint-Louis (nord)	> 20	0	100	> 20	100	> 20	90	> 50	100	10	0	> 20	< 10	0	0	0	< 10
10- Lac Saint-Louis (Île Perrot)	> 20	< 10	90	10	> 50	> 20	> 20	< 10	100	> 10	0	> 10	> 10	0	0	0	0
11- Lac Saint-Louis (sud)	0	0	> 90	> 10	> 50	< 10	> 20	< 10	-	20	0	> 10	> 10	0	0	0	0
12- Bassin La Prairie	> 10	0	90	< 10	> 80	20	> 50	> 50	100	10	0	> 10	10	0	0	0	0
13- Port de Montréal	> 10	0	100	10	> 80	> 10	> 80	> 80	100	> 10	0	> 10	> 10	0	0	0	0
14- Longueuil - Cap Saint-Michel	> 20	-	100	> 20	> 90	10	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15- Îles de Boucherville et Varennes	> 20	-	> 90	< 10	80	10	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16- Repentigny - Berthier	> 50	0	100	> 20	> 9	> 50	100	100	100	> 10	0	0	20	0	0	0	0
17- Cap Saint-Michel - Sorel	> 50	0	90	< 10	> 50	< 10	100	> 50	-	> 10	0	0	50	0	0	0	< 10
18- Îles de Sorel	> 50	0	> 90	> 20	> 90	> 50	100	> 80	-	0	0	0	80	0	> 10	0	0
19- Lac Saint-Pierre (nord)	> 80	-	> 90	> 20	100	80	> 80	> 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20- Lac Saint-Pierre (sud)	> 50	> 10	50	> 10	> 80	100	> 20	0	-	0	0	> 10	> 50	0	0	0	0
21- Trois-Rivières - Québec (nord)	> 20	0	> 90	< 10	> 80	90	> 90	> 50	-	> 10	-	> 20	> 80	0	0	0	> 10
22- Trois-Rivières - Québec (sud)	> 50	> 10	90	> 10	> 90	> 20	> 20	< 10	-	0	0	< 10	50	0	> 10	0	< 10
23- Québec (rive nord)	> 50	0	> 90	> 10	> 50	50	100	> 50	-	> 20	0	20	90	0	0	0	< 10

< 10 : 0 à 10
 > 10 : 10 à 20
 > 20 : 20 à 50
 > 50 : 50 à 80
 > 80 : 80 à 90
 > 90 : 90 à 100

Tableau 3.18 : Limites au plein usage (20% des valeurs)

ZONES		Turbidité	NH ₄ ⁺	N ass.	P inorg.	DCO	Colis.	Colis-fécaux	Phénols	Cadmium	Cuivre	Fer	Nb de paramètres >critère	total
1-	Lac des Deux Montagnes (centre)		5		2	1	3		-	-	-	-	4	7
2-	Lac des Deux Montagnes (ouest)	3	4		3	1	2		-	-	-	-	5	7
3-	Lac des Deux Montagnes (est)	2	4		2	2	4		-			2	6	10
4-	Rivière des Prairies (amont)	1	5	1	3	1	29	8	140	3	21	1	11	11
5-	Rivière des Prairies (aval)	1	9	1	10	1	477	98	200	3	25	2	11	11
6-	Rivière des Mille Îles (amont)	2	6	1	6	1	112	10	120	5	18	2	11	11
7-	Rivière des Mille Îles (aval)	2	6	1	7	1	47	5	160	4	6	2	11	11
8-	Lac Saint-François		4		2				-				2	10
9-	Lac Saint-Louis (nord)	1	6	1	6	1	34	9	140		3		9	11
10-	Lac Saint-Louis - île Perrot	1	4		2	1	1		140				6	11
11-	Lac Saint-Louis (sud)		2		2		1		-	1			4	10
12-	Bassin La Prairie		3		3	1	26	7	210				6	11
13-	Port de Montréal		4		3		115	21	100				5	11
14-	Longueuil - Cap Saint-Michel	1	8	1	7		417	39	-	-	-	-	6	7
15-	Îles de Boucherville et de Varennes	1	3		2		46	8	-	-	-	-	5	7
16-	Repentigny - Berthier	2	4	1	4	1	45	8	150			1	9	11
17-	Cap Saint-Michel - Sorel	2	3		2		19	3	-			2	6	10
18-	Îles de Sorel	2	5	1	5	1	21	3	-			2	8	10
19-	Lac Saint-Pierre (rive nord)	10	5	1	7	1	7	4	-	-	-	-	7	7
20-	Lac Saint-Pierre (rive sud)	3	3		3	2	1		-		1	4	7	10
21-	Trois-Rivières - Québec (rive nord)	2	2		2	2	21	4	-		1	2	8	10
22-	Trois-Rivières - Québec (rive sud)	4	3		3	1	2		-			2	6	10
23-	Québec (rive nord)	2	2		2	1	19	5	-	2	1	2	9	10
Nombre de zones où la valeur critère		18	23	9	23	17	22	15	9	6	8	12		
Nombre total de zones		23	23	23	23	23	23	23	9	18	18	18		

assez près de la valeur au-dessus de laquelle se situent 20% des résultats.

Le tableau 3.19 est basé sur les valeurs au-dessus desquelles se situent 10% des résultats. Ce tableau est similaire au Tableau 3.16 basé sur les valeurs maximales, sauf pour le zinc qui représente un problème dans seulement une des dix-huit zones au lieu de neuf. On peut donc considérer que dans la distribution des valeurs, 10% se situent près de la valeur maximale pour les paramètres du tableau 3.19.

Tableau 3.19 : Limites au plein usage (10% des valeurs)

ZONES	Turbidité	Sol. susp.	NI ₄ ⁺	N ass.	P inorg.	DCO	Colis.	Colis. fécaux	Phénols	Cadmium	Cuivre	Fer	Nickel	Zinc	Nb de paramètres > critère	total
1- Lac des Deux Montagnes (centre)	2	-	5		2	2	11		-	-	-	-	-	-	5	7
2- Lac des Deux Montagnes (ouest)	4	-	4	1	3	2	4		-	-	-	-	-	-	6	7
3- Lac des Deux Montagnes (est)	2	1	5	1	2	2	8	3	-			4			9	13
4- Rivière des Prairies (amont)	2		6	1	4	1	52	10	190	12	29	2			11	14
5- Rivière des Prairies (aval)	2		12	2	13	2	872	180	220	8	23	2			11	14
6- Rivière des Mille Îles (amont)	2		7	1	8	1	183	18	230	8	49	2			11	14
7- Rivière des Mille Îles (aval)	2		7	1	8	1	87	6	210	11	218	3			11	14
8- Lac Saint-François	2		5		2	1	2		-	1					6	13
9- lac Saint-Louis (nord)	1		7	1	10	1	72	13	230	1	5				10	14
10- Lac Saint-Louis (fle Perrot)	2		5	1	3	1	3		170	2	1	1			10	14
11- Lac Saint-Louis (sud)			2		2		3		-	4	7	1			6	13
12- Bassin La Prairie	1		4	1	3	1	59	11	240	1	2	1			11	14
13- Port de Montréal	1		5	1	4		155	25	130	2	6	1			10	14
14- Longueuil - Cap Saint-Michel	2	-	9	1	10	1	809	60	-	-	-	-	-	-	7	7
15- Îles de Boucherville et de Varennes	1	-	3		3	1	59	10	-	-	-	-	-	-	6	7
16- Repentigny - Berthier	3		6	1	5	1	60	9	360	2		1			10	14
17- Cap Saint-Michel - Sorel	2		4		3		32	4	-	3		2			7	13
18- Îles de Sorel	2		5	1	5	1	27	4	-			3	3		9	13
19- Lac Saint-Pierre (rive nord)	19	-	6	1	8	1	9	6	-	-	-	-	-	-	7	7
20- Lac Saint-Pierre (rive sud)	7	1	6	1	7	2	11		-		1	4			9	13
21- Trois-Rivières - Québec (rive nord)	2		2		2	2	35	8	-	13	4	3		2	10	13
22- Trois-Rivières - Québec (rive sud)	5	2	4	1	3	1	5		-			3	1		9	13
23- Québec (rive nord)	2		2	1	3	1	37	13	-	3	1	2			10	13
Nombre de zones où la valeur critère	22	3	23	17	23	20	23	16	9	14	12	16	2	1		
Nombre total de zones	23	18	23	23	23	23	23	23	9	18	18	18	18	18		
Fraction									1.00							

4 - DISCUSSION

L'utilisation de critères pour la caractérisation de la qualité de l'eau peut prêter à discussion. En effet, les critères sont sujets à modification selon l'avancement de la recherche sur l'eau. De plus, l'utilisation de critères ne permet généralement pas la considération des aspects régionaux; ainsi, le dépassement du critère pour l'azote assimilable dans une zone n'implique pas nécessairement la prolifération de plantes aquatiques à cet endroit puisque la croissance est également liée aux caractéristiques physiques du milieu. Si l'on tient compte de ces limites, les critères constituent un outil de travail valable puisqu'ils fournissent une base uniforme de comparaison.



5 - CONCLUSIONS

L'utilisation de critères de qualité en fonction du plein usage de l'eau nous permet de classer les paramètres selon l'importance de l'étendue d'eau où ils peuvent amener un problème et l'ampleur de ce dernier. La classification des "paramètres problèmes" par importance décroissante, est la suivante :

- phénols,
- éléments nutritifs et bactéries,
- turbidité, cuivre, fer et cadmium,
- couleur, solides en suspension, azote assimilable.

De façon similaire, nous pouvons classer les zones selon le nombre de paramètres dont la moyenne dépasse le critère. Le classement des zones est le suivant, les zones les plus affectées venant en premier lieu :

- rivière des Mille Iles (aval),
- rivière des Prairies (aval), rivière des Mille Iles (amont), lac Saint-Pierre (nord),
- rivière des Prairies (amont), Trois-Rivières à Québec (nord),
- lac des Deux Montagnes (ouest),
- lac Saint-Louis (nord), bassin La Prairie, Repentigny - Berthier (nord),
- lac des Deux Montagnes (est),
- Cap Saint-Michel à Sorel,
- îles de Sorel, lac Saint-Pierre (sud), lac Saint-Pierre à Lévis, Québec,

- lac des Deux Montagnes (centre),
- port de Montréal, lac Saint-Louis (île),
- Longueuil à Cap Saint-Michel,
- îles de Boucherville et de Varennes,
- lac Saint-Louis (sud),
- lac Saint-François.

B I B L I O G R A P H I E

- ANONYME, 1971, "Mercury and Heavy Metals", E.P.A., Division of Water Quality Standards, Washington, D.C. : 11 pages.
- BREMOND, R. et VUICHARD, R., 1973, "Paramètres de la qualité des eaux", Secrétariat permanent pour l'étude des problèmes de l'eau, 67 boulevard Haussman, Paris 8e : 178 pages.
- CAILLE, A., 1973, "Aspects scientifiques de la pollution", notes de cours à l'INRS-Eau.
- CAMPBELL, P.G., COUITURE, P., LACHANCE, M. et TALBOT, L., 1976, "Etude intégrée de la qualité des eaux des bassins versants des rivières Saint-François et Yamaska - vol. 2. Secteurs des substances nutritives", ministère des Richesses naturelles, Direction générale des eaux, Service Qualité des Eaux - INRS-Eau : 119 pages.
- GOUIN, D., 1976, "Qualité physico-chimique et bactériologique - Phase I", Direction de la connaissance du milieu, SPEQ, Etude sur le fleuve Saint-Laurent : 417 pages.
- GOUIN, D., MALO, D., 1977, "Etude de la qualité de l'eau à proximité des rives", Direction de la connaissance du milieu, SPEQ, Etude sur le fleuve Saint-Laurent.
- HELLER, R., 1969, "Biologie végétale. Tome II, Nutrition et métabolisme", Masson, éd., Paris : pp. 410 - 444.
- INHABER, H., 1975, "An Approach to a Water Quality Index for Canada", Water Research, vol. 9, pp. 821 - 833.
- Inland Water Branch, Department of Environment (Canada), 1972, "Guidelines for Water Quality Objectives and Standards", a preliminary report.

Cité dans :

- CAMPBELL, P.G., MEYBECK, M. et TESSIER, A., 1974, 'Planification de l'acquisition des données de qualité de l'eau du Québec; Tome 1 : relations entre l'utilisation de la ressource eau et sa qualité', Editeur officiel du Québec : 93 pages.
- JAMBU, M., 1973, "Programme général de construction de classification ascendante hiérarchique (C.A.H.)", L.S.M. - ISUP, Université de Paris VI.
- JAMBU, M., 1973, "Techniques de classification automatique appliquées à des données - Sciences humaines", Thèse de 3ième cycle, L.S.M. - ISUP, Université de Paris VI.
- NISBET, M. et VERNEAUX, J., 1970, "Composantes chimiques des eaux courantes. Discussion et proposition de classes en tant que bases d'interprétation des analyses chimiques", Annales de limnologie, 1.6, phase 2 : pp. 161 - 190.
- Ontario Water Resources Commission, 1970, "Guidelines and Criteria for Water Quality Management in Ontario", Ontario Supplement 8, 447-448, 539 : pp. 1 - 24.
- Organisation mondiale de la santé, 1972, "Normes internationales pour l'eau de boisson",
Cité dans :
- CAMPBELL, P.G., MEYBECK, M. et TESSIER, A., 1974, 'Planification de l'acquisition des données de qualité de l'eau au Québec; Tome 1 : relations entre l'utilisation de la ressource eau et sa qualité', Editeur officiel du Québec : 93 pages.
- REEDER, S.W., 1977, "Multiple Use Water Quality Objectives for the Saint-Lawrence River", Communication personnelle.

- REEDER, S.W., BUTTER, W.N., COOK, R.H., GAMMON, J., KING, C. et WASHBURN, O., 1975, "Rapport du Comité Canado-Américain sur la qualité des eaux de la rivière Saint-Jean" : 72 pages.
- TESSIER, A., BOBEE, B., CAMPBELL, P.G., VILLENEUVE, J.P., LACHANCE, M. et ROBITAILLE, R., 1976, "Analyse des données de qualité concernant les rives et les bilans de substances nutritives dans le fleuve Saint-Laurent", INRS-Eau : 170 pages.
- ANONYME, 1977, "Guidelines for Surface Water Quality, Part I, Inorganic Chemical Substances", Water Quality Objectives Group, Water Quality Branch, Inland Waters Directorate, Environmental Management Services, Department of Fisheries and the Environment : 49 pages.
- U.S. Department of the Interior, 1968, "Report of the Committee on Water Quality Criteria".
- U.S. Environmental Protection Agency, , "State Standards for Bacteria", Publication 621 : 1701-1707 : pp. 57 - 63.
- U.S. Environmental Protection Agency, 1973, "Report of the Committee on Water Quality Criteria", Washington : 594 pages.
- U.S. Environmental Protection Agency, 1975, "Proposed Environmental Agency Regulations on Interim Primary Drinking Water Standards", Environment Reporter, 40 FR 11990 : pp. 1847 - 1856.
- WARD, W.M., REEDER, S.W., NOWOSAD, R., TOFT, P., VAN SCHAIK, J.V., CLARKE, R. McV. et GUMMER, W.M.D., 1977, "Proposed Specific Water Quality Objectives for the Souris, Red and Roseau Rivers at the International Boundary", Federal - Provincial Working Group : 93 pages.



ANNEXE I

Méthodes analytiques 1976

Préparé par : Guy Longpré
En collaboration avec : L'équipe des
laboratoires



Nous vous présentons dans cette annexe un résumé des méthodes analytiques utilisées en laboratoire. Les procédures employées ont été sélectionnées en fonction des critères de précision, d'exactitude, de sensibilité tout en considérant les facteurs d'interférence et de rapidité technique. Les procédures sont conformes aux méthodes standards décrites dans le volume "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 13^{ème} édition, publié conjointement par l'A.P.H.A., l'A.W.W.A. et W.P.C.F. Différentes publications d'organismes fédéraux ont été consultées dans la sélection des méthodes.

- a) Publication de l'Agence de protection de l'environnement aux Etats-Unis (EPA) intitulée: "Manual Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes" (1974).
- b) Publication d'Environnement Canada" intitulée: "Manuel des méthodes analytiques" (1974).
- c) Publication de l'Institut des eaux douces à Winnipeg sur l'Analyse chimique de l'eau" par M.P. Stainton, H.J. Capel and F.A.J. Armstrong.

Quelques techniques analytiques ainsi que plusieurs termes ont été modifiés; dans le but de faciliter une meilleure compréhension, nous définirons certains termes couramment employés.

Forme dissoute

Toute substance qui traverse une membrane filtrante en fibre de verre de type GF/C

Forme particulière

Toute substance retenue à la surface d'une membrane filtrante en fibre de verre de type GF/C.

Précision

La précision se définit par la reproductibilité d'une série d'observation.

Exactitude

L'axactitude se définit par le pourcentage de recouvrement d'une substance.

Le résumé comprend différentes techniques analytiques employées pour l'année 1976. Ces procédures sont applicables aux eaux de surface et dans certains cas aux eaux fortement polluées.

Méthodologie

Le secteur laboratoire utilise plusieurs techniques automatisées pour l'identification et la mesure de plusieurs substances dans les eaux de surface. Les procédures de préservation, de prétraitement, de délais entre le prélèvement et les analyses, de filtration peuvent influencer grandement le résultat analytique. Dans le but de minimiser les erreurs qui peuvent s'introduire, nous tenterons de spécifier les moyens à prendre de façon à ce que les concentrations trouvées représentent le plus fidèlement possible la quantité de matière au moment du prélèvement. Nous établirons donc des règles générales que chacun se devra de respecter.

1- Préservation des échantillons

Tous les échantillons devront être préservés sous la glace à une température près du point de congélation. Lorsque divers additifs sont requis pour conserver les échantillons, il sera nécessaire de prélever plusieurs échantillons au même endroit. Les délais entre le moment du prélèvement et de l'analyse ne devront jamais excéder plus de 24 heures.

2- Filtration des échantillons

Les échantillons seront filtrés à l'aide d'une membrane filtrante GF/C en fibre de verre. Un contrôle quotidien des filtres et de l'eau déminéralisée pour les différents paramètres, fera l'objet d'une analyse sur la forme dissoute et particulaire. Les filtres servant à la mesure du phosphore particulaire sont préalablement séchés au four à 550°C avant leur utilisation.

3- Contenants et volume

Les contenants en polyéthylène d'une capacité de 64 onces seront utilisés pour le prélèvement des échantillons. Un récipient de 32 onces, préalablement acidifier servira à la mesure des éléments métalliques. Dans les cas particuliers ou d'autres paramètres doivent être identifiés et mesurés, on devra suivre la procédure déterminée par le laboratoire.

Les récipients en polyéthylène d'une capacité de 8 onces seront utilisés lors de prélèvement pour l'identification de bactéries coliformes.

4 - Feuille de terrain

Le responsable de l'échantillonnage devra fournir les renseignements nécessaires sur une feuille de terrain comprenant la date, le lieu du prélèvement, numéro de station, heure du prélèvement, température de l'eau ainsi que les observations jugées utiles, par exemple: "très forte coloration" ou "très forte densité de matières en suspension" ou autres pertinentes. Ces informations seront utiles pour l'équipe de laboratoire et faciliteront le travail analytique.

5 - Unités et formes

Chaque paramètre est identifié sous la forme totale, dissoute ou particulaire. Les concentrations employées sont exprimées en mg/l (milligramme par litre) ou µg/l (microgramme par litre).

6 - Contrôle de qualité

Le laboratoire participe à une étude de contrôle de tous les paramètres physico-chimiques au cours d'une période d'échantillonnage. Ce moyen nous permet d'évaluer la performance des méthodes analytiques utilisées dans le laboratoire. Les échantillons de référence sont analysés à une fréquence de 1½ mois et proviennent de l'Agence de protection de l'environnement aux Etats-Unis (EPA). De plus, nous participons à des études interlaboratoires au Canada de façon à pouvoir comparer notre travail avec d'autres laboratoires.

AZOTE AMMONIACAL, FORME DISSOUE

I- ECHANTILLON

Volume : 25 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Filtration sur membrane filtrante GF/C
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec H₂SO₄.
Conserver à 4°C.

II- METHODE

Méthode colorimétrique automatisée impliquant la formation d'une couleur vert émeraude par la réaction du salicylate de sodium, du dichloroisocyanurate de sodium à pH alcalin.

Domaine de concentration: 0.01 - 1.0 mg/l NH₃-N

Précision : Ecart type: 0.02 ± 0.007 mg/l
0.11 ± 0.006 mg/l

Référence : Méthode industrielle Technicon No. 197-72W

Instrument: AutoAnalyseur II

III- DONNEES

Unités: mg/l (milligramme par litre)

Forme : Azote ammoniacal, forme dissoute, NH₃-N

AZOTE TOTAL KJELDAHL (N), FORME DISSOUTE

I- ECHANTILLON

Volume : 100 ml d'échantillon
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Filtration sur membrane de fibre de verre GF/C
Préservation : Préserver à l'aide d'acide sulfurique à pH inférieur à 2 et conserver à 4°C.

II- METHODE

L'échantillon est digéré automatiquement en présence d'une solution d'acide sulfurique (H_2SO_4) où l'azote est transformé en sulfate d'ammonium. La solution est par la suite neutralisée au moyen d'hydroxyde de sodium; puis l'azote réagit à pH 12.8 - 13.0 avec le salicylate de sodium, le nitroprussiate de sodium et l'hypochlorite de sodium pour former un complexe vert. L'intensité de la coloration est mesurée à 660 nm.

Domaine de concentration: 0.05 - 3.0 mg/l N

Précision : Ecart type: 0.37 ± 0.04 mg/l

Référence : Méthode industrielle Technicon AAI No. 296-73W

Instrument: AutoAnalyseur II Technicon

III- DONNEES

Unités: mg/l (N) (milligramme par litre)

Forme : Azote total Kjeldahl (N), forme dissoute

CARBONE ET AZOTE PARTICULAIRE

I- Echantillon

Volume : 250 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Filtration sur filtre en fibre de verre, GF/C
Préservation : Refroidir à 4°C et analyser dans les 24 heures

II- Méthode

La matière particulaire retenue sur un papier filtre GF/C subit une combustion à une température de 700°C. Les produits de la combustion sont entraînés par un gaz vecteur (hélium) dans une chambre et amenés à des états d'oxydation appropriés (N₂, CO₂ et H₂O). Ils sont ensuite acheminés vers un système chromatographique où ils seront séparés avant d'être mesurés quantitativement. La détermination s'obtient grâce à un détecteur à conductivité thermique qui donne un signal proportionnel à la concentration de chaque substance.

Domaine de concentration pour l'azote : 10 - 10,000 ug/l

Domaine de concentration pour le carbone: 0.1 - 50 mg/l

Précision : Erreur type (Azote) : 176 ± 8.2 ug/l
 335 ± 14.6 ug/l

Erreur type (Carbone): 1.28 ± 0.08 mg/l
 1.94 ± 0.09 mg/l

Référence : The Chemical Analysis of Fresh Water by M.P. Stainton,
M.J. Capel and F.A.J. Armstrong. Recherche et Dévelop-

pement - Institut des eaux douces, Winnipeg, Manitoba
1974.

Instrument: -Analyseur de Carbone, hydrogène, azote (C-H-N), modèle
185B de la compagnie Hewlett Packard
-Microbalance, modèle Mettler ME 22

III- Données

Unité: Azote : microgramme par litre (ug/l)
Carbone: milligramme par litre (mg/l)

Forme: Azote : particulaire
Carbone: particulaire

COULEUR VRAIE

I- Echantillon

Volume : 50 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Centrifugation
Préservation : Réfrigérer à 4°C et analyser dans les 24 heures

II- Méthode

Détermination automatique en utilisant le chloroplatinate de cobalt comme étalon. La couleur est mesurée à une longueur d'onde de 400 nm au pH de l'échantillon.

Domaine de concentration: 0 - 50 unités

Précision: Ecart type : 0 - 25 unités ± 1
0 - 50 unités ± 2

Référence: Industrial Method Technicon No. 181-72W

III- Données

Unités: UCP (Unité de chloroplatinate de cobalt)

Forme : Couleur vraie

CONDUCTIVITE

I- Echantillon

Volume : 100 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Aucun
Préservation : Refroidir à 4°C et analyser dans les 24 heures

II- Méthode

La mesure s'effectue au moyen d'un appareil à conductivité muni d'électrodes de platine. La lecture est corrigée pour une température de 25°C.

Domaine de concentration: 1 à 500,000 umhos/cm

Précision : Ecart type : 1% pour les valeurs de 50 à 150 umhos/cm
2% < 50 umhos/cm et > 150 umhos/cm

Référence : Standard Methods, 13ième édition, 1971, p. 323 - 327

Instrument: Radiomètre type CDM

III- Données

Unités: umhos/cm à 25°C (micromhos par centimètre à 25°C)

Forme : conductivité

DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE (DCO), FORME DISSOUE

I- ECHANTILLON

Volume : 25 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Filtration sur membrane filtrante en fibre de verre GF/C.
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec H₂SO₄.
Conserver à 4°C.

II- METHODE

L'échantillon est digéré en présence d'une solution digestante de dichromate - acide sulfurique. La diminution du chrome hexavalent causée par la réaction d'oxydation de l'échantillon est mesurée colorimétriquement.

Domaine de concentration: 1 - 50 mg/l

Précision : Ecart type: 10.5 ± 0.2 mg/l

Référence : Méthode Industrielle Technicon No 26-69W

Instrument: AutoAnalyseur II, Technicon

III- DONNEES

Unités: mg/l (milligramme par litre)

forme : Demande chimique en oxygène, forme dissoute

NITRATES + NITRITES (FORME DISSOUE)

I- ECHANTILLON

Volume : 25 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Filtration sur membrane fibre de verre GF/C
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec H₂SO₄.
Conserver à 4°C.

II- METHODE

L'échantillon passe à travers une colonne contenant du cadmium granulé où les nitrates sont réduits en nitrites. Les nitrites sont déterminés par diazotation avec le réactif sulfanilamide et le N - (1 naphtyl) - éthylène-diamine dihydrochlorure pour former un colorant azo mesuré colorimétriquement.

Domaine de concentration: 0.01 - 1.0 mg/l

Précision : Ecart type: 0.05 ± 0.01 mg/l
 0.25 ± 0.02 mg/l

Référence : E.P.A. "Manual of Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", 1974, pp. 207-214

Instrument: AutoAnalyseur II, Technicon

III- DONNEES

Unités: mg/l (milligramme par litre)

Forme : Nitrates + Nitrites (N), forme dissoute

pH

I- Echantillon

Volume : 50 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Aucun
Préservation : De préférence, effectuer la mesure sur le terrain.

II- Méthode

Le pH de l'échantillon est mesuré à température ambiante au moyen d'un pHmètre muni d'électrodes de verre et de calomel.

Domaine de concentration: 0 - 14

Précision : Ecart type : ± 0.1 unité

Référence : Standard Methods, 13ième édition, 1971, p. 276 - 281

Instrument: Radiomètre, modèle pH 28

III- Données

Unités: Unité standard de pH

Forme : pH

ORTHO-PHOSPHATES, FORME DISSOUTE

I- ECHANTILLON

Volume : 25 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Filtration sur membrane en fibre de verre GF/C
Préservation : Refroidir à 4°C
Délai maximum: 24 heures

II- METHODE

Le molybdate d'ammonium et le tartrate de potassium et d'antimoine réagissent en milieu acide avec l'ortho-phosphate pour former un complexe phospho - molybdate d'antimoine. Ce complexe est réduit en un autre complexe de couleur bleue par l'acide ascorbique, la couleur est proportionnelle à la concentration d'ortho-phosphate.

Domaine de concentration: 0.01 - 1.0 mg/l
Précision : Ecart type: 0.03 ± 0.005 mg/l
Référence : Méthode Technicon, 94-70W, Jan. 1971
Instrument: AutoAnalyseur II, Technicon

III- DONNEES

Unités: mg/l (milligramme par litre)
Forme : ortho-phosphate, (PO₄) forme dissoute

PHOSPHORE TOTAL INORGANIQUE, FORME DISSOUE

I- ECHANTILLON

Volume : 10 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Filtration sur fibre de verre GF/C
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec H₂SO₄.
Conserver à 4°C.

II- METHODE

Les polyphosphates sont hydrolysés en ortho-phosphates en présence d'acide sulfurique à une température de 121°C pendant 30 minutes. Par la suite, ils sont dosés comme ortho-phosphate par la méthode à l'acide ascorbique. Une partie du phosphore organique peut cependant être transformé en ortho-phosphate par le traitement à l'acide sulfurique.

Domaine de concentration: 5 - 400 ug/l

Précision : Ecart type: 59 ± 2 ug/l

Référence : Standard Methods, 13e édition, 1971, pp. 518-534

Instrument: AutoAnalyseur II, Technicon

III- DONNEES

Unités: ug/l (microgramme par litre)

Forme : Phosphore total inorganique (forme dissoute)

PHOSPHORE TOTAL INORGANIQUE, PARTICULAIRE

I- ECHANTILLON

Volume : 500 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Filtration sur filtre en fibre de verre GF/c,
sur le terrain
Préservation : Refroidir à 4°C

II- METHODE

L'échantillon est filtré à l'aide d'un filtre GF/C en fibre de verre. Les polyphosphates sont par la suite hydrolysés en ortho-phosphates en présence d'acide sulfurique à une température de 121°C pendant 30 minutes. Ils sont ensuite dosés comme ortho-phosphates par la méthode à l'acide ascorbique.

Domaine de concentration: 3 - 150 ug/l

Précision : Erreur type: 19.6 ± 0.5 ug/l

Référence : Standard Methods, 13e édition, 1971, pp. 518-534

Instrument: AutoAnalyseur II

III- DONNEES

Unités: ug/l (microgramme par litre)

Forme : Phosphore total inorganique, particulaire

PHOSPHORE TOTAL, FORME DISSOUTE

I- ECHANTILLON

Volume : 10 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Filtration sur filtre en fibre de verre GF/C
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec H₂SO₄.
Conserver à 4°C.

II- METHODE

Les polyphosphates et le phosphore organique sont transformés en ortho-phosphate en présence d'acide sulfurique et de persulfate d'ammonium. Les ortho-phosphates sont par la suite dosés par la méthode à l'acide ascorbique.

Domaine de concentration: 5 - 400 ug/l

Précision : Ecart type: 66 ± 3 ug/l

Référence : Standard Methods, 13e édition, 1971, pp. 518-534

Instrument: AutoAnalyseur II, Technicon

III- DONNEES

Unités: ug/l (microgramme par litre)

Forme : Phosphore total (forme dissoute)

PHOSPHORE TOTAL, PARTICULAIRE

I- ECHANTILLON

Volume : 500 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Filtration sur filtre en fibre de verre GF/C sur le terrain.
Préservation : Refroidir à 4°C

II- METHODE

La matière en suspension est retenue sur un filtre en fibre de verre GF/C préséché à 550°C pendant 1 heure. Par la suite, l'échantillon est hydrolysé au moyen d'acide sulfurique à l'autoclave pendant 30 minutes. Le phosphore est dosé comme ortho-phosphate par la méthode à l'acide ascorbique automatisée.

Domaine de concentration: 3 - 150 ug/l

Précision : Erreur type: 27.5 ± 1.3 ug/l

Référence : The Chemical Analysis of fresh water M.P. Stainton, M.J. Capeland, F.A.J. Armstrong Institut des eaux douces, Winnipeg.

Instrument: AutoAnalyseur II

III- DONNEES

Unités: ug/l (microgramme par litre)

Forme : Phosphore total, particulaire

SOLIDES EN SUSPENSION

I- Echantillon

Volume : 500 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Aucun
Préservation : Conserver à 4°C

II- Méthode

L'échantillon est filtré sur une membrane filtrante GF/C de 5.5 cm et le résidu est déterminé par différence de poids après séchage à 103°C.

Domaine de concentration: 3 - 20,000 mg/l

Précision : Ecart type : non disponible

Référence : Standard Methods, 13ième édition, 1971, p. 291 - 292

Instrument: Balance Metler H-95

III- Données

Unités: mg/l (milligramme par litre)

Forme : Solides en suspension 103°C

SUBSTANCES PHENOLIQUES

I- Echantillon

Volume : 200 ml
Récipient : Verre
Pré-traitement: Aucun
Préservation : Ajouter 1.0 g/l de CuSO_4 et acidifier à pH 4 avec H_3PO_4 et conserver à 4°C. Délai entre le prélèvement et l'analyse: 24 heures.

II- Méthode

Méthode colorimétrique automatisée. Analyse basée sur la distillation des phénols et de la réaction du distillat avec le ferricyanure alcalin et le 4-aminoantipyrine pour former un complexe rouge mesuré colorimétriquement à 505 nm.

Domaine de concentration: 0 - 500 ug/l

Précision : Erreur type: 7.75 ± 2.5 ug/l
40 ± 1.3 ug/l
103 ± 2.0 ug/l

Référence : Technicon, Méthode Industrielle 127-71W

Instrument: AutoAnalyseur, Technicon AAI

III- Données

Unités: ug/l (microgramme par litre)

Forme : Substances phénoliques

TURBIDITE

I- Echantillon

Volume : 150 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement : Aucun
Préservation : Conserver à 4°C. Délai maximum: 7 jours

II- Méthode

La méthode est basée sur la comparaison de l'intensité de lumière dispersée par l'échantillon sous des conditions définies et l'intensité de lumière dispersée d'un échantillon de référence.

Domaine de concentration : 0 - 100 UTJ

Précision : Ecart type : $\pm 2\%$

Références : E.P.A. " Manual of Methods of Chemical Analysis of Water and Wastes 1974 p. 295 ".

Instrument : Turbidimètre Hach modèle 2100A

III- Données

Unités : UTJ (unité de turbidité Jackson)

Forme : Turbidité

ELEMENTS EN TRACE

Cadmium (forme totale)

I- ECHANTILLON

Volume : 100 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Aucun
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec HNO₃.
Conserver à 4°C.

II- METHODE

L'échantillon est digéré en présence des acides nitrique et chlorhydrique concentré puis dosé au moyen d'un spectrophotomètre d'absorption atomique sans flamme (four au graphite). La digestion est conditionnelle au type d'échantillon.

Domaine de concentration: 0.01 - 100 ug/l

Précision : Ecart type: 5.2 ± 0.45 ug/l

Référence : Analytical Methods for Atomic Absorption Spectroscopy using the HGA Graphite furnace. The Perkin Elmer Corp. Norwalk 1973.

Instrument: Perkin Elmer, modèle 370, HGA 2100.

III- DONNEES

Unités: ug/l (microgramme par litre)

Forme : Cadmium (forme totale)

ELEMENTS EN TRACE

Chrome total (forme totale)

I- Echantillon .

Volume : 100 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Aucun
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec HNO₃
Conserver à 4°C

II- Méthode

L'échantillon est digéré en présence d'acide nitrique et chlorhydrique concentré puis dosé au moyen d'un spectrophotomètre d'absorption atomique sans flamme (four au graphite). La digestion est conditionnelle au type d'échantillon.

Domaine de concentration: 0.1 - 100 ug/l

Précision : Ecart type : 18.33 ± 0.79 ug/l

Référence : Analytical Methods for Atomic Absorption Spectroscopy using the HGA Graphite Furnace. The Perkin Elmer Corp. Norwalk, 1973.

Instrument: Perkin Elmer, modèle 370, HGA 2100

III- Données

Unités: ug/l (microgramme par litre)

Forme : Chrome total (forme totale)

DOSAGE DU FER TOTAL (FORME TOTALE)

I- Echantillon

Volume : 200 ml
Récipient : Polyéthylène
Pré-traitement: Aucun
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec HNO_3 .
Conserver à 4°C.

II- Méthode

L'échantillon est digéré en présence des acides nitrique et chlorhydrique concentrés puis dosé au moyen d'un spectrophotomètre d'absorption atomique.

Domaine de concentration: 0 - 2.0 mg/l

Précision : Ecart type : 0.26 ± 0.01 mg/l

Référence : E.P.A. "Manual of Methods of Chemical Analysis of Water and Wastes", 1974, p. 78 - 91

Instrument: Perkin Elmer, modèle 403

III- Données

Unités: mg/l (milligramme par litre)

Forme : Fer total (forme totale)

MANGANESE, forme totale

I- Echantillon

Volume : 200 ml
Récipient : Polyéthylène
Prétraitement: Aucun
Préservation : Acidification avec HNO₃ à pH inférieur à 2

II- Méthode

L'échantillon est digéré en présence d'acide nitrique concentré, puis dosé par aspiration directe au moyen d'un spectrophotomètre d'absorption atomique.

Domaine de concentration: 0.02 - 2.0 mg/l

Précision : Ecart Type : 0.02 \pm 15.0%
0.08 \pm 3.8%

Référence : E.P.A. "Manual of Methods of Chemical Analysis of Water and Wastes", 1974, p. 78 - 91

Instrument: Perkin Elmer, Modèle 403

III- Données

Unités: mg/l (milligramme par litre)

Forme : Manganèse (forme totale)

ELEMENTS EN TRACE

Nickel (forme totale)

I- Echantillon

Volume : 100 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-traitement: Aucun
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec HNO_3
Conserver à 4°C

II- Méthode

L'échantillon est digéré en présence des acides nitriques et chlorhydriques concentrés puis dosé au moyen d'un spectrophotomètre d'absorption atomique sans flamme (four au graphite). La digestion est conditionnelle au type d'échantillon.

Domaine de concentration: 10 - 100 ug/l

Précision : Ecart type: 25.1 ± 2.7 ug/l

Référence : Analytical Methods for Atomic Absorption Spectroscopy using the HGA Graphite Furnace. The Perkin Elmer Corp. Norwalk, 1973.

Instrument: Perkin Elmer, modèle 370, HGA 2100

III- Données

Unités: ug/l (microgramme par litre)

Forme : Nickel (forme totale)

ELEMENTS EN TRACE

Plomb (forme totale)

I- ECHANTILLON

Volume : 100 ml
Récipient : Verre ou polyéthylène
Pré-Traitement: Aucun
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec HNO₃.
Conserver à 4°C.

II- METHODE

L'échantillon est digéré en présence de l'acide nitrique et chlorhydrique concentré puis dosé au moyen d'un spectrophotomètre d'absorption atomique sans flamme (four au graphite). La digestion est conditionnelle au type d'échantillon.

Domaine de concentration: 0.1 - 100 ug/l

Précision : Ecart type : 23.3 ± 0.73 ug/l

Référence : Analytical Methods for Atomic Absorption Spectroscopy using the HGA Graphite Furnace. The Perkin Elmer Corp. Norwalk, 1973.

Instrument: Perkin Elmer, modèle 370, HGA 2100.

III- DONNEES

Unités: ug/l (microgramme par litre)

Forme : Plomb (forme totale)

DOSAGE DU ZINC (FORME TOTALE)

I- Echantillon

Volume : 200 ml
Récipient : Polyéthylène
Pré-traitement: Aucun
Préservation : Acidifier à pH inférieur à 2 avec HNO_3

II- Méthode

L'échantillon est digéré en présence des acides nitrique et chlorhydrique concentrés puis dosé au moyen d'un spectrophotomètre d'absorption atomique.

Domaine de concentration: 0 - 2.0 mg/l

Précision : Ecart type : 0.028 ± 0.004 mg/l

Référence : E.P.A. "Manual of Methods of Chemical Analysis of Water and Wastes", 1974, p. 78 - 91

Instrument: Perkin Elmer, modèle 403

III- Données

Unités: mg/l (milligramme par litre)

Forme : Zinc (forme totale)

BACTERIES COLIFORMES

I- Echantillon

Volume : 200 ml
Récipient : Verre ou en polyéthylène stérilisé
Pré-traitement : Aucun
Préservation : Refroidir à 4°C et analyser dans les 24 heures.

II- Méthode

Méthode de la membrane filtrante. Un volume d'échantillon d'eau est filtré à travers une membrane de 0.45 u. Les bactéries sont retenues à la surface du filtre. La membrane est mise en contact avec un milieu de culture m-Endo Agar LES, contenu dans un vase de pétri. Le vase est par la suite entreposé dans un incubateur à 35°C pendant 24 heures. Puis on procède à l'énumération des colonies ayant un aspect vert métallique.

Références : Standard Methods, 13^e éd. p. 678 - 683

III- Données

Unités : n/ 100 ml (nombre par 100 millilitre)
Forme : Bactéries coliformes

COLIFORMES FECAUX

I- Echantillon

Volume : 200 ml
Récipient : Verre ou en polyéthylène stérélisé
Pré-traitement : Aucun
Préservation : Refroidir à 4°C et analyser dans les 24 heures

II- Méthode

Méthode de la membrane filtrante. Un volume d'échantillon d'eau est filtré à travers une membrane de 0.45 µ. Les bactéries sont retenues à la surface du filtre. La membrane est mise en contact avec un milieu de culture m - FC Agar, contenu dans un vase de pétri. Le vase est, par la suite, entreposé dans un incubateur à 44.5°C pendant une période de 24 heures. Puis on procède à l'énumération des colonies coliforme d'origine fécale ayant un aspect bleu.

Référence : Standard Methods, 13^e ed., p. 684 - 687

III- Données

Unités : n / 100 ml (nombre par 100 millilitres)

Forme : Coliformes fécaux

ANNEXE II

Présentation des résultats



LISTE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

ZONE	NOM	CHAPITRES ET VILLAGES
1	LAC DES DEUX MONTAGNES - CENTRE (0400)	Q : 10.0, 17.7,
2	LAC DES DEUX MONTAGNES - OUEST (0400)	Q : 14.9, 17.5, 18.0,
3	LAC DES DEUX MONTAGNES - EST (S.B. 0400)	Q : 4.7, 8.9,
4	RIVIERE DES PRAIRIES - AMONT (S.B. 0433)	Q : 14.8, 17.5, 29.7,
5	RIVIERE DES PRAIRIES - AVAL (S.B. 0433)	Q : 2.8, 5.5, 9.0, 12.0,
6	RIVIERE DES MILLE-ILES - AMONT (0432)	Q : 18.0, 24.0,
7	RIVIERE DES MILLE-ILES - AVAL (0432)	Q : 2.5, 7.2, 10.7, 14.7,
8	LAC ST-FRANCOIS	A : 87.0, 102.7, E : 95.0, 112.2, F : 98.5, 104.2, 115.7, P : 115.3, 116.3, 117.2, 117.5,
9	LAC ST-LOUIS - NORD	E : 139.0, 140.0, 144.9,
10	LAC ST-LOUIS - ILE PERROT	A : 131.3, 138.6, E : 130.5, 131.0, 135.7,
11	LAC ST-LOUIS - SUD	F : 139.4, 141.1,
12	BASSIN LA PRAIRIE	E : 148.2, 152.0, F : 150.0, 160.5,
13	PORT DE MONTREAL	A : 162.2, E : 161.2, 164.5, 165.9, 168.7,
14	LONGUEUIL - CAP ST-MICHEL	F : 165.4,
15	ILES DE BOUCHERVILLES ET DE VARENNES	P : 175.2, 175.5,
16	REPENTIGNY - BERTHIER (R.NORD)	E : 190.0, 197.1, 203.0,
17	CAP ST-MICHEL - SOREL (R.SUD)	A : 202.5, F : 177.3, 189.7, P : 178.5, 180.0,
18	ILES DE SOREL	P : 209.8, 210.5, 210.9, 211.9,
19	LAC ST-PIERRE (R.NORD)	E : 225.7, 233.4,
20	LAC ST-PIERRE (R.SUD)	F : 228.3,
21	TROIS-RIVIERES - QUEBEC (R.NORD)	E : 243.0, 245.2, 249.5, 253.0, 266.1, 297.8,
22	TROIS-RIVIERES - QUEBEC (R.SUD)	F : 268.3, 288.0, 298.0,
23	QUEBEC (R.NORD)	E : 317.2, 318.5,

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 1, PH , POUR MAI							
ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	7.0	.0	.00	7.0	7.0
2	3	9	7.4	.1	.02	7.2	7.7
3	2	6	7.3	.1	.02	7.1	7.6
4	3	12	7.2	.1	.01	7.1	7.3
5	4	16	7.2	.1	.01	7.0	7.4
6	2	8	7.3	.1	.02	7.1	7.6
7	4	16	7.3	.1	.01	7.1	7.4
8	11	34	8.2	.2	.02	7.8	8.6
9	3	15	7.3	.2	.02	7.1	7.8
10	5	21	7.7	.4	.05	7.2	8.2
11	2	10	8.1	.1	.01	7.9	8.2
12	4	19	7.8	.3	.04	7.3	8.2
13	5	20	7.9	.1	.02	7.6	8.1
14	1	5	8.0	.1	.02	7.7	8.1
15	2	10	8.0	.1	.01	7.8	8.2
16	3	15	7.5	.1	.01	7.2	7.7
17	5	24	7.9	.2	.03	7.3	8.2
18	4	20	7.6	.2	.02	7.4	8.0
19	2	10	7.3	.1	.02	7.0	7.6
20	1	5	7.5	.1	.02	7.3	7.7
21	6	30	6.9	.3	.04	6.3	7.6
22	3	15	7.8	.2	.02	7.5	8.1
23	2	10	7.7	.3	.04	7.4	8.7

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 1. PH , POUR JUIN							
ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	CDEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	7.0	.0	.00	7.0	7.0
2	3	12	7.2	.1	.01	7.0	7.4
3	2	8	7.2	.1	.02	6.9	7.5
4	3	9	7.1	.1	.02	6.9	7.4
5	4	12	7.1	.1	.02	6.8	7.3
6	2	6	7.1	.1	.02	6.9	7.2
7	4	12	7.2	.1	.02	7.0	7.3
8	11	44	8.2	.2	.03	7.8	9.0
9	3	8	7.9	.1	.01	7.8	8.0
10	5	19	7.8	.3	.04	7.3	8.2
11	2	6	8.1	.2	.03	7.7	8.5
12	4	12	7.9	.2	.02	7.7	8.2
13	5	15	8.0	.1	.01	7.9	8.2
14	1	3	7.9	.1	.01	7.9	8.0
15	2	6	7.9	.2	.03	7.5	8.2
16	3	9	7.7	.2	.02	7.5	7.9
17	5	15	7.9	.3	.04	7.3	8.2
18	4	12	7.7	.1	.02	7.5	7.9
19	2	6	7.2	.7	.10	5.2	7.9
20	1	3	7.6	.1	.02	7.5	7.7
21	6	18	7.1	.3	.04	6.6	7.5
22	3	9	7.8	.1	.01	7.7	8.0
23	2	6	7.7	.2	.02	7.4	8.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 1, PH , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	6	7.2	.1	.02	7.1	7.4
2	3	8	7.3	.1	.02	7.1	7.8
3	2	6	7.2	.1	.01	7.1	7.5
4	3	7	7.2	.1	.02	7.1	7.6
5	4	12	7.1	.3	.05	5.7	7.6
6	2	5	7.2	.2	.02	7.1	7.5
7	4	12	7.3	.1	.01	7.2	7.5
8	11	33	8.2	.3	.03	7.7	9.0
9	3	9	7.8	.2	.02	7.5	8.1
10	5	20	7.7	.2	.03	7.2	8.1
11	2	6	7.9	.2	.02	7.7	8.2
12	4	11	7.8	.1	.01	7.6	8.2
13	5	10	8.0	.1	.01	7.8	8.2
14	1	2	7.9	.0	.00	7.9	8.0
15	2	4	8.0	.1	.02	8.0	8.1
16	3	6	7.9	.2	.03	7.6	8.3
17	5	10	7.9	.3	.04	7.4	8.2
18	4	8	7.8	.2	.02	7.5	8.1
19	2	3	7.5	.1	.01	7.3	7.4
20	1	1	7.7	.0	.00	7.7	7.7
21	6	13	7.3	.2	.03	6.8	7.7
22	3	8	7.8	.2	.03	7.4	8.3
23	2	6	7.5	.2	.03	7.2	7.9

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

ZONE	PARAMETRE 1, PH		POUR AOUT				
	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	7.3	.3	.03	7.0	7.9
2	3	12	7.6	.5	.07	7.0	9.1
3	2	6	7.7	.4	.05	7.0	8.7
4	3	12	7.3	.2	.02	7.0	7.7
5	4	16	7.2	.1	.01	7.0	7.3
6	2	8	7.4	.3	.04	7.0	8.2
7	4	16	7.4	.1	.02	7.2	7.7
8	11	44	8.4	.4	.04	7.2	9.1
9	3	12	8.1	.3	.04	7.6	8.8
10	5	25	8.0	.2	.03	7.5	8.5
11	2	8	8.4	.2	.02	7.9	8.7
12	4	15	8.0	.2	.03	7.5	8.4
13	5	20	8.0	.1	.01	7.9	8.2
14	1	4	8.1	.1	.01	8.0	8.3
15	2	8	8.0	.1	.01	7.9	8.1
16	3	12	7.6	.2	.02	7.1	7.9
17	5	20	8.0	.2	.02	7.4	8.4
18	4	16	7.7	.1	.02	7.5	8.1
19	2	7	7.6	.3	.04	7.0	8.3
20	1	3	7.6	.0	.00	7.5	7.6
21	6	24	7.3	.3	.04	6.7	8.2
22	3	12	7.9	.1	.01	7.7	8.1
23	2	8	7.7	.1	.01	7.4	7.8

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 1, PH , POUR SEPTEMBRE							
ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	7.2	.2	.02	7.0	7.5
2	3	12	7.5	.3	.03	7.0	8.1
3	2	8	7.6	.4	.06	7.0	8.5
4	3	10	7.3	.2	.03	6.9	7.6
5	4	14	7.2	.1	.02	7.0	7.4
6	2	8	7.8	.8	.10	7.1	9.7
7	4	16	7.5	.2	.03	7.0	8.2
8	11	44	8.2	.2	.02	7.8	8.8
9	3	12	7.9	.4	.06	7.4	9.3
10	5	24	7.9	.4	.05	7.4	9.0
11	2	8	8.5	.2	.03	8.1	9.0
12	4	16	8.1	.3	.03	7.5	8.7
13	5	20	8.0	.1	.01	7.8	8.4
14	1	4	8.0	.1	.01	7.9	8.1
15	2	8	8.1	.1	.01	8.0	8.2
16	3	12	7.7	.2	.02	7.4	8.1
17	5	20	8.0	.3	.04	7.3	8.7
18	4	16	7.7	.2	.02	7.4	8.1
19	2	8	7.5	.1	.02	7.3	7.7
20	1	0	.0	.0	.00	.0	.0
21	6	24	7.2	.3	.04	6.6	7.7
22	3	12	8.0	.1	.02	7.8	8.4
23	2	8	7.7	.1	.01	7.7	7.9

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 1, PH , POUR PERIODE T.							
ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	CDEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	22	7.2	.2	.03	7.0	7.9
2	3	53	7.4	.3	.04	7.0	9.1
3	2	36	7.4	.3	.04	6.9	8.7
4	3	50	7.2	.2	.02	6.9	7.7
5	4	70	7.2	.2	.03	5.7	7.6
6	2	35	7.4	.5	.06	6.9	9.7
7	4	72	7.3	.2	.02	7.0	8.2
8	11	199	8.2	.3	.03	7.2	9.1
9	3	56	7.8	.4	.05	7.1	9.3
10	5	109	7.8	.3	.04	7.2	9.0
11	2	38	8.2	.3	.04	7.7	9.0
12	4	73	8.0	.2	.03	7.3	8.7
13	3	85	8.0	.1	.01	7.6	8.4
14	1	18	8.0	.1	.01	7.7	8.3
15	2	36	8.0	.1	.02	7.5	8.2
16	3	54	7.7	.2	.03	7.1	8.3
17	5	89	7.9	.3	.03	7.3	8.7
18	4	72	7.7	.2	.02	7.4	8.1
19	2	34	7.4	.4	.05	5.2	8.3
20	1	12	7.6	.1	.01	7.3	7.7
21	6	109	7.2	.3	.04	6.3	8.2
22	3	56	7.9	.2	.02	7.4	8.4
23	2	38	7.7	.2	.03	7.2	8.7

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 2, PHENOLS , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (PPB)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (PPB)	MAXIMUM (PPB)
4	3	9	17.	5.	.31	2.	29.
5	4	12	18.	5.	.29	8.	29.
6	2	6	11.	3.	.31	7.	25.
7	4	10	15.	4.	.30	7.	22.
9	2	7	20.	7.	.33	8.	28.
10	1	4	15.	3.	.18	10.	19.
12	2	8	18.	8.	.44	7.	34.
13	1	2	8.	1.	.16	6.	9.
16	1	2	8.	5.	.58	2.	15.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 2, PHENOLS , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (PPB)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (PPB)	MAXIMUM (PPB)
4	3	6	13.	4.	.27	10.	20.
5	4	8	17.	5.	.27	5.	25.
6	2	4	16.	5.	.34	8.	24.
7	4	8	14.	9.	.60	5.	41.
9	2	2	8.	2.	.19	6.	8.
10	1	1	11.	1.	.06	10.	10.
12	2	1	17.	4.	.25	24.	24.
13	1	2	10.	2.	.21	8.	14.
16	1	1	6.	1.	.22	7.	7.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 2, PHENOLS , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (PPB)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (PPB)	MAXIMUM (PPB)
4	3	8	9.	3.	.31	2.	13.
5	4	12	16.	5.	.34	6.	25.
6	2	6	14.	9.	.65	2.	34.
7	4	10	9.	6.	.63	2.	26.
9	2	3	8.	2.	.29	2.	11.
10	1	3	11.	3.	.24	5.	13.
12	2	3	7.	3.	.46	2.	2.
13	1	0	9.	.	.04	.	.
16	1	1	10.	1.	.13	12.	12.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 2, PHENDLS / POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (PPB)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (PPB)	MAXIMUM (PPB)
4	3	12	9.	4.	.43	2.	20.
5	4	15	9.	2.	.21	6.	15.
6	2	7	7.	2.	.22	6.	11.
7	4	16	8.	4.	.44	4.	16.
9	2	6	6.	2.	.32	2.	8.
10	1	3	6.	.	.05	5.	6.
12	2	5	7.	2.	.26	2.	11.
13	1	2	7.	3.	.38	2.	10.
16	1	3	20.	12.	.59	2.	40.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 2) PHENOLS POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (PPB)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (PPB)	MAXIMUM (PPB)
4	3	10	4.	2.	.36	2.	8.
5	4	16	5.	3.	.53	2.	10.
6	2	7	5.	2.	.45	2.	7.
7	4	14	5.	3.	.52	2.	9.
9	2	3	3.	1.	.36	2.	2.
10	1	1	3.	1.	.24	2.	2.
12	2	2	3.	1.	.30	2.	2.
13	1	3	3.	1.	.27	2.	5.
16	1	1	2.	.	.00	2.	2.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 2. PHENOLS , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (PPB)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (PPB)	MAXIMUM (PPB)
4	3	45	11.	6.	.54	2.	29.
5	4	63	13.	7.	.51	2.	29.
6	2	30	11.	7.	.63	2.	34.
7	4	58	10.	7.	.63	2.	41.
9	2	21	9.	7.	.74	2.	28.
10	1	12	9.	5.	.49	2.	19.
12	2	19	11.	7.	.67	2.	34.
13	1	9	8.	3.	.39	2.	14.
16	1	8	9.	8.	.87	2.	40.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 3. TURBIDITE , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	9	17.26	17.19	1.00	6.90	74.00
3	2	6	10.20	5.21	.51	6.00	12.00
4	3	12	8.10	1.86	.23	5.00	13.00
5	4	16	9.47	1.71	.18	5.70	14.00
6	2	8	9.00	1.13	.13	5.80	11.00
7	4	16	10.41	1.45	.14	7.20	15.00
8	11	34	7.79	12.10	1.55	1.40	70.00
9	3	15	9.97	7.56	.76	3.70	32.00
10	5	25	8.29	12.52	1.51	2.50	68.00
11	2	10	4.57	2.36	.52	1.40	9.00
12	4	19	6.38	2.42	.38	3.30	12.00
13	5	20	5.91	2.03	.34	3.10	11.00
14	1	5	6.66	2.27	.34	3.10	10.00
15	2	10	6.26	2.48	.40	3.50	13.00
16	3	15	11.68	2.95	.25	6.50	18.00
17	5	24	9.25	3.73	.40	4.60	17.00
18	4	20	9.56	1.95	.20	5.80	15.00
19	2	10	78.41	49.52	.63	11.00	170.00
20	1	5	20.86	10.55	.51	6.80	46.00
21	6	30	7.23	5.70	.79	2.40	29.00
22	3	15	26.82	18.24	.68	3.70	95.00
23	2	10	8.13	2.07	.25	3.20	11.00

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 3, TURBIDITE , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	EGART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	12	10.49	6.82	.65	6.40	47.00
3	2	8	8.06	6.82	.85	3.60	37.00
4	3	9	5.73	1.75	.31	3.60	12.00
5	4	12	5.54	1.13	.20	3.40	7.40
6	2	6	6.40	1.21	.19	4.30	8.50
7	4	12	6.04	1.13	.19	3.60	8.10
8	11	44	4.35	6.57	1.51	.90	48.00
9	3	9	2.74	.76	.28	1.40	3.80
10	5	19	4.31	1.64	.38	2.00	9.20
11	2	6	2.42	.62	.26	1.40	3.50
12	4	12	4.07	1.24	.30	1.50	6.90
13	5	15	4.11	1.90	.46	1.70	9.80
14	1	3	4.16	1.53	.37	2.40	6.20
15	2	6	5.18	1.66	.32	1.50	7.80
16	3	9	7.46	2.02	.27	5.80	9.70
17	5	15	7.00	2.05	.29	2.90	13.00
18	4	12	7.82	2.63	.34	3.10	13.00
19	2	6	27.93	9.37	.34	17.00	53.00
20	1	3	6.39	2.83	.44	3.80	13.00
21	6	18	7.83	4.18	.53	3.20	25.00
22	3	8	8.61	3.64	.42	5.00	20.00
23	2	5	6.29	1.45	.23	4.80	7.70

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 3. TURBIDITE POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	6	3.66	.98	.27	1.50	5.10
2	3	8	6.25	1.94	.31	2.00	10.00
3	2	6	3.82	1.17	.31	2.40	5.60
4	3	7	4.23	1.25	.30	2.00	5.50
5	4	12	4.56	.90	.20	2.80	6.30
6	2	5	5.34	.50	.09	3.90	5.80
7	4	12	5.53	1.59	.29	2.30	9.50
8	11	32	2.53	2.65	1.05	.30	13.00
9	3	9	2.90	1.34	.46	1.30	6.60
10	5	20	3.98	1.22	.31	2.10	6.00
11	2	6	2.32	.79	.34	1.00	3.80
12	4	11	4.07	1.36	.33	1.00	6.30
13	5	10	3.79	1.19	.31	1.50	4.30
14	1	2	4.99	.92	.18	3.00	4.90
15	2	4	3.28	1.33	.40	1.20	2.80
16	3	6	5.04	.67	.13	3.50	7.00
17	5	10	6.10	6.17	1.01	1.60	50.00
18	4	8	5.48	2.36	.43	2.00	10.00
19	2	3	17.79	4.94	.28	10.00	15.00
20	1	1	4.01	1.11	.28	3.70	3.70
21	6	13	6.04	2.37	.39	1.70	10.00
22	3	8	9.30	5.42	.58	3.70	26.00
23	2	6	7.16	2.42	.34	3.20	9.80

ETUDE DES ZONES D'ÉCHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 3. TURBIDITE POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	2.68	.47	.17	1.50	3.60
2	3	12	4.49	3.25	.72	1.30	17.00
3	2	8	4.10	1.35	.33	2.20	6.50
4	3	12	3.96	1.45	.37	2.80	10.00
5	4	15	5.57	6.60	1.18	2.70	45.00
6	2	8	4.37	.91	.21	2.40	6.20
7	4	16	3.12	.64	.21	2.10	5.20
8	11	43	2.91	2.98	1.02	.30	17.00
9	3	12	2.31	.79	.34	.70	5.50
10	5	25	5.60	4.20	.75	1.00	23.00
11	2	8	1.93	.58	.30	1.30	4.20
12	4	15	2.71	1.02	.38	1.20	4.80
13	5	20	2.47	.97	.39	1.00	4.60
14	1	4	2.48	.91	.37	1.40	4.30
15	2	8	2.20	.63	.29	.90	3.50
16	3	11	6.53	3.12	.48	2.80	15.00
17	5	18	4.22	2.72	.64	1.00	13.00
18	4	15	4.57	1.84	.40	1.80	8.50
19	2	7	18.88	22.82	1.21	4.80	97.00
20	1	3	8.11	2.20	.27	6.50	15.00
21	6	24	4.43	1.51	.34	1.60	10.00
22	3	12	6.44	2.82	.44	3.60	16.00
23	2	8	6.67	2.77	.42	2.30	10.00

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 3, TURBIDITE , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	4.36	4.43	1.02	1.70	20.00
2	3	11	27.89	39.72	1.42	3.30	190.00
3	2	8	6.57	5.62	.86	2.70	25.00
4	3	10	3.73	.55	.15	2.40	4.70
5	4	15	4.62	4.77	1.03	2.20	10.00
6	2	8	4.61	1.94	.42	2.70	9.70
7	4	16	3.54	1.56	.44	2.10	8.60
8	11	44	3.95	8.54	2.16	.50	75.00
9	3	12	3.08	1.37	.44	1.40	7.30
10	5	24	5.77	5.97	1.03	1.20	30.00
11	2	8	1.96	.64	.33	1.20	3.70
12	4	16	2.56	1.11	.44	.70	4.90
13	5	20	2.15	.90	.42	1.00	5.10
14	1	4	1.64	.35	.21	1.20	2.10
15	2	8	2.38	1.55	.65	.90	6.60
16	3	12	5.25	3.89	.74	2.40	20.00
17	5	20	3.49	1.57	.45	1.20	7.00
18	4	16	4.67	2.09	.45	1.30	12.00
19	2	8	22.36	15.69	.70	3.90	34.00
20	1	0	.00	.00	.00	.00	.00
21	6	24	5.07	3.04	.60	1.60	14.00
22	3	12	7.36	4.35	.59	1.70	18.00
23	2	8	6.14	3.26	.53	1.80	15.00

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 3, TURBIDITE , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	22	3.56	2.68	.75	1.50	20.00
2	3	52	13.20	21.22	1.61	1.30	190.00
3	2	36	6.54	5.20	.80	2.20	37.00
4	3	50	5.15	2.19	.42	2.00	13.00
5	4	70	5.96	4.19	.70	2.20	45.00
6	2	35	5.95	2.09	.35	2.40	11.00
7	4	72	5.74	2.92	.51	2.10	15.00
8	11	197	4.24	7.56	1.78	.30	75.00
9	3	57	4.22	4.58	1.09	.70	32.00
10	5	130	5.60	6.68	1.19	1.00	68.00
11	2	38	2.65	1.56	.59	1.00	9.00
12	4	73	3.97	2.05	.52	.70	12.00
13	5	85	3.69	2.00	.54	1.00	11.00
14	1	18	4.00	2.24	.56	1.20	10.00
15	2	36	3.86	2.29	.59	.90	13.00
16	3	53	7.20	3.66	.51	2.40	20.00
17	5	87	6.02	4.18	.69	1.00	50.00
18	4	71	6.42	2.94	.46	1.30	15.00
19	2	34	33.18	34.61	1.04	3.90	170.00
20	1	12	9.87	8.60	.87	3.70	46.00
21	6	109	6.12	3.87	.63	1.60	29.00
22	3	55	11.76	11.81	1.00	1.70	95.00
23	2	37	6.89	2.56	.37	1.80	15.00

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 4, CONDUCTIVITE POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UMHOS/CM)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UMHOS/CM)	MAXIMUM (UMHOS/CM)
1	2	0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0
2	3	9	99.2	9.4	.10	89.0	107.0
3	2	6	95.5	17.1	.18	77.0	124.0
4	3	12	76.3	4.3	.06	66.0	84.0
5	4	16	94.7	7.9	.08	80.0	110.0
6	2	8	86.3	3.3	.04	81.0	91.0
7	4	16	91.4	4.6	.05	81.0	100.0
8	11	34	314.4	67.9	.22	244.0	712.0
9	3	15	106.3	15.1	.14	88.0	154.0
10	5	21	188.0	96.1	.51	39.0	294.0
11	2	10	289.8	9.2	.03	274.0	304.0
12	4	19	200.1	70.9	.35	84.0	293.0
13	5	20	227.3	30.3	.13	161.0	275.0
14	1	5	239.4	98.0	.41	30.0	305.0
15	2	10	242.7	11.7	.05	215.0	266.0
16	3	15	114.5	17.6	.15	93.0	150.0
17	5	24	269.3	26.5	.10	156.0	309.0
18	4	20	146.3	38.2	.26	102.0	218.0
19	2	10	88.4	3.0	.03	82.0	94.0
20	1	5	121.7	11.0	.09	109.0	151.0
21	6	30	47.6	23.6	.49	25.0	126.0
22	3	15	203.7	25.3	.12	95.0	224.0
23	2	10	178.7	4.8	.03	169.0	184.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 4) CONDUCTIVITE / POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UMHOS/CM)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UMHOS/CM)	MAXIMUM (UMHOS/CM)
1	2	0	0	0	.00	0	0
2	3	12	85.8	4.1	.05	78.0	93.0
3	2	8	93.2	12.5	.13	77.0	124.0
4	3	9	78.8	3.2	.04	73.0	83.0
5	4	12	94.6	7.8	.08	84.0	114.0
6	2	6	92.8	4.2	.05	83.0	100.0
7	4	12	95.2	5.1	.05	87.0	108.0
8	11	44	297.9	15.6	.05	260.0	358.0
9	3	8	233.9	36.3	.16	221.0	271.0
10	5	19	234.7	81.2	.35	77.0	304.0
11	2	6	292.2	5.2	.02	288.0	298.0
12	4	12	274.2	28.7	.10	234.0	303.0
13	5	15	272.8	16.5	.06	253.0	304.0
14	1	3	301.7	2.6	.01	296.0	304.0
15	2	6	277.8	16.3	.06	260.0	292.0
16	3	9	186.7	27.8	.15	146.0	221.0
17	5	15	286.1	20.2	.07	267.0	317.0
18	4	12	206.1	28.9	.14	154.0	250.0
19	2	6	106.4	16.3	.15	76.0	140.0
20	1	3	160.7	8.9	.06	161.0	169.0
21	6	18	119.7	54.4	.45	41.0	310.0
22	3	9	243.6	22.8	.09	230.0	263.0
23	2	6	228.0	14.8	.07	218.0	245.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 4, CONDUCTIVITE , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UMHOS/CM)	ECART	COEF VAR	MINIMUM (UMHOS/CM)	MAXIMUM (UMHOS/CM)
1	2	6	77.1	1.8	.02	75.0	81.0
2	3	8	88.9	13.9	.16	79.0	92.0
3	2	6	87.0	9.6	.11	78.0	101.0
4	3	7	81.1	1.3	.02	79.0	84.0
5	4	12	97.7	20.7	.21	79.0	195.0
6	2	5	92.0	2.9	.03	86.0	97.0
7	4	12	98.9	5.5	.06	92.0	114.0
8	11	33	296.0	16.3	.05	260.0	326.0
9	3	9	267.5	7.4	.03	247.0	281.0
10	5	20	263.5	58.9	.22	81.0	314.0
11	2	6	306.1	5.7	.02	300.0	315.0
12	4	11	290.8	18.7	.06	256.0	320.0
13	5	10	297.2	7.8	.03	295.0	314.0
14	1	2	319.6	7.1	.02	320.0	331.0
15	2	4	301.7	3.4	.01	303.0	309.0
16	3	6	198.5	11.5	.06	183.0	233.0
17	5	10	305.5	13.8	.05	282.0	320.0
18	4	8	223.5	20.8	.09	180.0	258.0
19	2	3	97.7	6.5	.07	83.0	110.0
20	1	1	155.0	4.6	.03	148.0	148.0
21	6	13	115.8	42.4	.37	41.0	192.0
22	3	8	262.3	10.4	.04	242.0	280.0
23	2	6	244.0	7.2	.03	235.0	261.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 4. CONDUCTIVITE , POUR ADUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UMHOS/CM)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UMHOS/CM)	MAXIMUM (UMHOS/CM)
1	2	8	75.2	2.4	.03	70.0	81.0
2	3	12	92.4	44.7	.48	75.0	313.0
3	2	8	81.1	11.9	.15	65.0	113.0
4	3	12	77.1	3.3	.04	71.0	84.0
5	4	13	90.2	6.8	.08	77.0	105.0
6	2	8	99.7	6.7	.07	75.0	99.0
7	4	16	100.8	4.9	.05	93.0	112.0
8	11	44	293.7	37.8	.13	82.0	324.0
9	3	12	243.2	17.6	.07	215.0	282.0
10	5	25	253.0	73.6	.29	74.0	320.0
11	2	8	307.0	8.4	.03	285.0	319.0
12	4	15	288.5	23.3	.08	253.0	320.0
13	5	20	296.9	10.3	.03	272.0	315.0
14	1	4	322.8	6.0	.02	312.0	330.0
15	2	8	302.5	5.9	.02	289.0	314.0
16	3	12	196.3	31.5	.16	162.0	254.0
17	5	19	309.1	11.7	.04	280.0	331.0
18	4	16	212.1	26.3	.12	174.0	265.0
19	2	7	119.1	22.6	.19	77.0	160.0
20	1	3	120.6	26.1	.22	101.0	189.0
21	6	24	119.2	56.5	.47	39.0	247.0
22	3	12	257.6	12.4	.05	229.0	282.0
23	2	8	247.2	8.0	.03	230.0	258.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 4, CONDUCTIVITE , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UMHOS/CM)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UMHOS/CM)	MAXIMUM (UMHOS/CM)
1	2	8	73.3	3.1	.04	69.0	82.0
2	3	12	82.6	11.0	.13	70.0	131.0
3	2	8	89.8	27.7	.31	69.0	197.0
4	3	10	80.6	10.9	.14	72.0	123.0
5	4	13	90.3	12.1	.13	73.0	126.0
6	2	8	125.8	51.4	.41	92.0	302.0
7	4	16	107.4	8.7	.08	69.0	122.0
8	11	44	304.6	21.8	.07	186.0	329.0
9	3	12	170.5	36.4	.21	82.0	224.0
10	5	23	228.4	111.9	.49	76.0	491.0
11	2	7	310.4	5.0	.02	303.0	318.0
12	4	16	274.7	45.2	.16	161.0	318.0
13	5	20	294.4	12.1	.04	263.0	312.0
14	1	4	324.1	5.5	.02	318.0	333.0
15	2	8	303.5	6.5	.02	290.0	314.0
16	3	12	180.7	59.0	.33	126.0	279.0
17	5	19	302.6	37.5	.12	94.0	329.0
18	4	16	185.6	35.0	.19	134.0	248.0
19	2	8	121.5	22.9	.19	80.0	159.0
20	1	0	.0	.0	.00	.0	.0
21	6	24	112.5	57.6	.51	42.0	224.0
22	3	12	278.0	9.9	.04	258.0	290.0
23	2	8	263.1	4.0	.02	259.0	269.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 4. CONDUCTIVITE , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UMHOS/CM)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UMHOS/CM)	MAXIMUM (UMHOS/CM)
1	2	22	75.2	2.9	.04	69.0	82.0
2	3	53	89.9	22.7	.25	70.0	313.0
3	2	36	89.3	17.6	.20	65.0	197.0
4	3	50	78.7	5.9	.08	66.0	123.0
5	4	66	93.5	12.5	.13	73.0	195.0
6	2	35	97.2	27.1	.28	75.0	302.0
7	4	72	98.7	8.0	.08	69.0	122.0
8	11	199	301.1	37.5	.12	82.0	712.0
9	3	56	204.3	64.0	.31	82.0	282.0
10	5	108	233.5	89.8	.38	39.0	491.0
11	2	37	301.1	10.9	.04	274.0	319.0
12	4	73	265.6	53.7	.20	84.0	320.0
13	5	85	277.6	32.1	.12	161.0	315.0
14	1	18	301.4	54.5	.18	30.0	333.0
15	2	36	285.6	25.6	.09	215.0	314.0
16	3	54	175.2	45.8	.26	93.0	279.0
17	5	87	294.5	28.0	.10	94.0	331.0
18	4	72	194.7	40.8	.21	102.0	265.0
19	2	34	106.5	20.6	.19	76.0	160.0
20	1	12	139.3	23.8	.17	101.0	189.0
21	6	109	102.8	55.9	.54	25.0	310.0
22	3	56	248.9	30.7	.12	95.0	290.0
23	2	38	232.0	30.3	.13	169.0	269.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 5, AZOTE AMONICAL, POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	9	.05	.02	.44	.02	.11
3	2	6	.04	.01	.37	.01	.06
4	3	9	.06	.01	.17	.04	.08
5	4	16	.13	.04	.34	.07	.22
6	2	8	.06	.01	.20	.04	.09
7	4	16	.07	.02	.28	.04	.12
8	11	34	.04	.02	.46	.01	.13
9	3	12	.09	.02	.25	.06	.17
10	5	21	.10	.10	1.03	.01	.36
11	2	8	.03	.01	.43	.00	.05
12	4	15	.06	.03	.51	.01	.17
13	5	15	.07	.02	.33	.04	.16
14	1	3	.07	.02	.25	.04	.10
15	2	8	.05	.01	.30	.03	.08
16	3	15	.05	.01	.20	.03	.07
17	5	23	.04	.01	.36	.01	.06
18	4	20	.05	.02	.30	.00	.08
19	2	10	.09	.03	.31	.04	.13
20	1	5	.01	.00	.34	.00	.02
21	6	30	.02	.01	.61	.00	.08
22	3	15	.05	.03	.55	.01	.15
23	2	10	.02	.01	.31	.01	.04

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 5, AZOTE AMONIACAL, POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	12	.06	.03	.46	.01	.11
3	2	8	.05	.02	.45	.02	.08
4	3	9	.11	.03	.26	.07	.19
5	4	12	.17	.05	.31	.11	.31
6	2	6	.10	.02	.24	.05	.14
7	4	12	.10	.02	.24	.07	.15
8	11	44	.07	.05	.80	.01	.26
9	3	9	.06	.02	.39	.02	.11
10	5	18	.05	.02	.28	.02	.09
11	2	5	.05	.01	.22	.02	.07
12	4	12	.04	.01	.33	.02	.07
13	5	15	.05	.03	.64	.02	.16
14	1	3	.10	.04	.37	.06	.15
15	2	6	.03	.01	.39	.01	.05
16	3	6	.08	.03	.39	.05	.16
17	5	15	.05	.02	.41	.01	.13
18	4	12	.06	.02	.28	.01	.09
19	2	6	.05	.02	.34	.01	.07
20	1	3	.03	.00	.18	.02	.03
21	6	18	.03	.02	.62	.01	.06
22	3	9	.04	.02	.55	.01	.08
23	2	6	.03	.01	.20	.02	.04

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 5, AZOTE AMONICAL, POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	6	.09	.02	.19	.07	.11
2	3	8	.05	.02	.37	.01	.06
3	2	6	.07	.03	.43	.03	.13
4	3	7	.09	.02	.22	.06	.13
5	4	12	.13	.05	.38	.06	.33
6	2	5	.08	.02	.26	.04	.09
7	4	12	.10	.05	.48	.03	.27
8	11	33	.10	.11	1.15	.02	.67
9	3	9	.08	.02	.26	.04	.11
10	5	19	.06	.02	.36	.02	.12
11	2	6	.04	.02	.39	.02	.07
12	4	11	.04	.02	.34	.02	.08
13	5	10	.06	.02	.37	.02	.10
14	1	2	.13	.01	.06	.11	.12
15	2	4	.04	.01	.14	.03	.05
16	3	6	.08	.02	.23	.06	.12
17	5	10	.05	.02	.38	.02	.11
18	4	8	.09	.02	.26	.06	.15
19	2	3	.06	.01	.20	.06	.08
20	1	1	.04	.01	.28	.04	.04
21	6	13	.04	.02	.41	.02	.11
22	3	8	.06	.02	.29	.02	.09
23	2	6	.05	.02	.36	.04	.10

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 5, AZOTE AMONIACAL, POUR ADUT

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	8	.08	.01	.15	.06	.11
2	3	12	.05	.02	.33	.02	.08
3	2	8	.05	.02	.34	.03	.09
4	3	12	.07	.01	.16	.05	.09
5	4	16	.14	.09	.61	.03	.46
6	2	8	.05	.02	.39	.03	.10
7	4	16	.06	.02	.32	.03	.09
8	11	44	.04	.02	.59	.01	.13
9	3	12	.08	.05	.67	.03	.30
10	5	25	.05	.02	.37	.02	.11
11	2	8	.03	.01	.24	.02	.05
12	4	15	.03	.01	.36	.01	.06
13	5	20	.05	.02	.33	.03	.13
14	1	4	.15	.04	.23	.06	.18
15	2	8	.05	.01	.20	.03	.08
16	3	12	.08	.02	.21	.05	.11
17	5	20	.04	.01	.33	.02	.11
18	4	16	.08	.01	.19	.04	.12
19	2	7	.07	.03	.42	.03	.15
20	1	3	.06	.04	.77	.01	.14
21	6	24	.03	.01	.40	.01	.07
22	3	12	.03	.01	.18	.02	.04
23	2	8	.05	.02	.32	.02	.07

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 5, AZOTE AMONIACAL, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	7	.09	.02	.19	.05	.12
2	3	12	.04	.01	.36	.02	.08
3	2	8	.07	.02	.36	.03	.12
4	3	10	.08	.02	.27	.05	.15
5	4	15	.16	.11	.70	.05	.51
6	2	8	.12	.04	.32	.04	.19
7	4	16	.08	.04	.49	.03	.15
8	11	44	.04	.02	.40	.01	.09
9	3	12	.10	.04	.47	.03	.23
10	5	24	.07	.04	.64	.02	.29
11	2	8	.04	.02	.44	.03	.10
12	4	16	.05	.02	.44	.02	.12
13	5	20	.06	.03	.48	.04	.19
14	1	4	.14	.02	.17	.11	.17
15	2	8	.05	.01	.25	.03	.08
16	3	12	.08	.02	.19	.06	.11
17	5	20	.05	.01	.27	.03	.07
18	4	16	.09	.01	.16	.07	.12
19	2	8	.08	.02	.29	.03	.14
20	1	0	.00	.00	.00	.00	.00
21	6	24	.03	.01	.34	.01	.06
22	3	12	.04	.01	.29	.02	.08
23	2	8	.05	.02	.37	.03	.09

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 5, AZOTE AMONIACAL, POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	21	.08	.02	.18	.05	.12
2	3	53	.05	.02	.42	.01	.11
3	2	36	.05	.03	.46	.01	.13
4	3	47	.08	.03	.31	.04	.19
5	4	71	.15	.08	.52	.03	.51
6	2	35	.08	.03	.40	.03	.19
7	4	72	.08	.03	.44	.03	.27
8	11	199	.06	.06	1.08	.01	.67
9	3	54	.08	.04	.46	.02	.30
10	5	124	.06	.05	.81	.00	.36
11	2	35	.04	.02	.40	.00	.10
12	4	69	.04	.02	.49	.01	.17
13	5	80	.06	.03	.45	.02	.19
14	1	16	.12	.04	.34	.04	.18
15	2	34	.05	.01	.28	.01	.08
16	3	51	.07	.02	.29	.03	.16
17	5	88	.04	.02	.38	.01	.13
18	4	72	.07	.02	.30	.00	.15
19	2	34	.07	.03	.39	.01	.15
20	1	12	.03	.03	.83	.00	.14
21	6	109	.03	.02	.53	.00	.11
22	3	56	.05	.02	.44	.01	.15
23	2	38	.04	.02	.44	.01	.10

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 6, AZOTE ORGANIQUE, POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	9	.45	.08	.18	.32	.59
3	2	6	.45	.09	.20	.34	.67
4	3	9	.38	.07	.19	.16	.44
5	4	16	.49	.11	.21	.29	.72
6	2	8	.38	.08	.22	.23	.62
7	4	16	.44	.07	.15	.29	.58
8	11	34	.38	.13	.34	.17	.92
9	3	12	.45	.12	.26	.23	.70
10	5	21	.31	.11	.37	.07	.65
11	2	8	.32	.05	.15	.27	.46
12	4	15	.32	.09	.28	.12	.45
13	5	15	.38	.09	.24	.24	.59
14	1	3	.39	.05	.12	.30	.46
15	2	8	.42	.08	.19	.27	.64
16	3	15	.39	.05	.13	.25	.51
17	5	23	.37	.06	.16	.27	.52
18	4	20	.44	.10	.22	.30	.79
19	2	10	.47	.12	.27	.27	.81
20	1	5	.39	.05	.13	.33	.51
21	6	30	.37	.17	.46	.17	1.17
22	3	15	.52	.24	.47	.26	1.40
23	2	10	.44	.10	.22	.23	.68

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 6. AZOTE ORGANIQUE, POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	12	.30	.04	.14	.23	.37
3	2	8	.32	.07	.21	.22	.50
4	3	8	.35	.09	.27	.22	.64
5	4	12	.38	.09	.25	.23	.66
6	2	6	.33	.05	.17	.26	.41
7	4	12	.31	.07	.23	.10	.43
8	11	40	.26	.06	.22	.04	.47
9	3	9	.25	.07	.26	.06	.38
10	5	18	.29	.10	.33	.15	.58
11	2	5	.27	.05	.20	.19	.35
12	4	12	.31	.06	.18	.18	.47
13	5	15	.29	.04	.14	.23	.40
14	1	3	.37	.03	.07	.35	.41
15	2	6	.30	.04	.15	.22	.45
16	3	6	.41	.10	.24	.25	.64
17	5	15	.30	.07	.22	.15	.45
18	4	12	.34	.07	.20	.22	.48
19	2	6	.41	.09	.22	.29	.58
20	1	3	.37	.04	.10	.32	.46
21	6	18	.30	.03	.12	.25	.43
22	3	9	.34	.11	.32	.24	.72
23	2	6	.38	.08	.21	.22	.52

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 6, AZOTE ORGANIQUE, POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	6	.29	.02	.07	.28	.37
2	3	8	.27	.03	.12	.17	.34
3	2	6	.29	.04	.13	.23	.46
4	3	7	.29	.04	.13	.24	.40
5	4	12	.33	.09	.27	.20	.72
6	2	5	.31	.03	.08	.25	.36
7	4	12	.32	.05	.14	.18	.40
8	11	32	.28	.07	.26	.15	.63
9	3	9	.29	.06	.21	.17	.45
10	5	19	.25	.05	.21	.16	.50
11	2	6	.25	.04	.17	.17	.33
12	4	11	.28	.05	.19	.17	.42
13	5	10	.27	.05	.20	.16	.38
14	1	2	.30	.01	.05	.28	.29
15	2	4	.28	.02	.08	.26	.35
16	3	6	.40	.09	.22	.32	.56
17	5	10	.30	.05	.15	.22	.39
18	4	8	.31	.02	.07	.29	.33
19	2	3	.33	.03	.10	.25	.36
20	1	1	.41	.03	.08	.46	.46
21	6	13	.36	.13	.35	.25	1.24
22	3	8	.38	.06	.17	.28	.52
23	2	6	.43	.04	.10	.34	.50

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 6, AZOTE ORGANIQUE, POUR ADUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	8	.22	.05	.22	.12	.29
2	3	11	.25	.02	.10	.21	.33
3	2	8	.24	.04	.17	.14	.30
4	3	12	.25	.04	.17	.14	.31
5	4	16	.24	.07	.27	.07	.42
6	2	8	.25	.08	.31	.10	.40
7	4	15	.22	.04	.19	.08	.29
8	11	42	.21	.06	.28	.05	.38
9	3	12	.36	.11	.29	.17	.61
10	5	25	.26	.07	.25	.08	.44
11	2	8	.29	.04	.14	.18	.36
12	4	14	.26	.03	.12	.22	.34
13	5	20	.28	.06	.22	.12	.55
14	1	4	.30	.02	.06	.26	.33
15	2	8	.28	.06	.21	.16	.37
16	3	12	.30	.05	.18	.23	.44
17	5	20	.27	.09	.35	.14	.65
18	4	16	.37	.09	.24	.22	.53
19	2	7	.38	.11	.29	.20	.58
20	1	3	.49	.02	.04	.44	.50
21	6	24	.27	.05	.20	.13	.40
22	3	12	.27	.06	.22	.14	.41
23	2	8	.43	.19	.44	.18	.91

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 6, AZOTE ORGANIQUE, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	7	.24	.05	.20	.18	.34
2	3	12	.31	.04	.13	.21	.39
3	2	8	.25	.05	.19	.14	.32
4	3	10	.29	.09	.29	.18	.54
5	4	15	.34	.11	.33	.20	.64
6	2	8	.32	.06	.17	.19	.46
7	4	16	.31	.07	.24	.20	.52
8	11	43	.25	.03	.13	.18	.37
9	3	12	.31	.05	.16	.18	.42
10	5	23	.29	.08	.28	.17	.64
11	2	8	.30	.05	.18	.21	.38
12	4	16	.34	.10	.30	.21	.69
13	5	20	.28	.04	.15	.18	.41
14	1	4	.23	.08	.37	.10	.34
15	2	8	.25	.05	.21	.16	.39
16	3	12	.32	.07	.22	.19	.49
17	5	19	.24	.04	.18	.14	.36
18	4	14	.33	.06	.17	.23	.41
19	2	8	.39	.12	.31	.25	.81
20	1	0	.00	.00	.00	.00	.00
21	6	23	.28	.07	.24	.17	.56
22	3	12	.31	.05	.16	.22	.45
23	2	8	.33	.07	.22	.25	.44

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 6. AZOTE ORGANIQUE, POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	21	.25	.05	.21	.12	.37
2	3	52	.31	.08	.27	.17	.59
3	2	36	.31	.10	.32	.14	.67
4	3	46	.31	.08	.27	.14	.64
5	4	71	.36	.13	.35	.07	.72
6	2	35	.32	.07	.24	.10	.62
7	4	71	.32	.09	.29	.08	.58
8	11	191	.28	.09	.34	.04	.92
9	3	54	.33	.11	.32	.06	.70
10	5	122	.27	.09	.32	.07	.65
11	2	35	.29	.05	.19	.17	.46
12	4	68	.31	.07	.24	.12	.69
13	5	80	.30	.07	.24	.12	.59
14	1	16	.32	.07	.23	.10	.46
15	2	34	.31	.08	.26	.16	.64
16	3	51	.36	.09	.24	.19	.64
17	5	87	.30	.08	.26	.14	.65
18	4	70	.36	.09	.24	.22	.79
19	2	34	.40	.11	.28	.20	.81
20	1	12	.42	.06	.14	.32	.51
21	6	108	.32	.11	.35	.13	1.24
22	3	56	.36	.15	.42	.14	1.40
23	2	38	.40	.12	.29	.18	.91

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 7, D.C.O. POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
1	2	0			.00		
2	3	9	14.	1.	.08	12.	16.
3	2	5	16.	3.	.20	11.	17.
4	3	12	13.	1.	.09	10.	16.
5	4	16	14.	1.	.09	9.	16.
6	2	8	14.	1.	.11	10.	17.
7	4	16	14.	1.	.06	11.	15.
8	11	34	9.	3.	.35	6.	17.
9	3	15	13.	1.	.07	10.	15.
10	5	25	10.	3.	.28	6.	14.
11	2	10	8.	1.	.13	6.	10.
12	4	19	10.	3.	.34	5.	18.
13	5	20	9.	2.	.19	6.	13.
14	1	5	8.	1.	.12	7.	11.
15	2	10	10.	1.	.10	7.	12.
16	3	15	12.	1.	.11	10.	16.
17	5	24	9.	1.	.11	7.	11.
18	4	19	12.	1.	.12	8.	15.
19	2	10	13.	2.	.15	9.	17.
20	1	5	14.	1.	.10	11.	16.
21	6	30	15.	3.	.20	9.	25.
22	3	15	13.	3.	.24	7.	20.
23	2	10	14.	3.	.21	10.	24.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 7, D.C.O. , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
1	2	0	.	.	.00	.	.
2	3	12	13.	1.	.08	11.	17.
3	2	8	16.	3.	.17	11.	25.
4	3	8	13.	2.	.15	11.	17.
5	4	12	13.	1.	.10	12.	15.
6	2	6	13.	2.	.12	10.	15.
7	4	12	13.	2.	.12	10.	16.
8	11	36	10.	4.	.39	5.	29.
9	3	9	9.	1.	.10	8.	10.
10	5	19	9.	3.	.37	5.	33.
11	2	6	9.	2.	.20	6.	11.
12	4	12	7.	1.	.18	5.	9.
13	5	15	8.	1.	.17	6.	11.
14	1	3	8.	1.	.12	7.	8.
15	2	6	8.	1.	.09	7.	10.
16	3	9	11.	1.	.13	8.	13.
17	5	15	7.	1.	.15	4.	10.
18	4	12	11.	1.	.08	9.	11.
19	2	6	11.	1.	.08	10.	12.
20	1	3	14.	1.	.06	13.	15.
21	6	18	15.	2.	.14	10.	17.
22	3	9	9.	1.	.12	8.	12.
23	2	6	11.	2.	.22	8.	10.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 7, D.C.O. , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
1	2	6	13.	2.	.14	11.	20.
2	3	8	14.	1.	.08	13.	18.
3	2	6	15.	1.	.09	14.	21.
4	3	7	15.	1.	.06	13.	16.
5	4	12	14.	1.	.09	12.	18.
6	2	5	13.	1.	.08	11.	16.
7	4	12	15.	1.	.06	12.	16.
8	11	33	9.	1.	.14	7.	14.
9	3	9	9.	1.	.06	9.	11.
10	5	20	10.	2.	.21	6.	14.
11	2	6	10.	1.	.05	9.	10.
12	4	11	9.	2.	.18	7.	14.
13	5	10	9.	1.	.11	7.	11.
14	1	2	7.	2.	.25	6.	13.
15	2	4	10.	1.	.07	9.	11.
16	3	6	14.	2.	.13	11.	19.
17	5	10	10.	1.	.14	8.	15.
18	4	8	13.	1.	.10	10.	17.
19	2	3	13.	2.	.12	7.	16.
20	1	1	14.	1.	.05	15.	15.
21	6	13	15.	3.	.17	11.	20.
22	3	8	11.	1.	.09	9.	12.
23	2	6	13.	2.	.16	9.	16.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 7) D.C.O.) POUR AOUT							
ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
1	2	8	15.	1.	.04	14.	16.
2	3	12	16.	1.	.04	15.	17.
3	2	8	16.	1.	.03	15.	17.
4	3	12	15.	1.	.06	13.	18.
5	4	16	16.	1.	.06	14.	19.
6	2	8	15.	1.	.09	11.	16.
7	4	16	15.	1.	.07	10.	18.
8	11	44	8.	1.	.09	7.	10.
9	3	12	10.	1.	.07	8.	12.
10	5	25	10.	3.	.31	7.	25.
11	2	8	8.	.	.05	7.	9.
12	4	15	9.	1.	.12	7.	11.
13	5	20	8.	1.	.10	7.	11.
14	1	4	8.	1.	.11	7.	10.
15	2	8	8.	1.	.08	7.	9.
16	3	12	12.	2.	.15	10.	20.
17	5	20	8.	1.	.12	6.	10.
18	4	16	12.	1.	.11	8.	16.
19	2	7	14.	2.	.13	8.	18.
20	1	3	19.	1.	.04	18.	20.
21	6	24	16.	3.	.18	11.	23.
22	3	12	10.	1.	.10	8.	12.
23	2	8	11.	2.	.14	9.	17.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 7, D.C.O. POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
1	2	6	15.	1.	.09	13.	19.
2	3	9	13.	1.	.07	12.	15.
3	2	6	14.	1.	.07	12.	15.
4	3	6	14.	1.	.08	12.	14.
5	4	11	13.	2.	.13	8.	16.
6	2	6	13.	2.	.13	8.	16.
7	4	12	14.	1.	.07	12.	15.
8	11	44	7.	1.	.14	6.	10.
9	3	7	11.	1.	.08	9.	12.
10	5	15	9.	4.	.47	4.	23.
11	2	4	7.	1.	.12	6.	9.
12	4	12	9.	2.	.25	6.	13.
13	5	15	8.	1.	.11	6.	9.
14	1	3	8.	.	.02	8.	8.
15	2	8	8.	.	.06	7.	8.
16	3	12	11.	2.	.22	8.	16.
17	3	20	7.	1.	.13	6.	10.
18	4	16	13.	5.	.37	9.	35.
19	2	8	12.	1.	.12	11.	17.
20	1	0	.	.	.00	.	.
21	6	24	14.	3.	.18	8.	23.
22	3	12	9.	1.	.07	8.	10.
23	2	8	10.	1.	.12	8.	13.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 7, D.C.O. POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
1	2	20	15.	2.	.11	11.	20.
2	3	50	14.	2.	.11	11.	18.
3	2	33	15.	2.	.15	11.	25.
4	3	45	14.	2.	.11	10.	18.
5	4	67	14.	2.	.12	8.	19.
6	2	33	14.	2.	.12	8.	17.
7	4	68	14.	1.	.10	10.	18.
8	11	191	9.	2.	.29	5.	29.
9	3	52	11.	2.	.15	8.	15.
10	5	121	9.	3.	.33	4.	33.
11	2	34	8.	1.	.16	6.	11.
12	4	69	9.	2.	.26	5.	18.
13	5	80	8.	1.	.16	6.	13.
14	1	17	8.	1.	.14	6.	13.
15	2	36	9.	1.	.14	7.	12.
16	3	54	12.	2.	.18	8.	20.
17	5	89	8.	2.	.20	4.	15.
18	4	71	12.	3.	.21	8.	35.
19	2	34	13.	2.	.15	7.	18.
20	1	12	15.	2.	.15	11.	20.
21	6	109	15.	3.	.18	8.	25.
22	3	56	10.	2.	.22	7.	20.
23	2	38	12.	2.	.21	8.	24.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 8. SOLIDES SUSP. , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	3	10.	4.	.40	5.	16.
4	1	3	7.	1.	.21	5.	9.
5	1	3	11.	2.	.18	7.	13.
6	1	3	11.	3.	.25	6.	15.
7	1	3	10.	3.	.27	6.	13.
8	4	10	15.	19.	1.22	2.	70.
9	1	3	6.	2.	.28	4.	8.
10	3	12	93.	224.	2.41	4.	760.
11	1	4	7.	4.	.63	3.	15.
12	2	8	10.	4.	.37	6.	18.
13	2	4	10.	4.	.42	7.	18.
16	1	5	13.	3.	.24	9.	21.
17	1	4	12.	2.	.13	9.	14.
18	1	5	11.	2.	.15	9.	14.
20	1	4	17.	10.	.56	6.	41.
21	1	5	13.	5.	.41	7.	20.
22	1	5	41.	27.	.66	14.	90.
23	1	4	15.	4.	.27	6.	21.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 8, SOLIDES SUSP. , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	3	5.	3.	.63	3.	15.
4	1	3	6.	2.	.33	4.	9.
5	1	3	7.	3.	.39	5.	10.
6	1	3	7.	3.	.37	4.	10.
7	1	3	6.	2.	.30	5.	9.
8	4	12	7.	8.	1.12	1.	37.
9	1	2	4.	1.	.27	2.	5.
10	3	9	7.	3.	.36	3.	14.
11	1	2	4.	1.	.27	2.	5.
12	2	4	8.	2.	.25	5.	10.
13	2	2	5.	1.	.25	3.	6.
16	1	3	8.	1.	.14	6.	9.
17	1	3	9.	1.	.12	7.	12.
18	1	3	8.	3.	.43	4.	17.
20	1	2	18.	7.	.41	7.	27.
21	1	3	5.	1.	.27	2.	7.
22	1	3	7.	3.	.43	4.	5.
23	1	3	9.	2.	.27	4.	13.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 8, SOLIDES SUSP. , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	3	5.	2.	.37	1.	7.
4	1	1	4.	.	.03	4.	4.
5	1	3	4.	2.	.45	1.	8.
6	1	2	6.	1.	.24	1.	7.
7	1	3	4.	2.	.40	2.	8.
8	4	10	7.	6.	.91	1.	16.
9	1	3	5.	1.	.21	1.	6.
10	3	14	8.	3.	.39	1.	13.
11	1	3	5.	3.	.57	1.	15.
12	2	6	10.	3.	.30	4.	15.
13	2	4	6.	2.	.25	1.	8.
16	1	2	7.	2.	.22	3.	7.
17	1	2	9.	2.	.26	1.	10.
18	1	2	12.	3.	.25	6.	17.
20	1	1	10.	5.	.51	1.	1.
21	1	2	10.	4.	.37	1.	15.
22	1	3	14.	4.	.29	6.	20.
23	1	3	14.	1.	.07	13.	15.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 8, SOLIDES SUSP. , POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	4	11.	6.	.55	4.	24.
4	1	4	3.	2.	.63	1.	8.
5	1	4	4.	1.	.27	1.	6.
6	1	4	9.	5.	.56	4.	20.
7	1	3	5.	2.	.30	1.	7.
8	4	16	2.	1.	.47	1.	6.
9	1	4	3.	2.	.85	1.	9.
10	3	17	4.	2.	.61	1.	11.
11	1	4	2.	1.	.44	1.	3.
12	2	8	4.	1.	.39	1.	7.
13	2	8	3.	2.	.51	1.	9.
16	1	4	4.	1.	.20	3.	6.
17	1	4	6.	2.	.34	3.	10.
18	1	4	9.	4.	.42	4.	17.
20	1	3	8.	4.	.45	6.	19.
21	1	4	7.	2.	.31	6.	13.
22	1	4	7.	3.	.40	4.	14.
23	1	4	15.	2.	.11	11.	17.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 8, SOLIDES SUSP., POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	3	21.	14.	.69	1.	40.
4	1	3	3.	1.	.33	1.	4.
5	1	3	3.	1.	.29	1.	4.
6	1	3	5.	2.	.50	1.	6.
7	1	3	3.	2.	.49	1.	6.
8	4	11	5.	4.	.82	1.	27.
9	1	3	4.	1.	.23	3.	5.
10	3	11	7.	4.	.66	1.	20.
11	1	3	6.	6.	.95	1.	17.
12	2	6	6.	2.	.40	3.	11.
13	2	6	4.	1.	.32	1.	7.
16	1	3	3.	1.	.35	1.	5.
17	1	2	7.	1.	.12	6.	7.
18	1	3	6.	3.	.51	1.	7.
20	1	0	.	.	.00	.	.
21	1	3	8.	1.	.16	7.	9.
22	1	3	6.	3.	.47	4.	12.
23	1	3	9.	2.	.24	6.	11.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 8, SOLIDES SUSP. , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	16	10.	9.	.90	1.	40.
4	1	14	5.	2.	.47	1.	9.
5	1	16	6.	3.	.58	1.	13.
6	1	15	7.	4.	.50	1.	20.
7	1	15	6.	3.	.51	1.	13.
8	4	59	7.	10.	1.44	1.	70.
9	1	15	4.	2.	.44	1.	9.
10	3	80	18.	87.	4.83	1.	760.
11	1	16	5.	4.	.82	1.	17.
12	2	32	7.	4.	.48	1.	18.
13	2	24	5.	3.	.54	1.	18.
16	1	17	7.	4.	.56	1.	21.
17	1	15	9.	3.	.32	1.	14.
18	1	17	9.	4.	.40	1.	17.
20	1	10	13.	8.	.61	1.	41.
21	1	17	9.	4.	.48	1.	20.
22	1	18	15.	18.	1.19	4.	90.
23	1	17	12.	4.	.32	4.	21.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 9, COLIFORMES , FOUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/100CC)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/100CC)	MAXIMUM (N/100CC)
1	2	0			.00		
2	3	9	3544.	3168.	.90	300.	12000.
3	2	6	2542.	3903.	1.54	100.	10800.
4	3	12	4713.	3945.	.84	70.	13200.
5	4	16	79319.	104899.	1.32	10000.	720000.
6	2	8	6804.	6656.	.98	830.	20000.
7	4	16	6569.	3539.	.54	50.	16700.
8	11	30	716.	1781.	2.49	5.	12000.
9	3	15	9387.	7249.	.77	600.	31500.
10	5	20	961.	3113.	3.24	20.	16100.
11	2	10	489.	286.	.59	50.	1050.
12	4	18	5296.	7590.	1.43	200.	27200.
13	5	20	15677.	12277.	.78	200.	48000.
14	1	5	26258.	12889.	.49	7000.	57000.
15	2	10	8437.	5073.	.60	3300.	28000.
16	3	14	12944.	8651.	.67	4000.	29500.
17	5	22	5071.	3752.	.74	1300.	16600.
18	4	19	7385.	1418.	.19	3800.	10500.
19	2	10	4249.	2128.	.50	1200.	8300.
20	1	5	947.	404.	.43	300.	1900.
21	6	30	4260.	4578.	1.07	550.	29000.
22	3	15	1388.	894.	.64	80.	4400.
23	2	10	4027.	1638.	.41	2000.	8300.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 9. COLIFORMES) POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/100CC)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/100CC)	MAXIMUM (N/100CC)
1	2	0			.00		
2	3	11	414.	429.	1.03	5.	950.
3	2	4	6103.	13767.	2.26	50.	500.
4	3	8	12574.	10287.	.82	330.	30500.
5	4	11	840576.	1063017.	1.26	107000.	4400000.
6	2	6	62283.	49519.	.80	10000.	152000.
7	4	11	31193.	40929.	1.31	700.	175000.
8	11	38	365.	546.	1.50	5.	1260.
9	3	5	21131.	7507.	.36	4200.	35000.
10	5	12	421.	424.	1.01	30.	1950.
11	2	4	316.	221.	.70	15.	400.
12	4	6	25823.	41657.	1.61	670.	58500.
13	5	7	53807.	38105.	.71	27500.	117500.
14	1	2	232352.	68906.	.30	225000.	280000.
15	2	4	22856.	9581.	.42	13000.	35000.
16	3	8	46351.	18847.	.41	16800.	85000.
17	5	11	14683.	11229.	.76	5200.	45500.
18	4	11	18472.	7588.	.41	9200.	34000.
19	2	6	9468.	11262.	1.19	2700.	50000.
20	1	2	92.	64.	.70	50.	130.
21	6	17	50686.	107915.	2.13	3200.	500000.
22	3	8	1242.	1481.	1.19	160.	4800.
23	2	5	17186.	11920.	.69	4200.	42000.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 9, COLIFORMES , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/100CC)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/100CC)	MAXIMUM (N/100CC)
1	2	6	8156.	5308.	.65	20.	14000.
2	3	8	812.	1001.	1.23	5.	3320.
3	2	6	39473.	50227.	1.27	10.	150000.
4	3	5	11426.	9715.	.85	60.	28000.
5	4	11	315451.	270453.	.86	22000.	1090000.
6	2	5	25614.	14929.	.58	2000.	35000.
7	4	12	26180.	24149.	.92	3200.	53000.
8	11	32	1480.	1988.	1.28	5.	6230.
9	3	9	30235.	22749.	.75	1100.	120000.
10	5	16	841.	688.	.82	10.	3350.
11	2	6	1355.	989.	.73	70.	3000.
12	4	11	50366.	86957.	1.73	200.	400000.
13	5	10	86040.	97008.	1.13	470.	455000.
14	1	2	337079.	116448.	.35	300000.	550000.
15	2	4	23535.	9455.	.40	15000.	51000.
16	3	6	46571.	8521.	.18	22000.	60000.
17	5	10	19039.	15645.	.82	4700.	54000.
18	4	8	18280.	7358.	.40	6900.	29000.
19	2	3	2177.	1214.	.56	400.	2000.
20	1	1	502.	1877.	3.74	40.	40.
21	6	13	37632.	72401.	1.92	1500.	40000.
22	3	8	2267.	2560.	1.13	36.	9000.
23	2	6	11718.	9576.	.82	2100.	48000.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 9. COLIFORMES , POUR ADUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/100CC)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/100CC)	MAXIMUM (N/100CC)
1	2	8	410.	565.	1.38	20.	2380.
2	3	12	459.	760.	1.65	10.	3970.
3	2	8	1079.	1721.	1.60	5.	7100.
4	3	12	39972.	41964.	1.05	240.	147000.
5	4	16	280884.	180350.	.64	31000.	650000.
6	2	8	114061.	120764.	1.06	2500.	348000.
7	4	16	58398.	38634.	.66	12000.	180000.
8	11	43	1118.	3507.	3.14	5.	29600.
9	3	11	25879.	34227.	1.32	50.	130000.
10	5	20	1105.	1722.	1.56	10.	8600.
11	2	8	1156.	1311.	1.13	50.	4950.
12	4	15	91786.	214366.	2.34	160.	940000.
13	5	20	157099.	218838.	1.39	110.	1120000.
14	1	4	522802.	341102.	.65	100000.	990000.
15	2	8	50127.	16798.	.34	25000.	110000.
16	3	12	37169.	22758.	.61	14000.	104000.
17	5	20	41464.	50518.	1.22	3200.	235000.
18	4	16	16406.	7909.	.48	3600.	36500.
19	2	6	3503.	3758.	1.07	300.	12500.
20	1	3	2810.	5427.	1.93	200.	19000.
21	6	24	22046.	26214.	1.19	1100.	130000.
22	3	11	2116.	1847.	.87	200.	8300.
23	2	8	27197.	24145.	.89	4400.	84000.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 9, COLIFORMES, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/100CC)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/100CC)	MAXIMUM (N/100CC)
1	2	8	2253.	2476.	1.10	40.	10000.
2	3	12	984.	1376.	1.40	5.	6200.
3	2	8	995.	1536.	1.34	5.	5000.
4	3	10	33059.	27808.	.84	260.	93000.
5	4	15	393172.	384662.	.98	1000.	1390000.
6	2	8	72695.	71316.	.98	2700.	255000.
7	4	15	45863.	34959.	.76	3400.	155000.
8	11	41	880.	2361.	2.68	2.	20000.
9	3	9	32421.	33809.	1.04	100.	148000.
10	5	19	2500.	3166.	1.27	20.	14600.
11	2	7	626.	772.	1.23	10.	2910.
12	4	16	13988.	20845.	1.49	50.	74000.
13	5	18	65064.	48905.	.75	240.	192000.
14	1	4	187571.	109360.	.58	52000.	380000.
15	2	5	30194.	19352.	.64	7000.	71000.
16	3	8	37358.	27475.	.74	14000.	126000.
17	5	15	13607.	8655.	.64	2500.	45000.
18	4	11	16032.	7153.	.45	2400.	24000.
19	2	5	4055.	2237.	.55	900.	8800.
20	1	0			.00		
21	6	17	23461.	17538.	.75	1700.	79000.
22	3	8	1382.	1408.	1.02	300.	6350.
23	2	6	7399.	2740.	.37	3000.	10000.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

ZONE	PARAMETRE 31 COLIFORMES			POUR PERIODE T.			
	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/100CC)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/100CC)	MAXIMUM (N/100CC)
1	2	22	3621.	4749.	1.31	20.	14000.
2	3	52	1250.	2037.	1.63	5.	12000.
3	2	32	10123.	27716.	2.74	5.	150000.
4	3	47	20717.	27097.	1.33	60.	147000.
5	4	69	370809.	579029.	1.53	1000.	4400000.
6	2	35	56145.	76524.	1.36	830.	348000.
7	4	70	33577.	36050.	1.07	50.	180000.
8	11	184	919.	2275.	2.47	2.	29800.
9	3	49	23772.	25502.	1.07	50.	148000.
10	5	87	1162.	2294.	1.95	10.	16100.
11	2	35	792.	917.	1.16	10.	4950.
12	4	66	37681.	110384.	2.93	50.	940000.
13	5	75	75748.	120595.	1.59	110.	1120000.
14	1	17	261882.	237662.	.91	7000.	990000.
15	2	31	27036.	18875.	.70	3300.	110000.
16	3	48	36003.	22399.	.62	4000.	126000.
17	5	76	18833.	27511.	1.46	1300.	235000.
18	4	65	15290.	7069.	.51	2400.	36500.
19	2	30	4663.	5975.	1.28	300.	50000.
20	1	11	1096.	3040.	2.77	40.	19000.
21	1	101	27493.	61472.	2.24	550.	500000.
22	3	50	1684.	1776.	1.05	36.	9000.
23	2	35	13521.	15213.	1.13	2000.	84000.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 10) COLIF. FECALUX , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/10000)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/10000)	MAXIMUM (N/10000)
1	2	0			00		
2	3	9	58	27	47	5	120
3	2	6	697	1893	2.72	20	550
4	3	12	552	489	89	5	1500
5	4	16	8929	7836	88	2100	27500
6	2	8	341	192	56	40	760
7	4	16	503	144	29	5	800
8	11	31	10	12	1.16	2	70
9	3	15	1016	765	75	5	3700
10	5	20	23	35	1.53	1	180
11	2	10	53	77	1.44	2	265
12	4	18	468	573	1.22	10	1780
13	5	20	2014	1325	66	10	6250
14	1	5	2769	895	32	1600	4600
15	2	10	786	350	45	270	1600
16	3	14	907	496	55	290	1740
17	5	23	591	958	1.62	150	6000
18	4	19	455	121	26	180	800
19	2	10	682	641	94	130	2400
20	1	5	29	12	40	5	50
21	6	30	368	371	1.01	15	2000
22	3	15	114	91	80	2	420
23	2	10	426	246	58	120	940

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 10: COLIF. FEDAUX POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/10000)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/10000)	MAXIMUM (N/10000)
1	2	0			.00		
2	3	10	17.	11.	.64	2.	40.
3	2	7	799.	2194.	2.75	5.	10600.
4	3	8	1365.	2035.	1.09	10.	7250.
5	4	11	23385.	30067.	1.29	2800.	105000.
6	2	6	4398.	6145.	1.40	900.	26000.
7	4	11	985.	668.	.68	70.	2950.
8	11	39	30.	67.	2.22	2.	620.
9	3	8	1683.	940.	.50	560.	3600.
10	5	9	28.	30.	1.07	2.	95.
11	2	3	27.	37.	1.39	2.	30.
12	4	10	1519.	2219.	1.68	20.	4700.
13	5	12	2626.	1749.	.67	25.	5100.
14	1	3	10381.	2920.	.28	8800.	16500.
15	2	6	1563.	773.	.49	350.	3150.
16	3	8	7125.	10612.	1.49	730.	33000.
17	5	14	580.	353.	.61	180.	1650.
18	4	11	521.	186.	.36	190.	890.
19	2	6	702.	352.	.50	280.	1750.
20	1	2	4.	1.	.17	2.	5.
21	6	17	2356.	5648.	2.40	140.	26000.
22	3	8	61.	63.	1.04	15.	320.
23	2	5	1713.	1561.	.79	330.	4400.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 10. COLIF. FECAUX , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/10000)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/10000)	MAXIMUM (N/10000)
1	2	5	28.	20.	.73	2.	60.
2	3	8	9.	7.	.74	2.	15.
3	2	6	193.	177.	.91	2.	570.
4	3	5	1442.	1467.	1.02	5.	2050.
5	4	11	15950.	17335.	1.09	1050.	36000.
6	2	5	1344.	850.	.63	50.	2700.
7	4	12	1159.	755.	.65	50.	3100.
8	11	32	29.	58.	1.99	1.	300.
9	3	9	1855.	1269.	.68	10.	5000.
10	5	16	21.	18.	.85	2.	70.
11	2	6	27.	24.	.90	2.	100.
12	4	11	1995.	3490.	1.75	5.	11600.
13	5	10	3573.	2244.	.63	25.	10000.
14	1	2	8524.	660.	.08	7600.	9000.
15	2	4	1382.	565.	.41	680.	1900.
16	3	6	3751.	5328.	1.42	500.	1600.
17	5	9	388.	231.	.59	120.	600.
18	4	8	369.	148.	.40	100.	400.
19	2	3	309.	195.	.63	20.	110.
20	1	1	3.	1.	.21	2.	2.
21	6	13	1710.	3831.	2.24	30.	2000.
22	3	8	42.	23.	.79	5.	140.
23	2	6	686.	351.	.51	60.	1100.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 10, COLIF. FECAUX , POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/100CC)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/100CC)	MAXIMUM (N/100CC)
1	2	8	8.	8.	1.05	2.	35.
2	3	12	7.	5.	.77	2.	25.
3	2	6	98.	282.	2.87	2.	1280.
4	3	12	572.	470.	.82	10.	1520.
5	4	16	11700.	14391.	1.23	100.	56100.
6	2	8	744.	657.	.88	90.	1920.
7	4	15	536.	282.	.53	30.	1190.
8	11	43	13.	32.	2.44	2.	175.
9	3	11	440.	430.	.98	5.	2000.
10	5	20	10	10.	1.06	2.	50.
11	2	6	12.	20.	1.75	2.	95.
12	4	15	610.	942.	1.54	2.	3000.
13	5	20	3230.	2634.	.82	5.	13300.
14	1	4	6158.	3516.	.57	900.	12200.
15	2	8	1410.	421.	.30	860.	2250.
16	3	12	927.	342.	.37	230.	1750.
17	5	20	430.	291.	.68	100.	1360.
18	4	16	333.	87.	.26	170.	560.
19	2	7	146.	196.	1.34	10.	855.
20	1	3	7.	3.	.34	2.	10.
21	6	24	792.	1386.	1.75	15.	5800.
22	3	11	33.	25.	.76	5.	95.
23	2	8	1537.	1672.	1.09	60.	5000.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 10, COLIF. FECAUX , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/100CC)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/100CC)	MAXIMUM (N/100CC)
1	2	21	47.	122.	2.59	2.	775.
2	3	51	22.	25.	1.14	2.	120.
3	2	35	370.	1333.	3.61	2.	10600.
4	3	47	1095.	1298.	1.18	5.	7250.
5	4	69	17984.	34830.	1.94	50.	340000.
6	2	35	1670.	3214.	1.92	20.	26000.
7	4	69	731.	562.	.77	5.	3100.
8	11	186	19.	44.	2.36	1.	620.
9	3	52	1142.	992.	.87	5.	5000.
10	5	84	32.	99.	3.09	1.	1120.
11	2	34	25.	44.	1.75	1.	265.
12	4	70	993.	2038.	2.05	2.	11600.
13	5	80	2813.	2163.	.77	5.	13300.
14	1	18	6456.	3583.	.56	900.	16500.
15	2	33	1205.	589.	.49	270.	3150.
16	3	48	2780.	5788.	2.08	230.	33000.
17	5	81	469.	507.	1.08	20.	6000.
18	4	66	422.	179.	.43	90.	1080.
19	2	31	407.	430.	1.06	5.	2400.
20	1	11	11.	12.	1.09	2.	50.
21	6	101	1144.	3207.	2.80	15.	26000.
22	3	50	57.	62.	1.09	2.	420.
23	2	35	944.	1133.	1.20	60.	5000.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 10, COLIF. FECRAUX POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (N/10000)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (N/10000)	MAXIMUM (N/10000)
1	2	8	108.	201.	1.86	2.	775.
2	3	12	17.	19.	1.13	2.	100.
3	2	8	66.	189.	2.88	2.	35.
4	3	10	1069.	707.	.66	5.	2000.
5	4	15	30533.	66464.	2.18	50.	340000.
6	2	8	1608.	1997.	1.24	20.	6800.
7	4	15	469.	247.	.53	130.	1110.
8	11	41	11.	19.	1.70	1.	115.
9	3	9	720.	603.	.84	30.	2300.
10	5	19	80.	212.	2.64	1.	1120.
11	2	7	7.	14.	1.98	1.	5.
12	4	16	569.	878.	1.54	2.	2850.
13	5	18	2611.	2284.	.88	5.	11200.
14	1	4	4510.	2375.	.53	2300.	9700.
15	2	5	883.	240.	.27	460.	1200.
16	3	8	1281.	692.	.54	470.	2700.
17	5	15	357.	225.	.63	20.	900.
18	4	12	434.	250.	.58	90.	1080.
19	2	5	198.	184.	.93	5.	560.
20	1	0	.	.	00	.	.
21	6	17	512.	718.	1.40	50.	3000.
22	3	8	35.	25.	.74	5.	90.
23	2	6	366.	210.	.57	180.	910.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 11, NITRITE+NITRATE, POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	0	00	00	00	00	00
2	3	9	26	07	27	17	48
3	2	6	22	06	28	16	34
4	3	9	25	03	14	21	33
5	4	16	29	05	18	21	43
6	2	8	27	04	14	20	33
7	4	16	27	05	17	16	37
8	11	34	21	05	24	11	35
9	3	12	30	11	38	19	56
10	5	20	17	06	32	06	27
11	2	8	22	05	22	16	31
12	4	15	22	03	16	16	28
13	5	15	20	03	16	12	28
14	1	4	23	02	09	18	27
15	2	6	20	02	09	17	23
16	3	15	26	06	24	16	44
17	5	24	24	07	29	11	40
18	4	20	22	09	38	00	44
19	2	10	29	15	50	10	67
20	1	5	16	06	34	09	29
21	6	30	14	07	40	07	45
22	3	15	28	11	41	13	67
23	2	10	26	06	25	16	36

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 11, NITRITE+NITRATE, POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	12	.13	.02	.19	.06	.17
3	2	8	.13	.02	.18	.09	.17
4	3	9	.20	.01	.07	.17	.23
5	4	12	.21	.02	.07	.19	.26
6	2	6	.19	.02	.11	.14	.24
7	4	12	.23	.04	.16	.18	.35
8	11	43	.13	.05	.37	.02	.26
9	3	9	.16	.04	.23	.07	.18
10	5	19	.16	.04	.23	.06	.23
11	2	6	.15	.03	.19	.08	.16
12	4	12	.19	.02	.13	.16	.26
13	5	15	.18	.02	.09	.16	.20
14	1	3	.17	.02	.09	.16	.17
15	2	6	.18	.01	.08	.16	.20
16	3	9	.19	.02	.11	.14	.22
17	5	15	.17	.02	.09	.12	.21
18	4	12	.19	.02	.09	.16	.21
19	2	6	.12	.04	.33	.06	.19
20	1	3	.02	.03	1.23	.01	.01
21	6	18	.09	.02	.26	.04	.15
22	3	9	.12	.03	.26	.05	.14
23	2	6	.16	.04	.27	.07	.18

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 11, NITRITE+NITRATE, POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	6	.15	.01	.06	.13	.16
2	3	8	.14	.20	1.46	.02	1.30
3	2	6	.13	.02	.12	.10	.15
4	3	7	.19	.02	.09	.16	.22
5	4	12	.21	.01	.05	.19	.24
6	2	5	.15	.03	.23	.10	.20
7	4	12	.20	.04	.19	.10	.27
8	11	33	.13	.08	.61	.01	.48
9	3	9	.17	.03	.19	.10	.21
10	5	20	.16	.05	.30	.03	.31
11	2	6	.14	.04	.28	.06	.18
12	4	11	.18	.02	.13	.15	.22
13	5	10	.17	.00	.03	.17	.18
14	1	2	.16	.00	.03	.16	.17
15	2	4	.17	.01	.03	.17	.18
16	3	6	.20	.01	.05	.19	.22
17	5	10	.17	.01	.03	.17	.18
18	4	8	.21	.01	.05	.20	.22
19	2	3	.15	.02	.14	.16	.18
20	1	1	.02	.03	1.75	.01	.01
21	6	13	.10	.03	.29	.04	.15
22	3	8	.21	.03	.15	.13	.28
23	2	6	.20	.02	.09	.18	.23

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 11: NITRITE+NITRATE, POUR ADUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	8	.15	.01	.06	.14	.17
2	3	12	.11	.06	.58	.01	.17
3	2	8	.11	.03	.26	.07	.14
4	3	12	.20	.02	.09	.17	.23
5	4	16	.21	.01	.05	.19	.23
6	2	8	.14	.04	.28	.06	.18
7	4	16	.19	.02	.09	.14	.21
8	11	44	.07	.05	.77	.01	.16
9	3	12	.13	.04	.30	.06	.23
10	5	20	.12	.06	.49	.03	.45
11	2	8	.06	.03	.48	.01	.10
12	4	16	.13	.02	.19	.08	.17
13	5	20	.16	.04	.22	.10	.25
14	1	4	.15	.03	.21	.09	.19
15	2	8	.16	.03	.17	.10	.19
16	3	12	.20	.02	.10	.15	.23
17	5	20	.15	.03	.18	.09	.20
18	4	16	.20	.02	.08	.14	.22
19	2	7	.15	.02	.16	.06	.18
20	1	3	.17	.06	.34	.12	.32
21	6	24	.07	.04	.49	.02	.18
22	3	12	.15	.03	.21	.06	.21
23	2	8	.17	.02	.14	.11	.20

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 11, NITRITE+NITRATE, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	7	.16	.02	.13	.15	.22
2	3	11	.14	.05	.39	.03	.23
3	2	8	.16	.02	.11	.11	.20
4	3	10	.21	.03	.12	.17	.29
5	4	15	.22	.02	.09	.19	.27
6	2	8	.18	.03	.18	.16	.24
7	4	16	.25	.05	.20	.18	.40
8	11	44	.06	.04	.61	.01	.17
9	3	12	.16	.04	.24	.07	.24
10	5	23	.11	.03	.31	.05	.20
11	2	8	.05	.02	.46	.01	.08
12	4	16	.12	.02	.20	.08	.20
13	5	20	.12	.01	.12	.08	.17
14	1	4	.12	.01	.12	.11	.15
15	2	8	.11	.01	.07	.10	.13
16	3	12	.20	.04	.19	.14	.25
17	5	20	.11	.01	.12	.08	.15
18	4	16	.21	.02	.12	.16	.26
19	2	8	.18	.06	.32	.07	.32
20	1	0	.00	.00	.00	.00	.00
21	6	24	.07	.03	.42	.03	.13
22	3	12	.12	.04	.32	.02	.24
23	2	8	.12	.00	.03	.12	.13

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1973)

PARAMETRE 11, NITRITE+NITRATE, POUR PERIODE 7

ZONE	N:STAT.	N.VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	21	.15	.01	.09	.13	.22
2	3	52	.16	.12	.75	.01	1.30
3	2	36	.15	.05	.36	.07	.34
4	3	47	.21	.03	.15	.16	.33
5	4	71	.23	.04	.17	.19	.43
6	2	35	.18	.06	.31	.06	.33
7	4	72	.23	.05	.21	.10	.40
8	11	198	.12	.08	.65	.01	.48
9	3	54	.18	.08	.47	.06	.56
10	5	124	.14	.05	.38	.03	.45
11	2	36	.12	.07	.59	.01	.31
12	4	69	.17	.05	.27	.08	.28
13	5	80	.17	.04	.21	.08	.28
14	1	17	.17	.04	.25	.09	.27
15	2	34	.17	.03	.21	.10	.23
16	3	54	.21	.04	.21	.14	.44
17	5	89	.17	.05	.32	.08	.40
18	4	72	.21	.04	.21	.00	.44
19	2	34	.18	.10	.53	.06	.67
20	1	12	.09	.09	.92	.01	.32
21	6	109	.09	.05	.52	.02	.45
22	3	56	.18	.08	.47	.02	.67
23	2	38	.18	.06	.31	.07	.36

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 13, PHOS. INOR. DIS. POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	0			.00		
2	3	9	50.	15.	.29	28.	90.
3	2	6	37.	4.	.12	30.	44.
4	3	12	42.	7.	.18	28.	58.
5	4	16	120.	58.	.48	60.	364.
6	2	8	81.	140.	1.72	33.	750.
7	4	16	51.	6.	.13	40.	66.
8	11	34	29.	28.	.97	5.	186.
9	3	15	69.	19.	.27	47.	120.
10	5	25	33.	18.	.55	8.	98.
11	2	10	29.	27.	.92	8.	126.
12	4	19	35.	17.	.49	15.	70.
13	5	20	44.	11.	.26	28.	100.
14	1	5	459.	986.	1.93	40.	3220.
15	2	10	25.	4.	.16	20.	34.
16	3	15	48.	8.	.16	32.	67.
17	5	24	34.	18.	.54	10.	80.
18	4	20	41.	8.	.19	22.	52.
19	2	10	126.	57.	.45	47.	245.
20	1	5	32.	5.	.17	20.	40.
21	6	30	27.	9.	.33	14.	62.
22	3	15	45.	13.	.29	20.	68.
23	2	10	27.	8.	.29	14.	38.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 13, PHOS. INOR. DIS., POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL.	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	0			.00		
2	3	12	40.	9.	.22	24.	57.
3	2	8	36.	4.	.11	30.	44.
4	3	9	68.	35.	.51	32.	161.
5	4	12	152.	81.	.54	78.	284.
6	2	6	97.	127.	1.31	42.	63.
7	4	12	166.	239.	1.44	60.	1250.
8	11	44	20.	6.	.28	11.	40.
9	3	9	48.	16.	.34	20.	92.
10	5	19	23.	11.	.46	9.	33.
11	2	6	18.	5.	.26	10.	21.
12	4	12	28.	12.	.42	8.	58.
13	5	15	32.	21.	.64	10.	91.
14	1	3	434.	781.	1.80	53.	68.
15	2	6	21.	5.	.22	10.	25.
16	3	9	56.	35.	.63	28.	203.
17	5	19	21.	7.	.33	5.	27.
18	4	12	37.	9.	.23	26.	52.
19	2	6	60.	11.	.19	42.	94.
20	1	3	24.	4.	.18	16.	34.
21	6	18	28.	4.	.16	16.	37.
22	3	9	30.	11.	.37	18.	49.
23	2	6	43.	16.	.37	13.	70.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 13, PHOS INDR. DIS. POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	6	30.	4.	13	19.	33.
2	3	8	38.	6.	15	25.	49.
3	2	6	36.	3.	08	31.	41.
4	3	7	65.	14.	21	15.	84.
5	4	12	126.	61.	49	57.	254.
6	2	5	79.	14.	18	46.	112.
7	4	12	2652.	8219.	3.10	73.	42400.
8	11	32	29.	10.	36	3.	52.
9	3	9	84.	64.	76	32.	187.
10	5	20	46.	60.	1.32	8.	103.
11	2	6	33.	8.	25	21.	53.
12	4	11	47.	28.	59	21.	195.
13	5	10	50.	15.	30	32.	87.
14	1	2	102.	10.	10	104.	119.
15	2	4	33.	5.	15	33.	43.
16	3	6	63.	11.	18	57.	104.
17	5	10	33.	8.	26	21.	48.
18	4	8	63.	13.	21	58.	94.
19	2	3	91.	15.	17	94.	127.
20	1	1	31.	16.	51	30.	30.
21	6	13	26.	4.	15	17.	59.
22	3	8	49.	8.	16	30.	63.
23	2	6	53.	11.	21	37.	72.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 13, PHOS INOR. DIS. POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL.	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	8	25.	7.	.27	14.	45.
2	3	12	32.	7.	.20	25.	52.
3	2	8	30.	8.	.26	18.	54.
4	3	12	85.	83.	.98	27.	374.
5	4	16	140.	65.	.46	40.	375.
6	2	8	82.	29.	.36	39.	131.
7	4	16	114.	36.	.32	45.	245.
8	11	44	26.	12.	.46	9.	57.
9	3	12	327.	427.	1.31	28.	1780.
10	5	25	82.	154.	1.87	19.	990.
11	2	8	32.	6.	.20	19.	42.
12	4	16	47.	14.	.29	18.	68.
13	5	20	49.	12.	.25	20.	83.
14	1	4	144.	39.	.27	78.	200.
15	2	8	46.	9.	.21	27.	60.
16	3	12	70.	10.	.15	50.	87.
17	5	20	43.	15.	.34	15.	92.
18	4	16	83.	10.	.12	58.	103.
19	2	7	109.	18.	.16	68.	161.
20	1	3	86.	40.	.46	51.	185.
21	6	24	28.	9.	.31	11.	46.
22	3	12	51.	13.	.25	26.	73.
23	2	8	36.	12.	.34	11.	54.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 13. PHOS. INDR. DIS. POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N VAL	MOYENNE (UG/L)	ECHART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	8	34.	5	.14	23.	41.
2	3	12	214.	431.	2.01	32.	1930.
3	2	8	40.	6.	.16	27.	53.
4	3	10	60.	21.	.36	36.	133.
5	4	15	168.	101.	.60	44.	525.
6	2	8	126.	31.	.25	43.	182.
7	4	15	150.	23.	.16	120.	239.
8	11	44	24.	8.	.32	11.	37.
9	3	12	217.	341.	1.57	39.	1590.
10	5	24	74.	83.	1.12	24.	505.
11	2	8	42.	12.	.29	32.	83.
12	4	16	63.	34.	.54	3.	199.
13	5	20	47.	29.	.61	2.	133.
14	1	4	93.	42.	.45	12.	161.
15	2	8	37.	16.	.44	6.	63.
16	3	12	78.	28.	.36	2.	117.
17	5	20	27.	15.	.55	1.	51.
18	4	16	84.	25.	.30	10.	116.
19	2	8	127.	21.	.16	97.	173.
20	1	0			.00		
21	6	24	31.	9.	.28	21.	57.
22	3	12	46.	10.	.22	27.	86.
23	2	8	26.	10.	.39	17.	50.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 13. PHOS. INDR. DIS POMP PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	22	29.	6.	.21	14.	45.
2	3	53	74	303.	2.74	24.	1930.
3	2	36	36.	6.	.17	18.	54.
4	3	50	64.	44.	.69	15.	374.
5	4	71	141.	77.	.54	40.	525.
6	2	35	93.	88.	.95	33.	750.
7	4	71	632.	3828.	6.05	40.	42400.
8	11	198	25.	13.	.59	3.	186.
9	3	57	149.	268.	1.79	20.	1780.
10	5	130	51.	85.	1.67	8.	990.
11	2	38	31.	16.	.52	6.	126.
12	4	73	44.	26.	.58	3.	199.
13	5	85	45.	20.	.44	2.	133.
14	1	18	246.	547.	2.22	12.	3220.
15	2	36	33.	13.	.38	6.	63.
16	3	54	63.	24.	.38	2.	203.
17	5	89	32.	15.	.48	1.	92.
18	4	72	62.	25.	.40	10.	116.
19	2	34	103.	39.	.38	42.	245.
20	1	12	44.	33.	.75	16.	185.
21	6	109	28.	8.	.27	11.	62.
22	3	56	44.	13.	.30	16.	86.
23	2	38	37.	15.	.42	11.	72.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 14. PHOS. TOT. DIS.) FOUR DAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	0			.00		
2	3	9	65.	18.	.28	42.	118.
3	2	6	50.	6.	.11	45.	62.
4	3	12	54.	9.	.16	35.	72.
5	4	16	134.	60.	.44	75.	380.
6	2	8	94.	141.	1.50	42.	770.
7	4	16	63.	8.	.13	48.	88.
8	11	34	39.	30.	.76	15.	202.
9	3	15	82.	20.	.28	58.	145.
10	5	25	44.	22.	.51	18.	120.
11	2	10	40.	27.	.67	22.	135.
12	4	19	45.	20.	.44	25.	88.
13	5	20	53.	12.	.23	35.	108.
14	1	5	516.	984.	1.91	50.	3580.
15	2	10	33.	6.	.18	22.	50.
16	3	15	61.	10.	.17	32.	85.
17	5	24	46.	23.	.49	20.	102.
18	4	20	50.	9.	.19	30.	72.
19	2	10	154.	68.	.44	62.	298.
20	1	5	46.	8.	.18	30.	58.
21	6	30	30.	10.	.34	18.	72.
22	3	15	55.	14.	.26	30.	85.
23	2	10	34.	7.	.21	22.	45.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 14, PHOS. TOT. DIS. POUR JUIN

ZONE	N. STAT	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	0			.00		
2	3	12	51.	9.	.17	32.	68.
3	2	9	45.	4.	.09	38.	55.
4	3	9	77.	36.	.46	40.	171.
5	4	12	156.	82.	.50	88.	303.
6	2	6	109.	128.	1.18	52.	75.
7	4	12	177.	236.	1.33	70.	1250.
8	11	44	31.	7.	.23	18.	58.
9	3	9	64.	19.	.30	28.	110.
10	5	19	31.	12.	.38	15.	40.
11	2	6	27.	4.	.15	20.	30.
12	4	12	35.	12.	.33	18.	68.
13	5	15	41.	21.	.50	15.	103.
14	1	3	490.	867.	1.77	69.	82.
15	2	6	29.	4.	.15	18.	32.
16	3	9	67.	35.	.53	40.	215.
17	5	13	32.	8.	.25	15.	42.
18	4	12	45.	9.	.19	32.	60.
19	2	6	80.	16.	.20	58.	128.
20	1	3	37.	3.	.09	32.	45.
21	6	18	34.	4.	.12	28.	45.
22	3	9	38.	11.	.29	22.	55.
23	2	6	57.	19.	.34	23.	88.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 14, PHOS.TOT. DIS. POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	6	35	3	.09	25	38
2	3	3	47	7	.15	35	68
3	2	6	47	4	.07	42	54
4	3	7	71	13	.18	24	87
5	4	12	138	64	.47	70	280
6	2	5	90	14	.16	60	126
7	4	12	2725	8411	3.09	89	43400
8	11	32	40	9	.22	9	62
9	3	9	100	73	.73	52	200
10	5	20	46	12	.27	8	105
11	2	6	43	8	.18	31	61
12	4	11	56	29	.51	33	208
13	5	10	59	16	.27	40	101
14	1	2	116	11	.10	130	130
15	2	4	43	6	.15	40	53
16	3	6	76	10	.13	68	110
17	5	10	44	8	.19	37	73
18	4	8	71	14	.20	68	104
19	2	3	112	16	.14	112	146
20	1	1	49	17	.34	51	51
21	6	13	32	4	.14	22	48
22	3	8	61	9	.14	42	78
23	2	6	60	11	.19	50	80

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 14) PHOS. TOT. DIS. POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECH. RT	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	8	31.	5.	.16	25.	45.
2	3	12	40.	10.	.24	28.	62.
3	2	8	39.	7.	.19	28.	59.
4	3	12	93.	34.	.91	32.	386.
5	4	15	128.	33.	.26	54.	186.
6	2	8	90.	29.	.32	48.	131.
7	4	16	123.	33.	.27	64.	246.
8	11	44	34.	11.	.32	19.	68.
9	3	12	347.	434.	1.25	40.	1800.
10	5	24	62.	42.	.67	29.	238.
11	2	8	41.	6.	.14	29.	48.
12	4	15	55.	13.	.23	31.	69.
13	5	20	62.	11.	.17	36.	86.
14	1	4	159.	35.	.22	96.	206.
15	2	8	55.	7.	.13	42.	66.
16	3	12	80.	11.	.14	57.	99.
17	5	20	50.	15.	.30	26.	99.
18	4	16	92.	8.	.09	81.	111.
19	2	7	126.	18.	.14	90.	179.
20	1	3	96.	43.	.45	58.	205.
21	6	24	33.	9.	.26	20.	53.
22	3	12	60.	12.	.20	36.	79.
23	2	8	44.	11.	.26	20.	61.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 14, PHOS. TOT. DIS. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	8	43.	10.	24	27.	71.
2	3	12	233.	439.	1 89	40.	1980.
3	2	8	48.	6.	13	32.	60.
4	3	10	68.	22.	33	43.	149.
5	4	15	181.	105.	58	52.	546.
6	2	8	140.	33.	24	49.	194.
7	4	15	165.	23.	14	138.	250.
8	11	44	33.	7.	22	19.	49.
9	3	12	240.	365.	1 52	54.	1710.
10	5	24	83.	83.	1 00	32.	505.
11	2	8	52.	14.	27	35.	95.
12	4	16	72.	35.	49	3	209.
13	5	20	55.	31.	56	2.	148.
14	1	4	107.	48.	45	13.	169.
15	2	8	43.	17.	40	6.	66.
16	3	12	81.	30.	38	2.	125.
17	5	20	34.	16.	49	1.	62.
18	4	16	91.	26.	29	13.	126.
19	2	8	141.	25.	18	100.	196.
20	1	0			00		
21	6	24	37.	10.	26	22.	62.
22	3	12	56.	10.	18	35.	95.
23	2	8	34.	10.	30	23.	61.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1978)

PARAMETRE 14, PHOS. TOT. DIS. / FOUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	22	36	8	.23	25	71
2	3	53	86	207	2.40	28	1380
3	2	36	46	7	.15	28	62
4	3	50	73	45	.61	24	386
5	4	70	149	75	.50	52	546
6	2	35	104	89	.85	42	770
7	4	71	657	3917	5.96	48	43400
8	11	198	36	16	.44	9	202
9	3	57	167	278	1.66	28	1800
10	3	129	52	46	.88	8	505
11	2	38	41	16	.40	20	135
12	4	73	52	26	.50	3	209
13	5	85	54	20	.38	2	148
14	1	18	277	808	2.19	13	3580
15	2	36	41	13	.32	6	66
16	3	54	73	24	.32	2	215
17	5	89	41	17	.41	1	102
18	4	72	70	25	.35	13	126
19	2	34	123	43	.35	59	288
20	1	12	57	33	.58	30	205
21	6	109	33	8	.25	18	72
22	3	56	54	14	.26	22	95
23	2	38	46	17	.36	20	88

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 15, PHOS. INOR. PAR., POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	3	36.	11.	.30	26.	54.
4	1	4	27.	4.	.13	20.	34.
5	1	4	39.	7.	.17	26.	48.
6	1	4	43.	12.	.28	30.	64.
7	1	4	41.	8.	.19	28.	50.
8	4	10	58.	66.	1.14	18.	280.
9	1	4	44.	8.	.13	38.	62.
10	3	15	42.	37.	.87	22.	176.
11	1	5	28.	9.	.32	20.	44.
12	2	10	48.	19.	.40	26.	98.
13	2	6	45.	13.	.30	34.	82.
16	1	5	51.	12.	.24	32.	72.
17	1	4	44.	7.	.17	32.	58.
18	1	5	47.	8.	.16	38.	60.
20	1	4	56.	25.	.44	34.	116.
21	1	5	53.	26.	.50	26.	95.
22	1	5	114.	71.	.62	32.	235.
23	1	4	69.	11.	.16	50.	80.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 15. PHOS. INOR. PAR. POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	Ecart	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	3	27	7	.25	24	48
4	1	3	26	3	.12	20	30
5	1	3	49	12	.25	40	76
6	1	3	37	4	.11	32	44
7	1	3	37	5	.13	32	48
9	4	12	28	17	.63	8	88
9	1	2	46	5	.11	44	46
10	3	9	31	9	.28	12	60
11	1	2	22	4	.16	18	28
12	2	4	50	15	.30	34	72
13	2	2	38	5	.13	36	52
16	1	3	49	4	.08	44	56
17	1	3	44	6	.13	38	56
18	1	3	55	11	.19	40	76
20	1	3	42	20	.47	22	84
21	1	3	33	4	.13	28	40
22	1	3	33	9	.28	26	28
23	1	3	55	7	.13	42	60

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 15, PHOS. INDR. PAR. POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	3	22.	3.	.13	16.	28.
4	1	1	31.	4.	.12	36.	36.
5	1	3	33.	4.	.11	30.	44.
6	1	2	40.	3.	.06	36.	44.
7	1	3	32.	2.	.06	28.	34.
8	4	11	27.	14.	.51	2.	54.
9	1	3	29.	8.	.26	18.	34.
10	3	13	26.	8.	.31	14.	40.
11	1	3	18.	1.	.08	16.	20.
12	2	6	49.	23.	.47	18.	84.
13	2	4	32.	6.	.20	18.	40.
16	1	2	35.	5.	.15	28.	32.
17	1	2	33.	5.	.14	24.	32.
18	1	2	64.	6.	.09	48.	72.
20	1	1	22.	7.	.29	20.	20.
21	1	2	46.	7.	.15	28.	56.
22	1	3	52.	12.	.24	36.	72.
23	1	2	78.	5.	.07	72.	88.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 15, PHOS INOR. PAR . POUR AOUT

ZONE	N. STAT	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	E. ART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	4	25	3.	.12	20.	32.
4	1	4	24.	7.	.28	14.	36.
5	1	4	27.	6.	.25	18.	34.
6	1	4	37.	7.	.19	30.	52.
7	1	4	25	5.	.19	22.	36.
9	4	16	19.	6.	.32	8.	32.
9	1	4	15.	6.	.37	10.	24.
10	3	17	23.	8.	.34	12.	54.
11	1	4	12.	3	.27	10.	20.
12	2	8	32.	19.	.59	14.	64.
13	2	7	28.	8.	.28	20.	44.
16	1	4	27.	3.	.13	20.	32.
17	1	4	25.	7.	.26	14.	40.
18	1	4	45.	12.	.26	28.	68.
20	1	3	40.	16.	.40	32.	88.
21	1	4	40.	8.	.21	32.	60.
22	1	4	34.	7.	.20	24.	48.
23	1	4	92	10.	.10	72.	100.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 15, PHOS INOR. PAR. POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	4	38.	30.	80	30.	120.
4	1	4	22.	3.	14	20.	24.
5	1	4	29.	3.	10	24.	32.
6	1	4	45.	13.	29	32.	68.
7	1	4	29.	2.	08	28.	32.
8	4	15	22.	11.	50	6.	68.
9	1	4	43.	10.	24	28.	68.
10	3	15	27.	15.	57	10.	112.
11	1	4	24.	8.	35	12.	40.
12	2	8	36.	14.	39	16.	72.
13	2	8	32.	11.	34	20.	64.
16	1	4	32.	7.	22	24.	40.
17	1	3	27.	7.	25	14.	36.
18	1	4	50.	14.	28	36.	80.
20	1	0			00		
21	1	4	40.	7.	18	36.	48.
22	1	4	39.	6.	16	24.	48.
23	1	4	56.	24.	43	16.	80.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMÈTRE 15, PHOS. INOR. PARL. POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	17	30.	16.	.54	16.	120.
4	1	16	26.	5.	.20	14.	36.
5	1	18	35.	11.	.30	18.	76.
6	1	17	40.	9.	.23	30.	68.
7	1	18	33.	7.	.23	22.	50.
8	4	64	29.	31.	1.07	2.	280.
9	1	17	35.	14.	.39	10.	68.
10	3	86	30.	20.	.66	7.	176.
11	1	18	21.	8.	.39	10.	44.
12	2	36	43.	20.	.46	14.	98.
13	2	27	35.	11.	.31	18.	82.
16	1	18	39.	12.	.31	20.	72.
17	1	16	35.	10.	.29	14.	58.
18	1	18	52.	12.	.24	28.	80.
20	1	11	40.	22.	.54	20.	116.
21	1	18	42.	15.	.34	26.	95.
22	1	18	55.	45.	.82	24.	235.
23	1	17	70.	19.	.27	16.	100.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 16. PHOS. TOT. PAR.) POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	3	52.	14.	.28	36.	76.
4	1	4	41.	4.	.10	32.	46.
5	1	4	56.	14.	.24	32.	74.
6	1	4	63.	17.	.28	38.	92.
7	1	4	66.	13.	.20	40.	80.
8	4	10	105.	126.	1.20	34.	540.
9	1	4	65.	7.	.10	60.	86.
10	3	15	60.	44.	.74	36.	216.
11	1	5	48.	17.	.36	32.	78.
12	2	10	74.	25.	.33	42.	132.
13	2	6	67.	20.	.30	52.	122.
16	1	5	83.	25.	.29	58.	132.
17	1	4	66.	9.	.14	50.	76.
18	1	5	73.	14.	.19	60.	100.
20	1	4	106.	52.	.49	58.	234.
21	1	5	72.	30.	.42	42.	115.
22	1	5	158.	95.	.60	46.	320.
23	1	4	104.	13.	.13	80.	118.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 16, PHOS.TOT. PAR. , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	3	41	7	.18	36	64
4	1	3	39	5	.12	32	46
5	1	3	71	25	.35	52	124
6	1	3	55	7	.12	48	68
7	1	3	56	6	.11	52	68
8	4	12	50	30	.59	18	128
9	1	2	70	6	.08	68	70
10	3	9	45	13	.28	26	100
11	1	2	39	7	.19	30	52
12	2	4	72	24	.33	52	108
13	2	2	56	9	.16	54	80
16	1	3	71	6	.08	62	80
17	1	3	62	6	.09	58	74
18	1	3	76	13	.17	54	96
20	1	3	67	30	.44	38	132
21	1	3	52	8	.15	40	62
22	1	3	49	13	.26	36	44
23	1	3	79	10	.12	62	82

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 16, PHOS.TOT. PAR M³ D'EAU EN JUILLET

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	3	32.	5.	.16	24.	44.
4	1	1	45.	4.	.10	52.	52.
5	1	3	44.	7.	.17	36.	64.
6	1	2	60.	5.	.09	48.	68.
7	1	3	46.	3.	.07	40.	52.
8	4	8	35.	17.	.48	2.	34.
9	1	3	43.	11.	.25	26.	48.
10	3	13	37.	10.	.27	22.	60.
11	1	3	28.	4.	.15	20.	32.
12	2	6	68.	34.	.50	24.	126.
13	2	4	48.	12.	.25	26.	64.
16	1	2	53.	8.	.15	44.	44.
17	1	2	47.	5.	.11	36.	44.
18	1	2	88.	13.	.14	52.	100.
20	1	1	36.	8.	.23	32.	32.
21	1	2	73.	10.	.14	48.	88.
22	1	3	77.	19.	.24	52.	108.
23	1	2	110.	8.	.07	100.	124.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1978)

PARAMETRE 16, PHOS. TOT. PAR. FOUR AOÛT

ZONE	N. STAT.	N. VAL.	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	4	37.	4.	.10	34.	48.
4	1	4	34.	9.	.26	20.	52.
5	1	4	40.	9.	.23	26.	50.
6	1	4	53.	11.	.21	40.	80.
7	1	4	35.	6.	.16	30.	48.
8	4	16	28.	9.	.31	12.	44.
9	1	4	25.	10.	.39	16.	40.
10	3	17	30.	8.	.27	18.	48.
11	1	4	19.	4.	.21	16.	28.
12	2	8	51.	34.	.66	20.	100.
13	2	7	41.	14.	.35	28.	80.
16	1	4	38.	4.	.10	32.	44.
17	1	4	38.	7.	.19	32.	56.
18	1	4	56.	13.	.23	40.	84.
20	1	3	53.	22.	.42	40.	120.
21	1	3	59.	12.	.20	44.	88.
22	1	4	48.	11.	.23	32.	64.
23	1	4	118.	8.	.07	100.	128.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 16, PHOS. TOT. PAR. POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	4	51.	42.	.81	28.	164.
4	1	4	37.	5.	.13	28.	44.
5	1	4	48.	7.	.14	40.	60.
6	1	4	68.	18.	.27	44.	96.
7	1	4	47.	12.	.25	36.	68.
8	4	15	34.	15.	.46	12.	92.
9	1	4	67.	21.	.31	40.	116.
10	3	15	40.	18.	.45	22.	136.
11	1	4	36.	17.	.47	16.	72.
12	2	8	56.	26.	.46	20.	108.
13	2	8	47.	17.	.36	32.	88.
16	1	4	47.	12.	.25	32.	64.
17	1	3	40.	9.	.23	20.	48.
18	1	4	64.	15.	.24	42.	92.
20	1	0	.	.	.00	.	.
21	1	4	55.	12.	.21	42.	68.
22	1	4	54.	9.	.16	44.	68.
23	1	4	75.	31.	.41	20.	108.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 16, PHOS. TOT. PAR. , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	17	43.	21.	.49	24.	164.
4	1	16	39.	7.	.17	20.	52.
5	1	18	52.	18.	.34	26.	124.
6	1	17	60.	14.	.23	38.	96.
7	1	18	50.	14.	.27	30.	80.
8	4	61	47.	59.	1.25	2.	540.
9	1	17	54.	21.	.39	16.	116.
10	3	85	43.	25.	.57	12.	216.
11	1	18	34.	15.	.45	16.	78.
12	2	36	64.	30.	.46	20.	132.
13	2	27	52.	17.	.34	26.	122.
16	1	18	58.	21.	.36	32.	132.
17	1	16	50.	14.	.27	20.	76.
18	1	18	71.	17.	.24	40.	100.
20	1	11	66.	41.	.63	32.	234.
21	1	17	62.	18.	.29	40.	115.
22	1	19	78.	60.	.78	32.	320.
23	1	17	98.	23.	.24	20.	128.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 17, AZOTE PARTICULAIRE POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL.	MOYENNE (UG/L N)	ECART	COEF VAR	MINIMUM (UG/L N)	MAXIMUM (UG/L N)
3	1	3	74.	17.	.23	50.	100.
4	1	4	79.	12.	.15	60.	90.
5	1	4	178.	78.	.44	90.	340.
6	1	4	165.	101.	.62	80.	330.
7	1	4	108.	29.	.26	80.	160.
8	4	10	200.	134.	.67	90.	540.
9	1	4	96.	29.	.30	70.	170.
10	3	15	117.	19.	.17	80.	170.
11	1	5	123.	16.	.13	110.	150.
12	2	10	144.	28.	.19	90.	180.
13	2	6	124.	33.	.27	90.	250.
16	1	5	111.	25.	.23	60.	150.
17	1	4	132.	18.	.13	100.	150.
18	1	5	110.	20.	.18	80.	150.
20	1	4	220.	115.	.52	130.	480.
21	1	5	82.	11.	.13	60.	96.
22	1	5	147.	37.	.25	110.	240.
23	1	4	257.	101.	.39	120.	380.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 17, AZOTE PARTICULIER POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L N)	MAXIMUM (UG/L N)
3	1	3	79.	16.	.20	50.	90.
4	1	3	84.	15.	.17	60.	90.
5	1	3	272.	125.	.46	150.	480.
6	1	3	282.	103.	.37	180.	480.
7	1	2	107.	33.	.31	40.	150.
8	4	12	158.	46.	.29	90.	330.
9	1	2	129.	16.	.12	100.	140.
10	3	9	152.	45.	.29	80.	250.
11	1	2	111.	16.	.14	80.	130.
12	2	4	232.	139.	.60	100.	530.
13	2	2	144.	49.	.34	160.	200.
16	1	3	136.	27.	.20	100.	200.
17	1	3	133.	30.	.23	90.	200.
18	1	3	138.	21.	.15	110.	160.
20	1	3	179.	81.	.45	80.	300.
21	1	3	104.	28.	.27	50.	120.
22	1	3	131.	44.	.33	60.	190.
23	1	3	200.	65.	.33	100.	290.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 17. AZOTE PARTICUL. POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L N)	MAXIMUM (UG/L N)
3	1	3	103.	12.	11	80.	120.
4	1	1	148.	19.	13	180.	180.
5	1	3	112.	20.	18	90.	160.
6	1	2	199.	7.	04	210.	210.
7	1	2	102.	15.	14	90.	100.
8	4	10	136.	42.	31	80.	300.
9	1	3	134.	17.	13	90.	150.
10	3	14	122.	34.	28	60.	170.
11	1	3	94.	21.	22	50.	110.
12	2	5	172.	77.	45	110.	210.
13	2	4	130.	40.	31	80.	160.
16	1	2	173.	25.	14	130.	210.
17	1	2	176.	32.	18	130.	230.
18	1	2	233.	42.	18	170.	300.
20	1	1	101.	11.	10	110.	110.
21	1	2	210.	30.	14	210.	260.
22	1	3	147.	20.	14	130.	200.
23	1	3	298.	93.	31	170.	450.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1974)

PARAMETRE 17, AZOTE PARTICUL., POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L N)	MAXIMUM (UG/L N)
3	1	4	181	90.	.50	70.	350.
4	1	4	84.	14.	.17	70.	100.
5	1	4	104.	23.	.22	80.	150.
6	1	4	140	38.	.27	90.	240.
7	1	4	104.	31.	.30	80.	180.
8	4	16	122	23.	.19	80.	160.
9	1	4	94.	41	.44	10.	150.
10	3	17	101.	57.	.57	10.	360.
11	1	4	68.	35.	.51	10.	120.
12	2	7	197.	115.	.58	60.	480.
13	2	8	104.	22.	.21	70.	150.
16	1	4	113.	6.	.05	100.	120.
17	1	3	89.	18.	.20	70.	130.
18	1	4	87.	17.	.20	60.	110.
20	1	3	79.	32.	.40	40.	170.
21	1	4	114.	36.	.31	70.	170.
22	1	3	204.	83.	.41	80.	350.
23	1	4	209.	29.	.14	160.	260.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 17, AZOTE PARTICULAIRE, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL.	MOYENNE (UG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L N)	MAXIMUM (UG/L N)
3	1	4	73.	23.	.31	50.	120.
4	1	4	63.	7.	.11	50.	70.
5	1	4	78.	33.	.42	10.	100.
6	1	4	149.	36.	.24	90.	200.
7	1	4	95.	38.	.40	50.	170.
8	4	15	87.	23.	.27	10.	140.
9	1	4	153.	47.	.31	110.	250.
10	3	14	79.	23.	.30	10.	140.
11	1	4	137.	64.	.47	60.	240.
12	2	8	137.	48.	.35	80.	230.
13	2	8	99.	28.	.28	50.	150.
16	1	4	112.	19.	.17	80.	140.
17	1	3	59.	25.	.42	10.	70.
18	1	4	93.	10.	.10	80.	110.
20	1	0			.00		
21	1	4	161.	81.	.51	100.	330.
22	1	4	102.	27.	.27	70.	160.
23	1	4	136.	48.	.35	60.	180.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1978)

PARAMETRE 17) AZOTE PARTICULAIRE POUR PERIODE 7.

ZONE	N. STAT.	N. VAL.	MOYENNE (UG/L N)	ECART	COEF. VAR.	MINIMUM (UG/L N)	MAXIMUM (UG/L N)
3	1	17	102.	60.	.58	50.	350.
4	1	16	92.	32.	.35	50.	180.
5	1	18	149.	97.	.65	10.	480.
6	1	17	187.	85.	.46	80.	480.
7	1	16	103.	30.	.29	40.	180.
8	4	63	138.	72.	.52	10.	540.
9	1	17	121.	39.	.33	10.	250.
10	3	86	114.	44.	.39	10.	360.
11	1	18	106.	42.	.40	10.	240.
12	2	34	176.	97.	.55	60.	530.
13	2	28	120.	39.	.33	50.	250.
16	1	18	129.	32.	.25	60.	210.
17	1	15	118.	47.	.40	10.	230.
18	1	18	132.	59.	.45	60.	300.
20	1	11	145.	92.	.63	40.	480.
21	1	18	134.	63.	.47	50.	330.
22	1	18	147.	58.	.39	60.	350.
23	1	18	221.	90.	.41	60.	450.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 18, CARBONE PARTIC., POUR MAT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	3	.63	.29	.46	.38	1.15
4	1	4	.60	.04	.06	.48	.62
5	1	4	.94	.19	.20	.66	1.32
6	1	4	.88	.49	.56	.51	2.45
7	1	4	.66	.08	.11	.59	.79
8	4	10	1.11	.57	.51	.65	3.00
9	1	4	.61	.12	.19	.51	.94
10	3	15	.77	.16	.21	.48	1.28
11	1	5	.83	.25	.30	.62	1.30
12	2	10	.99	.23	.23	.63	1.37
13	2	6	.82	.23	.28	.51	1.23
16	1	5	.87	.09	.11	.69	.99
17	1	4	1.05	.20	.19	.56	1.22
18	1	5	.76	.14	.19	.57	.99
20	1	4	1.73	.35	.49	.80	3.80
21	1	5	1.19	.46	.39	.65	2.18
22	1	5	1.15	.34	.30	.78	1.70
23	1	4	1.19	.13	.11	1.03	1.49

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1975)

PARAMETRE 18, CARBONE PARTIC., POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	3	.67	.10	.15	.48	.77
4	1	3	.66	.07	.11	.64	.66
5	1	3	1.11	.44	.40	.67	1.85
6	1	3	1.09	.41	.37	.77	1.01
7	1	2	.69	.15	.22	.42	.92
8	4	12	.88	.18	.21	.56	1.30
9	1	2	.81	.04	.05	.74	.84
10	3	9	.81	.06	.08	.67	.93
11	1	2	.68	.08	.11	.53	.80
12	2	4	1.10	.18	.17	.79	1.44
13	2	2	.77	.12	.15	.86	.99
16	1	3	.92	.17	.18	.64	1.27
17	1	3	.85	.14	.17	.74	1.16
18	1	3	.95	.20	.21	.73	1.37
20	1	3	1.17	.42	.36	.74	2.02
21	1	3	.96	.17	.17	.75	1.12
22	1	3	.84	.07	.08	.74	.90
23	1	3	1.29	.21	.16	.83	1.50

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 18, CARBONE PARTIC., POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	3	.62	.14	.23	.32	.75
4	1	1	1.01	.12	.12	1.21	1.21
5	1	3	.64	.11	.17	.48	.83
6	1	2	.87	.05	.05	.75	.94
7	1	3	.62	.05	.06	.46	.67
8	4	11	.83	.26	.31	.35	1.49
9	1	3	.67	.11	.16	.39	.70
10	3	14	.79	.26	.33	.38	2.05
11	1	3	.51	.09	.18	.36	.52
12	2	6	.94	.24	.25	.44	1.19
13	2	4	.74	.14	.19	.47	.92
16	1	2	.84	.11	.13	.59	.86
17	1	2	.91	.16	.18	.56	1.07
18	1	2	.92	.05	.06	.87	.93
20	1	1	.66	.03	.04	.61	.61
21	1	2	1.42	.18	.13	1.15	1.71
22	1	3	.90	.05	.06	.88	.94
23	1	3	1.52	.45	.30	.84	2.22

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 18, CARBONE PARTICULAIRE FOUR AOST

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	Ecart	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	4	1.15	.53	.46	.40	2.17
4	1	4	.52	.14	.26	.23	.69
5	1	4	.54	.05	.10	.46	.64
6	1	4	.99	.18	.18	.82	1.46
7	1	4	.54	.18	.33	.31	.96
8	4	16	.66	.14	.22	.32	.94
9	1	4	.55	.20	.36	.23	.96
10	3	17	.59	.21	.35	.20	1.34
11	1	4	.46	.07	.16	.34	.60
12	2	8	.76	.29	.38	.28	1.24
13	2	8	.60	.18	.30	.29	.99
16	1	4	.65	.13	.20	.43	.80
17	1	4	.46	.08	.17	.28	.54
18	1	4	.68	.08	.12	.51	.86
20	1	3	.72	.05	.07	.62	.79
21	1	4	1.13	.08	.07	.93	1.24
22	1	3	.60	.18	.26	.41	.99
23	1	4	1.49	.09	.06	1.39	1.72

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 18, CARBONE PARTIC., POUR SEPTEMBRE

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (MG/L)	ECHART	COEF.VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	4	.46	.26	.57	.19	1.10
4	1	4	.42	.08	.20	.30	.59
5	1	4	.46	.12	.26	.21	.57
6	1	4	.80	.16	.21	.59	.94
7	1	4	.87	.57	.77	.35	2.28
8	4	15	.62	.26	.41	.27	1.42
9	1	4	.98	.28	.28	.71	1.66
10	3	14	.85	.72	.85	.12	2.64
11	1	4	.70	.21	.30	.37	.98
12	2	8	.87	.22	.26	.46	1.28
13	2	8	.61	.13	.22	.35	.86
16	1	4	.60	.12	.19	.43	.72
17	1	3	.35	.06	.16	.31	.42
18	1	4	.61	.11	.18	.50	.77
20	1	0	.00	.00	.00	.00	.00
21	1	4	1.44	.20	.14	1.07	1.78
22	1	4	.54	.19	.35	.37	.90
23	1	4	.93	.28	.30	.34	1.26

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 18, CARBONE PARTIC FOUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	17	.71	.38	.54	.19	2.17
4	1	16	.64	.22	.35	.23	1.21
5	1	18	.74	.33	.45	.21	1.85
6	1	17	.93	.32	.35	.51	2.45
7	1	17	.67	.33	.49	.31	2.28
8	4	64	.80	.34	.43	.27	3.00
9	1	17	.72	.23	.31	.23	1.66
10	3	86	.77	.37	.48	.12	2.64
11	1	18	.63	.21	.33	.14	1.30
12	2	36	.93	.6	.28	.28	1.44
13	2	28	.71	.19	.26	.29	1.27
16	1	18	.78	.18	.23	.43	1.27
17	1	16	.72	.30	.42	.28	1.22
18	1	18	.78	.18	.23	.50	1.37
20	1	11	1.07	.64	.60	.61	3.80
21	1	18	1.23	.31	.25	.65	2.19
22	1	18	.82	.29	.35	.37	1.79
23	1	18	1.28	.34	.26	.34	2.22

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 19. NH4 + NO2-3 POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	CHEF VAP	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	9	.31	.06	.21	.25	.50
3	2	6	.26	.06	.21	.20	.37
4	3	9	.31	.03	.09	.28	.37
5	4	16	.41	.07	.17	.31	.60
6	2	8	.33	.03	.09	.26	.37
7	4	16	.34	.05	.15	.22	.46
8	11	34	.26	.06	.23	.12	.40
9	3	12	.39	.12	.31	.25	.66
10	5	20	.27	.07	.25	.14	.43
11	2	8	.25	.04	.17	.18	.33
12	4	15	.28	.04	.16	.17	.38
13	5	15	.27	.04	.13	.19	.35
14	1	3	.32	.02	.08	.28	.35
15	2	8	.25	.03	.10	.20	.30
16	3	15	.32	.07	.21	.20	.51
17	5	23	.27	.07	.27	.12	.44
18	4	20	.28	.10	.34	.01	.51
19	2	10	.36	.15	.40	.16	.77
20	1	5	.18	.05	.30	.11	.30
21	6	30	.17	.07	.45	.06	.47
22	3	15	.32	.12	.38	.15	.75
23	2	10	.28	.07	.25	.18	.40

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1970)

PARAMETRE 10, NH4 + NO2-3 , POUR QUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECHART	COEF VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	12	.19	.04	.21	.11	.28
3	2	8	.17	.03	.18	.11	.21
4	3	9	.30	.03	.09	.27	.38
5	4	12	.38	.05	.14	.30	.52
6	2	6	.28	.03	.11	.19	.33
7	4	12	.32	.04	.13	.26	.44
8	11	43	.20	.07	.37	.06	.38
9	3	9	.22	.05	.24	.13	.29
10	5	18	.21	.05	.21	.12	.32
11	2	5	.21	.03	.16	.10	.23
12	4	12	.23	.03	.13	.18	.31
13	5	15	.23	.03	.12	.20	.32
14	1	3	.27	.03	.10	.23	.31
15	2	6	.22	.01	.06	.19	.25
16	3	6	.27	.04	.16	.21	.38
17	5	15	.22	.03	.12	.18	.34
18	4	12	.25	.03	.11	.19	.29
19	2	6	.17	.04	.25	.07	.25
20	1	3	.05	.02	.49	.03	.04
21	6	18	.11	.03	.28	.06	.19
22	3	9	.17	.04	.25	.09	.22
23	2	6	.19	.04	.20	.11	.21

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 10, NH4 + NO2-3 POUR JUILLET

ZONE	N. STAT	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	6	.24	.02	.08	.21	.27
2	3	6	.19	.21	1.11	.04	1.36
3	2	6	.20	.04	.22	.13	.28
4	3	7	.28	.03	.11	.23	.33
5	4	12	.34	.05	.14	.25	.55
6	2	5	.23	.05	.23	.14	.29
7	4	12	.30	.04	.15	.19	.37
8	11	33	.23	.12	.54	.03	.70
9	3	9	.24	.05	.21	.14	.32
10	5	19	.22	.07	.31	.05	.41
11	2	6	.16	.05	.29	.08	.25
12	4	11	.22	.03	.14	.17	.28
13	5	10	.23	.02	.09	.19	.27
14	1	2	.29	.01	.03	.28	.28
15	2	4	.21	.01	.04	.21	.22
16	3	6	.29	.03	.10	.26	.34
17	5	10	.22	.02	.10	.20	.29
18	4	8	.29	.03	.10	.26	.36
19	2	3	.21	.02	.09	.23	.26
20	1	1	.06	.04	.73	.05	.05
21	6	13	.14	.04	.26	.06	.24
22	3	8	.27	.05	.17	.18	.37
23	2	6	.25	.03	.13	.22	.33

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 19, NH4 + NO2-N, POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	8	.23	.01	.03	.22	.25
2	3	12	.16	.07	.48	.03	.25
3	2	8	.15	.04	.26	.10	.23
4	5	12	.27	.02	.06	.24	.30
5	4	16	.35	.08	.24	.26	.68
6	2	8	.19	.05	.28	.10	.26
7	4	16	.25	.02	.06	.21	.29
8	11	44	.10	.07	.66	.02	.27
9	3	12	.20	.06	.31	.13	.37
10	5	25	.16	.07	.41	.07	.55
11	2	8	.09	.03	.36	.04	.14
12	4	15	.16	.03	.16	.11	.21
13	5	20	.21	.04	.21	.14	.35
14	1	4	.30	.06	.20	.15	.34
15	2	8	.21	.04	.17	.13	.27
16	3	12	.28	.02	.09	.21	.30
17	5	20	.20	.03	.17	.12	.29
18	4	16	.27	.02	.07	.22	.30
19	2	7	.22	.05	.22	.14	.33
20	1	3	.23	.10	.44	.13	.46
21	6	24	.10	.04	.38	.04	.20
22	3	12	.18	.03	.16	.09	.25
23	2	8	.22	.03	.14	.13	.26

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 19, NH4 + NO2-3 , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	7	.25	.03	.12	.20	.31
2	3	11	.18	.06	.34	.07	.28
3	2	8	.22	.04	.18	.14	.32
4	3	10	.29	.04	.15	.23	.44
5	4	15	.36	.12	.31	.25	.75
6	2	8	.30	.06	.19	.22	.38
7	4	16	.33	.06	.20	.27	.55
8	11	44	.11	.05	.46	.02	.22
9	3	12	.25	.06	.24	.11	.37
10	5	23	.18	.05	.29	.10	.38
11	2	8	.09	.04	.39	.04	.17
12	4	16	.17	.04	.25	.11	.32
13	5	20	.18	.03	.16	.13	.30
14	1	4	.26	.04	.14	.22	.32
15	2	8	.16	.02	.10	.14	.20
16	3	12	.28	.04	.14	.21	.35
17	5	20	.15	.02	.14	.11	.21
18	4	16	.30	.03	.10	.23	.34
19	2	8	.27	.07	.24	.14	.35
20	1	0	.00	.00	.00	.00	.00
21	6	24	.10	.03	.32	.05	.17
22	3	12	.16	.05	.28	.04	.31
23	2	8	.17	.02	.11	.15	.22

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 19, NH4 + NO2-N POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	21	.24	.02	.09	.20	.31
2	3	52	.21	.12	.59	.03	1.36
3	2	36	.20	.06	.28	.10	.37
4	3	47	.29	.03	.12	.23	.44
5	4	71	.38	.08	.22	.25	.75
6	2	35	.27	.07	.26	.10	.38
7	4	72	.31	.06	.18	.19	.55
8	11	198	.18	.10	.57	.02	.70
9	3	54	.26	.10	.38	.11	.66
10	5	122	.21	.07	.34	.05	.55
11	2	35	.16	.08	.46	.04	.33
12	4	69	.21	.05	.26	.11	.38
13	5	80	.22	.04	.19	.13	.35
14	1	16	.29	.04	.14	.15	.35
15	2	34	.21	.04	.17	.13	.30
16	3	51	.29	.05	.16	.20	.51
17	5	88	.21	.06	.26	.11	.44
18	4	72	.28	.05	.18	.01	.51
19	2	34	.25	.11	.43	.07	.77
20	1	12	.13	.10	.77	.03	.46
21	6	109	.12	.05	.43	.04	.47
22	3	56	.22	.09	.42	.04	.75
23	2	38	.22	.06	.26	.11	.40

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 20, NH4+NORG+NO2-3 , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	9	.76	.13	.17	.59	1.08
3	2	6	.72	.13	.18	.56	1.04
4	3	9	.68	.05	.08	.53	.73
5	4	16	.91	.16	.17	.61	1.19
6	2	8	.71	.08	.11	.59	.93
7	4	16	.78	.10	.13	.56	1.04
8	11	34	.64	.17	.26	.41	1.30
9	3	12	.84	.23	.28	.59	1.36
10	5	20	.59	.10	.17	.42	.87
11	2	8	.57	.06	.10	.46	.67
12	4	15	.60	.11	.19	.38	.81
13	5	15	.65	.07	.11	.55	.92
14	1	3	.71	.03	.05	.65	.77
15	2	8	.68	.10	.14	.47	.94
16	3	15	.71	.09	.13	.56	.94
17	5	23	.64	.10	.16	.41	.87
18	4	20	.72	.15	.20	.41	1.06
19	2	10	.85	.17	.20	.59	1.17
20	1	5	.57	.10	.18	.44	.81
21	6	30	.53	.21	.39	.28	1.41
22	3	15	.84	.29	.34	.44	1.79
23	2	10	.73	.14	.19	.46	1.04

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 20. NH4-NORG+NO2-3 J. POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	0	.00	.00	.00	.00	.00
2	3	12	.49	.04	.08	.41	.56
3	2	8	.49	.07	.14	.39	.69
4	3	8	.66	.10	.15	.50	.92
5	4	12	.77	.13	.17	.59	1.12
6	2	6	.61	.06	.10	.49	.74
7	4	12	.64	.07	.11	.48	.80
8	11	33	.47	.09	.20	.20	.68
9	3	9	.47	.09	.19	.20	.52
10	5	18	.51	.10	.21	.35	.71
11	2	5	.48	.08	.16	.30	.56
12	4	12	.54	.07	.13	.36	.70
13	5	15	.52	.06	.11	.44	.66
14	1	3	.64	.02	.03	.60	.67
15	2	6	.52	.06	.11	.42	.70
16	3	6	.68	.14	.20	.49	1.02
17	5	15	.52	.08	.16	.35	.74
18	4	12	.59	.08	.13	.46	.72
19	2	6	.57	.11	.19	.38	.74
20	1	3	.42	.05	.11	.36	.49
21	6	18	.41	.05	.11	.34	.52
22	3	9	.51	.12	.25	.33	.94
23	2	6	.58	.11	.19	.39	.72

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1978)

PARAMETRE 20, NH4+NORG+NO2-3 , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	6	.53	.03	.05	.49	.58
2	3	8	.45	.21	.47	.30	1.66
3	2	6	.48	.05	.11	.40	.64
4	3	7	.57	.06	.11	.48	.70
5	4	12	.67	.13	.20	.49	1.27
6	2	5	.54	.05	.09	.44	.62
7	4	12	.61	.06	.09	.46	.72
8	11	32	.50	.14	.27	.32	1.03
9	3	9	.54	.08	.15	.32	.71
10	5	19	.48	.10	.21	.30	.91
11	2	6	.43	.09	.21	.26	.58
12	4	11	.50	.07	.14	.37	.65
13	5	10	.49	.06	.13	.37	.65
14	1	2	.59	.02	.04	.56	.57
15	2	4	.50	.03	.06	.47	.56
16	3	6	.69	.11	.17	.59	.90
17	5	10	.53	.05	.10	.45	.68
18	4	8	.60	.04	.07	.58	.69
19	2	3	.54	.04	.07	.51	.59
20	1	1	.47	.06	.13	.51	.51
21	6	13	.50	.14	.27	.35	1.38
22	3	8	.65	.10	.15	.50	.81
23	2	6	.68	.05	.08	.60	.74

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 20. NH4+NORG+NO2-3 , POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	8	.45	.05	.11	.35	.54
2	3	11	.40	.06	.16	.31	.47
3	2	8	.39	.05	.13	.29	.49
4	3	12	.51	.05	.10	.38	.58
5	4	16	.60	.14	.23	.41	1.10
6	2	8	.44	.07	.15	.31	.63
7	4	15	.47	.04	.09	.34	.56
8	11	42	.32	.08	.24	.11	.46
9	3	12	.57	.15	.26	.30	.98
10	5	25	.42	.10	.23	.28	.95
11	2	8	.38	.07	.17	.22	.50
12	4	14	.44	.03	.07	.39	.52
13	5	20	.49	.09	.18	.36	.90
14	1	4	.60	.08	.13	.41	.66
15	2	8	.49	.08	.15	.30	.56
16	3	12	.58	.06	.11	.46	.73
17	5	20	.47	.10	.21	.31	.84
18	4	16	.64	.10	.15	.46	.82
19	2	7	.60	.15	.24	.41	.82
20	1	3	.72	.09	.12	.63	.90
21	6	24	.37	.08	.21	.22	.57
22	3	12	.45	.06	.12	.36	.58
23	2	8	.65	.20	.30	.35	1.14

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 20, NH4+NO3+NO2-3, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	7	.49	.07	.15	.40	.63
2	3	11	.50	.09	.17	.35	.65
3	2	8	.47	.07	.15	.33	.61
4	3	10	.59	.12	.20	.41	.86
5	4	15	.72	.21	.29	.45	1.39
6	2	8	.62	.07	.12	.48	.92
7	4	16	.63	.13	.20	.52	1.07
8	11	43	.36	.06	.15	.23	.50
9	3	12	.56	.07	.13	.36	.68
10	5	22	.46	.11	.25	.27	.84
11	2	8	.39	.08	.21	.27	.55
12	4	16	.51	.14	.27	.37	1.01
13	5	20	.47	.06	.13	.35	.71
14	1	4	.49	.07	.14	.36	.61
15	2	8	.42	.07	.16	.31	.59
16	3	12	.60	.09	.14	.45	.82
17	5	19	.40	.06	.14	.26	.51
18	4	14	.62	.08	.12	.46	.73
19	2	8	.66	.16	.24	.41	1.15
20	1	0	.00	.00	.00	.00	.00
21	6	23	.38	.08	.21	.25	.67
22	3	12	.47	.08	.17	.27	.69
23	2	8	.50	.09	.18	.40	.63

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 20, NH4+NORG+NO2-3 , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L N)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L N)	MAXIMUM (MG/L N)
1	2	21	.49	.06	.13	.35	.63
2	3	51	.52	.17	.33	.30	1.66
3	2	36	.51	.14	.26	.29	1.04
4	3	46	.60	.10	.17	.38	.92
5	4	71	.73	.19	.26	.41	1.39
6	2	35	.58	.11	.19	.31	.93
7	4	71	.63	.13	.21	.34	1.07
8	11	190	.45	.16	.35	.11	1.30
9	3	54	.60	.19	.31	.20	1.36
10	5	120	.48	.12	.24	.27	.95
11	2	35	.45	.10	.23	.22	.67
12	4	68	.52	.10	.20	.36	1.01
13	5	80	.52	.09	.18	.35	.90
14	1	16	.61	.09	.15	.36	.77
15	2	34	.52	.11	.21	.30	.94
16	3	51	.65	.11	.17	.45	1.02
17	5	87	.51	.11	.22	.26	.87
18	4	70	.64	.10	.16	.41	1.06
19	2	34	.65	.17	.27	.38	1.17
20	1	12	.55	.14	.25	.36	.90
21	6	108	.44	.14	.32	.22	1.41
22	3	56	.59	.21	.36	.27	1.79
23	2	38	.63	.15	.24	.35	1.14

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 21. PTOT-PINOR DIS. POUR MAI

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	0	.	.	.00	.	.
2	3	9	15.	5.	.31	8.	29.
3	2	6	13.	6.	.43	5.	27.
4	3	12	12.	5.	.44	2.	22.
5	4	16	15.	4.	.27	6.	22.
6	2	8	13.	3.	.27	6.	20.
7	4	16	12.	3.	.25	7.	22.
8	11	34	11.	5.	.43	2.	25.
9	3	15	12.	6.	.52	2.	26.
10	5	25	11.	7.	.66	.	43.
11	2	10	11.	4.	.37	2.	18.
12	4	19	10.	4.	.42	.	18.
13	5	20	9.	3.	.37	3.	18.
14	1	5	56.	98.	1.73	8.	360.
15	2	10	8.	3.	.41	2.	16.
16	3	15	13.	5.	.37	.	27.
17	5	24	12.	6.	.48	2.	22.
18	4	20	9.	4.	.47	.	22.
19	2	10	29.	13.	.45	15.	62.
20	1	5	13.	3.	.26	10.	18.
21	6	30	3.	3.	.87	.	13.
22	3	15	11.	3.	.30	5.	19.
23	2	10	7.	4.	.50	2.	18.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 21, PTOT-PINCR DIS. POUR JUIN

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	0	.	.	.00	.	.
2	3	12	11.	2.	.22	8.	15.
3	2	8	9.	2.	.27	3.	14.
4	3	9	9.	2.	.24	5.	13.
5	4	12	14.	4.	.30	8.	25.
6	2	6	12.	3.	.24	8.	20.
7	4	12	12.	4.	.37	.	21.
8	11	44	11.	4.	.34	1.	24.
9	3	9	16.	10.	.61	3.	48.
10	5	19	8.	2.	.31	3.	16.
11	2	6	9.	2.	.20	5.	13.
12	4	12	7.	3.	.37	2.	11.
13	5	15	9.	3.	.36	5.	19.
14	1	3	56.	86.	1.54	14.	18.
15	2	6	8.	1.	.16	7.	10.
16	3	9	11.	2.	.18	5.	14.
17	5	15	11.	4.	.39	4.	20.
18	4	12	8.	2.	.24	4.	11.
19	2	6	20.	6.	.30	13.	34.
20	1	3	13.	2.	.12	11.	16.
21	6	18	6.	2.	.34	2.	12.
22	3	9	9.	3.	.37	.	14.
23	2	6	13.	11.	.20	1.	39.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 21. PTOT-PINOR DIS. POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	6	5.	1.	.22	4.	9.
2	3	8	9.	5.	.49	2.	19.
3	2	6	10.	3.	.33	3.	19.
4	3	7	6.	3.	.41	1.	11.
5	4	12	13.	5.	.42	.	26.
6	2	5	11.	1.	.13	9.	16.
7	4	12	73.	191.	2.62	10.	1000.
8	11	32	12.	4.	.33	6.	22.
9	3	9	16.	13.	.78	6.	40.
10	5	20	9.	4.	.43	.	15.
11	2	6	10.	2.	.17	6.	13.
12	4	11	9.	5.	.63	3.	28.
13	5	10	9.	3.	.36	3.	19.
14	1	2	14.	4.	.32	11.	26.
15	2	4	9.	2.	.26	7.	14.
16	3	6	12.	3.	.21	6.	18.
17	5	10	11.	5.	.45	7.	33.
18	4	8	9.	3.	.33	5.	19.
19	2	3	21.	3.	.14	18.	23.
20	1	1	18.	2.	.11	21.	21.
21	6	13	6.	2.	.37	3.	12.
22	3	8	13.	3.	.20	8.	17.
23	2	6	7.	4.	.49	.	14.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 21, PTOT-PINOR DIS., POUR ADUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	8	6.	3.	.47	.	11.
2	3	12	8.	4.	.57	1.	20.
3	2	8	9.	3.	.33	2.	13.
4	3	12	8.	4.	.49	1.	17.
5	4	15	11.	5.	.50	3.	23.
6	2	8	7.	4.	.57	.	20.
7	4	16	9.	5.	.56	.	20.
8	11	44	8.	3.	.32	1.	15.
9	3	12	20.	24.	1.20	.	130.
10	5	24	8.	4.	.51	1.	30.
11	2	8	10.	4.	.41	3.	17.
12	4	15	7.	4.	.50	.	13.
13	5	20	13.	5.	.41	3.	30.
14	1	4	15.	5.	.35	6.	26.
15	2	8	9.	3.	.37	2.	15.
16	3	12	10.	5.	.47	5.	33.
17	5	20	7.	4.	.55	.	20.
18	4	16	8.	4.	.50	.	21.
19	2	7	17.	6.	.34	.	20.
20	1	3	10.	4.	.40	7.	20.
21	6	24	5.	3.	.56	.	10.
22	3	12	10.	3.	.32	1.	10.
23	2	8	8.	3.	.38	1.	17.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 28, CHROME F.T. , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.6	.1	.23	.5	.7
4	1	2	.7	.2	.22	.6	.7
5	1	3	.9	.5	.61	.0	1.7
6	1	2	3.0	1.7	.55	.7	5.5
7	1	3	2.1	1.6	.75	.0	5.0
9	4	10	.3	.3	1.07	.0	.9
9	1	2	1.1	.4	.35	.7	1.3
10	2	5	1.2	.5	.40	.0	1.7
11	1	2	1.0	.4	.43	.5	1.7
12	2	4	7.7	8.8	1.14	.4	26.8
13	2	3	1.2	.3	.23	.9	2.3
16	1	1	2.5	.6	.23	2.3	2.3
17	1	2	2.9	.8	.28	1.6	5.0
18	1	1	2.7	.8	.31	1.6	1.6
20	1	0	2.3	.4	.18	.0	.0
21	1	1	2.0	1.0	.49	.7	.7
22	1	2	1.4	.5	.39	.9	1.4
23	1	2	.9	.6	.61	.0	1.4

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 21, PTOT-PINOR DIS., POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	22	7.	5.	.76	.	35.
2	3	53	12.	6.	.53	1.	50.
3	2	36	10.	4.	.40	2.	27.
4	3	50	8.	4.	.49	.	22.
5	4	70	13.	5.	.40	.	26.
6	2	35	12.	4.	.36	.	21.
7	4	71	24.	89.	3.66	.	1000.
8	11	198	10.	4.	.35	1.	25.
9	3	57	17.	17.	.99	.	130.
10	5	129	9.	5.	.56	.	43.
11	2	38	10.	3.	.36	2.	18.
12	4	73	8.	4.	.51	.	28.
13	5	85	10.	4.	.45	.	30.
14	1	18	31.	61.	1.98	1.	360.
15	2	36	8.	3.	.39	.	16.
16	3	54	12.	6.	.51	.	58.
17	5	89	10.	5.	.54	.	33.
18	4	72	8.	4.	.44	.	23.
19	2	34	20.	9.	.44	.	62.
20	1	12	14.	4.	.30	7.	21.
21	8	109	5.	3.	.54	.	13.
22	3	56	10.	3.	.32	.	19.
23	2	38	9.	6.	.68	.	39.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 22, PTOT-PINOR PAR., POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	3	16.	4.	.24	10.	22.
4	1	4	14.	3.	.21	8.	18.
5	1	4	17.	7.	.40	6.	26.
6	1	4	20.	6.	.29	8.	28.
7	1	4	25.	6.	.23	12.	30.
8	4	10	47.	61.	1.28	12.	260.
9	1	4	21.	2.	.07	18.	24.
10	3	15	18.	10.	.60	6.	40.
11	1	5	19.	8.	.43	12.	34.
12	2	10	26.	7.	.28	14.	40.
13	2	6	22.	8.	.36	16.	40.
16	1	5	33.	13.	.40	18.	60.
17	1	4	22.	6.	.25	12.	28.
18	1	5	26.	7.	.26	18.	40.
20	1	4	50.	27.	.54	22.	118.
21	1	5	19.	4.	.24	14.	28.
22	1	5	44.	23.	.54	14.	85.
23	1	4	35.	3.	.08	30.	38.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 22, PTOT-PINOR PAR... POUR JUIN

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	CDEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	3	14.	1.	.08	12.	16.
4	1	3	14.	2.	.15	12.	16.
5	1	3	21.	12.	.58	12.	48.
6	1	3	17.	3.	.18	14.	24.
7	1	3	18.	2.	.11	20.	20.
8	4	12	23.	20.	.87	6.	100.
9	1	2	23.	1.	.05	24.	24.
10	3	9	14.	7.	.54	4.	40.
11	1	2	16.	4.	.25	12.	24.
12	2	4	23.	9.	.41	12.	36.
13	2	2	18.	4.	.24	18.	28.
16	1	3	22.	2.	.09	18.	24.
17	1	3	18.	1.	.08	18.	20.
18	1	3	21.	5.	.22	14.	26.
20	1	3	25.	10.	.40	16.	48.
21	1	3	19.	4.	.20	12.	22.
22	1	3	16.	4.	.24	10.	16.
23	1	3	24.	5.	.22	14.	30.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 22, PTOT-PINOR PAR., POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	3	10.	3.	.27	8.	16.
4	1	1	15.	1.	.06	16.	16.
5	1	3	11.	5.	.47	4.	20.
6	1	2	20.	3.	.16	12.	24.
7	1	3	14.	2.	.13	12.	18.
8	4	8	13.	5.	.40	.	14.
9	1	3	13.	3.	.25	8.	14.
10	3	13	12.	3.	.28	8.	20.
11	1	3	10.	3.	.31	2.	12.
12	2	6	19.	12.	.61	6.	42.
13	2	4	16.	6.	.35	8.	24.
16	1	2	18.	3.	.16	12.	16.
17	1	2	14.	2.	.11	12.	12.
18	1	2	24.	7.	.29	4.	28.
20	1	1	14.	2.	.13	12.	12.
21	1	2	27.	3.	.13	20.	32.
22	1	3	25.	7.	.26	16.	36.
23	1	2	31.	3.	.09	28.	36.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 22, PTOT-PINOR PAR., POUR AOUT

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	4	13.	2.	.16	10.	16.
4	1	4	11.	3.	.23	6.	16.
5	1	4	13.	3.	.22	8.	16.
6	1	4	16.	5.	.32	10.	28.
7	1	4	10.	1.	.13	8.	12.
8	4	16	9.	3.	.39	4.	24.
9	1	4	10.	4.	.43	6.	16.
10	3	17	9.	4.	.49	2.	24.
11	1	4	7.	1.	.11	6.	8.
12	2	8	19.	15.	.78	4.	46.
13	2	7	13.	7.	.54	8.	36.
16	1	4	11.	1.	.06	10.	12.
17	1	4	12.	4.	.36	8.	24.
18	1	4	11.	2.	.21	8.	16.
20	1	3	13.	6.	.46	8.	32.
21	1	3	18.	4.	.24	12.	28.
22	1	4	14.	5.	.39	8.	24.
23	1	4	26.	4.	.14	20.	32.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 22, PTOT-PINOR PAR., POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	4	13.	11.	.86	4.	44.
4	1	4	15.	4.	.24	8.	20.
5	1	4	19.	4.	.23	16.	28.
6	1	4	23.	6.	.26	12.	32.
7	1	4	18.	12.	.67	8.	40.
8	4	15	11.	5.	.42	4.	24.
9	1	4	24.	11.	.44	12.	48.
10	3	15	13.	6.	.42	4.	24.
11	1	4	12.	9.	.73	4.	32.
12	2	8	21.	14.	.67	4.	56.
13	2	8	15.	7.	.48	4.	28.
16	1	4	15.	5.	.33	8.	24.
17	1	3	13.	3.	.26	6.	16.
18	1	4	13.	4.	.30	6.	20.
20	1	0	.	.	.00	.	.
21	1	4	15.	6.	.42	6.	24.
22	1	4	15.	6.	.41	4.	20.
23	1	4	20.	8.	.38	4.	28.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 22, PTOT-PINOR PAR., POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	EGART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	17	13.	6.	.44	4.	44.
4	1	16	14.	3.	.22	6.	20.
5	1	18	16.	8.	.49	4.	48.
6	1	17	19.	5.	.28	8.	32.
7	1	18	17.	8.	.45	8.	40.
8	4	61	19.	29.	1.52	.	260.
9	1	17	18.	8.	.42	6.	48.
10	3	85	13.	8.	.58	2.	52.
11	1	18	13.	7.	.58	2.	34.
12	2	36	22.	12.	.56	4.	56.
13	2	27	17.	7.	.43	4.	40.
16	1	18	20.	10.	.49	8.	60.
17	1	16	16.	5.	.32	6.	28.
18	1	18	19.	8.	.41	4.	40.
20	1	11	26.	21.	.82	8.	118.
21	1	17	20.	6.	.31	6.	32.
22	1	19	23.	16.	.70	4.	85.
23	1	17	27.	7.	.26	4.	38.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 23, FER F.T. , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	1	.64	.08	.12	.60	.60
4	1	1	.07	.05	.72	.05	.05
5	1	1	.07	.05	.72	.05	.05
6	1	1	.50	.01	.02	.50	.50
7	1	1	.11	.03	.28	.10	.10
8	4	2	.12	.07	.60	.05	.20
9	1	1	.21	.01	.06	.20	.20
10	2	1	.08	.06	.76	.05	.05
11	1	1	.06	.02	.33	.05	.05
12	2	1	.30	.00	.00	.30	.30
13	2	1	.08	.06	.76	.05	.05
16	1	1	.12	.03	.26	.10	.10
17	1	2	.51	.03	.06	.50	.60
18	1	2	.37	.06	.17	.20	.40
20	1	1	.25	.10	.40	.20	.20
21	1	1	.12	.04	.34	.10	.10
22	1	1	.29	.01	.03	.30	.30
23	1	1	.30	.00	.00	.30	.30

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 23, FER F.T. , POUR JUIN

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	2	.86	.45	.52	.30	1.50
4	1	3	.40	.06	.16	.35	.50
5	1	3	.43	.07	.15	.35	.50
6	1	3	.53	.12	.23	.35	.70
7	1	2	.41	.08	.20	.45	.55
8	4	8	.43	.61	1.43	.05	1.55
9	1	3	.19	.08	.40	.10	.30
10	2	6	.20	.11	.54	.10	.50
11	1	3	.11	.05	.45	.05	.20
12	2	6	.19	.08	.40	.05	.30
13	2	6	.36	.22	.61	.15	.80
16	1	2	.31	.04	.14	.30	.40
17	1	3	.48	.12	.24	.30	.65
18	1	2	.49	.25	.51	.30	.80
20	1	2	.69	.29	.42	.30	1.20
21	1	2	.45	.09	.20	.50	.50
22	1	2	.31	.15	.48	.20	.20
23	1	2	.39	.10	.25	.30	.50

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 23, FER F.T. , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	2	.29	.03	.09	.25	.30
4	1	2	.35	.00	.00	.35	.35
5	1	3	.39	.06	.15	.35	.50
6	1	2	.41	.03	.07	.35	.45
7	1	3	.58	.20	.35	.30	.95
8	4	10	.11	.15	1.35	.02	.15
9	1	2	.09	.02	.20	.05	.10
10	2	5	.17	.05	.26	.10	.25
11	1	2	.08	.01	.18	.05	.10
12	2	4	.20	.08	.38	.05	.30
13	2	3	.18	.03	.18	.15	.20
16	1	1	.29	.02	.07	.30	.30
17	1	2	.44	.07	.16	.35	.40
18	1	1	.69	.04	.06	.65	.65
20	1	0	.75	.16	.21	.00	.00
21	1	1	.61	.04	.07	.65	.65
22	1	2	.63	.19	.31	.30	.95
23	1	2	.44	.05	.12	.35	.50

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 23, FER F.T. , POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	2	.33	.07	.20	.25	.45
4	1	2	.29	.03	.12	.25	.35
5	1	2	.30	.00	.01	.30	.30
6	1	2	.38	.07	.18	.30	.50
7	1	2	.37	.02	.06	.35	.40
8	4	11	.08	.03	.37	.02	.15
9	1	2	.12	.01	.11	.10	.15
10	2	6	.42	.32	.77	.15	1.10
11	1	2	.07	.03	.51	.02	.10
12	2	4	.14	.04	.28	.10	.20
13	2	5	.14	.03	.21	.10	.20
16	1	2	.23	.01	.06	.20	.25
17	1	4	.32	.22	.67	.02	.75
18	1	2	.47	.08	.17	.40	.60
20	1	2	.74	.18	.24	.55	1.05
21	1	2	.55	.08	.15	.45	.70
22	1	2	.52	.16	.32	.35	.80
23	1	3	.53	.04	.08	.45	.60

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 23, FER F.T. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART.	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	2	.27	.02	.06	.25	.30
4	1	2	.27	.02	.07	.25	.30
5	1	3	.28	.02	.08	.25	.30
6	1	2	.34	.01	.03	.35	.35
7	1	3	.30	.04	.14	.25	.35
8	4	12	.06	.02	.30	.02	.10
9	1	2	.16	.02	.11	.15	.20
10	2	6	.17	.17	.97	.02	.20
11	1	2	.21	.14	.66	.05	.45
12	2	4	.15	.05	.36	.10	.25
13	2	6	.11	.02	.17	.10	.15
16	1	2	.18	.02	.09	.15	.20
17	1	4	.22	.07	.33	.05	.30
18	1	2	.36	.04	.10	.30	.40
20	1	0	.00	.00	.00	.00	.00
21	1	2	.70	.18	.25	.55	.90
22	1	2	.24	.04	.16	.20	.25
23	1	1	.38	.05	.12	.35	.35

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 23, FER F.T. , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	9	.48	.31	.64	.25	1.50
4	1	10	.28	.12	.43	.05	.50
5	1	12	.29	.13	.45	.05	.50
6	1	10	.43	.09	.22	.30	.70
7	1	11	.35	.18	.52	.10	.95
8	4	43	.16	.33	2.00	.02	1.55
9	1	10	.15	.06	.37	.05	.30
10	2	24	.22	.21	.95	.02	1.10
11	1	10	.11	.09	.84	.02	.45
12	2	19	.18	.08	.42	.05	.30
13	2	21	.18	.14	.78	.05	.80
16	1	8	.23	.08	.34	.10	.40
17	1	15	.40	.16	.40	.02	.75
18	1	9	.48	.17	.36	.20	.80
20	1	5	.61	.28	.47	.20	1.20
21	1	8	.49	.22	.46	.10	.90
22	1	9	.40	.20	.50	.20	.95
23	1	9	.41	.10	.23	.30	.60

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 24, ZINC F.T. , POUR MAI

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	1	.006	.001	.23	.005	.005
4	1	1	.020	.000	.00	.020	.020
5	1	1	.020	.001	.06	.020	.020
6	1	1	.029	.003	.10	.030	.030
7	1	1	.005	.000	.07	.005	.005
8	4	2	.005	.000	.08	.005	.005
9	1	1	.005	.000	.00	.005	.005
10	2	1	.005	.000	.00	.005	.005
11	1	1	.005	.000	.00	.005	.005
12	2	1	.005	.000	.00	.005	.005
13	2	1	.010	.001	.07	.010	.010
16	1	1	.005	.000	.00	.005	.005
17	1	2	.060	.021	.35	.005	.070
18	1	2	.005	.000	.03	.005	.005
20	1	1	.006	.002	.26	.005	.005
21	1	1	.005	.000	.00	.005	.005
22	1	1	.010	.001	.05	.010	.010
23	1	1	.021	.002	.10	.020	.020

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 24, ZINC F.T. , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	2	.023	.009	.41	.020	.040
4	1	3	.016	.004	.28	.005	.020
5	1	3	.011	.005	.45	.005	.020
6	1	3	.011	.004	.38	.005	.020
7	1	2	.009	.001	.13	.010	.010
8	4	8	.014	.010	.72	.005	.030
9	1	3	.017	.009	.55	.005	.030
10	2	6	.008	.005	.61	.005	.020
11	1	3	.010	.005	.45	.005	.020
12	2	6	.012	.006	.53	.005	.020
13	2	6	.014	.005	.37	.005	.020
16	1	2	.011	.006	.59	.005	.020
17	1	3	.010	.004	.42	.005	.020
18	1	2	.016	.004	.25	.020	.020
20	1	2	.012	.005	.43	.005	.020
21	1	2	.011	.006	.59	.005	.020
22	1	2	.015	.010	.64	.005	.030
23	1	2	.024	.012	.51	.005	.040

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 24, ZINC F.T. , POUR JUILLET

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	2	.009	.006	.71	.005	.005
4	1	2	.012	.004	.36	.005	.020
5	1	3	.012	.005	.44	.005	.020
6	1	2	.017	.003	.19	.020	.020
7	1	3	.022	.012	.54	.005	.040
8	4	10	.017	.008	.49	.005	.040
9	1	2	.008	.004	.54	.005	.005
10	2	5	.009	.003	.30	.005	.010
11	1	2	.010	.005	.45	.005	.020
12	2	4	.007	.003	.41	.005	.005
13	2	3	.010	.003	.34	.005	.008
16	1	1	.011	.003	.24	.008	.008
17	1	2	.008	.001	.07	.008	.008
18	1	1	.012	.002	.21	.008	.008
20	1	0	.011	.002	.19	.000	.000
21	1	1	.017	.013	.77	.008	.008
22	1	2	.018	.002	.11	.015	.020
23	1	2	.015	.005	.31	.008	.020

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 24, ZINC F.T. , POUR ADUT

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	2	.004	.001	.22	.002	.005
4	1	2	.006	.001	.20	.005	.005
5	1	2	.010	.001	.09	.010	.010
6	1	2	.004	.001	.28	.002	.005
7	1	2	.008	.003	.32	.005	.010
8	4	11	.005	.002	.41	.002	.010
9	1	2	.007	.002	.25	.005	.010
10	2	6	.008	.006	.75	.002	.025
11	1	2	.005	.002	.48	.002	.005
12	2	4	.006	.002	.36	.002	.010
13	2	5	.007	.003	.41	.005	.015
16	1	2	.007	.002	.26	.005	.010
17	1	4	.014	.005	.38	.005	.025
18	1	2	.009	.004	.40	.005	.015
20	1	2	.021	.004	.17	.015	.025
21	1	2	.035	.026	.74	.005	.080
22	1	2	.011	.005	.46	.005	.020
23	1	3	.026	.006	.22	.015	.035

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 24, ZINC F.T. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	2	.005	.000	.00	.005	.005
4	1	2	.009	.004	.39	.005	.015
5	1	3	.019	.008	.45	.005	.025
6	1	2	.009	.001	.11	.010	.010
7	1	3	.016	.005	.33	.010	.025
8	4	12	.007	.003	.45	.005	.015
9	1	2	.007	.002	.32	.005	.010
10	2	6	.009	.004	.46	.005	.020
11	1	2	.013	.007	.53	.005	.025
12	2	4	.006	.002	.34	.005	.010
13	2	6	.009	.005	.53	.005	.020
16	1	2	.010	.005	.48	.005	.015
17	1	4	.014	.011	.78	.005	.040
18	1	2	.007	.002	.32	.005	.010
20	1	0	.000	.000	.00	.000	.000
21	1	2	.011	.005	.49	.005	.020
22	1	2	.007	.002	.26	.005	.010
23	1	1	.034	.001	.03	.035	.035

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 24, ZINC F.T. , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (MG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (MG/L)	MAXIMUM (MG/L)
3	1	9	.009	.009	.94	.002	.040
4	1	10	.012	.006	.48	.005	.020
5	1	12	.014	.006	.45	.005	.025
6	1	10	.014	.009	.63	.002	.030
7	1	11	.012	.008	.70	.005	.040
8	4	43	.010	.008	.81	.002	.040
9	1	10	.009	.006	.70	.005	.030
10	2	24	.008	.005	.55	.002	.025
11	1	10	.009	.005	.63	.002	.025
12	2	19	.007	.004	.56	.002	.020
13	2	21	.010	.004	.45	.005	.020
16	1	8	.009	.004	.51	.005	.020
17	1	15	.021	.022	1.04	.005	.070
18	1	9	.010	.005	.48	.005	.020
20	1	5	.012	.006	.52	.005	.025
21	1	8	.016	.017	1.06	.005	.080
22	1	9	.012	.006	.52	.005	.030
23	1	9	.024	.009	.37	.005	.040

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 25, CADMIUM F.T. , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	1	.0	.0	.00	.0	.0
4	1	1	.8	.1	.11	.8	.8
5	1	1	.0	.0	.00	.0	.0
6	1	1	1.0	.1	.11	1.0	1.0
7	1	1	.0	.0	.00	.0	.0
8	4	2	.1	.0	.35	.0	.0
9	1	1	.0	.0	.00	.0	.0
10	2	1	.0	.0	.00	.0	.0
11	1	1	.0	.0	.00	.0	.0
12	2	1	.0	.0	.00	.0	.0
13	2	1	.0	.0	.00	.0	.0
16	1	1	.0	.0	.00	.0	.0
17	1	2	.1	.0	.17	.0	.1
18	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
20	1	1	.0	.0	.00	.0	.0
21	1	1	.0	.0	.00	.0	.0
22	1	1	.1	.0	.05	.1	.1
23	1	1	.0	.0	.00	.0	.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 25, CADMIUM F.T. , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
4	1	3	.1	.1	1.06	.0	.0
5	1	3	.1	.1	.74	.0	.3
6	1	3	.2	.1	.86	.0	.0
7	1	2	.1	.0	.28	.0	.1
8	4	8	.1	.1	.77	.0	.3
9	1	3	.0	.0	.00	.0	.0
10	2	6	.1	.1	.70	.0	.2
11	1	3	.0	.0	.00	.0	.0
12	2	6	.0	.0	.00	.0	.0
13	2	6	.1	.0	.34	.0	.0
16	1	2	.1	.0	.35	.0	.0
17	1	3	.1	.0	.23	.0	.0
18	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
20	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
21	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
22	1	2	.1	.0	.18	.0	.0
23	1	2	.0	.0	.00	.0	.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 25, CADMIUM F.T. , POUR JUILLET

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
4	1	2	.1	.1	.66	.0	.3
5	1	3	.2	.1	.65	.0	.4
6	1	2	.5	.2	.31	.4	.8
7	1	3	.6	.5	.81	.0	1.5
8	4	10	.2	.1	.86	.0	.5
9	1	2	.1	.1	.66	.0	.3
10	2	5	.1	.0	.23	.0	.1
11	1	2	.4	.3	.92	.0	1.0
12	2	4	.1	.1	.52	.0	.2
13	2	3	.2	.1	.31	.0	.3
16	1	1	.2	.1	.26	.3	.3
17	1	2	.1	.0	.31	.0	.2
18	1	1	.0	.0	.00	.0	.0
20	1	0	.0	.0	.00	.0	.0
21	1	1	.3	.6	1.96	.0	.0
22	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
23	1	2	.2	.1	.50	.0	.3

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 25, CADMIUM F.T. , POUR ADULT

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
4	1	2	.2	.3	1.52	.0	.0
5	1	2	.1	.0	.32	.0	.0
6	1	2	.1	.2	1.28	.0	.0
7	1	2	.1	.1	1.06	.0	.0
8	4	11	.1	.0	.04	.0	.0
9	1	2	.1	.0	.23	.0	.0
10	2	6	.1	.0	.61	.0	.0
11	1	2	.1	.1	.69	.0	.0
12	2	4	.1	.0	.14	.0	.0
13	2	5	.1	.0	.09	.0	.0
16	1	2	.1	.0	.11	.0	.0
17	1	4	.1	.0	.25	.0	.1
18	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
20	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
21	1	2	1.1	1.0	.88	.0	2.9
22	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
23	1	3	.1	.1	.54	.0	.1

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 25, CADMIUM F.T. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
4	1	2	1.3	1.1	.81	.0	3.0
5	1	3	1.0	.7	.77	.0	2.6
6	1	2	.9	.6	.75	.1	1.9
7	1	3	.7	.9	1.24	.0	2.8
8	4	12	.1	.1	.90	.0	.3
9	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
10	2	6	.2	.2	.81	.0	.6
11	1	2	.2	.1	.57	.0	.3
12	2	4	.0	.0	.00	.0	.0
13	2	6	.1	.1	.93	.0	.3
16	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
17	1	4	.7	.8	1.23	.0	2.6
18	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
20	1	0	.0	.0	.00	.0	.0
21	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
22	1	2	.0	.0	.00	.0	.0
23	1	2	.3	.1	.40	.2	.6

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 25, CADMIUM F.T. , POUR PERIODE T.

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	9	.1	.0	.00	.0	.0
4	1	10	.5	.7	1.37	.0	3.0
5	1	12	.3	.5	1.79	.0	2.6
6	1	10	.5	.5	.87	.0	1.9
7	1	11	.3	.5	1.79	.0	2.8
8	4	43	.1	.1	.98	.0	.5
9	1	10	.1	.1	.76	.0	.3
10	2	24	.1	.1	1.19	.0	.6
11	1	10	.1	.2	1.41	.0	1.0
12	2	19	.1	.0	.52	.0	.2
13	2	21	.1	.1	.81	.0	.3
16	1	8	.1	.1	.80	.0	.3
17	1	15	.2	.4	2.14	.0	2.6
18	1	9	.1	.0	.00	.0	.0
20	1	5	.1	.0	.00	.0	.0
21	1	8	.3	.7	2.08	.0	2.9
22	1	9	.1	.0	.32	.0	.1
23	1	10	.1	.1	.94	.0	.6

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 26, PLOMB F.T. , POUR MAI

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	1	.1	.1	1.22	.0	.0
4	1	1	2.6	.1	.06	2.7	2.7
5	1	1	4.1	.1	.02	4.1	4.1
6	1	1	6.4	.5	.08	6.6	6.6
7	1	1	2.0	.1	.04	2.0	2.0
8	4	2	3.4	3.3	.98	.0	6.9
9	1	1	.8	.1	.13	.8	.8
10	2	1	.8	.1	.13	.9	.9
11	1	1	2.2	.3	.12	2.3	2.3
12	2	1	.4	.0	.03	.4	.4
13	2	1	1.4	.1	.06	1.4	1.4
16	1	1	1.2	.1	.10	1.1	1.1
17	1	2	.9	.3	.35	.0	1.1
18	1	2	.8	.1	.13	.5	.9
20	1	1	1.2	.2	.18	1.1	1.1
21	1	1	.8	.1	.07	.8	.8
22	1	1	1.2	.2	.17	1.1	1.1
23	1	1	4.4	.2	.04	4.5	4.5

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 26, PLOMB F.T. , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.9	.5	.54	.0	1.7
4	1	3	1.3	.7	.53	.0	1.4
5	1	3	1.7	1.4	.83	.2	3.3
6	1	3	1.8	1.0	.59	.2	2.0
7	1	2	1.0	.3	.34	.6	.9
8	4	8	1.2	1.0	.87	.0	4.2
9	1	3	.9	.9	1.04	.0	3.2
10	2	6	.6	.5	.79	.0	1.5
11	1	3	.7	.2	.32	.3	.9
12	2	6	.4	.2	.44	.0	.9
13	2	6	1.1	.6	.52	.4	2.2
16	1	2	1.6	.4	.24	1.0	2.3
17	1	3	.7	.3	.48	.4	1.4
18	1	2	3.2	1.0	.31	3.1	5.2
20	1	2	1.6	1.2	.76	.0	3.2
21	1	2	1.2	.1	.13	1.2	1.4
22	1	2	1.8	.9	.49	.3	3.1
23	1	2	2.7	.8	.28	1.2	2.7

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 26, PLOMB F.T. , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	1.0	.5	.51	.3	1.7
4	1	2	4.0	1.7	.44	1.9	6.7
5	1	3	2.7	1.8	.67	.0	5.2
6	1	2	3.5	1.0	.29	3.0	5.0
7	1	3	3.6	1.9	.53	.9	6.2
8	4	10	1.2	1.4	1.17	.0	7.0
9	1	2	.7	.5	.63	.0	1.4
10	2	5	.8	.7	.81	.0	2.3
11	1	2	.2	.2	.78	.0	.2
12	2	4	.1	.1	.60	.0	.2
13	2	3	.5	.3	.70	.0	.5
16	1	1	2.0	.4	.22	2.6	2.6
17	1	2	1.0	.4	.41	1.1	2.4
18	1	1	2.5	.3	.13	2.4	2.4
20	1	0	.7	.2	.32	.0	.0
21	1	1	1.0	1.3	1.35	.0	.0
22	1	2	2.4	.6	.24	1.9	2.7
23	1	2	2.9	.6	.20	1.9	3.9

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 26, PLOMB F.T. , POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.2	.1	.57	.0	.2
4	1	2	.1	.1	1.07	.0	.0
5	1	2	.5	.4	.74	.0	.9
6	1	2	.2	.3	1.43	.0	.0
7	1	2	.5	.9	1.70	.0	.0
8	4	11	.7	.8	1.16	.0	2.9
9	1	2	.1	.1	.94	.0	.1
10	2	6	.9	1.3	1.51	.0	4.8
11	1	2	.5	.4	.93	.0	.5
12	2	4	.2	.1	.97	.0	.2
13	2	5	2.4	1.4	.59	.0	6.4
16	1	2	.4	.4	1.26	.0	.2
17	1	4	2.2	2.0	.91	.0	6.2
18	1	2	.9	.3	.30	.5	1.3
20	1	2	.9	.1	.17	.7	1.1
21	1	2	3.1	2.2	.72	.0	7.2
22	1	2	2.9	.8	.26	2.2	4.2
23	1	3	2.1	.9	.42	.5	3.3

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 26, PLOMB F.T. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	1.1	.5	.46	.8	1.7
4	1	2	.2	.1	.63	.0	.4
5	1	3	1.8	.6	.31	1.3	2.9
6	1	2	1.9	.8	.44	1.0	3.4
7	1	3	3.5	2.1	.61	1.0	6.6
8	4	12	.6	.5	.87	.0	1.9
9	1	2	.7	.3	.50	.3	1.3
10	2	6	1.3	1.0	.74	.0	3.5
11	1	2	1.7	1.4	.81	.0	3.8
12	2	4	.7	.6	.80	.0	1.9
13	2	6	1.8	1.8	1.02	.0	6.6
16	1	2	2.4	1.1	.45	1.2	4.3
17	1	4	1.9	1.6	.83	.0	5.3
18	1	2	1.2	.1	.10	1.2	1.4
20	1	0	.0	.0	.00	.0	.0
21	1	2	2.5	1.8	.69	.6	5.5
22	1	2	.9	.7	.85	.0	1.4
23	1	2	2.2	1.9	.85	.0	4.5

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 26, PLOMB F.T. , POUR PERIODE T.

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	9	.6	.6	.88	.0	1.7
4	1	10	1.6	1.7	1.04	.0	6.7
5	1	12	2.2	1.6	.73	.0	5.2
6	1	10	2.8	2.2	.81	.0	6.6
7	1	11	2.1	1.8	.86	.0	6.6
8	4	43	1.2	1.7	1.41	.0	7.0
9	1	10	.6	.6	.87	.0	3.2
10	2	24	.9	.9	1.01	.0	4.8
11	1	10	1.0	1.0	.96	.0	3.8
12	2	19	.4	.4	1.04	.0	1.9
13	2	21	1.4	1.3	.92	.0	6.6
16	1	8	1.5	.9	.61	.0	4.3
17	1	15	1.4	1.3	.97	.0	6.2
18	1	9	1.7	1.1	.63	.5	5.2
20	1	5	1.1	.7	.64	.0	3.2
21	1	8	1.7	1.7	.97	.0	7.2
22	1	9	1.8	1.0	.55	.0	4.2
23	1	10	2.9	1.3	.45	.0	4.5

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 27, NICKEL F.T. , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
4	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
5	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
6	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
7	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
8	4	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
9	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
10	2	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
11	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
12	2	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
13	2	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
16	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
17	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
18	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
20	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
21	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
22	1	1	9.7	.5	.05	10.0	10.0
23	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 27, NICKEL F.T. , POUR JUIN

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
4	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
5	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
6	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
7	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
8	4	8	5.8	2.6	.45	5.0	19.0
9	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
10	2	6	5.0	.0	.00	5.0	5.0
11	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
12	2	6	5.0	.0	.00	5.0	5.0
13	2	6	5.0	.0	.00	5.0	5.0
16	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
17	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
18	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
20	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
21	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
22	1	2	5.6	1.0	.18	5.0	5.0
23	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 27, NICKEL F.T. , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
4	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
5	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
6	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
7	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
8	4	10	5.0	.0	.00	5.0	5.0
9	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
10	2	5	5.0	.0	.00	5.0	5.0
11	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
12	2	4	5.0	.0	.00	5.0	5.0
13	2	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
16	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
17	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
18	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
20	1	0	5.0	.0	.00	.0	.0
21	1	1	5.0	.0	.00	5.0	5.0
22	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
23	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 27, NICKEL F.T. , POUR ADUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
4	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
5	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
6	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
7	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
8	4	11	5.0	.0	.00	5.0	5.0
9	1	2	5.4	.8	.16	5.0	5.0
10	2	6	5.0	.0	.00	5.0	5.0
11	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
12	2	4	5.0	.0	.00	5.0	5.0
13	2	5	5.0	.0	.00	5.0	5.0
16	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
17	1	4	5.0	.0	.00	5.0	5.0
18	1	2	9.6	9.2	.96	5.0	5.0
20	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
21	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
22	1	2	7.1	4.2	.59	5.0	5.0
23	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 27, NICKEL F.T. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
4	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
5	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
6	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
7	1	3	5.0	.0	.00	5.0	5.0
8	4	12	7.8	8.5	1.08	5.0	36.0
9	1	2	8.8	3.2	.37	5.0	14.0
10	2	6	5.0	.0	.00	5.0	5.0
11	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
12	2	4	5.0	.0	.00	5.0	5.0
13	2	6	5.0	.0	.00	5.0	5.0
16	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
17	1	4	5.0	.0	.00	5.0	5.0
18	1	2	39.0	30.3	.78	5.0	88.0
20	1	0	.0	.0	.00	.0	.0
21	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0
22	1	2	20.6	13.9	.68	5.0	43.0
23	1	2	5.0	.0	.00	5.0	5.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 27, NICKEL F.T. , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	9	5.0	.0	.00	5.0	5.0
4	1	10	5.0	.0	.00	5.0	5.0
5	1	12	5.0	.0	.00	5.0	5.0
6	1	10	5.0	.0	.00	5.0	5.0
7	1	11	5.0	.0	.00	5.0	5.0
8	4	43	5.8	4.3	.74	5.0	36.0
9	1	10	5.8	2.1	.36	5.0	14.0
10	2	24	5.0	.0	.00	5.0	5.0
11	1	10	5.0	.0	.00	5.0	5.0
12	2	19	5.0	.0	.00	5.0	5.0
13	2	21	5.0	.0	.00	5.0	5.0
16	1	8	5.0	.0	.00	5.0	5.0
17	1	15	5.0	.0	.00	5.0	5.0
18	1	9	12.6	19.1	1.52	5.0	88.0
20	1	5	5.0	.0	.00	5.0	5.0
21	1	8	5.0	.0	.00	5.0	5.0
22	1	9	9.6	8.5	.89	5.0	43.0
23	1	10	5.0	.0	.00	5.0	5.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 28, CHROME F.T. , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	1	3.4	.1	.04	3.3	3.3
4	1	1	1.5	.1	.04	1.5	1.5
5	1	1	1.4	.2	.16	1.3	1.3
6	1	1	1.0	.0	.02	1.0	1.0
7	1	1	.7	.2	.27	.6	.6
8	4	2	3.3	2.2	.65	1.2	5.7
9	1	1	1.2	.5	.38	1.0	1.0
10	2	1	1.1	.3	.25	1.0	1.0
11	1	1	.8	.2	.22	.7	.7
12	2	1	4.2	.3	.07	4.3	4.3
13	2	1	1.5	.1	.06	1.5	1.5
16	1	1	1.6	.2	.15	1.5	1.5
17	1	2	3.1	.4	.13	2.9	4.3
18	1	2	1.0	.4	.39	.8	2.0
20	1	1	1.1	.2	.20	1.0	1.0
21	1	1	2.8	1.7	.59	2.0	2.0
22	1	1	2.6	.2	.06	2.7	2.7
23	1	1	.1	.1	1.15	.0	.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 28, CHROME F.T. POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	2.9	1.6	.57	.8	4.7
4	1	3	1.5	.3	.23	1.1	2.0
5	1	3	1.7	1.0	.62	.6	3.2
6	1	3	1.4	.6	.40	.6	2.2
7	1	2	1.8	.8	.47	1.1	3.2
8	4	8	1.8	1.6	.88	.0	8.6
9	1	3	2.5	1.0	.39	1.6	4.5
10	2	6	1.2	.9	.75	.0	3.2
11	1	3	1.1	.6	.59	.0	2.0
12	2	6	3.7	2.8	.76	.7	9.8
13	2	6	1.8	.9	.50	.8	3.6
16	1	2	3.3	.4	.11	3.5	3.9
17	1	3	2.7	1.6	.59	.1	4.9
18	1	2	3.9	1.0	.26	3.7	5.4
20	1	2	2.0	.7	.33	1.1	3.2
21	1	2	9.3	5.5	.58	3.6	18.4
22	1	2	1.9	.5	.24	1.2	2.9
23	1	2	1.7	.9	.53	1.4	3.6

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 21, PTOT-PINOR DIS., POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
1	2	8	9.	8.	.84	3.	35.
2	3	12	18.	8.	.46	7.	50.
3	2	8	9.	3.	.36	5.	15.
4	3	10	8.	4.	.58	.	16.
5	4	15	13.	6.	.47	3.	26.
6	2	8	14.	4.	.29	6.	21.
7	4	15	16.	3.	.21	11.	28.
8	11	44	10.	2.	.23	1.	16.
9	3	12	23.	24.	1.04	6.	120.
10	5	24	9.	5.	.59	.	26.
11	2	8	10.	5.	.47	2.	17.
12	4	16	8.	4.	.49	.	21.
13	5	20	8.	4.	.54	.	18.
14	1	4	14.	7.	.47	1.	28.
15	2	8	6.	4.	.61	.	13.
16	3	12	11.	11.	.95	.	58.
17	5	20	7.	4.	.56	.	19.
18	4	16	6.	3.	.48	.	14.
19	2	8	14.	6.	.43	3.	25.
20	1	0	.	.	.00	.	.
21	6	24	6.	3.	.50	1.	13.
22	3	12	10.	3.	.31	5.	18.
23	2	8	8.	1.	.18	6.	11.

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 28, CHROME F.T. , POUR AOUT

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.2	.2	1.10	.0	.1
4	1	2	.1	.1	.92	.0	.0
5	1	2	.1	.1	.73	.0	.1
6	1	2	.1	.1	1.09	.0	.0
7	1	2	.1	.1	.93	.0	.0
8	4	11	.1	.1	.92	.0	.7
9	1	2	.1	.1	.76	.0	.0
10	2	6	.7	1.0	1.51	.0	3.7
11	1	2	.1	.2	1.32	.0	.0
12	2	4	1.5	.9	.57	.0	2.5
13	2	5	4.8	5.7	1.19	.0	16.1
16	1	2	.2	.1	.54	.0	.4
17	1	4	1.1	1.0	.89	.0	3.1
18	1	2	1.2	.5	.46	.6	2.1
20	1	2	2.4	.4	.16	2.0	3.1
21	1	2	3.1	1.9	.61	1.2	6.4
22	1	2	1.5	1.2	.81	.1	3.6
23	1	3	.9	.5	.60	.4	2.2

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 28, CHROME F.T. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	1.6	.3	.20	1.6	2.1
4	1	2	.7	.1	.20	.7	1.0
5	1	3	1.7	.8	*.48	.7	2.5
6	1	2	1.5	.5	.35	1.4	2.0
7	1	3	2.1	1.2	.60	.5	3.4
8	4	12	.7	.5	.75	.0	2.2
9	1	2	.4	.1	.32	.3	.7
10	2	6	.5	.2	.44	.1	.9
11	1	2	1.0	.7	.68	.2	2.1
12	2	4	4.7	4.2	.90	.7	11.4
13	2	6	2.0	2.6	1.30	.2	1.7
16	1	2	3.0	2.6	.84	.7	6.1
17	1	4	1.1	.4	.34	.8	1.8
19	1	2	1.4	.9	.63	.5	2.4
20	1	0	.0	.0	.00	.0	.0
21	1	2	1.2	.9	.70	.1	2.2
22	1	2	.9	.3	.37	.7	1.2
23	1	2	1.6	.7	.43	1.1	2.4

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 28, CHROME F.T. , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL.	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	9	1.7	1.5	.85	.0	4.7
4	1	10	.9	.6	.63	.0	2.0
5	1	12	1.1	.9	.76	.0	3.2
6	1	10	1.4	1.3	.90	.0	5.5
7	1	11	1.3	1.3	.94	.0	5.0
8	4	43	1.0	1.5	1.45	.0	8.6
9	1	10	1.1	1.0	.93	.0	4.5
10	2	24	.9	.8	.83	.0	3.7
11	1	10	.8	.6	.73	.0	2.1
12	2	19	4.4	5.2	1.20	.0	26.8
13	2	21	2.3	3.3	1.40	.0	16.1
16	1	8	2.1	1.6	.76	.0	6.1
17	1	15	2.2	1.3	.59	.0	5.0
18	1	9	2.0	1.3	.66	.5	5.4
20	1	5	2.0	.7	.35	1.0	3.2
21	1	8	3.7	3.9	1.07	.1	18.4
22	1	9	1.7	.9	.53	.1	3.6
23	1	10	1.0	.8	.81	.0	3.6

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 29, CUIVRE F.T. , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	1	1.9	.2	.08	2.0	2.0
4	1	1	134.7	12.6	.09	140.0	140.0
5	1	1	126.6	3.2	.03	128.0	128.0
6	1	1	130.8	14.1	.11	136.8	136.8
7	1	1	2.9	.1	.05	3.0	3.0
8	4	2	6.3	1.5	.24	5.0	8.0
9	1	1	3.6	.2	.06	3.7	3.7
10	2	1	2.9	.3	.09	3.0	3.0
11	1	1	1.1	.3	.23	1.0	1.0
12	2	1	3.9	.3	.07	4.0	4.0
13	2	1	87.5	11.9	.14	93.0	93.0
16	1	1	2.9	.3	.10	3.0	3.0
17	1	2	3.5	.9	.27	1.0	4.0
18	1	2	2.7	.6	.24	1.0	3.0
20	1	1	6.7	.6	.10	7.0	7.0
21	1	1	1.9	.2	.10	2.0	2.0
22	1	1	2.9	.3	.10	3.0	3.0
23	1	1	1.1	.1	.13	1.0	1.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 29, CUIVRE F.T. , POUR JUIN

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.7	.3	.48	.1	.6
4	1	3	20.6	25.5	1.24	2.0	30.0
5	1	3	43.6	46.0	1.06	2.5	100.0
6	1	3	13.7	21.6	1.58	.0	13.0
7	1	2	1.5	.4	.27	1.0	1.8
8	4	8	1.3	1.2	.87	.0	1.8
9	1	3	1.1	.9	.83	.0	2.0
10	2	6	.5	.5	1.03	.0	1.0
11	1	3	1.3	1.1	.85	.2	3.0
12	2	6	.9	.8	.86	.0	2.0
13	2	6	3.8	9.3	2.44	.0	2.0
16	1	2	2.3	1.6	.69	.0	4.5
17	1	3	.8	.5	.57	.0	1.7
18	1	2	1.2	.9	.72	.0	2.4
20	1	2	1.9	1.1	.58	.7	1.3
21	1	2	8.9	9.0	1.01	.1	22.0
22	1	2	1.1	.9	.82	.0	.1
23	1	2	1.9	.9	.45	.0	2.4

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 29, CUIVRE F.T. , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.9	.2	.17	.9	1.0
4	1	2	2.3	2.4	1.02	.7	2.6
5	1	3	6.8	4.8	.70	.0	14.1
6	1	2	3.6	2.3	.63	1.9	8.0
7	1	3	3.5	2.7	.76	.0	8.0
8	4	10	.6	.5	.83	.0	2.5
9	1	2	1.8	.5	.27	.9	2.6
10	2	5	.6	.2	.35	.5	1.1
11	1	2	.2	.1	.66	.0	.5
12	2	4	.6	.3	.53	.0	1.1
13	2	3	.2	.1	.64	.0	.1
16	1	1	2.1	.8	.38	1.2	1.2
17	1	2	1.1	.3	.28	.5	1.6
18	1	1	1.8	.2	.13	1.6	1.6
20	1	0	1.3	.0	.00	.0	.0
21	1	1	8.1	4.2	.52	2.4	2.4
22	1	2	3.4	1.0	.30	2.2	5.0
23	1	2	3.8	1.3	.35	2.2	6.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 29, CUIVRE F.T. , POUR ADUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.6	.3	.52	.0	1.1
4	1	2	13.3	3.4	.25	9.4	14.7
5	1	2	9.1	9.1	1.00	4.4	5.1
6	1	2	14.1	28.0	1.99	.3	1.8
7	1	2	124.8	265.1	2.12	2.1	2.4
8	4	11	1.1	.9	.80	.0	3.1
9	1	2	15.2	8.2	.54	2.6	24.0
10	2	6	1.7	1.7	.95	.0	4.5
11	1	2	3.7	5.0	1.32	.0	3.0
12	2	4	2.7	4.3	1.61	.8	1.5
13	2	5	3.7	4.1	1.11	.4	4.0
16	1	2	1.0	.0	.03	1.0	1.0
17	1	4	1.1	.6	.52	.3	2.5
18	1	2	1.6	.2	.15	1.2	2.0
20	1	2	3.3	1.1	.35	1.3	4.5
21	1	2	3.1	1.6	.52	1.3	6.0
22	1	2	2.1	.2	.08	1.8	2.4
23	1	3	2.2	1.4	.61	.1	3.3

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 29, CUIVRE F.T. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.9	.7	.74	.0	1.9
4	1	2	85.9	48.9	.57	52.5	144.0
5	1	3	25.6	23.1	.91	7.2	71.0
6	1	2	129.7	104.6	.81	6.4	300.0
7	1	3	555.3	691.5	1.25	5.5	1900.0
8	4	12	1.6	.9	.57	.0	4.0
9	1	2	16.4	12.1	.74	1.5	29.0
10	2	6	8.5	12.8	1.49	.1	53.0
11	1	2	21.5	17.4	.81	.8	49.0
12	2	4	16.7	18.6	1.12	1.0	62.0
13	2	6	12.4	15.4	1.25	.3	48.2
16	1	2	2.6	1.9	.72	.7	4.9
17	1	4	1.0	.8	.80	.0	2.0
18	1	2	2.7	1.7	.62	.7	4.6
20	1	0	.0	.0	.00	.0	.0
21	1	2	2.2	.4	.19	2.0	2.7
22	1	2	2.3	.8	.36	1.2	3.3
23	1	2	4.5	1.5	.33	2.8	6.7

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 29, CUIVRE F.T. , POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	9	1.0	.6	.61	.0	2.0
4	1	10	51.4	56.9	1.11	.7	144.0
5	1	12	42.4	50.2	1.18	.0	128.0
6	1	10	58.2	76.5	1.31	.0	300.0
7	1	11	135.8	388.1	2.86	.0	1900.0
8	4	43	1.7	1.9	1.12	.0	8.0
9	1	10	7.6	9.3	1.23	.0	29.0
10	2	24	2.8	6.7	2.39	.0	53.0
11	1	10	5.5	11.3	2.05	.0	49.0
12	2	19	5.0	10.9	2.18	.0	62.0
13	2	21	14.3	28.1	1.97	.0	93.0
16	1	8	2.2	1.3	.61	.0	4.9
17	1	15	1.5	1.2	.80	.0	4.0
18	1	9	2.0	1.1	.53	.0	4.6
20	1	5	3.3	2.3	.68	.7	7.0
21	1	8	4.8	5.3	1.10	.1	22.0
22	1	9	2.4	1.0	.44	.0	5.0
23	1	10	2.7	1.7	.63	.0	6.7

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 30, MERCURE F.T. , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
4	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
5	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
6	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
7	1	2	.05	.01	.28	.02	.06
8	4	8	.03	.01	.39	.02	.06
9	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
10	2	5	.04	.02	.45	.02	.08
11	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
12	2	4	.02	.00	.00	.02	.02
13	2	5	.04	.02	.57	.02	.08
16	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
17	1	3	.03	.00	.08	.02	.02
18	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
20	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
21	1	2	.03	.00	.08	.02	.02
22	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
23	1	2	.02	.00	.00	.02	.02

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 30, MERCURE F.T. , POUR JUILLET

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
4	1	2	.05	.03	.56	.02	.11
5	1	3	.05	.02	.33	.02	.07
6	1	2	.05	.03	.53	.02	.10
7	1	3	.04	.01	.21	.02	.06
8	4	10	.04	.03	.78	.02	.14
9	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
10	2	5	.03	.01	.28	.02	.02
11	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
12	2	4	.02	.00	.00	.02	.02
13	2	3	.02	.00	.00	.02	.02
16	1	1	.03	.00	.18	.02	.02
17	1	2	.04	.01	.18	.02	.05
18	1	1	.02	.00	.00	.02	.02
20	1	0	.02	.00	.00	.00	.00
21	1	1	.05	.01	.23	.05	.05
22	1	2	.04	.01	.31	.02	.06
23	1	2	.06	.02	.41	.02	.10

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 30, MERCURE F.T. , POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
4	1	2	.03	.00	.16	.02	.02
5	1	2	.03	.00	.09	.02	.02
6	1	2	.03	.00	.14	.02	.02
7	1	2	.04	.01	.19	.02	.05
8	4	11	.03	.00	.05	.02	.02
9	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
10	2	6	.02	.00	.00	.02	.02
11	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
12	2	4	.02	.00	.00	.02	.02
13	2	3	.02	.00	.00	.02	.02
16	1	2	.03	.01	.25	.02	.05
17	1	4	.02	.00	.00	.02	.02
19	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
20	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
21	1	2	.06	.01	.21	.05	.08
22	1	2	.04	.01	.33	.02	.06
23	1	3	.03	.00	.07	.02	.02

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 30, MERCURE F.T. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
4	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
5	1	3	.02	.00	.00	.02	.02
6	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
7	1	3	.03	.00	.11	.02	.02
8	4	11	.02	.00	.00	.02	.02
9	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
10	2	6	.03	.01	.26	.02	.05
11	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
12	2	4	.02	.00	.00	.02	.02
13	2	6	.02	.00	.00	.02	.02
16	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
17	1	4	.02	.00	.00	.02	.02
18	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
20	1	0	.00	.00	.00	.00	.00
21	1	2	.03	.00	.17	.02	.02
22	1	2	.02	.00	.00	.02	.02
23	1	2	.02	.00	.00	.02	.02

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 30, MERCURE F.T. / POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (UG/L)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (UG/L)	MAXIMUM (UG/L)
3	1	8	.03	.00	.00	.02	.02
4	1	8	.03	.02	.59	.02	.11
5	1	10	.03	.01	.41	.02	.07
6	1	8	.03	.02	.54	.02	.10
7	1	10	.04	.01	.31	.02	.06
8	4	40	.03	.02	.59	.02	.14
9	1	8	.03	.00	.00	.02	.02
10	2	22	.03	.01	.38	.02	.08
11	1	8	.03	.00	.00	.02	.02
12	2	16	.03	.00	.00	.02	.02
13	2	17	.03	.01	.40	.02	.08
16	1	7	.03	.01	.23	.02	.05
17	1	13	.03	.01	.25	.02	.05
18	1	7	.03	.00	.00	.02	.02
20	1	4	.03	.00	.00	.02	.02
21	1	7	.04	.02	.40	.02	.08
22	1	8	.03	.01	.37	.02	.06
23	1	9	.03	.02	.57	.02	.10

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 31, NH4^A / N.TOT. , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.000	.000	.00	.000	.000
2	3	9	.074	.033	.45	.019	.136
3	2	6	.060	.026	.44	.014	.107
4	3	9	.088	.012	.14	.069	.111
5	4	16	.139	.038	.27	.072	.259
6	2	8	.092	.020	.21	.055	.129
7	4	16	.086	.020	.23	.043	.122
8	11	34	.069	.024	.35	.022	.167
9	3	12	.119	.042	.35	.074	.279
10	5	20	.175	.184	1.05	.021	.632
11	2	8	.053	.022	.42	.008	.086
12	4	15	.101	.052	.51	.019	.211
13	5	15	.104	.039	.37	.059	.271
14	1	3	.099	.029	.29	.054	.154
15	2	8	.069	.017	.25	.041	.103
16	3	15	.077	.015	.19	.053	.107
17	5	23	.054	.016	.30	.017	.081
18	4	20	.076	.023	.30	.012	.145
19	2	10	.107	.032	.30	.068	.174
20	1	5	.027	.011	.41	.006	.045
21	6	30	.044	.022	.49	.009	.107
22	3	15	.056	.020	.35	.012	.123
23	2	10	.033	.010	.30	.014	.053

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 31, NH4 / N.TOT. , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	6	.163	.024	.15	.137	.196
2	3	8	.109	.032	.30	.026	.103
3	2	6	.140	.049	.35	.063	.228
4	3	7	.157	.020	.12	.125	.186
5	4	12	.185	.039	.21	.122	.260
6	2	5	.142	.029	.20	.080	.164
7	4	12	.158	.071	.45	.059	.386
8	11	32	.169	.102	.60	.051	.650
9	3	9	.143	.025	.17	.082	.161
10	5	19	.129	.036	.28	.061	.187
11	2	6	.098	.023	.24	.064	.121
12	4	11	.088	.026	.29	.042	.125
13	5	10	.112	.030	.27	.036	.167
14	1	2	.216	.007	.03	.193	.214
15	2	4	.088	.010	.11	.054	.096
16	3	6	.118	.012	.10	.091	.136
17	5	10	.096	.032	.33	.043	.162
18	4	8	.143	.030	.21	.103	.217
19	2	3	.119	.030	.25	.102	.157
20	1	1	.082	.007	.09	.078	.078
21	6	13	.086	.029	.34	.038	.175
22	3	8	.094	.018	.20	.040	.116
23	2	6	.079	.023	.29	.057	.137

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 31, NH4 / N.TOT. , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.000	.000	.00	.000	.000
2	3	12	.117	.051	.44	.018	.212
3	2	8	.102	.050	.49	.049	.186
4	3	8	.165	.035	.21	.120	.241
5	4	12	.221	.043	.19	.145	.310
6	2	6	.159	.044	.28	.102	.241
7	4	12	.157	.052	.33	.111	.313
8	11	39	.144	.077	.54	.024	.400
9	3	9	.136	.050	.37	.038	.229
10	5	18	.112	.036	.32	.028	.184
11	2	5	.114	.024	.21	.067	.156
12	4	12	.069	.025	.37	.038	.152
13	5	15	.090	.046	.51	.040	.242
14	1	3	.158	.058	.37	.100	.227
15	2	6	.065	.027	.41	.022	.096
16	3	6	.110	.020	.18	.082	.157
17	5	15	.085	.027	.31	.024	.176
18	4	12	.096	.030	.32	.022	.160
19	2	6	.083	.033	.40	.026	.140
20	1	3	.066	.016	.24	.041	.083
21	6	18	.061	.031	.51	.023	.125
22	3	9	.083	.025	.30	.024	.121
23	2	6	.061	.019	.31	.036	.095

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 31, NH4 / N.TOT. , POUR ADUT

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	.185	.028	.15	.125	.229
2	3	11	.117	.031	.27	.056	.170
3	2	8	.117	.031	.27	.075	.184
4	3	12	.136	.025	.18	.086	.184
5	4	16	.220	.078	.36	.056	.418
6	2	8	.125	.050	.40	.064	.229
7	4	15	.126	.044	.35	.058	.211
8	11	42	.117	.065	.55	.026	.382
9	3	12	.132	.078	.59	.053	.492
10	5	25	.118	.042	.36	.039	.262
11	2	8	.089	.015	.17	.059	.109
12	4	14	.071	.025	.35	.022	.140
13	5	20	.108	.022	.21	.066	.150
14	1	4	.245	.040	.16	.146	.295
15	2	8	.102	.019	.18	.073	.163
16	3	12	.133	.025	.19	.088	.193
17	5	20	.096	.024	.25	.060	.190
18	4	16	.121	.018	.15	.087	.176
19	2	7	.123	.037	.30	.054	.195
20	1	3	.073	.051	.70	.016	.156
21	6	24	.072	.023	.31	.023	.129
22	3	12	.068	.012	.18	.048	.105
23	2	8	.079	.022	.27	.035	.123

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 31, NH4 / N.TOT. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	7	.177	.028	.16	.122	.233
2	3	11	.083	.025	.31	.036	.136
3	2	8	.139	.037	.27	.070	.197
4	3	10	.137	.021	.16	.103	.179
5	4	15	.200	.082	.41	.111	.387
6	2	8	.183	.054	.30	.082	.271
7	4	16	.126	.060	.47	.047	.269
8	11	43	.119	.040	.33	.030	.243
9	3	12	.166	.065	.39	.053	.343
10	5	22	.138	.050	.37	.063	.377
11	2	8	.103	.026	.25	.068	.182
12	4	16	.093	.023	.25	.040	.143
13	5	20	.132	.043	.33	.077	.268
14	1	4	.295	.081	.28	.212	.417
15	2	8	.120	.020	.16	.073	.167
16	3	12	.132	.012	.09	.108	.161
17	5	19	.115	.024	.21	.071	.200
18	4	14	.142	.012	.08	.121	.167
19	2	8	.128	.030	.24	.048	.182
20	1	0	.000	.000	.00	.000	.000
21	6	23	.076	.024	.32	.030	.176
22	3	12	.088	.020	.23	.064	.163
23	2	8	.088	.018	.21	.070	.143

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 31, NH4 / N.TOT. , POUR PERIODE T.

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	21	.175	.028	.16	.122	.233
2	3	51	.100	.040	.40	.018	.212
3	2	36	.111	.049	.44	.014	.228
4	3	46	.136	.036	.26	.069	.241
5	4	71	.193	.067	.35	.056	.418
6	2	35	.140	.051	.37	.055	.271
7	4	71	.131	.058	.45	.043	.386
8	11	190	.124	.075	.61	.022	.650
9	3	54	.139	.057	.41	.038	.492
10	5	120	.130	.087	.67	.015	.632
11	2	35	.091	.030	.33	.008	.182
12	4	68	.085	.034	.41	.019	.211
13	5	80	.109	.039	.36	.036	.271
14	1	16	.202	.084	.42	.054	.417
15	2	34	.089	.028	.31	.022	.167
16	3	51	.114	.027	.23	.053	.193
17	5	87	.089	.032	.36	.017	.200
18	4	70	.115	.035	.31	.012	.217
19	2	34	.112	.036	.32	.026	.195
20	1	12	.062	.035	.56	.006	.156
21	6	108	.068	.030	.44	.009	.176
22	3	56	.077	.024	.31	.012	.163
23	2	38	.068	.027	.40	.014	.143

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 32, N. INDR. / N. TOT., POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.000	.000	.00	.000	.000
2	3	9	.588	.049	.08	.471	.656
3	2	6	.630	.050	.08	.542	.706
4	3	9	.543	.078	.14	.302	.606
5	4	16	.540	.042	.08	.465	.649
6	2	8	.521	.061	.12	.390	.667
7	4	16	.567	.038	.07	.479	.667
8	11	34	.585	.082	.14	.347	.723
9	3	12	.537	.047	.09	.377	.623
10	5	20	.523	.120	.23	.246	.747
11	2	8	.560	.056	.10	.459	.687
12	4	15	.529	.085	.16	.316	.698
13	5	15	.576	.078	.14	.407	.736
14	1	3	.549	.048	.09	.462	.622
15	2	8	.620	.036	.06	.556	.681
16	3	15	.550	.056	.10	.438	.649
17	5	23	.580	.068	.12	.450	.707
18	4	20	.628	.114	.18	.443	.976
19	2	10	.563	.114	.20	.342	.810
20	1	5	.697	.040	.06	.634	.750
21	6	30	.685	.087	.13	.409	.860
22	3	15	.608	.096	.16	.299	.810
23	2	10	.608	.062	.10	.474	.750

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 32, N.INOR./ N.TOT., POUR JUIN

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.000	.000	.00	.000	.000
2	3	12	.614	.070	.11	.462	.732
3	2	8	.643	.070	.11	.512	.725
4	3	8	.528	.058	.11	.440	.696
5	4	12	.493	.053	.11	.365	.589
6	2	6	.535	.050	.09	.448	.612
7	4	12	.485	.086	.18	.208	.589
8	11	39	.569	.108	.19	.200	.813
9	3	9	.525	.091	.17	.300	.731
10	5	18	.560	.089	.16	.395	.817
11	2	5	.565	.050	.09	.463	.667
12	4	12	.576	.047	.08	.492	.671
13	5	15	.556	.031	.06	.500	.615
14	1	3	.575	.041	.07	.530	.617
15	2	6	.579	.023	.04	.524	.643
16	3	6	.594	.035	.06	.510	.633
17	5	15	.570	.053	.09	.395	.703
18	4	12	.566	.049	.09	.440	.667
19	2	6	.708	.061	.09	.661	.816
20	1	3	.889	.038	.04	.689	.939
21	6	18	.731	.057	.08	.604	.827
22	3	9	.673	.063	.09	.591	.786
23	2	6	.658	.047	.07	.564	.738

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 32, N. INOR. / N. TOT., POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	6	.552	.027	.05	.518	.638
2	3	8	.647	.129	.20	.181	.895
3	2	6	.596	.061	.10	.509	.719
4	3	7	.510	.017	.03	.500	.571
5	4	12	.485	.041	.09	.408	.567
6	2	5	.583	.067	.11	.532	.720
7	4	12	.516	.061	.12	.391	.645
8	11	32	.578	.144	.25	.320	.923
9	3	9	.546	.066	.12	.491	.738
10	5	19	.534	.092	.17	.419	.848
11	2	6	.592	.045	.08	.569	.692
12	4	11	.552	.045	.08	.459	.649
13	5	10	.534	.046	.09	.432	.655
14	1	2	.509	.007	.01	.500	.509
15	2	4	.569	.015	.03	.553	.625
16	3	6	.574	.031	.05	.542	.622
17	3	10	.570	.040	.07	.489	.632
18	4	8	.515	.029	.06	.475	.552
19	2	3	.607	.035	.06	.490	.610
20	1	1	.888	.040	.04	.902	.902
21	6	13	.711	.055	.08	.619	.899
22	3	8	.580	.036	.06	.526	.705
23	2	6	.627	.041	.07	.548	.686

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 32, N. INOR. / N. TOT., POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	.468	.056	.12	.343	.549
2	3	11	.644	.111	.17	.468	.917
3	2	8	.608	.084	.14	.412	.732
4	3	12	.473	.039	.08	.368	.538
5	4	16	.401	.064	.16	.156	.519
6	2	8	.556	.139	.25	.286	.787
7	4	15	.458	.060	.13	.235	.553
8	11	42	.687	.173	.25	.200	.938
9	3	12	.638	.068	.11	.410	.764
10	5	25	.612	.119	.19	.286	.800
11	2	8	.772	.058	.07	.667	.871
12	4	14	.627	.052	.08	.537	.711
13	5	20	.560	.066	.12	.333	.689
14	1	4	.515	.048	.09	.469	.634
15	2	8	.574	.054	.09	.449	.661
16	3	12	.513	.046	.09	.453	.611
17	5	20	.566	.081	.14	.447	.774
18	4	16	.563	.057	.10	.472	.671
19	2	7	.625	.062	.10	.488	.708
20	1	3	.698	.095	.14	.489	.794
21	6	24	.733	.069	.09	.535	.824
22	3	12	.589	.082	.14	.368	.750
23	2	8	.623	.092	.15	.429	.798

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 32, N. INOR. / N. TOT., POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	7	.486	.033	.07	.419	.540
2	3	11	.654	.083	.13	.517	.800
3	2	8	.523	.064	.12	.424	.674
4	3	10	.490	.050	.10	.422	.628
5	4	15	.465	.070	.15	.412	.579
6	2	8	.519	.078	.15	.396	.594
7	4	16	.477	.045	.10	.385	.562
8	11	43	.715	.102	.14	.475	.939
9	3	12	.555	.078	.14	.413	.766
10	5	22	.614	.059	.10	.500	.762
11	2	8	.778	.050	.06	.691	.889
12	4	16	.666	.041	.06	.568	.797
13	5	20	.605	.041	.07	.511	.700
14	1	4	.444	.126	.28	.278	.577
15	2	8	.601	.038	.06	.516	.661
16	3	12	.526	.064	.12	.422	.638
17	5	19	.603	.038	.06	.514	.735
18	4	14	.523	.039	.07	.426	.603
19	2	8	.591	.069	.12	.435	.704
20	1	0	.000	.000	.00	.000	.000
21	6	23	.746	.067	.09	.605	.844
22	3	12	.665	.060	.09	.551	.852
23	2	8	.654	.025	.04	.625	.698

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 32, N. INOR. / N. TOT., POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	21	.503	.054	.11	.343	.638
2	3	51	.630	.096	.15	.181	.917
3	2	36	.600	.078	.13	.412	.732
4	3	46	.509	.058	.11	.302	.696
5	4	71	.477	.071	.15	.156	.649
6	2	35	.543	.088	.16	.286	.787
7	4	71	.501	.071	.14	.208	.667
8	11	190	.627	.141	.22	.200	.939
9	3	54	.560	.082	.15	.300	.766
10	5	120	.566	.106	.19	.246	.848
11	2	35	.653	.113	.17	.459	.889
12	4	68	.590	.075	.13	.316	.797
13	5	80	.566	.059	.10	.333	.736
14	1	16	.519	.079	.15	.278	.634
15	2	34	.589	.041	.07	.449	.681
16	3	51	.551	.056	.10	.422	.649
17	5	87	.578	.060	.10	.395	.774
18	4	70	.559	.076	.14	.426	.976
19	2	34	.618	.087	.14	.342	.816
20	1	12	.792	.112	.14	.489	.939
21	6	108	.721	.071	.10	.409	.899
22	3	56	.622	.080	.13	.299	.852
23	2	38	.634	.061	.10	.429	.798

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 33, NO2-3 / N.TOT. , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.000	.000	.00	.000	.000
2	3	9	.338	.053	.16	.222	.444
3	2	6	.310	.056	.18	.265	.444
4	3	9	.369	.084	.23	.296	.623
5	4	16	.321	.042	.13	.244	.390
6	2	8	.387	.062	.16	.247	.492
7	4	16	.347	.040	.12	.242	.452
8	11	34	.347	.078	.22	.192	.592
9	3	12	.344	.036	.10	.286	.417
10	5	20	.302	.092	.30	.107	.426
11	2	8	.387	.068	.18	.254	.508
12	4	15	.369	.061	.17	.254	.474
13	5	15	.319	.067	.21	.167	.455
14	1	3	.352	.020	.06	.324	.385
15	2	8	.311	.039	.12	.234	.365
16	3	15	.372	.057	.15	.284	.500
17	5	23	.365	.069	.19	.246	.500
18	4	20	.297	.105	.35	.012	.494
19	2	10	.330	.115	.35	.100	.573
20	1	5	.276	.049	.18	.205	.360
21	6	30	.271	.085	.32	.113	.540
22	3	15	.336	.095	.28	.127	.626
23	2	10	.359	.054	.15	.236	.474

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 33, NO2-3 / N. TOT. , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.000	.000	.00	.000	.000
2	3	12	.268	.043	.16	.146	.340
3	2	8	.255	.034	.13	.203	.347
4	3	8	.307	.043	.14	.185	.400
5	4	12	.286	.053	.19	.196	.394
6	2	6	.306	.017	.06	.265	.340
7	4	12	.358	.047	.13	.274	.479
8	11	39	.288	.110	.38	.063	.750
9	3	9	.339	.060	.18	.179	.500
10	5	18	.328	.066	.20	.155	.429
11	2	5	.322	.033	.10	.267	.390
12	4	12	.355	.036	.10	.286	.444
13	5	15	.354	.046	.13	.242	.432
14	1	3	.267	.022	.08	.242	.283
15	2	6	.356	.036	.10	.286	.452
16	3	6	.296	.046	.15	.216	.388
17	5	15	.346	.054	.16	.188	.474
18	4	12	.337	.031	.09	.236	.400
19	2	6	.210	.056	.27	.122	.286
20	1	3	.044	.045	1.01	.020	.028
21	6	18	.208	.046	.22	.118	.349
22	3	9	.244	.055	.23	.149	.318
23	2	6	.281	.050	.18	.167	.359

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 33, NO2-3 / N.TOT. , POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	6	.285	.024	.08	.224	.314
2	3	8	.244	.125	.51	.063	.783
3	2	6	.264	.025	.09	.219	.317
4	3	7	.333	.022	.07	.286	.375
5	4	12	.330	.054	.16	.173	.434
6	2	5	.275	.047	.17	.200	.323
7	4	12	.326	.048	.15	.143	.375
8	11	32	.254	.126	.50	.018	.615
9	3	9	.311	.043	.14	.180	.364
10	5	19	.337	.068	.20	.091	.444
11	2	6	.310	.035	.11	.231	.362
12	4	11	.360	.038	.10	.231	.459
13	5	10	.354	.043	.12	.262	.459
14	1	2	.275	.013	.05	.286	.298
15	2	4	.343	.016	.05	.321	.362
16	3	6	.308	.033	.11	.244	.344
17	5	10	.334	.030	.09	.265	.400
18	4	8	.342	.017	.05	.304	.345
19	2	3	.274	.030	.11	.286	.353
20	1	1	.030	.033	1.07	.020	.020
21	6	13	.203	.048	.24	.058	.283
22	3	8	.326	.039	.12	.213	.400
23	2	6	.295	.033	.11	.247	.367

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 33, NO2-3 / N.TOT. , POUR ADUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	.346	.043	.12	.259	.429
2	3	11	.239	.089	.37	.028	.362
3	2	8	.276	.064	.23	.171	.412
4	3	12	.391	.033	.08	.327	.447
5	4	16	.380	.066	.17	.200	.512
6	2	8	.319	.102	.32	.149	.486
7	4	15	.416	.043	.10	.348	.559
8	11	42	.196	.139	.71	.024	.600
9	3	12	.230	.045	.20	.098	.333
10	5	25	.270	.095	.35	.091	.536
11	2	8	.139	.056	.40	.032	.231
12	4	14	.302	.054	.18	.186	.390
13	5	20	.332	.069	.21	.208	.583
14	1	4	.240	.027	.11	.213	.297
15	2	8	.324	.039	.12	.250	.388
16	3	12	.354	.039	.11	.247	.434
17	5	20	.339	.081	.24	.167	.484
18	4	16	.316	.055	.17	.192	.435
19	2	7	.252	.044	.17	.167	.317
20	1	3	.229	.046	.20	.190	.356
21	6	24	.194	.078	.40	.074	.419
22	3	12	.343	.079	.23	.167	.526
23	2	8	.298	.084	.28	.156	.476

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 33, NO2-3 / N.TOT. , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	7	.337	.026	.08	.270	.375
2	3	11	.262	.079	.30	.086	.397
3	2	8	.338	.047	.14	.256	.455
4	3	10	.373	.045	.12	.267	.455
5	4	15	.335	.078	.23	.173	.444
6	2	8	.298	.052	.18	.207	.393
7	4	16	.397	.048	.12	.303	.482
8	11	43	.166	.086	.52	.022	.347
9	3	12	.279	.060	.21	.149	.381
10	5	22	.248	.069	.28	.117	.357
11	2	8	.118	.044	.37	.028	.190
12	4	16	.241	.037	.15	.153	.324
13	5	20	.263	.039	.15	.155	.362
14	1	4	.262	.046	.18	.212	.333
15	2	8	.279	.032	.12	.203	.323
16	3	12	.342	.072	.21	.203	.447
17	5	19	.282	.034	.12	.184	.355
18	4	14	.335	.043	.13	.265	.444
19	2	8	.281	.077	.27	.149	.516
20	1	0	.000	.000	.00	.000	.000
21	6	23	.179	.066	.37	.104	.310
22	3	12	.248	.059	.24	.074	.348
23	2	8	.259	.035	.13	.206	.302

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 33, NO2-3 / N.TOT. , POUR PERIODE T.

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	21	.322	.042	.13	.224	.429
2	3	51	.270	.090	.33	.028	.793
3	2	36	.286	.056	.20	.171	.455
4	3	46	.355	.058	.16	.185	.623
5	4	71	.331	.067	.20	.173	.512
6	2	35	.317	.073	.23	.149	.492
7	4	71	.368	.056	.15	.143	.559
8	11	190	.248	.128	.51	.018	.750
9	3	54	.300	.065	.22	.098	.500
10	5	120	.304	.093	.31	.091	.697
11	2	35	.256	.117	.46	.028	.508
12	4	68	.326	.067	.20	.153	.474
13	5	80	.325	.064	.20	.155	.583
14	1	16	.279	.047	.17	.212	.385
15	2	34	.322	.043	.13	.203	.452
16	3	51	.335	.058	.17	.203	.500
17	5	87	.333	.063	.19	.167	.500
18	4	70	.325	.061	.19	.012	.494
19	2	34	.270	.081	.30	.100	.573
20	1	12	.146	.118	.81	.020	.360
21	6	108	.211	.074	.35	.058	.545
22	3	56	.300	.081	.27	.074	.626
23	2	38	.299	.064	.21	.156	.476

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 34, PTOT-PIN/PTOT D, POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.000	.000	.00	.000	.000
2	3	9	.234	.054	.23	.133	.378
3	2	6	.253	.088	.35	.111	.435
4	3	12	.212	.081	.38	.038	.400
5	4	16	.120	.041	.34	.042	.231
6	2	8	.217	.068	.31	.026	.292
7	4	16	.191	.035	.18	.127	.273
8	11	34	.331	.150	.45	.071	.667
9	3	15	.146	.059	.41	.029	.333
10	5	25	.254	.115	.45	.000	.556
11	2	10	.341	.145	.42	.067	.636
12	4	19	.241	.090	.37	.000	.500
13	5	20	.173	.056	.32	.055	.320
14	1	5	.175	.029	.16	.101	.229
15	2	10	.230	.075	.33	.080	.333
16	3	15	.205	.064	.31	.000	.360
17	5	24	.279	.113	.40	.091	.688
18	4	20	.186	.074	.40	.000	.378
19	2	10	.190	.030	.16	.147	.242
20	1	5	.293	.034	.11	.244	.340
21	6	30	.102	.078	.77	.000	.286
22	3	15	.203	.068	.34	.100	.371
23	2	10	.220	.106	.48	.053	.429

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 34, PTOT-PIN/PTOT D, POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.000	.000	.00	.000	.000
2	3	12	.226	.054	.24	.123	.289
3	2	8	.204	.054	.27	.071	.292
4	3	9	.136	.049	.36	.058	.231
5	4	12	.103	.043	.42	.028	.217
6	2	6	.165	.049	.30	.114	.286
7	4	12	.124	.045	.36	.000	.214
8	11	44	.358	.099	.28	.040	.563
9	3	9	.256	.120	.47	.060	.640
10	5	19	.271	.094	.35	.111	.571
11	2	6	.337	.096	.28	.192	.565
12	4	12	.241	.127	.53	.080	.556
13	5	15	.279	.123	.44	.113	.633
14	1	3	.183	.035	.19	.171	.232
15	2	6	.280	.071	.25	.219	.444
16	3	9	.194	.053	.27	.056	.300
17	5	15	.349	.123	.35	.133	.667
18	4	12	.181	.050	.27	.105	.289
19	2	6	.248	.038	.15	.167	.321
20	1	3	.353	.064	.18	.244	.500
21	6	18	.195	.074	.38	.063	.429
22	3	9	.237	.103	.43	.000	.385
23	2	6	.247	.143	.58	.014	.443

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 34, PTOT-PIN/PTOT D, POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	6	.157	.046	.29	.111	.300
2	3	8	.192	.088	.46	.049	.359
3	2	6	.219	.063	.29	.071	.352
4	3	7	.105	.061	.58	.012	.375
5	4	12	.100	.045	.45	.000	.262
6	2	5	.128	.029	.22	.098	.233
7	4	12	.122	.033	.27	.023	.204
8	11	32	.314	.135	.43	.120	.704
9	3	9	.176	.101	.57	.065	.556
10	5	20	.201	.086	.43	.000	.366
11	2	6	.235	.050	.21	.131	.323
12	4	11	.173	.109	.63	.049	.421
13	5	10	.157	.058	.37	.048	.213
14	1	2	.124	.031	.25	.085	.200
15	2	4	.216	.038	.17	.175	.269
16	3	6	.167	.041	.24	.055	.225
17	5	10	.255	.108	.42	.137	.452
18	4	8	.122	.039	.31	.074	.247
19	2	3	.200	.038	.18	.130	.165
20	1	1	.381	.029	.08	.412	.412
21	6	13	.189	.062	.33	.079	.344
22	3	8	.213	.045	.21	.136	.354
23	2	6	.122	.064	.52	.000	.275

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 34. PTOT-PIN/PTOT D. POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	.200	.105	.52	.000	.440
2	3	12	.181	.068	.38	.024	.328
3	2	8	.236	.082	.35	.036	.419
4	3	12	.122	.060	.49	.020	.220
5	4	15	.106	.075	.71	.021	.339
6	2	8	.099	.053	.53	.000	.182
7	4	16	.095	.062	.65	.000	.297
8	11	44	.282	.130	.46	.021	.594
9	3	12	.138	.080	.58	.000	.362
10	5	24	.164	.084	.51	.021	.406
11	2	8	.239	.089	.37	.067	.370
12	4	15	.151	.099	.66	.000	.419
13	5	20	.211	.097	.46	.035	.500
14	1	4	.110	.051	.47	.029	.191
15	2	8	.172	.079	.46	.032	.357
16	3	12	.129	.047	.37	.054	.333
17	5	20	.148	.092	.63	.000	.423
18	4	16	.095	.052	.55	.000	.284
19	2	7	.139	.052	.38	.000	.244
20	1	3	.109	.017	.16	.089	.121
21	6	24	.159	.102	.64	.000	.459
22	3	12	.168	.065	.39	.015	.366
23	2	8	.209	.129	.62	.032	.500

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 34, PTOT-PIN/PTOT D, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	.191	.095	.50	.079	.493
2	3	12	.226	.072	.32	.025	.362
3	2	8	.190	.060	.33	.091	.283
4	3	10	.119	.069	.58	.000	.250
5	4	15	.086	.040	.46	.034	.158
6	2	8	.107	.026	.24	.062	.168
7	4	15	.097	.023	.23	.044	.156
8	11	44	.308	.099	.32	.033	.571
9	3	12	.146	.065	.44	.052	.278
10	5	24	.154	.079	.51	.000	.357
11	2	8	.190	.081	.43	.045	.283
12	4	16	.126	.077	.61	.000	.404
13	5	20	.123	.072	.58	.000	.305
14	1	4	.118	.019	.16	.077	.148
15	2	8	.118	.075	.64	.000	.271
16	3	12	.245	.468	1.91	.000	2.320
17	5	20	.172	.129	.75	.000	.731
18	4	16	.073	.051	.70	.000	.231
19	2	8	.095	.034	.36	.030	.149
20	1	0	.000	.000	.00	.000	.000
21	6	24	.161	.067	.42	.045	.317
22	3	12	.177	.052	.29	.095	.300
23	2	8	.262	.075	.29	.130	.357

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 34, PTOT-PIN/PTOT D, POUR PERIODE T.

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	22	.183	.088	.48	.000	.493
2	3	53	.212	.071	.34	.024	.378
3	2	36	.219	.075	.34	.036	.435
4	3	50	.139	.075	.54	.000	.400
5	4	70	.103	.052	.50	.000	.339
6	2	35	.143	.065	.45	.000	.292
7	4	71	.126	.054	.43	.000	.297
8	11	198	.318	.126	.40	.021	.704
9	3	57	.172	.098	.57	.000	.640
10	5	129	.210	.106	.50	.000	.571
11	2	38	.269	.114	.42	.045	.636
12	4	73	.187	.112	.60	.000	.556
13	5	85	.188	.100	.53	.000	.633
14	1	18	.142	.046	.32	.029	.232
15	2	36	.203	.088	.43	.000	.444
16	3	54	.188	.215	1.15	.000	2.320
17	5	89	.240	.135	.56	.000	.731
18	4	72	.133	.070	.53	.000	.378
19	2	34	.174	.065	.37	.000	.321
20	1	12	.284	.114	.40	.089	.500
21	6	109	.161	.085	.53	.000	.450
22	3	56	.199	.073	.37	.000	.385
23	2	38	.211	.118	.56	.000	.500

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 35, PTOT-PIN/PTOT P, POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	3	.308	.027	.09	.278	.364
4	1	4	.350	.066	.19	.250	.444
5	1	4	.285	.063	.22	.188	.353
6	1	4	.318	.042	.13	.211	.379
7	1	4	.372	.021	.06	.300	.385
8	4	10	.435	.045	.10	.333	.500
9	1	4	.330	.020	.06	.279	.367
10	3	15	.309	.132	.43	.150	.500
11	1	5	.394	.029	.07	.333	.436
12	2	10	.364	.046	.13	.258	.441
13	2	6	.331	.050	.15	.286	.414
16	1	5	.380	.054	.14	.300	.455
17	1	4	.333	.060	.18	.171	.368
18	1	5	.351	.024	.07	.300	.400
20	1	4	.448	.041	.09	.344	.504
21	1	5	.291	.066	.23	.174	.381
22	1	5	.288	.022	.08	.255	.314
23	1	4	.340	.031	.09	.294	.388

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 35, PTOT-PIN/PTOT P, POUR JUIN

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	3	.348	.041	.12	.250	.400
4	1	3	.349	.028	.08	.348	.375
5	1	3	.271	.066	.24	.231	.387
6	1	3	.309	.033	.11	.259	.353
7	1	3	.329	.031	.09	.294	.385
8	4	12	.429	.133	.31	.273	.781
9	1	2	.337	.017	.05	.343	.353
10	3	9	.307	.139	.45	.105	.538
11	1	2	.413	.027	.07	.400	.462
12	2	4	.304	.039	.13	.231	.346
13	2	2	.315	.028	.09	.333	.350
16	1	3	.310	.013	.04	.290	.316
17	1	3	.291	.029	.10	.243	.345
18	1	3	.281	.039	.14	.208	.325
20	1	3	.388	.024	.06	.364	.421
21	1	3	.355	.028	.08	.300	.385
22	1	3	.333	.035	.11	.278	.381
23	1	3	.306	.051	.17	.189	.366

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 35, PTOT-PIN/PTOT P, POUR JUILLET

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	3	.306	.040	.13	.250	.364
4	1	1	.329	.018	.05	.308	.308
5	1	3	.226	.081	.36	.111	.348
6	1	2	.332	.033	.10	.250	.353
7	1	3	.311	.023	.07	.273	.346
8	4	8	.366	.106	.29	.000	.412
9	1	3	.315	.026	.08	.292	.357
10	3	13	.317	.062	.20	.231	.400
11	1	3	.338	.074	.22	.100	.375
12	2	6	.271	.048	.18	.143	.333
13	2	4	.327	.036	.11	.294	.375
16	1	2	.340	.021	.06	.273	.364
17	1	2	.299	.042	.14	.273	.333
18	1	2	.265	.067	.25	.077	.280
20	1	1	.388	.018	.05	.375	.375
21	1	2	.375	.012	.03	.364	.417
22	1	3	.322	.013	.04	.308	.357
23	1	2	.286	.005	.02	.280	.290

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 35, PTOT-PIN/PTOT P, POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART.	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	4	.338	.044	.13	.294	.444
4	1	4	.314	.021	.07	.273	.353
5	1	4	.327	.017	.05	.308	.375
6	1	4	.290	.039	.14	.250	.350
7	1	4	.288	.021	.07	.250	.333
8	4	16	.313	.063	.20	.167	.545
9	1	4	.398	.020	.05	.375	.444
10	3	17	.283	.087	.31	.071	.500
11	1	4	.360	.036	.10	.286	.400
12	2	8	.335	.065	.19	.200	.460
13	2	7	.305	.053	.17	.211	.450
16	1	4	.302	.026	.09	.273	.375
17	1	4	.330	.105	.32	.235	.632
18	1	4	.212	.047	.22	.154	.300
20	1	3	.248	.026	.10	.200	.273
21	1	3	.297	.015	.05	.273	.318
22	1	4	.276	.058	.21	.200	.375
23	1	4	.222	.039	.17	.167	.286

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 35, PTOT-PIN/PTOT P, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	4	.243	.045	.19	.143	.286
4	1	4	.396	.068	.17	.286	.455
5	1	4	.393	.039	.10	.333	.467
6	1	4	.339	.037	.11	.273	.400
7	1	4	.341	.139	.41	.200	.588
8	4	15	.344	.071	.21	.250	.500
9	1	4	.345	.055	.16	.267	.414
10	3	15	.340	.092	.27	.143	.545
11	1	4	.283	.073	.26	.167	.444
12	2	8	.340	.111	.33	.182	.583
13	2	8	.305	.078	.26	.111	.417
16	1	4	.318	.032	.10	.250	.375
17	1	3	.316	.044	.14	.250	.364
18	1	4	.219	.061	.28	.130	.357
20	1	0	.000	.000	.00	.000	.000
21	1	4	.255	.073	.29	.143	.400
22	1	4	.279	.112	.40	.091	.455
23	1	4	.261	.040	.15	.200	.357

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 35, PTOT-PIN/PTOT P, POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	17	.309	.054	.17	.143	.444
4	1	16	.347	.053	.15	.250	.455
5	1	18	.300	.080	.27	.111	.467
6	1	17	.318	.040	.13	.211	.400
7	1	18	.328	.070	.21	.200	.588
8	4	61	.374	.102	.27	.000	.781
9	1	17	.345	.042	.12	.267	.444
10	3	85	.314	.107	.34	.071	.545
11	1	18	.358	.069	.19	.100	.462
12	2	36	.323	.074	.23	.143	.583
13	2	27	.317	.053	.17	.111	.450
16	1	18	.330	.043	.13	.250	.455
17	1	16	.314	.064	.20	.171	.632
18	1	18	.266	.071	.27	.077	.400
20	1	11	.368	.079	.22	.200	.504
21	1	17	.314	.063	.20	.143	.417
22	1	19	.300	.063	.21	.091	.455
23	1	17	.283	.054	.19	.167	.388

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 36, P. INOR./P. TOT. D, POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.000	.000	.00	.000	.000
2	3	9	.766	.054	.07	.622	.867
3	2	6	.747	.088	.12	.565	.889
4	3	12	.788	.081	.10	.600	.962
5	4	16	.880	.041	.05	.769	.958
6	2	8	.783	.068	.09	.708	.974
7	4	16	.809	.035	.04	.727	.873
8	11	34	.669	.150	.22	.333	.929
9	3	15	.654	.059	.07	.667	.971
10	5	25	.746	.115	.15	.444	1.000
11	2	10	.659	.145	.22	.364	.933
12	4	19	.759	.090	.12	.500	1.000
13	5	20	.827	.056	.07	.680	.945
14	1	5	.825	.029	.03	.771	.899
15	2	10	.770	.075	.10	.667	.920
16	3	15	.795	.064	.08	.640	1.000
17	5	24	.721	.113	.16	.313	.909
18	4	20	.814	.074	.09	.622	1.000
19	2	10	.810	.030	.04	.758	.853
20	1	5	.707	.034	.05	.660	.756
21	6	30	.898	.078	.09	.714	1.000
22	3	15	.797	.068	.09	.629	.900
23	2	10	.780	.106	.14	.571	.947

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 36, P. INCR. / P. TOT. D, POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.000	.000	.00	.000	.000
2	3	12	.774	.054	.07	.711	.877
3	2	8	.796	.054	.07	.708	.929
4	3	9	.864	.049	.06	.769	.942
5	4	12	.897	.043	.05	.783	.972
6	2	6	.835	.049	.06	.714	.886
7	4	12	.876	.045	.05	.786	1.000
8	11	44	.642	.099	.15	.438	.960
9	3	9	.744	.120	.16	.360	.940
10	5	19	.729	.094	.13	.429	.889
11	2	6	.663	.096	.14	.435	.808
12	4	12	.759	.127	.17	.444	.920
13	5	15	.721	.123	.17	.367	.887
14	1	3	.817	.035	.04	.768	.829
15	2	6	.720	.071	.10	.556	.781
16	3	9	.806	.053	.07	.700	.944
17	5	15	.651	.123	.19	.333	.867
18	4	12	.819	.050	.06	.711	.895
19	2	6	.752	.038	.05	.679	.833
20	1	3	.647	.064	.10	.500	.756
21	6	18	.805	.074	.09	.571	.938
22	3	9	.763	.103	.13	.615	1.000
23	2	6	.753	.143	.19	.557	.986

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 36. P.INOR./P.TOT.D, POUR JUILLET

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	6	.843	.046	.05	.700	.889
2	3	8	.808	.088	.11	.641	.951
3	2	6	.781	.063	.08	.648	.929
4	3	7	.895	.061	.07	.625	.988
5	4	12	.900	.045	.05	.737	1.000
6	2	5	.872	.029	.03	.767	.902
7	4	12	.878	.033	.04	.796	.977
8	11	32	.686	.135	.20	.296	.880
9	3	9	.824	.101	.12	.444	.935
10	5	20	.799	.086	.11	.634	1.000
11	2	6	.765	.050	.06	.677	.869
12	4	11	.827	.109	.13	.579	.951
13	5	10	.843	.058	.07	.787	.952
14	1	2	.876	.031	.04	.800	.915
15	2	4	.784	.038	.05	.731	.825
16	3	6	.833	.041	.05	.775	.945
17	5	10	.745	.108	.15	.548	.863
18	4	8	.872	.039	.05	.753	.926
19	2	3	.800	.036	.04	.835	.870
20	1	1	.619	.029	.05	.588	.588
21	6	13	.811	.062	.08	.656	.921
22	3	8	.787	.045	.06	.646	.864
23	2	6	.878	.064	.07	.725	1.000

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 36, P. INOR./P. TOT. D, POUR ADUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	.800	.105	.13	.560	1.000
2	3	12	.819	.068	.08	.672	.976
3	2	8	.764	.082	.11	.581	.964
4	3	12	.878	.060	.07	.780	.980
5	4	15	.894	.075	.08	.661	.979
6	2	8	.901	.053	.06	.813	1.000
7	4	16	.905	.062	.07	.703	1.000
8	11	44	.718	.130	.18	.406	.979
9	3	12	.862	.080	.09	.638	1.000
10	5	24	.836	.084	.10	.594	.979
11	2	8	.761	.089	.12	.630	.933
12	4	15	.849	.099	.12	.581	1.000
13	5	20	.789	.097	.12	.500	.965
14	1	4	.890	.051	.06	.809	.971
15	2	8	.828	.079	.10	.643	.968
16	3	12	.871	.047	.05	.667	.946
17	5	20	.852	.092	.11	.577	1.000
18	4	16	.905	.052	.06	.716	1.000
19	2	7	.861	.052	.06	.756	1.000
20	1	3	.891	.017	.02	.879	.911
21	6	24	.841	.102	.12	.550	1.000
22	3	12	.832	.065	.08	.634	.985
23	2	8	.791	.129	.16	.500	.968

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 36, P.INOR./P.TOT.D, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	.809	.095	.12	.507	.921
2	3	12	.774	.072	.09	.638	.975
3	2	8	.820	.060	.07	.717	.909
4	3	10	.881	.069	.08	.750	1.000
5	4	15	.914	.040	.04	.842	.966
6	2	8	.893	.026	.03	.832	.938
7	4	15	.903	.023	.03	.844	.956
8	11	44	.692	.099	.14	.429	.967
9	3	12	.854	.065	.08	.722	.948
10	5	24	.846	.079	.09	.643	1.000
11	2	8	.810	.081	.10	.717	.955
12	4	16	.874	.077	.09	.596	1.000
13	5	20	.877	.072	.08	.695	1.000
14	1	4	.882	.019	.02	.852	.923
15	2	8	.882	.075	.09	.729	1.000
16	3	12	1.090	.509	.47	.848	3.320
17	5	20	.828	.129	.16	.269	1.000
18	4	16	.927	.051	.05	.769	1.000
19	2	8	.905	.034	.04	.851	.970
20	1	0	.000	.000	.00	.000	.000
21	6	24	.839	.067	.08	.683	.955
22	3	12	.823	.052	.06	.700	.905
23	2	8	.738	.075	.10	.643	.870

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 36, P. INOR./P. TOT.D, POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	22	.817	.088	.11	.507	1.000
2	3	53	.788	.071	.09	.622	.976
3	2	36	.781	.075	.10	.565	.964
4	3	50	.861	.075	.09	.600	1.000
5	4	70	.897	.052	.06	.661	1.000
6	2	35	.857	.065	.08	.708	1.000
7	4	71	.874	.054	.06	.703	1.000
8	11	198	.682	.126	.19	.296	.979
9	3	57	.828	.098	.12	.360	1.000
10	5	129	.790	.106	.13	.429	1.000
11	2	38	.731	.114	.16	.364	.955
12	4	73	.813	.112	.14	.444	1.000
13	5	85	.812	.100	.12	.367	1.000
14	1	18	.858	.046	.05	.768	.971
15	2	36	.797	.088	.11	.556	1.000
16	3	54	.878	.253	.29	.640	3.320
17	5	89	.760	.135	.18	.269	1.000
18	4	72	.867	.070	.08	.622	1.000
19	2	34	.826	.065	.08	.679	1.000
20	1	12	.716	.114	.16	.500	.911
21	6	109	.839	.085	.10	.550	1.000
22	3	56	.801	.073	.09	.615	1.000
23	2	38	.789	.118	.15	.500	1.000

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 37, P.INOR./P.TOT.P, POUR MAI

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	3	.692	.027	.04	.636	.722
4	1	4	.650	.066	.10	.556	.750
5	1	4	.715	.063	.09	.647	.813
6	1	4	.682	.042	.06	.621	.789
7	1	4	.628	.021	.03	.615	.700
8	4	10	.565	.045	.08	.500	.667
9	1	4	.670	.020	.03	.633	.721
10	3	15	.691	.132	.19	.500	.850
11	1	5	.606	.029	.05	.564	.667
12	2	10	.636	.046	.07	.559	.742
13	2	6	.669	.050	.08	.586	.714
16	1	5	.620	.054	.09	.545	.700
17	1	4	.667	.060	.09	.632	.829
18	1	5	.649	.024	.04	.600	.700
20	1	4	.552	.041	.07	.496	.656
21	1	5	.709	.066	.09	.619	.826
22	1	5	.712	.022	.03	.686	.745
23	1	4	.660	.031	.05	.612	.706

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 37, P. INOR. / P. TOT. P, POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	3	.652	.041	.06	.600	.750
4	1	3	.651	.028	.04	.625	.652
5	1	3	.729	.066	.09	.613	.769
6	1	3	.691	.033	.05	.647	.741
7	1	3	.671	.031	.05	.615	.706
8	4	12	.571	.133	.23	.219	.727
9	1	2	.663	.017	.03	.647	.657
10	3	9	.693	.139	.20	.462	.895
11	1	2	.587	.027	.05	.538	.600
12	2	4	.696	.039	.06	.654	.769
13	2	2	.685	.028	.04	.650	.667
16	1	3	.690	.013	.02	.684	.710
17	1	3	.709	.029	.04	.655	.757
18	1	3	.719	.039	.05	.675	.792
20	1	3	.612	.024	.04	.579	.636
21	1	3	.645	.028	.04	.615	.700
22	1	3	.667	.035	.05	.619	.722
23	1	3	.694	.051	.07	.634	.811

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 37, P.INOR./P.TOT.P, POUR JUILLET

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	3	.694	.040	.06	.636	.750
4	1	1	.671	.018	.03	.692	.692
5	1	3	.774	.081	.10	.652	.889
6	1	2	.668	.033	.05	.647	.750
7	1	3	.689	.023	.03	.654	.727
8	4	8	.634	.106	.17	.588	1.000
9	1	3	.685	.026	.04	.643	.708
10	3	13	.683	.062	.09	.600	.769
11	1	3	.662	.074	.11	.625	.900
12	2	6	.729	.048	.07	.667	.857
13	2	4	.673	.036	.05	.625	.706
16	1	2	.660	.021	.03	.636	.727
17	1	2	.701	.042	.06	.667	.727
18	1	2	.735	.067	.09	.720	.923
20	1	1	.612	.018	.03	.625	.625
21	1	2	.625	.012	.02	.583	.636
22	1	3	.678	.013	.02	.643	.692
23	1	2	.714	.005	.01	.710	.720

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 37, P.INOR./P.TOT.P, POUR ADUT

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	4	.662	.044	.07	.556	.706
4	1	4	.686	.021	.03	.647	.727
5	1	4	.673	.017	.03	.625	.692
6	1	4	.710	.039	.06	.650	.750
7	1	4	.712	.021	.03	.667	.750
8	4	16	.687	.063	.09	.455	.833
9	1	4	.602	.020	.03	.556	.625
10	3	17	.755	.142	.19	.500	1.500
11	1	4	.640	.036	.06	.600	.714
12	2	8	.665	.065	.10	.540	.800
13	2	7	.695	.053	.08	.550	.789
16	1	4	.698	.026	.04	.625	.727
17	1	4	.670	.105	.16	.368	.765
18	1	4	.788	.047	.06	.700	.846
20	1	3	.752	.026	.03	.727	.800
21	1	3	.703	.015	.02	.682	.727
22	1	4	.724	.058	.08	.625	.800
23	1	4	.776	.039	.05	.714	.833

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 37, P.INOR./P.TOT.P, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	4	.757	.045	.06	.714	.857
4	1	4	.604	.068	.11	.545	.714
5	1	4	.607	.039	.06	.533	.667
6	1	4	.661	.037	.06	.600	.727
7	1	4	.659	.139	.21	.412	.800
8	4	15	.656	.071	.11	.500	.750
9	1	4	.655	.055	.08	.586	.733
10	3	15	.660	.092	.14	.455	.857
11	1	4	.717	.073	.10	.556	.833
12	2	8	.660	.111	.17	.417	.818
13	2	8	.695	.078	.11	.583	.889
16	1	4	.682	.032	.05	.625	.750
17	1	3	.684	.044	.06	.636	.750
18	1	4	.781	.061	.08	.643	.870
20	1	0	.000	.000	.00	.000	.000
21	1	4	.745	.073	.10	.600	.857
22	1	4	.721	.112	.16	.545	.909
23	1	4	.739	.040	.05	.643	.800

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 37, P. INOR./P. TOT. P, POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
3	1	17	.691	.054	.08	.556	.857
4	1	16	.653	.053	.08	.545	.750
5	1	18	.700	.080	.11	.533	.889
6	1	17	.682	.040	.06	.600	.789
7	1	18	.672	.070	.10	.412	.800
8	4	61	.626	.102	.16	.219	1.000
9	1	17	.655	.042	.06	.556	.733
10	3	85	.693	.120	.17	.455	1.500
11	1	18	.642	.069	.11	.538	.900
12	2	36	.677	.074	.11	.417	.857
13	2	27	.683	.053	.08	.550	.889
16	1	18	.670	.043	.06	.545	.750
17	1	16	.686	.064	.09	.368	.829
18	1	18	.734	.071	.10	.600	.923
20	1	11	.632	.079	.13	.496	.800
21	1	17	.686	.063	.09	.583	.857
22	1	19	.701	.063	.09	.545	.909
23	1	17	.717	.054	.08	.612	.833

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 38, NH4+NO23/P.IN.O, POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	.0	.0	.00	.0	.0
2	3	9	20.7	6.1	.30	15.9	35.4
3	2	6	22.0	4.7	.22	17.7	32.4
4	3	9	23.0	5.9	.26	15.9	36.1
5	4	16	12.4	4.0	.32	3.5	19.9
6	2	8	23.7	6.1	.26	1.2	32.4
7	4	16	20.7	4.2	.20	14.7	31.3
8	11	34	48.0	38.2	.80	6.3	214.5
9	3	12	18.2	5.4	.30	13.0	35.4
10	5	20	29.1	11.0	.38	11.9	70.5
11	2	6	44.7	26.7	.60	5.6	116.8
12	4	15	30.2	11.0	.36	10.4	49.0
13	5	15	21.0	5.3	.25	10.2	27.9
14	1	3	18.0	1.7	.10	16.3	21.5
15	2	8	30.2	3.5	.12	26.1	36.8
16	3	15	20.6	3.5	.17	13.5	28.7
17	5	23	30.3	11.7	.39	14.5	68.0
18	4	20	22.6	9.3	.41	.6	53.3
19	2	10	10.4	3.4	.33	4.3	18.2
20	1	5	17.5	4.9	.28	9.9	27.4
21	6	30	20.6	9.9	.48	7.4	72.0
22	3	15	23.1	6.4	.28	10.2	36.8
23	2	10	34.8	9.1	.26	18.5	50.3

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 38, NH4+NO23/P.IN.D, POUR JUIN

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	0	0	.00	0	0
2	3	12	15.2	3.4	.22	6.7	23.0
3	2	8	15.2	3.9	.25	8.4	20.1
4	3	9	16.2	5.5	.34	6.3	26.8
5	4	12	9.5	3.1	.33	4.2	14.6
6	2	6	14.9	2.8	.18	12.9	19.4
7	4	12	11.7	2.8	.24	7	14.3
8	11	43	33.8	13.9	.41	10.6	72.4
9	3	9	16.9	5.0	.30	4.3	29.4
10	5	18	34.8	13.4	.39	14.7	74.9
11	2	5	34.4	4.5	.13	30.6	39.7
12	4	12	32.4	14.0	.43	12.7	69.0
13	5	15	32.9	12.9	.39	10.8	66.9
14	1	3	13.2	1.1	.08	11.0	15.0
15	2	6	33.6	12.1	.36	26.6	73.5
16	3	6	17.3	5.2	.30	3.5	24.1
17	5	15	38.8	17.7	.46	21.6	110.3
18	4	12	21.9	3.1	.14	16.5	28.3
19	2	6	8.9	2.8	.32	4.1	12.4
20	1	3	6.5	3.4	.53	3.6	5.7
21	6	18	13.3	4.3	.32	6.6	28.9
22	3	9	19.3	6.6	.34	7.7	28.1
23	2	6	19.9	10.7	.54	4.8	47.1

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 38, NH4+N023/P.IN.D, POUR JUILLET

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	6	25.5	3.1	.12	21.4	33.9
2	3	8	15.8	20.4	1.29	3.1	134.4
3	2	6	17.0	4.9	.29	10.2	26.0
4	3	7	15.4	7.3	.47	8.4	53.1
5	4	12	9.9	3.0	.30	4.4	19.4
6	2	5	9.5	2.3	.24	5.2	10.7
7	4	12	9.1	2.2	.24	.0	14.1
8	11	32	30.0	28.4	.95	6.1	178.8
9	3	9	12.0	3.4	.29	2.5	17.4
10	5	19	21.6	11.8	.55	6.4	103.4
11	2	6	17.6	5.4	.31	9.1	21.1
12	4	11	17.7	5.6	.32	3.6	29.2
13	5	10	16.1	5.2	.32	6.7	20.1
14	1	2	9.3	1.4	.15	7.2	8.3
15	2	4	20.5	2.9	.14	15.0	20.4
16	3	6	14.7	2.9	.20	8.0	16.8
17	5	10	23.1	6.6	.29	14.7	35.0
18	4	8	15.5	2.6	.17	10.3	15.6
19	2	3	7.5	1.0	.14	6.3	7.5
20	1	1	5.2	.2	.04	5.1	5.1
21	6	13	16.9	3.8	.22	6.6	26.5
22	3	8	17.5	1.8	.10	13.8	19.8
23	2	6	15.4	2.9	.19	10.2	19.4

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 38, NH4+NO23/P.IN.D, POUR AOUT

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	31.6	7.8	.25	17.0	48.2
2	3	12	16.6	8.7	.53	2.1	28.4
3	2	8	17.1	5.0	.29	9.6	29.3
4	3	12	16.9	5.7	.34	2.3	28.4
5	4	16	9.4	3.4	.36	4.8	19.9
6	2	8	8.1	2.5	.31	2.8	14.9
7	4	16	7.9	2.3	.29	3.3	16.3
8	11	44	11.7	4.5	.39	3.1	21.2
9	3	12	7.1	3.5	.49	.6	16.4
10	5	25	12.7	5.5	.44	.4	24.2
11	2	8	9.6	4.1	.43	3.4	21.0
12	4	15	12.0	4.9	.41	8.3	23.8
13	5	20	16.2	9.3	.57	8.5	53.6
14	1	4	7.3	3.2	.44	5.1	9.5
15	2	8	14.6	3.7	.25	12.4	16.2
16	3	12	13.9	10.7	.77	10.2	17.8
17	5	20	23.0	29.9	1.30	7.7	38.8
18	4	16	10.5	2.5	.24	8.3	12.9
19	2	7	6.3	1.2	.20	4.0	8.9
20	1	3	8.1	.4	.05	7.6	8.7
21	6	24	11.6	4.6	.39	4.0	27.9
22	3	12	11.7	2.3	.20	8.0	17.4
23	2	8	22.7	9.1	.40	11.9	48.5

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1975)

PARAMETRE 38, NH4+NO23/P.I.N.D, POUR SEPTEMBRE

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	7	24.5	6.1	.25	17.0	38.6
2	3	11	12.1	4.5	.37	6.5	20.2
3	2	8	18.3	4.6	.25	11.3	29.5
4	3	10	16.0	2.3	.15	10.1	19.6
5	4	15	9.1	3.9	.43	4.4	22.3
6	2	8	8.1	2.6	.32	6.1	15.7
7	4	15	6.7	1.0	.15	3.7	8.7
8	11	44	13.6	4.6	.34	3.2	27.6
9	3	12	9.4	4.1	.43	.2	17.3
10	5	23	12.0	3.9	.32	1.3	19.3
11	2	8	7.2	2.9	.41	1.5	12.1
12	4	16	18.2	29.1	1.60	2.5	153.2
13	5	20	34.1	43.8	1.28	6.0	245.2
14	1	4	22.5	21.1	.94	6.1	69.0
15	2	8	27.9	25.0	.90	9.3	97.0
16	3	12	40.6	82.7	2.04	8.3	383.1
17	5	20	154.1	204.8	1.33	9.1	919.4
18	4	16	16.2	16.7	1.03	7.7	95.0
19	2	8	6.6	1.8	.28	3.4	10.7
20	1	0	.0	.0	.00	.0	.0
21	6	24	9.9	3.2	.32	4.0	14.2
22	3	12	11.0	3.1	.28	4.5	20.2
23	2	8	24.6	9.9	.40	9.2	39.7

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 38, NH4+NO23/P.I.H.D, POUR PERIODE T.

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	21	27.2	6.7	.25	17.0	48.2
2	3	52	16.1	11.0	.68	2.1	134.4
3	2	36	17.9	5.1	.29	8.4	32.4
4	3	47	17.5	6.2	.36	2.3	53.1
5	4	71	10.1	3.7	.37	3.5	22.3
6	2	35	12.9	7.0	.54	1.2	32.4
7	4	71	11.2	5.7	.51	.0	31.3
8	11	197	27.1	25.8	.95	3.1	214.5
9	3	54	12.7	6.1	.48	.2	35.4
10	5	122	22.3	13.7	.62	.4	103.4
11	2	35	22.7	19.3	.85	1.5	116.8
12	4	69	22.1	17.3	.79	2.5	153.2
13	5	80	24.1	22.7	.94	6.0	245.2
14	1	16	14.0	10.9	.78	5.1	69.0
15	2	34	25.3	14.3	.56	9.3	97.0
16	3	51	21.3	38.2	1.79	3.5	383.1
17	5	88	53.3	104.8	1.97	7.7	919.4
18	4	72	17.3	9.8	.57	.6	95.0
19	2	34	8.0	2.7	.34	3.4	18.2
20	1	12	9.4	5.7	.61	3.6	27.4
21	6	109	14.5	6.9	.47	4.0	72.0
22	3	56	16.5	6.4	.39	4.5	36.8
23	2	38	23.5	10.9	.46	4.8	50.3

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 39, DCO / P.INCR.D , POUR MAI

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	0	0	00	0	0
2	3	9	347.6	93.3	.27	153.2	492.5
3	2	5	502.3	140.8	.28	361.2	488.4
4	3	12	379.3	81.6	.22	252.8	557.2
5	4	16	160.5	64.2	.40	37.9	306.5
6	2	8	373.1	97.2	.26	16.9	478.8
7	4	16	318.5	46.3	.15	241.0	430.9
8	11	34	567.3	307.3	.54	98.9	1379.0
9	3	15	230.8	46.2	.20	142.2	342.3
10	5	25	400.9	154.5	.39	164.2	1149.2
11	2	10	507.3	288.1	.57	63.8	1292.8
12	4	19	371.3	79.5	.21	143.6	536.3
13	5	20	243.3	66.2	.27	80.4	410.4
14	1	5	163.2	57.1	.35	3.9	229.8
15	2	10	463.8	73.2	.16	367.7	632.1
16	3	15	313.4	79.4	.25	205.8	574.6
17	5	24	399.5	190.3	.48	143.6	919.4
18	4	19	359.1	81.1	.23	191.5	599.6
19	2	10	145.1	63.2	.44	61.0	293.4
20	1	5	511.1	66.9	.13	402.2	632.1
21	6	30	700.4	191.0	.27	185.4	1149.2
22	3	15	364.2	106.6	.29	208.9	608.4
23	2	10	655.3	226.0	.34	362.9	1149.2

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 39, DCO / P.INDR.D , POUR JUIN

ZONE	N. STAT.	N. VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF. VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	0	0	0	.00	0	0
2	3	12	392.2	94.8	.24	241.9	670.4
3	2	8	520.9	121.2	.23	313.4	926.8
4	3	8	282.8	96.6	.34	92.3	488.4
5	4	12	124.0	44.5	.36	57.1	178.8
6	2	6	250.7	55.3	.22	229.8	355.7
7	4	12	177.8	47.9	.27	12.0	210.7
8	11	36	606.2	293.0	.48	239.4	2082.9
9	3	9	270.7	82.0	.30	112.4	517.1
10	5	19	576.6	277.8	.48	338.0	2370.2
11	2	6	588.1	94.4	.16	402.2	804.4
12	4	12	369.6	146.7	.40	176.3	718.2
13	5	15	414.2	159.3	.38	113.7	766.1
14	1	3	116.7	34.1	.29	125.7	151.8
15	2	6	481.6	108.0	.22	399.7	804.4
16	3	9	267.1	62.6	.23	62.3	410.4
17	5	15	505.2	288.0	.57	170.3	1838.7
18	4	12	348.4	65.3	.19	221.0	486.2
19	2	6	226.3	44.7	.20	134.5	328.3
20	1	3	690.9	158.6	.23	473.2	1077.4
21	6	18	646.5	130.9	.20	370.7	1005.5
22	3	9	400.0	138.9	.35	187.6	646.4
23	2	6	401.6	192.4	.48	164.2	884.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 39, DCO / P.INOR.D , POUR JUILLET

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	6	553.1	169.1	.31	452.7	1209.7
2	3	8	456.7	92.4	.20	351.8	735.5
3	2	6	493.8	68.3	.14	420.4	778.5
4	3	7	304.0	134.3	.44	193.8	996.0
5	4	12	162.9	54.4	.33	68.1	322.6
6	2	5	206.4	47.4	.23	133.4	349.8
7	4	12	173.1	41.0	.24	.4	224.2
8	11	32	487.8	347.9	.71	174.9	3447.6
9	3	9	186.0	59.6	.32	55.3	395.0
10	5	20	367.0	148.7	.41	100.4	1005.5
11	2	6	377.0	74.4	.20	216.8	492.5
12	4	11	276.4	131.2	.47	64.8	731.0
13	5	10	248.1	80.1	.32	132.1	273.0
14	1	2	90.6	21.6	.24	57.9	143.0
15	2	4	354.3	50.5	.14	240.5	383.0
16	3	6	267.4	48.5	.18	143.6	352.0
17	5	10	376.6	82.6	.22	224.8	602.0
18	4	8	262.3	49.9	.19	174.6	275.0
19	2	3	180.9	31.8	.18	63.3	195.5
20	1	1	588.9	53.4	.09	574.6	574.6
21	6	13	711.7	186.9	.26	492.5	1284.4
22	3	8	264.0	55.7	.21	182.4	459.7
23	2	6	285.6	51.5	.18	229.8	367.7

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 39, DCO / P.INOR.D , POUR AOUT

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	8	792.2	221.1	.28	357.5	1313.4
2	3	12	596.2	100.7	.17	375.7	735.5
3	2	8	685.8	151.4	.22	340.5	1021.5
4	3	12	369.3	142.4	.39	46.1	681.0
5	4	16	172.2	82.3	.48	58.2	476.5
6	2	8	239.4	71.0	.30	134.1	325.2
7	4	16	184.2	61.0	.33	75.0	408.6
8	11	44	470.4	246.9	.52	141.1	1021.5
9	3	12	157.4	94.9	.60	7.7	451.5
10	5	25	298.6	145.8	.49	12.8	718.2
11	2	8	318.0	70.6	.22	218.9	483.9
12	4	15	259.7	141.7	.55	152.1	638.4
13	5	20	233.9	134.5	.57	124.6	632.1
14	1	4	81.1	44.8	.55	46.0	104.5
15	2	8	224.8	74.2	.33	134.1	297.9
16	3	12	225.0	156.7	.70	164.2	417.9
17	5	20	344.0	491.0	1.43	87.4	536.3
18	4	16	171.7	39.7	.23	123.6	238.8
19	2	7	156.9	34.6	.22	91.0	249.2
20	1	3	307.3	92.5	.30	124.2	405.6
21	6	24	758.7	264.7	.35	308.3	1395.4
22	3	12	246.0	54.8	.22	141.7	397.8
23	2	8	485.1	316.1	.65	234.1	1358.1

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

PARAMETRE 39, DCO / P.INOR.D , POUR SEPTEMBRE

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	6	549.6	98.0	.18	415.0	749.5
2	3	9	335.9	60.1	.18	191.5	430.9
3	2	6	430.2	66.1	.15	260.2	553.3
4	3	6	316.3	42.8	.14	193.8	339.5
5	4	11	130.2	61.9	.48	35.0	246.3
6	2	6	123.0	37.1	.30	82.1	213.8
7	4	12	107.2	16.7	.16	67.3	134.1
8	11	44	393.3	150.3	.38	186.4	766.1
9	3	7	159.2	83.2	.52	39.3	353.6
10	5	15	218.6	69.3	.32	61.3	347.4
11	2	4	226.0	32.6	.14	172.4	251.4
12	4	12	415.0	579.9	1.40	55.6	2681.5
13	5	15	701.2	806.8	1.15	69.1	4022.2
14	1	3	340.5	234.7	.69	83.6	766.1
15	2	8	447.1	358.5	.80	145.9	1340.7
16	3	12	519.1	997.0	1.92	109.4	4596.8
17	5	20	2472.9	3330.4	1.35	140.7	16088.7
18	4	16	236.9	201.4	.85	98.5	1149.2
19	2	8	112.2	29.0	.26	79.7	201.4
20	1	0	.0	.0	.00	.0	.0
21	6	24	599.4	223.4	.37	270.4	985.0
22	3	12	242.9	53.7	.22	186.9	425.6
23	2	8	569.0	204.5	.36	195.6	676.0

ETUDE DES ZONES D'ECHANTILLONNAGE (1976)

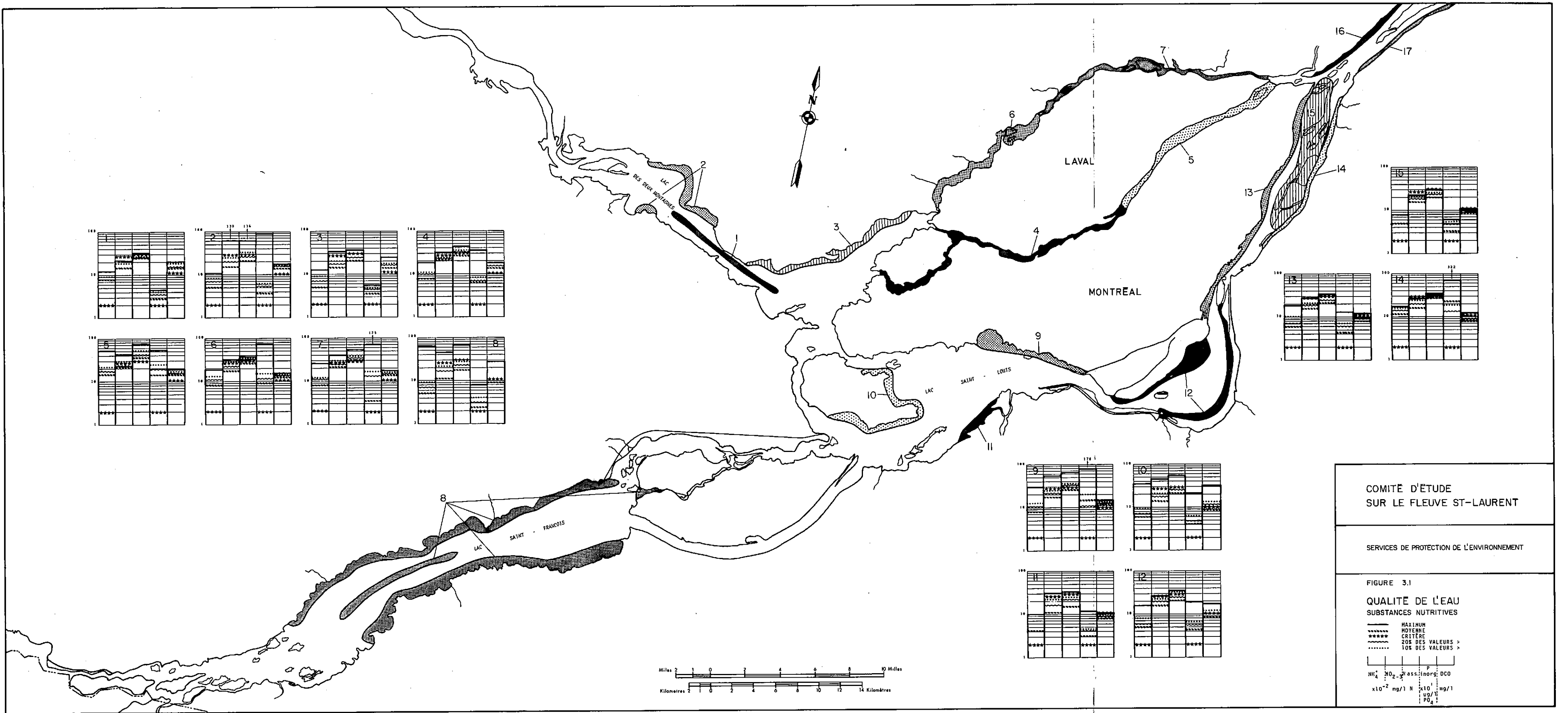
PARAMETRE 39, DCO / P.INOR.D , POUR PERIODE T.

ZONE	N.STAT.	N.VAL	MOYENNE (--)	ECART	COEF.VAR	MINIMUM (--)	MAXIMUM (--)
1	2	20	632.5	204.8	.32	357.5	1313.4
2	3	50	426.5	130.7	.31	153.2	735.5
3	2	33	527.3	143.1	.27	260.2	1021.5
4	3	45	330.7	112.3	.34	46.1	996.0
5	4	67	150.3	65.5	.44	35.0	476.5
6	2	33	239.2	103.7	.43	16.9	478.8
7	4	68	192.8	82.5	.43	.4	430.9
8	11	190	503.9	287.0	.57	98.9	3447.6
9	3	52	200.6	86.7	.43	7.7	517.1
10	5	121	375.9	211.6	.56	12.8	2370.2
11	2	34	403.2	193.3	.48	63.8	1292.8
12	4	69	337.7	286.5	.85	55.6	2681.5
13	5	80	365.7	411.9	1.13	69.1	4022.2
14	1	17	157.5	144.6	.92	3.9	766.1
15	2	36	393.4	197.5	.50	134.1	1340.7
16	3	54	317.4	459.7	1.45	62.3	4596.3
17	5	89	810.9	1707.1	2.11	87.4	16088.7
18	4	71	275.5	125.9	.46	98.5	1149.2
19	2	34	164.2	56.8	.35	61.0	328.3
20	1	12	523.2	172.6	.33	124.2	1077.4
21	6	109	684.1	211.3	.31	185.4	1395.4
22	3	56	303.2	110.0	.36	106.9	646.4
23	2	38	479.2	250.4	.52	164.2	1358.1

ANNEXE III

Cartographie des résultats





COMITÉ D'ÉTUDE
SUR LE FLEUVE ST-LAURENT

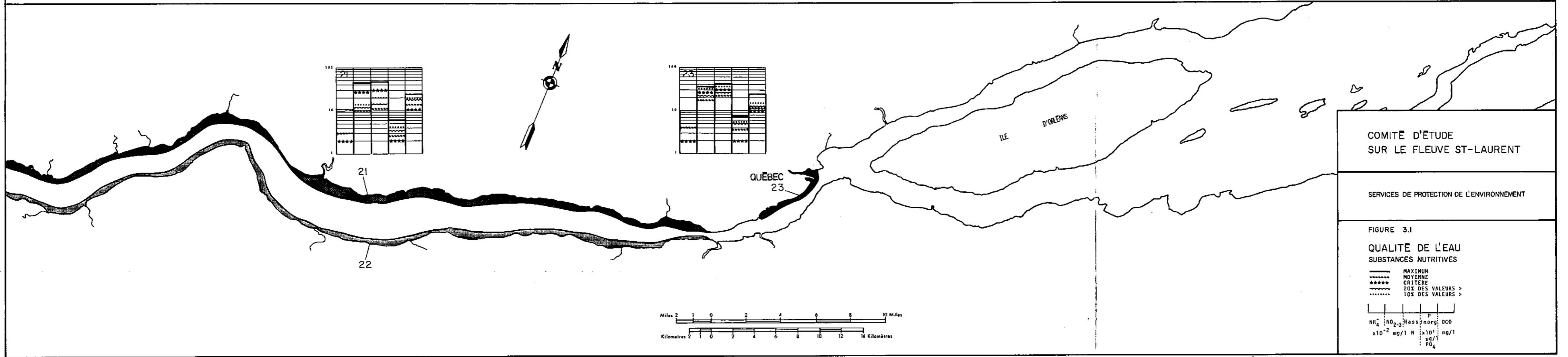
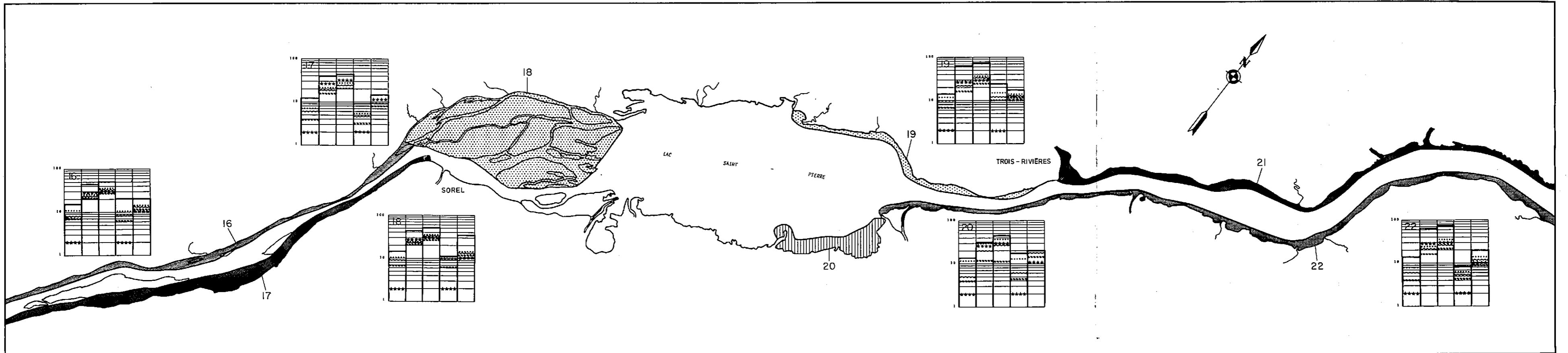
SERVICES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

FIGURE 3.1
QUALITÉ DE L'EAU
SUBSTANCES NUTRITIVES

——— MAXIMUM
 - - - - - MOYENNE
 * * * * * CRITÈRE
 > > > > 20% DES VALEURS >
 > > > > 10% DES VALEURS >

NH ₄	NO ₂ -N	NO ₃ -N	P
ass.	ass.	inorg.	DCO
x10 ⁻² mg/l N	x10 ⁻² mg/l N	x10 ⁻² mg/l N	mg/l
			µg/l
			PO ₄ -P





COMITÉ D'ÉTUDE
SUR LE FLEUVE ST-LAURENT

SERVICES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

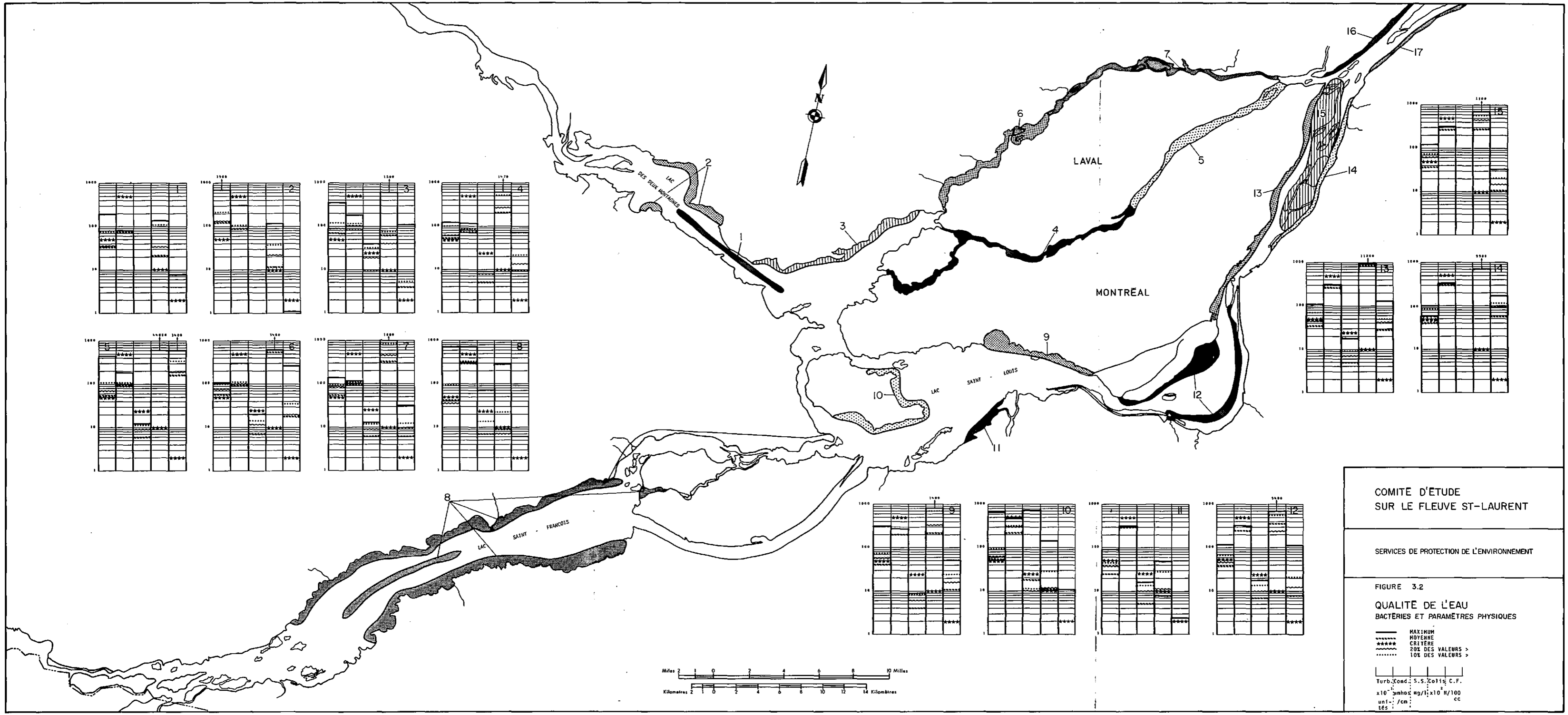
FIGURE 3.1
QUALITÉ DE L'EAU
SUBSTANCES NUTRITIVES

——— MAXIMUM
 - - - - MOYENNE
 ***** CRITÈRE
 ~~~~~ 20% DES VALEURS >  
 ..... 10% DES VALEURS >

|                              |                          |                        |                        |      |      |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------|------|
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | NO <sub>2</sub> -3       | Nass                   | NO <sub>3</sub>        | P    | DCO  |
| x10 <sup>-2</sup> mg/l N     | x10 <sup>-2</sup> mg/l N | x10 <sup>-1</sup> mg/l | x10 <sup>-1</sup> mg/l | µg/l | µg/l |







COMITE D'ETUDE  
SUR LE FLEUVE ST-LAURENT

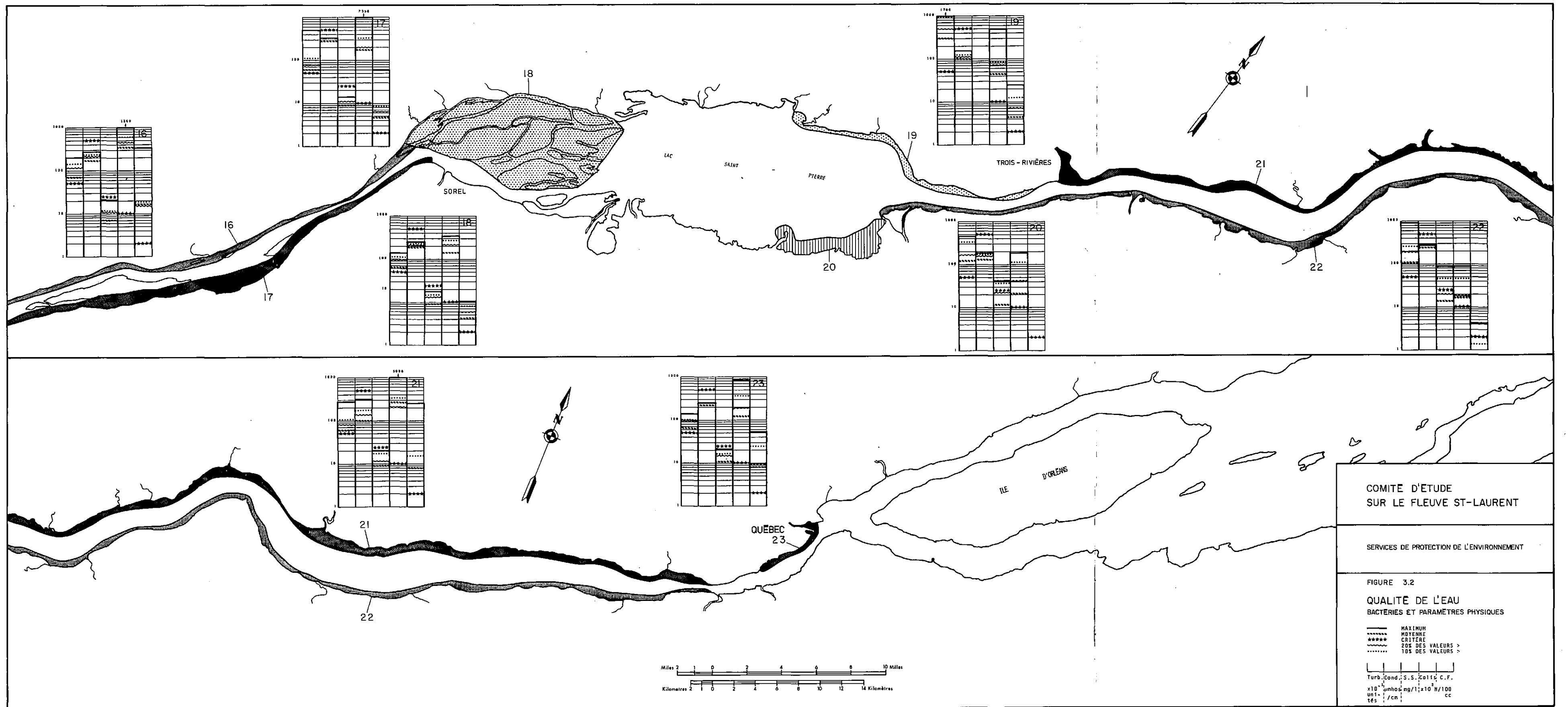
SERVICES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

FIGURE 3.2  
QUALITE DE L'EAU  
BACTERIES ET PARAMETRES PHYSIQUES

——— MAXIMUM  
 - - - - - MOYENNE  
 \* \* \* \* \* CRITERE  
 . . . . . 20% DES VALEURS >  
 . . . . . 10% DES VALEURS >

|                   |       |      |                  |       |
|-------------------|-------|------|------------------|-------|
| Turb.             | Cond. | S.S. | Colif.           | C.F.  |
| x10 <sup>-2</sup> | µmhos | mg/l | x10 <sup>3</sup> | l/100 |
| unif.             | /cm   | tés  |                  | cc    |





COMITE D'ETUDE  
SUR LE FLEUVE ST-LAURENT

SERVICES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

FIGURE 3.2  
QUALITE DE L'EAU  
BACTERIES ET PARAMETRES PHYSIQUES

——— MAXIMUM  
 - - - - MOYENNE  
 . . . . CRITÈRE  
 \* \* \* \* 20% DES VALEURS >  
 . . . . 10% DES VALEURS >

Turb. Cond. S.S. Coll. C.F.  
 x10<sup>4</sup> unhos ng/1; x10<sup>3</sup> H/100  
 un / tés / cm cc













Achévé d'imprimer à  
Québec en mars 1978, sur  
les presses du Service de la reprographie  
du Bureau de l'Éditeur officiel  
du Québec