

Figure 11 Concentrations maximales d'atrazine mesurées dans des réseaux municipaux de distribution d'eau potable



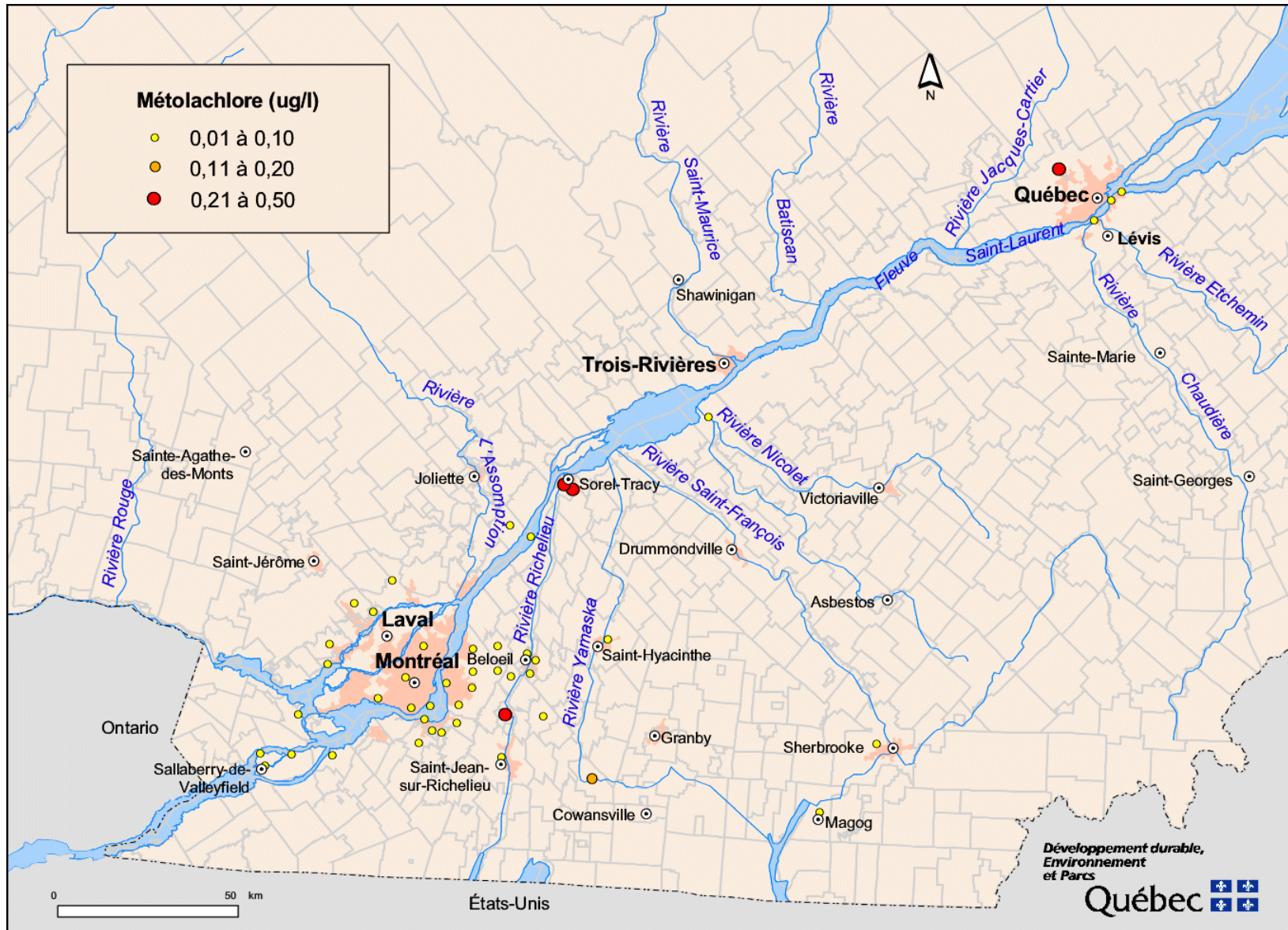


Figure 12 Concentrations maximales de métolachlore mesurées dans des réseaux municipaux de distribution d'eau potable

---

## DISCUSSION

### Comparaisons avec d'autres programmes de suivi similaires ailleurs dans le monde

De manière générale, les résultats observés au Québec concordent avec ce qui est observé dans les zones agricoles en culture de maïs et de soya ailleurs dans le monde. Dans le cadre de son programme NAWQA (*National Water Quality Assessment*), le United States Geological Survey (USGS) a vérifié la présence de pesticides pour 162 stations de mesures en rivière réparties dans 49 des plus importants bassins versants des États-Unis. Des données sont maintenant disponibles pour la période de 1992 à 2001 (Martin *et al.*, 2003). Comme les rapports précédents (Larson *et al.*, 1999; Clark et Goolsby, 2000), les nouvelles données montrent que l'atrazine et le métolachlore sont encore les pesticides les plus souvent détectés dans les rivières américaines. Les concentrations maximales mesurées pour ces deux produits sont toutefois plus élevées que ce qu'on mesure au Québec. Le USGS enregistre une teneur maximale de 201 µg/l pour l'atrazine et de 78 µg/l pour le métolachlore. Alors qu'il est détecté dans environ 75 % à 85 % des échantillons au Québec, aux États-Unis, le bentazone n'est détecté que dans 17 % des échantillons. Le dicamba, le 2,4-D, le clopyralide et le MCPA sont rarement décelés par le USGS, mais Martin *et al.* (2003) soulignent que la fréquence de détection est probablement sous-estimée en raison de leurs limites de détection élevées.

Pour les herbicides de nouvelle génération, malgré le fait qu'ils soient appliqués à raison de quelques grammes seulement à l'hectare (par comparaison avec des produits plus anciens qui sont appliqués à des doses de l'ordre du kilo à l'hectare), notons qu'il n'a pas été nécessaire, pour l'analyse, d'utiliser un seuil de détection dans l'eau inférieur à celui utilisé pour les autres produits. En effet, malgré les petites quantités appliquées, ces produits sont très mobiles dans l'environnement, et ils sont détectés dans l'eau dans les mêmes ordres de grandeur que pour les produits conventionnels.

L'étude de Battaglin *et al.* (2000) montre la présence d'herbicides de nouvelle génération dans les cours d'eau et l'eau souterraine des régions agricoles des États du Midwest américain. Les principaux herbicides de nouvelle génération détectés dans les cours d'eau sont l'imazéthapyr, le flumetsulam, le nicosulfuron et l'imazaquin. Ces quatre herbicides sont décelés respectivement dans 92 %, 82 %, 67 % et 41 % des échantillons prélevés dans les rivières américaines échantillonnées. Les concentrations maximales mesurées pour l'imazéthapyr, le flumetsulam et le nicosulfuron sont respectivement de 2,11 µg/l, 0,689 µg/l et 0,266 µg/l, mais les concentrations médianes sont inférieures à 0,05 µg/l. Au Québec, les valeurs maximales mesurées sont de 0,84 µg/l pour l'imazéthapyr, de 0,43 µg/l pour le flumetsulam et de 0,56 µg/l pour le nicosulfuron. L'ordre de grandeur des concentrations mesurées au Québec est donc similaire à ce qui est mesuré aux États-Unis. Documentés pour les États du Midwest, ces produits ne semblent toutefois pas être intégrés pour l'instant au programme national (NAWQA).

Le glyphosate, employé pour les cultivars transgéniques, ne fait pas partie de la liste des 76 pesticides suivis dans le cadre du programme NAWQA. On trouve donc peu de données scientifiques sur la présence de glyphosate dans les rivières américaines. Soulignons que Wauchope *et al.* (2001), en collaboration avec les compagnies agrochimiques Aventis CropScience et Monsanto, ont utilisé le modèle PRZM-EXAMS pour prédire les

concentrations d'herbicides dans les rivières. À partir des résultats de cette modélisation, les auteurs mentionnent que le remplacement des herbicides de préémergence (anciens produits) par des produits de postémergence tel le glyphosate utilisé dans les cultures transgéniques devrait réduire considérablement les concentrations d'herbicides dans les cours d'eau. Or, au Québec, malgré un accroissement des superficies en culture transgéniques, seules les concentrations d'atrazine et de bentazone connaissent une baisse. Les autres herbicides ne montrent pas de tendance à la baisse et on note au contraire une diversité encore plus grande des produits mesurés dans l'eau, incluant maintenant, en plus, les pesticides de nouvelle génération et le glyphosate.

En France, l'Institut français de l'environnement a produit son cinquième bilan annuel sur la présence de pesticides dans les eaux (IFEN, 2003). Ce bilan, constitué à partir de plusieurs réseaux d'observations, trace un portrait de la qualité générale des cours d'eau de surface (493 points de mesure), de celle des eaux superficielles utilisées pour la production d'eau potable (801 prises d'eau en 2001), de la qualité générale de l'eau souterraine (1 131 points de mesure) et de la qualité des eaux souterraines utilisées pour la production d'eau potable (2 443 points de mesure). Tous réseaux confondus, les résultats colligés pour l'année 2001 montrent que l'atrazine est le produit le plus fréquemment détecté dans les eaux superficielles et dans les eaux souterraines. L'atrazine est décelé dans 57 % des échantillons en eau de surface. Toujours pour les eaux de surface, le glyphosate et son produit de dégradation, l'AMPA, sont détectés respectivement dans 24 % et 30 % des échantillons, et le métolachlore dans 12 % des échantillons. L'IFEN relève également la présence simultanée de plusieurs pesticides.

En France, un programme agroenvironnemental fait la promotion de pratiques plus respectueuses de l'environnement. L'une des mesures prévues est le remplacement de l'atrazine par le nicosulfuron, lequel est considéré comme moins dangereux pour l'environnement. Cependant, comme peu de données existent sur les effets écotoxicologiques du nicosulfuron, Seguin *et al.* (2001) ont mené une étude afin de comparer la toxicité du nicosulfuron et de l'atrazine sur les communautés de phytoplancton. De cette étude, il ressort que le nicosulfuron est effectivement moins toxique que l'atrazine pour le phytoplancton. Toutefois, en mésocosme extérieur (parcelle d'étude aménagée pour simuler le milieu naturel) et à des concentrations de 2 µg/l et 30 µg/l, les deux produits affectent de façon significative la densité des principales espèces de phytoplancton (diatomée, chlorophytes, cryophytes et chrysophytes). Cette expérience réalisée sur une durée de deux mois met en lumière une réaction en chaîne où les différentes espèces sont tour à tour inhibées ou stimulées par la présence de ces herbicides. L'inhibition d'une espèce favorise davantage l'émergence d'une autre, jusqu'à ce que celle-ci soit exposée suffisamment longtemps pour être elle-même affectée par la présence de l'herbicide.

Pour le moment toutefois, le cinquième bilan annuel de l'IFEN ne précise pas si les herbicides sulfonilurées ont été mesurés dans l'eau. L'organisme indique toutefois la nécessité d'adapter la surveillance des eaux en tenant compte des produits qui seront utilisés en remplacement des triazines, dont l'atrazine, interdites depuis 2003.

---

## Préoccupations récentes quant aux effets des pesticides sur la santé humaine

Sans effectuer une revue exhaustive, mentionnons quelques publications scientifiques récentes qui ravivent les préoccupations par rapport à la présence de pesticides dans l'environnement. Certains articles portent sur les effets perturbateurs endocriniens des pesticides. Ainsi, Swan *et al.* (2003), dans une étude portant sur 86 hommes du Missouri et du Minnesota, indiquent une relation entre l'exposition aux pesticides (mesurée par la présence de résidus de pesticides dans l'urine) et la diminution de la qualité du sperme (concentration de spermatozoïdes, morphologie, mobilité). L'étude cible notamment les herbicides alachlore (non homologué au Canada) et l'atrazine ainsi que l'insecticide diazinon et mentionne l'eau comme source plausible d'exposition chez les sujets étudiés. Plusieurs autres études convergent vers l'hypothèse de l'exposition aux produits agrochimiques pour expliquer diverses anomalies du système reproducteur chez l'homme (Baskin *et al.*, 2001).

Au Mexique, une étude de Levario-Carillo *et al.* (2004), portant sur des femmes enceintes originaires de régions agricoles, établit une relation entre l'exposition de la mère aux insecticides organophosphorés et les retards de croissance du fœtus durant la période de gestation. L'exposition aux pesticides organophosphorés était déterminée à partir des taux sanguins d'acétylcholinestérase (AChE), par une évaluation au moyen d'un questionnaire individuel sur l'usage de produits agrochimiques dans le milieu de vie, ainsi que par un inventaire des pesticides utilisés dans la région d'origine des sujets retenus. Selon les données des taux sanguins, l'activité de l'AChE chez les femmes enceintes, et par conséquent chez les fœtus, diminuerait de 20 % durant la période d'avril à octobre, soit durant les mois d'utilisation intensive des pesticides. Selon les auteurs, cette situation pourrait expliquer les retards de croissance du fœtus.

Arbuckle *et al.* (1999), dans leur étude intitulée Ontario Farm Family Health Study, ont tenté de mettre en lumière des effets de l'exposition aux herbicides phénoxy durant la grossesse chez des femmes d'agriculteurs. L'étude indique que l'exposition du père aux herbicides phénoxy avant la conception et la découverte de résidus de 2,4-D dans le sperme pourraient expliquer les cas d'avortement spontané chez les femmes enceintes.

Dans une revue de littérature, Kamel et Hoppin (2004) résument plusieurs études liant l'exposition à des pesticides et la prévalence de certaines maladies neurodégénératives, telle la maladie de Parkinson.

## Constats pour le suivi de l'eau potable

Les cours d'eau agricoles contribuent pour une large part à la contamination de l'eau de plusieurs rivières qui servent de source d'eau brute pour l'alimentation des réseaux d'eau potable. La détection de faibles concentrations de pesticides dans la majorité des réseaux de distribution d'eau potable échantillonnés est, en soi, un constat important.

En Ontario, les données du programme de surveillance de l'eau potable pour 2000, 2001 et 2002 indiquent que parmi les 93 pesticides étudiés, l'atrazine est aussi le produit le plus fréquemment détecté dans les réseaux municipaux d'eau potable (Ontario Ministry of the Environment, 2004).

Par contre, les concentrations maximales mesurées dans les réseaux du Québec s'avèrent inférieures aux concentrations maximales détectées en Ontario. Ainsi, le ministère de l'Environnement de l'Ontario a détecté à deux occasions, entre 2000 et 2002, des concentrations d'atrazine supérieures à 5 µg/l dans un réseau de distribution d'eau potable dont l'eau brute est affectée par l'activité agricole.

Pour les départements du nord-ouest de la France, où l'eau d'approvisionnement serait particulièrement de mauvaise qualité, l'IFEN (2003) note la présence de pesticides dans l'eau distribuée. Il faut préciser qu'en France la limite de qualité pour l'eau de boisson est de 0,1 µg/l par substance individuelle et de 0,5 µg/l pour l'ensemble des substances mesurées incluant les produits de dégradation.

Une étude du United States Geological Survey (Blomquist *et al.*, 2001) indique que, comme au Québec, l'atrazine, le métolachlore et le 2,4-D font partie des pesticides les plus fréquemment détectés dans l'eau de réseaux de distribution d'eau potable de douze États des États-Unis. Les concentrations maximales d'atrazine et de métolachlore mesurées dans l'eau potable de ces réseaux en 1999 et 2000 étaient plus élevées que celles obtenues au Québec entre 2001 et 2004 (tableau 16), avec 2,4 µg/l pour l'atrazine et 0,66 µg/l pour le métolachlore. Quant au 2,4-D et au dicamba, les concentrations maximales étaient inférieures à celles obtenues au Québec, avec respectivement 0,63 µg/l et 0,15 µg/l.

Tableau 16 Comparaison des concentrations maximales mesurées dans l'eau potable au Québec et aux États-Unis pour les pesticides détectés le plus fréquemment (µg/l)

Pesticides trouvés les plus fréquemment dans l'eau potable au Québec (2001-2004)	Concentrations maximales	
	Québec	États-Unis <sup>1</sup>
Atrazine	0,9	2,4
Métolachlore	0,45	0,66
2,4-D	0,75	0,63
Dicamba	0,29	0,15

<sup>1</sup> Blomquist *et al.*, 2001

Le présent rapport, qui met en relation un portrait de l'eau brute de certaines rivières et un sommaire des résultats obtenus pour les réseaux de distribution de l'eau potable, suggère certaines améliorations possibles tant en ce qui a trait au programme de suivi des pesticides en rivière qu'aux exigences réglementaires sur le suivi des pesticides dans l'eau potable.

D'abord, concernant le programme de suivi des pesticides en rivière, mentionnons que le programme régulier ne couvre que quatre rivières seulement, toutes situées dans le sud du Québec, principalement en Montérégie. Ces rivières sont situées dans des zones d'agriculture intensive et sont potentiellement parmi les plus contaminées. Bien que cette approche soit relativement protectrice, le contrôle de l'eau potable par les responsables de réseaux révèle une contamination par les pesticides dans plusieurs autres régions du Québec.



Par ailleurs, concernant le suivi dans les réseaux de distribution d'eau potable, on constate que certains pesticides couramment utilisés et fréquemment détectés dans les rivières ne font pas partie de la liste des pesticides dont le suivi est requis par le Règlement sur la qualité de l'eau potable. C'est le cas, par exemple, du bentazone, du diméthénamide, du mécoprop et du MCPA.

L'article 19 du Règlement sur la qualité de l'eau potable stipule que les responsables de réseaux de distribution desservant plus de 5 000 personnes doivent prélever leurs quatre échantillons annuels pour l'analyse des paramètres organiques, chacun des trimestres commençant le 1<sup>er</sup> janvier, le 1<sup>er</sup> avril, le 1<sup>er</sup> juillet et le 1<sup>er</sup> octobre. Cette exigence permet d'avoir un portrait minimal de la qualité de l'eau sur toute l'année. Toutefois, le faible nombre de prélèvements en période estivale, alors que c'est durant cette période que se produisent habituellement les pointes de concentrations les plus élevées dans les cours d'eau, risque d'amener une sous-estimation des concentrations réellement présentes dans les réseaux de distribution d'eau potable. Des contrôles plus fréquents de la présence de pesticides dans l'eau des réseaux durant cette période seraient souhaitables afin de s'assurer qu'il n'y a pas de dépassement des normes durant la période maximale d'usage des ces produits.

Les réseaux qui desservent moins de 5 000 personnes, donc non assujettis au Règlement sur la qualité de l'eau potable, peuvent aussi s'approvisionner dans des cours d'eau ou à partir d'eau souterraine exposés à la présence de pesticides et sont donc à risque de trouver des pesticides dans leur eau potable. Bien que les municipalités qui sont dans cette situation ne soient assujetties à aucun contrôle réglementaire, plusieurs d'entre elles sont préoccupées par la question et ont néanmoins réalisé un suivi.

En raison des coûts élevés de l'analyse, le programme régulier de suivi des pesticides en rivière mené par le Ministère a toujours ciblé, jusqu'à maintenant, la période de concentration maximale de pesticides dans les rivières (mai à août). Les résultats pour les réseaux de distribution d'eau potable permettent de constater que des pesticides sont aussi détectés en faibles concentrations dans les réseaux tout au long de l'année et, par conséquent, qu'ils sont présents dans l'eau brute des rivières même en dehors des périodes d'usage intensif. Même si des données de 1992 nous indiquaient la présence de faibles concentrations de pesticides dans les cours d'eau tout au long de l'année et même en hiver (Berryman et Giroux, 1994), ces nouvelles données bonifient grandement notre connaissance de la problématique. Ainsi, on découvre que les herbicides atrazine et métolachlore sont décelés en faibles concentrations en hiver dans des réseaux qui s'alimentent soit dans les rivières Yamaska, Richelieu ou dans le fleuve Saint-Laurent.

L'examen des données nous indique aussi une grande variabilité des limites de détection des pesticides offertes par les laboratoires pour l'analyse des pesticides dans les réseaux de distribution d'eau potable (annexe 4). Les seuils de détection varient d'un laboratoire à l'autre, et parfois d'une année à l'autre pour un même laboratoire. En conséquence, le suivi de l'évolution des concentrations de certains pesticides année après année peut en être compliqué.

Cette variation des seuils de détection peut conduire à des interprétations biaisées. Ainsi, le responsable d'un réseau qui aura retenu les services d'un laboratoire qui n'offre pas de seuils de détection aussi bas qu'un autre obtiendra un portrait « plus propre » (peu ou pas de pesticides

détectés), alors que le laboratoire performant qui offre des seuils de détection très bas pourrait fournir des cas de détection de pesticides. Cette situation pourrait amener un responsable de réseau à conclure que la situation s'améliore (puisque'il n'y a pas de pesticides détectés), alors qu'en réalité c'est le seuil de détection de la méthode utilisée qui est plus élevé.

Évidemment, tous les laboratoires accrédités pour la mesure des pesticides offrent des seuils suffisants pour vérifier le respect des normes d'eau potable. Néanmoins, du point de vue de l'acquisition de connaissances, il serait souhaitable que les niveaux de détection soient uniformisés et que chaque laboratoire tende vers la meilleure technologie disponible. À long terme, des niveaux de détection qui se rapprochent le plus possible de ceux utilisés par le CEAEQ seraient souhaitables afin que le Ministère puisse plus facilement comparer les données mesurées dans l'eau brute (mesures en rivière).

### Effets des pesticides sur les espèces aquatiques

Au cours des trois dernières années d'échantillonnage, on trouve encore des dépassements des critères de qualité de l'eau, notamment pour l'atrazine, mais aussi pour quelques autres herbicides et pour des insecticides. Plusieurs effets potentiels de l'atrazine ont été documentés dans les rapports précédents (Giroux, 2002; Giroux, 1999; Giroux *et al.*, 1997).

On trouve aussi une diversité de produits présents simultanément dans l'eau. Des chercheurs ont évalué la toxicité, pour le milieu aquatique, de mélanges de certains contaminants (Alabaster *et al.*, 1994) et de mélanges de pesticides (Hatakeyama *et al.*, 1997, Marinovitch *et al.*, 1996, Thompson, 1996, Faust *et al.*, 1993, Faust *et al.*, 1994, Altenburger *et al.*, 1990). Il est généralement admis que le **concept d'additivité** peut être utilisé pour évaluer la toxicité de mélanges de produits. Pour quantifier l'effet additif de mélanges de produits, Calamari et Vighi (1992) proposent l'équation suivante pour les produits ayant un mode d'action similaire :

$$CQ_m = \sum_{i=1}^n C_i / CQ_i$$

n = nombre de produits dans le mélange

C<sub>i</sub> = concentration de chacun des produits dans le mélange

CQ<sub>i</sub> = critère de qualité de l'eau individuel

Lorsque le résultat est supérieur à 1, des effets sur le milieu aquatique peuvent survenir. Même si la plupart des études citées précédemment ont été confirmées à partir de tests de toxicité aiguë, on a appliqué le principe d'additivité aux concentrations sous-létales (chroniques) d'herbicides présentes dans les échantillons d'eau prélevés en 2002, 2003 et 2004. La proportion des échantillons qui présenteraient des concentrations d'herbicides susceptibles d'affecter la vie aquatique sans qu'aucun critère de qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique soit dépassé est présentée au tableau 17.



Tableau 17 Proportion (%) des échantillons présentant des concentrations cumulées d'herbicides pouvant affecter les espèces aquatiques, sans dépassement des critères de qualité de l'eau

	Chibouet	Des Hurons	Saint-Régis	Saint-Zéphirin
2002	5	16	10	5
2003	8	0	10	2,5
2004	0	2,4	0	8

En plus des échantillons qui dépassent les critères de qualité de l'eau pour la protection des espèces aquatiques, le calcul de l'équation indique que la rivière Chibouet a présenté, en 2003, jusqu'à 8 % d'échantillons supplémentaires avec des concentrations d'herbicides assez élevées pour qu'un effet cumulé puisse se produire chez les espèces aquatiques. Pour la rivière des Hurons, c'est jusqu'à 16 % des échantillons en 2002 qui présentaient des teneurs cumulées suffisantes pour affecter la vie aquatique. Pour la rivière Saint-Régis, c'est 10 % des échantillons en 2002 et 2003, et pour la rivière Saint-Zéphirin, c'est jusqu'à 8 % des échantillons en 2004.

Des effets sur les espèces aquatiques ont donc pu survenir en raison de la présence simultanée de plusieurs herbicides, même si les concentrations individuelles de chaque produit sont inférieures aux critères de qualité de l'eau. La proportion d'échantillons estimée pouvant avoir un effet additif est minimale, puisque le calcul ne tient pas compte des herbicides pour lesquels il n'existe encore aucun critère de qualité de l'eau (ex. : le clopyralide, les sulfonilurées, etc.) et qu'il ne tient pas compte non plus des effets additifs ou synergiques possibles des insecticides.

### **Problématique de l'utilisation des eaux de surface pour l'irrigation des cultures**

Au Québec, on recensait en 2001 plus de 22 000 hectares de cultures irriguées (Statistique Canada, 2002). Les principales cultures qui nécessitent de l'irrigation sont les cultures maraîchères (laitue, oignon, carotte, céleri, tomate, concombre), la pomme de terre, les petits fruits, la pomme et la production ornementale (plants et fleurs). Pour les cultures en serre, les puits privés à la ferme sont la principale source d'alimentation en eau pour l'irrigation, mais pour la culture en plein champ, l'eau d'irrigation provient en majorité des eaux de surface (rivières ou étangs de ferme) (BPR, 2003). Depuis quelques années, les producteurs maraîchers, notamment, s'inquiètent de la présence d'herbicides dans l'eau des rivières, en raison des dégâts possibles sur leurs cultures.

Tel qu'il est indiqué au tableau 5, des critères de qualité de l'eau ont été établis pour la présence de certains herbicides dans les eaux d'irrigation. Cependant, il n'y a pas encore de critère pour la plupart des nouveaux herbicides utilisés en grandes cultures. Pourtant, on sait que ces nouveaux produits ont une phytotoxicité élevée. À titre d'exemple, mentionnons que des dommages aux plants de pommes de terre ont déjà été observés pour une exposition à une dose de 0,07 % de la dose usuelle de l'herbicide clopyralide au sol (Cox, 1998). Le ministère de l'Agriculture de l'Ontario indique que des dommages aux cultures ont déjà été observés pour des plants en serre irrigués de façon répétée avec de l'eau contenant des concentrations de dicamba inférieures à 0,1 µg/l (OMAF, 2004).

---

## CONCLUSION

L'étude de quatre rivières situées dans des secteurs en culture intensive de maïs et de soya montre que des pesticides sont encore régulièrement présents durant l'été dans les petits tributaires qui drainent les régions où l'on pratique ces cultures. Les pesticides détectés sont surtout des herbicides liés aux cultures de maïs et de soya, notamment : l'atrazine, le métolachlore, le bentazone, le dicamba et le diméthénamide. D'autres herbicides et des insecticides sont aussi décelés.

L'herbicide atrazine est encore présent dans près de 100 % des échantillons prélevés dans nos quatre rivières indicatrices. Cependant, les concentrations mesurées sont significativement plus faibles que celles mesurées au début du programme d'échantillonnage. Les années d'échantillonnage 2002, 2003 et 2004 confirment encore cette tendance à la baisse. En effet, l'analyse statistique confirme la tendance significative à la baisse des concentrations d'atrazine déjà soulignée par les résultats de 1996 à 1998 et dans ceux de 1999 à 2001. Cette baisse est cohérente avec la diminution de l'utilisation rapportée dans les bilans de ventes. L'omniprésence de l'atrazine dans l'eau demeure toutefois préoccupante pour la protection de la vie aquatique en raison des effets potentiels à faibles doses rapportés dans la documentation scientifique récente. On observe également une tendance à la baisse des concentrations de bentazone.

Même s'ils sont moins fréquents qu'auparavant, des dépassements des critères de qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique se produisent encore pour 6 % à 13 % des échantillons pour l'atrazine et dans des proportions variables pour quelques autres pesticides, ce qui pourrait affecter les espèces aquatiques.

La multitude des pesticides présents en même temps dans l'eau des rivières attire également notre attention, notamment en ce qui a trait à la sauvegarde de la biodiversité aquatique et pour la qualité de l'eau brute destinée à l'alimentation en eau potable ou à l'irrigation. En effet, de plus en plus de données scientifiques montrent des effets sous-létaux à de faibles doses sur les espèces aquatiques ou encore des effets additifs ou synergiques des mélanges de pesticides dans l'eau. En raison de la multitude des pesticides présents et de leurs possibles effets additifs, en plus des 3 % à 56 % d'échantillons, selon les rivières, qui dépassent les critères de qualité de l'eau établis pour la protection des espèces aquatiques, on peut avoir jusqu'à 16 % d'échantillons supplémentaires qui présentent un risque pour la vie aquatique, même si les critères de qualité de l'eau sont respectés.

Les petits cours d'eau utilisés dans le cadre de ce programme d'échantillonnage ne servent pas pour l'alimentation en eau potable. Toutefois, avec l'ensemble des autres tributaires agricoles, ils contribuent à la contamination des rivières situées en aval et qui, elles, peuvent être utilisées comme source d'alimentation en eau potable.

L'examen des données fournies au Ministère dans le cadre du Règlement sur la qualité de l'eau potable révèle que 54 % des 213 réseaux municipaux ayant réalisé des contrôles pour ces paramètres ont montré dans au moins un échantillon la présence de faibles concentrations d'un ou de plusieurs pesticides. Au total depuis 2001, 16 pesticides différents ont été décelés dans l'un ou l'autre des réseaux de distribution d'eau potable. Les produits détectés le plus souvent

sont l'atrazine, le métolachlore, le 2,4-D et le dicamba. Même si, dans tous les cas, les concentrations respectent les normes pour l'eau potable, la présence ponctuelle ou régulière de pesticides dans la majorité de ces réseaux est un constat préoccupant en soi, d'autant plus que ces contrôles ne ciblent pas spécifiquement la période d'usage intensif des pesticides.

Par ailleurs, plusieurs herbicides, notamment le dicamba et le MCPA, sont présents dans les quatre rivières échantillonnées, à des concentrations supérieures aux critères pour l'irrigation des cultures. Ceci implique que certaines cultures pourraient être endommagées si ces rivières sont utilisées comme source d'alimentation pour l'irrigation.

Le suivi de l'eau des rivières révèle aussi la présence des herbicides de nouvelle génération, malgré les doses minimales à l'hectare requises pour ces produits par comparaison avec des herbicides plus anciens comme l'atrazine. Il n'existe pas encore de critères de qualité de l'eau pour évaluer si les teneurs présentes sont susceptibles de causer des effets aux espèces aquatiques.

En 2004, l'herbicide glyphosate est aussi détecté dans 85 % des échantillons prélevés dans la rivière Chibouet. L'introduction de variétés génétiquement modifiées aurait donc comme conséquence une augmentation du glyphosate dans l'eau.

Si le recours aux herbicides de nouvelle génération et l'introduction de variétés transgéniques tolérantes au glyphosate ont pu contribuer à abaisser les niveaux d'atrazine présents dans l'eau, ces nouveaux produits sont tout de même détectés dans le milieu naturel où leur présence n'est pas souhaitable. À l'exception des baisses des concentrations pour l'atrazine et le bentazone, aucun autre produit ne montre de baisse significative, et on note toujours une grande diversité de pesticides dans l'eau. Les promesses de réduction de la contamination souvent avancées par l'industrie agrochimique, notamment pour promouvoir l'usage des variétés transgéniques, ne semblent pas se concrétiser, et la contamination des cours d'eau est toujours bien réelle.

La Stratégie phytosanitaire mise de l'avant par le MAPAQ et ses partenaires, en 1992, visait à réduire l'utilisation des pesticides au Québec (objectif de 50 % entre 1992 et 2000), à ramener les concentrations mesurées dans l'eau en deçà des critères de qualité de l'eau et à accroître les superficies en lutte intégrée. Les superficies en lutte intégrée ont effectivement augmenté, mais cette augmentation ne touche actuellement qu'environ 10 % des superficies en culture. Les quantités utilisées d'atrazine ont diminué, mais cette baisse s'accompagne d'une hausse de l'utilisation de nouveaux herbicides. De plus, les superficies en grandes cultures, notamment en soya ont continué de s'accroître, ce qui a pu atténuer les effets d'une amélioration des pratiques. Ces changements ne permettent donc pas, pour le moment, de répondre à tous les objectifs de la Stratégie phytosanitaire.

Le Ministère continue de suivre l'évolution des concentrations des pesticides dans l'eau des rivières et de faire le bilan de leur présence dans les réseaux de distribution d'eau desservant plus de 5 000 personnes. Ce rapport a permis de mettre en lumière certaines améliorations possibles de nos réseaux de surveillance telles que l'amélioration de la couverture spatiale pour le suivi en rivière, l'ajout de certains pesticides d'usage courant à la liste des paramètres exigés dans le cadre du Règlement sur la qualité de l'eau potable, des contrôles plus fréquents de l'eau potable

pendant les périodes à risque, la mise à jour des normes d'eau potable pour ces produits et l'uniformisation des méthodes d'analyse et des seuils de détection.

Le monde agricole devra aussi poursuivre ses efforts en vue d'une réduction à la source de l'utilisation des pesticides, et les responsables de réseaux de distribution d'eau potable devront veiller à protéger leurs sources d'approvisionnement et la qualité de l'eau distribuée.



---

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALABASTER, J. S., D. CALAMARI, V. DETHLEFSEN, H. KONEMAN, R. LLOYD et J. F. SOLBÉ, 1994. Mixtures of toxicants, dans *Water Quality for freshwater fish*, Ed. Gwyneth Howells, 222 p.

ALTENBURGER, R., W. BÖDEKER, M. FAUST et H. GRIMME, 1990. "Evaluation of the Isobologram Method for the Assessment of Mixtures of Chemicals, Combination effect studies with pesticides in algal biotests", *Ecotoxicology and environmental safety*, vol. 20, p. 98-114.

ARBUCKLE, T. E., D. A. SAVITZ, L. S. MERY et K. M. CURTIS, 1999. "Exposure to Phenoxy Herbicides and the Risk of Spontaneous Abortion", *Epidemiology*, vol. 10, p. 752-760.

BASKIN, L. S., K. HIMES et T. COLBORN, 2001. "Hypospadias and Endocrine Disruption: Is There a Connection?", *Environmental Health Perspectives*, vol. 109, n° 11, p. 1175-1183.

BATTAGLIN, W. A., E. T. FURLONG et M. R. BURKHARDT, C. J. PETER, 2000. *Occurrence of sulfonylurea, sulfonamide, imidazolinone and other herbicides in Midwestern rivers, reservoirs, and groundwater, 1998*, U.S. Geological Survey, Denver, Colorado, 11 p.

BERRYMAN, D. et I. GIROUX, 1994. *La contamination des cours d'eau par les pesticides dans les régions de culture intensive de maïs au Québec, Campagnes d'échantillonnage de 1992 et 1993*, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction des écosystèmes aquatiques, ISBN 2-550-09710-6, Envirodoq EN940594, 134 p. et 5 annexes.

BLOMQUIST, J. D., J. M. DENIS, J. L. COWLES, J. A. HETRICK, R. D. JONES et N. B. BIRCHFIELD, 2001. "Pesticides in Selected Water-Supply Reservoirs and Finished Drinking Water, 1999-2000: Summary of Results from a Pilot Monitoring Program", dans le site USGS, [En ligne]. [http://md.water.usgs.gov/nawqa/OFR\\_01-456.pdf](http://md.water.usgs.gov/nawqa/OFR_01-456.pdf) (page consultée en septembre 2005).

BPR, 2003. *Analyse des questions d'approvisionnement en eau pour le secteur de l'agriculture, Programme national d'approvisionnement en eau, Province de Québec*, Rapport final, BPR pour Agriculture et Agroalimentaire Canada, Ottawa, 68 p., 2 annexes.

CALAMARI, D. et M. VIGHI, 1992. "A proposal to define quality objectives for aquatic life for mixtures of chemical substances", *Chemosphere*, vol. 25, n° 4, p. 531-542.

CCME, 1999. *Canadian environmental quality guidelines, Vol. 1*, Canadian Council of Ministers of the Environment, Winnipeg, Manitoba, ISBN 1-896997-34-1.

CEAEQ, 2005. *Mode de prélèvement et de conservation des échantillons relatifs à l'application du règlement sur la qualité de l'eau potable*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, ISBN 2-550-45906-7, Envirodoq ENV/2005/0276, 13 p.

---

CLARK, G. M. et D. A. GOOLSBY, 2000. "Occurrence and load of selected herbicides and metabolites in the lower Mississippi river", *The Science of the Total Environment*, vol. 248, p. 101-113.

COX, C., 1998. *Clopyralid, Herbicides Fact Sheet*, Journal of Pesticide Reform, V 18, No. 4, Northwest Coalition for alternatives to Pesticides, Eugene, Oregon, 12 p., [<http://www.mindfully.org/Pesticide/Clopyralid.htm>] (document consulté le 7 octobre 2005).

DION, S., 2006. Communication personnelle, Direction des politiques en milieu terrestre, Service des pesticides.

US EPA, 1991. *Technical support document for water quality-based toxics control*, Office of Water, US EPA, Washington, DC 20460, 145 p. et 9 annexes.

FAUST, M., R. ALTENBURGER, W. BÖDEKER et L. H. GRIMME, 1993. "Additive effects of herbicide combinations on aquatic non target organisms", *The Science of the Total Environment*, Supplement 1993, p. 942-952.

FAUST, M., R. ALTENBURGER, W. BÖDEKER et L. H. GRIMME, 1994. "Algal Toxicity of Binary Combinations of Pesticides", *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, vol. 53, p. 134-141.

GIROUX, I., 2002. *Contamination de l'eau par les pesticides dans les régions de culture de maïs et de soya au Québec, Résultats des campagnes d'échantillonnage 1999, 2000 et 2001 et évolution temporelle de 1992 à 2001*, ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement, Envirodoq n° EN/2002/0365, rapport n° QE/137, 45 p. et 5 annexes.

GIROUX, I., 1999. *La contamination de l'eau par les pesticides dans les régions en culture de maïs et de soya au Québec, Campagnes d'échantillonnage 1996, 1997, 1998*, ministère de l'Environnement, Direction des écosystèmes aquatiques, 24 p. et 5 annexes.

GIROUX, I., M. DUCHEMIN et M. ROY, 1997. *Contamination de l'eau par les pesticides dans les régions de culture intensive du maïs au Québec, Campagnes d'échantillonnage de 1994 et 1995*, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, Envirodoq EN970099, rapport n° PES-8, 54 p. et 6 annexes.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, 2001. *Règlement sur la qualité de l'eau potable*, mise à jour : 29 mai 2001, 18 p. et 2 annexes.

HATAKEYAMA, S., H. SHIRAIISHI et S. UNO, 1997. "Overall pesticide effects on growth and emergence of two species of Ephemeroptera in a model stream carrying pesticide-polluted river water", *Ecotoxicology*, vol. 6, p. 167-180.

IFEN, 2003. *Les pesticides dans les eaux, Cinquième bilan annuel, Données 2001*, Institut français de l'environnement, Études et travaux, n° 37, 27 p., [<http://www.ifen.fr/publications/ET/et37.htm>].

---

ISQ, 2006. « Superficie des grandes cultures, rendement à l'hectare et production par région administrative », dans le site *Institut de la statistique du Québec*, [En ligne]. [http://stat.gouv.qc.ca/donstat/econm\\_finnc/filr\\_bioal/culture/culture/am110005.htm](http://stat.gouv.qc.ca/donstat/econm_finnc/filr_bioal/culture/culture/am110005.htm) (page consultée en janvier 2006).

KAMEL, F. et J. A. HOPPIN, 2004. "Association of Pesticide with Neurologic Dysfunction and Disease", *Environmental Health Perspectives*, vol. 112, n° 9, p. 950-958.

KREUGER, J., 1998. "Pesticides in stream water within an agricultural catchment in Southern Sweden, 1990-1996", *The Science of the Total Environment*, vol. 216, p. 227-251.

LARSON, S. J., R. J. GILLIOM et P. D. CAPEL, 1999. *Pesticides in streams of the United States: Initial results from the National Water-Quality Assessment Program*, U.S. Geological Survey, Water-Resources Investigations report 98-4222, 99 p., [<http://ca.water.usgs.gov/pnsp/rep/wrir984222>] (page consultée le 3 juillet 2002).

LARSON, S. J., P. D. CAPEL et M. S. MAJEWSKI, 1997. *Pesticides in surface waters, Distribution, trends and governing factors*, Ann Arbor Press, Chelsea, Michigan, 373 p.

LEVARIO-CARILLO, M., D. AMATO, P. OSTROSKY-WEGMAN, C. GONZALEZ-HORTA, Y. CORONA et L. H. SANIN, 2004. "Relation between exposure and intrauterine growth retardation", *Chemosphere*, vol. 55, p. 1421-1427.

LUNDBERGH, I., J. KREUGER et A. JOHNSON, 1995. *Pesticides in surface waters, A review of pesticide residues in surface waters in Nordic countries, Germany and the Netherlands and problems related to pesticide contamination*, Council of Europe Press, 59 p.

MARINOVITCH, M., F. GHILARDI et C. L. GALLI, 1996. "Effect of pesticide mixtures on in vitro nervous cells: Comparison with single pesticides", *Toxicology*, vol. 108, p. 201-206.

MARTIN, J. D., C. G. CRAWFORD et S. J. LARSON, 19 février 2003. "Pesticides in Streams: Summary statistics; Preliminary Results from Cycle I of the National Water Quality Assessment Program (NAWQA), 1992-2001", dans le site *U.S. Geological Survey*, [En ligne]. [http://ca.water.usgs.gov/pnsp/pestsw/Pest-SW\\_2001\\_Text.html](http://ca.water.usgs.gov/pnsp/pestsw/Pest-SW_2001_Text.html) (page consultée le 3 octobre 2005).

MDDEP, 2005. « Critères de la qualité de l'eau de surface au Québec – mise à jour 2004 », dans le site *ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du gouvernement du Québec*, [En ligne]. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_eau/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.htm) (page consultée en octobre 2005).

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 2003. *Bilan de la qualité de l'eau potable au Québec (janvier 1995 – juin 2002)*, Envirodoq ENV/2003/0324, 46 p. [<http://www.menv.gouv.qc.ca/eau/potable/bilan03/bilan.pdf>].

---

OMAF, 2004. *Pesticide Contamination of Farm Water Supplies: Recommendations on Avoidance, Cleanup and Responsibilities*, Ontario Ministry of Agriculture and Food, Fact Sheet, 7 p. [<http://www.gov.on.ca/OMAF/english/crops/facts/00-099.htm>].

ONTARIO MINISTRY OF THE ENVIRONMENT, 2004. "Drinking Water Surveillance Program Summary Report for 2000, 2001 and 2002", dans le site *Ontario Ministry of the Environment*, [En ligne]. <http://www.ene.gov.on.ca/envision/water/dwsp/0002/index.htm> (page consultée le 9 décembre 2004).

SANTÉ CANADA, 1990. « Le métolachlore. Recommandation pour la qualité de l'eau potable au Canada – Documentation à l'appui », dans le site *Santé Canada*, [En ligne]. [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc\\_sup-appui/metolachlor-metolachlore/index\\_f.html](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc_sup-appui/metolachlor-metolachlore/index_f.html) (page consultée en novembre 2005).

SANTÉ CANADA, 1993a. « L'atrazine. Recommandation pour la qualité de l'eau potable au Canada – Documentation à l'appui », dans le site *Santé Canada*, [En ligne]. [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc\\_sup-appui/atrazine/index\\_f.html](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc_sup-appui/atrazine/index_f.html) (page consultée en novembre 2005).

SANTÉ CANADA, 1993b. « L'acide 2,4-dichlorophénoxyacétique. Recommandation pour la qualité de l'eau potable au Canada – Documentation à l'appui », dans le site *Santé Canada*, [En ligne]. [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc\\_sup-appui/dichlorophenoxy\\_acetic\\_acid/index\\_f.html](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc_sup-appui/dichlorophenoxy_acetic_acid/index_f.html) (page consultée en novembre 2005).

SANTÉ CANADA, 1989. « Le dicamba. Recommandation pour la qualité de l'eau potable au Canada – Documentation à l'appui », dans le site *Santé Canada*, [En ligne]. [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc\\_sup-appui/dicamba/index\\_f.html](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/doc_sup-appui/dicamba/index_f.html) (page consultée en novembre 2005).

SANTÉ CANADA, 2004. « Résumé des recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada », dans le site *Santé Canada*, [En ligne]. [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/alt\\_formats/hecs-sesc/pdf/pubs/water-eau/doc-sup-appui/sum\\_guide-res\\_recom/summary-sommaire\\_f.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/alt_formats/hecs-sesc/pdf/pubs/water-eau/doc-sup-appui/sum_guide-res_recom/summary-sommaire_f.pdf) (page consultée en novembre 2005).

SANTÉ CANADA, 2006. « EDDENet, Base de donnée sur les pesticides de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA-PMRA) », dans le site *Santé Canada*, [En ligne]. <http://eddenet.pmra-arla.gc.ca/4.0/4.01.asp> (page consultée en janvier 2006).

SAS INSTITUTE INC., 2004. *SAS Online 9.2.3*, Cary, N.C., USA.

SEGUIN, F., C. LÉBOULANGER, F. RIMET, J. C. DRUART et A. BÉRARD, 2001. "Effects of atrazine and nicosulfuron on phytoplankton in systems of increasing complexity", *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, vol. 40, p. 198-208.



---

STATISTIQUE CANADA, 1996. *Recensement de l'agriculture*, 1996.

STATISTIQUE CANADA, 2001. *Recensement de l'agriculture*, 2001.

SWAN, S. H., R. L. KRUSE, F. LIU, D. B. BARR, E. Z. DROBNIS, J. B. REDMON, C. WANG, C. BRAZIL, J. W. OVERSREET et STUDY FOR FUTURE FAMILIES RESEARCH GROUP, 2003. "Semen Quality in Relation to Biomarkers of Pesticide Exposure", *Environmental Health Perspectives*, vol. 111, n° 12, p. 1478-1484.

SYSTAT SOFTWARE INC., 2004. *SIGMA-STAT 3.1*, Point Richmond, CA., USA.

THOMPSON, H., 1996. "Interactions between pesticides: a review of reported effects and their implications for wildlife risk assessment", *Ecotoxicology*, vol. 5. p. 59-81.

WAUCHOPE, R. D., T. L. ESTES, R. ALLEN, J. L. BAKER, A. G. HORNSBY, R. L. JONES, P. RICHARDS et D. I. GUSTAFSON, 2001. "Predicted impact of transgenic, herbicide-tolerant corn on drinking water quality in vulnerable watersheds of the mid-western USA", *Pest Manag Sci*, vol. 58, p. 146-160.



# **ANNEXES**





## Annexe 1 Méthodes d'analyse des pesticides et limites de détection

### **Balayage des organophosphorés triazines et autres**

Pour l'analyse des triazines, organophosphorés et autres, les pesticides sont extraits de l'échantillon par passage à travers une colonne de type octadécyle (C18). Les pesticides retenus sur la colonne sont élués avec une solution d'acétate d'éthyle saturée d'eau. L'éluat est ensuite concentré à faible volume sous atmosphère d'argon.

Les pesticides sont séparés sur une colonne de chromatographie en phase gazeuse et détectés par spectrométrie de masse. Les concentrations de pesticides contenues dans l'échantillon sont calculées en comparant la surface des pics des produits de l'échantillon à celles de solutions-étalons de concentrations connues. Un contrôle de qualité de la méthode est effectué sur chaque échantillon à l'aide d'un étalon d'extraction (malathion-d 10 et atrazine D<sub>5</sub>) et d'un étalon d'injection (iprodione et terbutryne). De plus, des échantillons contrôle de qualité provenant de matériaux de référence certifiés sont utilisés pour chaque série d'analyse.

### **Phénoxyacides**

L'échantillon est acidifié avec H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (5 ml de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10 N par litre d'eau) pour obtenir un pH < 2 afin de favoriser la forme non ionisée des acides. Les aryloxyacides sont extraits sur une colonne de type octadécyle (C18) et ils sont élués avec un mélange de dichlorométhane et de méthanol. L'éluat recueilli est évaporé à sec sous atmosphère d'argon et estérifié avec une solution de diazométhane.

Les pesticides dérivés sont ensuite purifiés sur une colonne de gel de silice et transférés dans l'acétate d'éthyle. Ils sont analysés par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse en mode de balayage d'ions. Le temps de rétention ainsi qu'un groupe d'ions caractéristiques permettent l'identification de chacun des composés présents. Les concentrations sont calculées en comparant les surfaces des pics des produits de l'échantillon à celles de solutions-étalons de concentrations connues. Un contrôle de qualité est effectué sur chaque échantillon à l'aide de marqueurs isotopiques (dicamba-d<sub>3</sub> et 2,4-D-d<sub>3</sub>) utilisés comme étalon d'extraction, de deux étalons d'injections (1,3,5-tribromobenzène et 2,3,3',4,6-pentachlorobiphényl) et d'un étalon de dérivation (2,3-D). De plus, pour chaque série d'analyse, un blanc de méthode ainsi qu'un matériau de référence certifié sont analysés.

### **Glyphosate**

#### *Méthode utilisée en 2002 et 2003*

L'échantillon filtré sur fibre de verre est extrait sur résines échangeuses d'ions. Tout d'abord, on traite une colonne constituée de résine Chelex® 100, avec du FeCl<sub>3</sub>. Cinquante millilitres d'échantillon acidifié avec HCl (pH 1,6-2,0) sont ajoutés en tête de colonne et après divers traitements, l'éluat est réalisée avec HCl 6N. Cet extrait est ensuite purifié sur résine AG1-X8® 200-400 mesh (forme chlorure). L'éluat est encore une fois réalisée avec HCl 6N.

L'extrait est ensuite évaporé à sec et reconstitué avec 5 ml d'eau Nanopure®. Le pH est ajusté à 3-4.

L'extrait est filtré sur 0,45 µm. La quantification est réalisée à l'aide d'un chromatographe en phase liquide muni d'une colonne chromatographique de type anionique. Le système est muni d'un réacteur postcolonne. La réaction consiste en une hydrolyse avec une solution d'hypochlorite de calcium suivie d'ajout d'OPA-thiofluor qui réagit avec l'amine primaire formée précédemment, ce qui produit un composé fluorescent qui est détecté à l'aide d'un détecteur approprié. Des échantillons contrôle de qualité provenant de matériaux de référence certifiés sont utilisés pour chaque série d'analyse ainsi qu'un blanc de méthode.

#### *Méthode utilisée en 2004*

La méthode est la même que celle utilisée en 2002-2003, sauf qu'un volume plus grand d'échantillon est extrait, ce qui permet un facteur de concentration plus grand, d'où une limite de détection plus basse, de 0,04 µg/l.

#### **Analyse des pesticides flumetsulam, rimsulfuron, imazéthapyr et nicosulfuron (FRIN)**

L'échantillon est acidifié et extrait par passage à travers une cartouche de charbon activé, préalablement conditionnée. Les pesticides retenus sur la cartouche sont élués avec un mélange de dichlorométhane, méthanol et acide formique. L'éluat recueilli est filtré et évaporé à sec. Au moment du dosage, celui-ci est dissous de nouveau et analysé par chromatographie liquide avec détection par spectrométrie de masse en tandem (MS/MS) en mode MRM (*multiple reaction monitoring*). La concentration des produits trouvés dans l'échantillon est calculée en comparant la surface du pic de l'échantillon à celle obtenue à l'aide d'une solution-étalon.

Pour chaque série d'analyse, un blanc de méthode, un matériau de référence ainsi qu'un ajout dans l'échantillon sont analysés. L'atrazine-d5 est utilisé comme étalon d'extraction et le terbutryn comme étalon d'injection.

Les limites de détection des méthodes sont évaluées statistiquement sur 10 essais (ajout dans l'eau) à une concentration donnée. La limite de détection sera alors égale à trois fois l'écart type de la moyenne des résultats obtenus. En 2003 et 2004, des variations au niveau de la performance analytique et instrumentale ont causé une augmentation des limites de détection. La situation a été corrigée depuis, et les limites de détection utilisées au cours de l'été 2005 sont en deçà de celles déterminées en 2002.

Annexe 1 Méthodes d'analyse des pesticides et limites de détection (suite)

**Limites de détection (µg/l) pour les pesticides analysés en 2002, 2003, 2004**

	2002	2003	2004		2002	2003	2004
<b>Organophosphorés, triazines, etc.</b>				<b>Phénoxyacides</b>			
Atrazine	0,02	0,02	0,02	2,4-D	0,02	0,02	0,02
<i>Dééthyl-atrazine</i>	0,04	0,04	0,04	2,4-DB	0,02	0,02	0,02
<i>Déisopropyl-atrazine</i>	0,05	0,05	0,05	2,4-DP	0,02	0,02	0,02
Azinphos-méthyl	0,22	0,22	0,22	2,4,5-T	0,01	0,01	0,01
Bendiocarbe	0,01	0,01	0,01	Bentazone	0,03	0,03	0,03
Butilate	0,03	0,03	0,03	Bromoxynil	0,02	0,02	0,02
Carbaryl	0,03	0,03	0,03	Clopyralide	0,03	0,03	0,03
<i>1-naphtol</i>	0,06	0,06	0,06	Dicamba	0,03	0,03	0,03
Carbofuran	0,06	0,06	0,06	Diclofop-méthyl	0,02	0,02	0,02
Chlorfenvinphos	0,06	0,06	0,06	Dinosèbe	0,04	0,04	0,04
Chlrothalonil	0,06	0,06	0,06	Fénoprop	0,01	0,01	0,01
Chloroxuron	0,08	0,08	0,08	MCPA	0,01	0,01	0,01
Chlorpyrifos	0,02	0,02	0,02	MCPB	0,01	0,01	0,01
Cyanazine	0,03	0,03	0,03	Mécoprop	0,01	0,01	0,01
Diazinon	0,03	0,03	0,03	Piclorame	0,02	0,02	0,02
Dichlorvos	0,02	0,02	0,02	Triclopyr	0,02	0,02	0,02
Diméthénamide	0,02	0,02	0,02				
Diméthoate	0,04	0,04	0,04				
Disulfoton	PA	0,03	0,03	<b>Sulfonil-urées et autres</b>			
Diuron	0,25	0,25	0,25	Rimsulfuron	0,01	0,06	0,06
EPTC	0,03	0,03	0,03	Nicosulfuron	0,01	0,06	0,06
Fénitrothion	0,04	0,04	0,04	Flumetsulam	0,02	0,08	0,08
Fonofos	0,02	0,02	0,02	Imazéthapyr	0,01	0,07	0,07
Linuron	0,04	0,04	0,04				
Malathion	0,02	0,02	0,02				
Méthidathion	0,02	0,02	0,02	<b>Glyphosate</b>			
Méthyl-parathion	0,06	0,06	0,06	Glyphosate	0,08	0,08	0,04
Métolachlore	0,01	0,01	0,01	<i>AMPA</i>	0,4	0,4	0,2
Métribuzine	0,02	0,02	0,02				
Mévinphos	0,06	0,06	0,06				
Myclobutanil	0,02	0,02	0,02				
Parathion	0,16	0,16	0,16				
Phorate	0,07	0,07	0,07				
Phosalone	0,03	0,03	0,03				
Simazine	0,01	0,01	0,01				
Tébuthiuron	0,24	0,24	0,24				
Terbufos	0,04	0,04	0,04				
Trifluraline	0,05	0,05	0,05				





Annexe 2 Résultats d'analyse des rivières Chibouet, des Hurons, Saint-Régis, Saint-Zéphirin, de 2002 à 2004

Concentrations de pesticides détectés dans la rivière Chibouet en 2002 (µg/l)

	Mai								Juin														Juillet														Août							
	13	15	18	20	22	24	27	29	1	3	5	8	11	12	15	17	19	19	23	24	26	29	2	3	6	8	10	13	15	17	20	22	24	27	29	31	3	5	7	10	12	14	18	
<b>HERBICIDES</b>																																												
Atrazine	0,2	0,29	0,33	0,27	0,16	0,13	0,1	0,44	4,8	1,9	0,85	0,47	0,78	0,58	1,1	8,2	4,2	5,4	1	9,7	19	1,4	1,7	2,5	1,1	0,76	0,74	0,64	0,68	0,81	1,1	1	0,88	0,7	0,7	0,79	0,93	0,49	0,4	0,37	0,36	0,5	0,42	
Dééthyl-atrazine	-	0,06	0,07	0,07	-	0,06	0,06	0,05	0,74	0,37	0,19	0,11	0,12	0,08	0,11	0,5	0,92	0,99	-	0,59	0,64	0,24	0,36	0,6	0,2	0,14	0,14	0,17	0,14	0,13	0,37	0,33	0,26	0,2	0,18	0,21	0,19	0,13	0,1	0,1	0,1	0,11	0,11	
Désopropyl-atrazine	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	-	-	-	-	-	-	0,19	0,31	0,35	-	0,41	0,49	0,07	0,07	0,18	-	-	-	-	-	0,13	0,12	0,11	0,09	-	0,05	0,07	-	-	-	-	-	-		
Métolachlore	0,23	0,76	0,48	0,22	0,19	0,13	0,14	0,6	4	1,7	0,88	0,57	0,68	0,51	0,52	3	1,8	2,3	0,59	1,7	1,4	0,44	0,78	0,99	0,46	0,38	0,36	0,42	0,34	0,26	0,66	0,59	0,37	0,23	0,2	0,2	0,22	0,16	0,13	0,08	0,09	0,08	0,07	
Diméthénamide	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	0,05	0,04	0,07	0,32	0,17	0,28	1,3	0,79	0,85	0,09	1,1	0,79	0,05	0,07	0,14	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	-	-	-	0,02	0,04	-	
Simazine	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,02	-	0,03	0,04	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Glyphosate	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	1,7	0,95	0,1	0,1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bentazone	0,06	-	0,05	0,05	-	0,08	-	0,04	-	-	0,03	-	-	-	0,06	0,1	0,67	1,1	0,14	0,41	7,5	0,72	0,73	0,71	0,6	0,37	0,37	0,41	0,26	0,53	0,27	0,63	0,49	0,3	0,32	0,24	0,16	0,12	0,18	0,16	0,16	0,19	0,19	
Dicamba	-	-	0,04	-	-	-	-	0,3	1,3	0,4	0,2	0,23	0,23	0,23	0,65	2	1,7	1,7	0,31	2	1,3	0,35	0,48	0,84	0,32	0,14	0,14	0,1	0,08	0,11	0,15	0,1	0,07	0,04	0,04	0,07	0,04	-	-	-	-	0,06	0,04	
2,4-D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,21	0,41	0,14	0,14	-	1,6	1,3	0,1	0,15	0,28	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mécoprop	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MCPA	-	0,09	0,05	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	0,53	0,2	0,36	-	0,07	0,61	-	-	0,28	0,12	0,04	-	-	-	0,09	0,12	0,05	-	-	0,07	0,05	-	-	-	-	-	-		
Bromoxynil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	0,02	0,04	-	0,03	0,3	-	-	0,03	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2,4-DB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Clopyralide	-	-	0,06	0,06	-	-	-	-	1	0,29	0,12	-	-	-	-	0,48	0,43	0,65	0,21	0,58	0,88	0,11	0,14	0,17	0,11	-	-	-	-	0,08	0,3	0,25	0,19	0,14	0,13	-	-	-	0,08	-	-	-	-	
Dichlorprop	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicosulfuron	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,12	0,04	-	0,53	0,54	0,04	0,06	0,09	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,05	0,08	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Rimsulfuron	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	-	-	0,06	-	-	0,26	0,18	-	0,01	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Imazéthapyr	-	0,04	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	-	0,04	-	0,03	0,01	0,02	0,01	0,06	0,15	0,17	-	0,04	0,29	0,04	0,06	0,11	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,03	0,02	-	0,03	-	0,02	-	-	-	0,02		
Flumetsulam	-	-	-	-	-	-	0,03	0,06	-	-	-	-	-	-	0,08	0,28	-	-	-	0,41	0,03	0,04	0,07	-	0,03	-	0,03	-	0,02	0,07	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>INSECTICIDES</b>																																												
Carbaryl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Malathion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chlorpyrifos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-

LÉGENDE GÉNÉRALE



	Duplicata contrôle de qualité terrain
	Valeur douteuse
NA	Échantillon non analysé pour ce paramètre
RE	Échantillon rejeté
-	Non détecté. Pour l'analyse statistique ces valeurs sont considérées comme égales à zéro.

## Annexe 2 Résultats d'analyse des rivières Chibouet, des Hurons, Saint-Régis, Saint-Zéphirin, de 2002 à 2004 (suite)

### Concentrations de pesticides détectés dans la rivière Chibouet en 2003 (µg/l)

	Mai						Juin														Juillet														Août						
	19	22	24	26	27	31	2	4	7	9	9	11	14	16	18	21	23	25	28	30	30	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30	2	4	6	9	11	13	16
<b>HERBICIDES</b>																																									
Atrazine	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,6	0,65	0,53	0,22	0,24	0,26	0,33	6,9	2,8	1,5	1,1	0,72	0,62	1,1	0,81	0,81	0,67	0,51	0,47	0,39	0,33	0,29	0,37	1,6	1,2	1,8	1,9	1,6	1,3	0,86	0,66	0,59	0,38	0,33	0,32	0,2
Dééthyl-atrazine	0,05	0,04	0,04	0	0,06	0,06	0,05	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,69	0,52	0,23	0,12	0,11	0,11	0,11	0,1	0,11	0,1	0,1	0,1	0,1	0,07	0,06	0,09	0,2	0,23	0,48	0,27	0,31	0,29	0,18	0,18	0,19	0,24	0,17	0,25	0,13
Désopropyl-atrazine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,31	0,17	0,09	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,11	0,21	0,1	0,12	0,09	0	0	0,06	0,07	0	0,08	0	
Métolachlore	0,04	0,05	0,08	0,07	0,05	0,51	0,51	0,15	0,15	0,19	0,2	0,22	3,3	1,9	0,85	0,78	0,37	0,27	0,24	0,2	0,21	0,13	0,08	0,06	0,1	0,09	0,07	0,07	0,51	0,69	0,75	0,4	0,87	0,57	0,17	0,2	0,2	0,29	0,24	0,25	0,14
Diméthénamide	0	0	0	0	0	0,07	0,05	0,48	0,04	0,03	0,03	0,1	2,7	0,42	0,16	0,06	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0	0	0	0,02	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Simazine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,09	0	0	0	0	0	0	0,1	0,09	0,16	0,29	0,16	0,13	0	0	0,37	0,14	0,21	1,6	0,18
Bentazone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,05	0	0	0,22	0,06	0	0,16	0	0,08	0,07	0,07	0,11	0,09	0,09	2,1	2,4	1,5	0,91	1,1	1	1,5	1,1	0,78	0,94	0,5	0,36	0,3	
Dicamba	0	0	0	0	0	0,26	0,33	0,3	0,09	0,15	0,12	0,23	5	1,9	0,81	0,36	0,41	0,39	0,23	0,25	0,22	0,23	0,22	0,19	0,14	0,11	0,07	0,04	0,65	1,4	1,2	0,19	0,15	0,11	0,12	0,07	0,04	0,07	0,1	0,07	0,03
2,4-D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,22	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,22	0,06	0	0	0,04	0	0	0,05	0,09	0,05	0	0	0	0	0	0	0	
Clopyralide	0	0	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0,03	0,39	0,86	0,39	0,19	0,16	0,13	0,04	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,13	0,11	0,07	0,11	0,14	0,13	0	0	0,09	0,03	
MCPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,07	0,06	0	0	0	0,01	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0,04	0,02	0	0	0	0	0	0	0	
Bromoxynil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dichlorprop (2,4-DP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nicosulfuron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,19	0,12	0,06	0,06	0	0,08	0,07	0	0,08	0	0,06	0	
Rimsulfuron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Imazéthapyr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,09	0,08	0	0	0,07	0,08	0,08	0,07	0,1	0	0,07	0	
Flumetsulam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>INSECTICIDE</b>																																									
Malathion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,03	0	0	0	0	0	0,42	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,14	0	0	0	0	0	0
<b>FONGICIDE</b>																																									
Myclobutanil	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	

#### LÉGENDE GÉNÉRALE

	Duplicata contrôle de qualité terrain
	Valeur douteuse
NA	Échantillon non analysé pour ce paramètre
RE	Échantillon rejeté
-	Non détecté. Pour l'analyse statistique ces valeurs sont considérées comme égales à zéro.











Annexe 2 Résultats d'analyse des rivières Chibouet, des Hurons, Saint-Régis, Saint-Zéphirin, de 2002 à 2004

Concentrations de pesticides détectés dans la rivière des Hurons en 2004 (µg/l)

	Mai							Juin													Juillet													Août									
	17	19	22	24	26	29	31	2	5	6	7	9	12	14	16	19	21	22	23	26	28	30	3	5	7	10	12	14	17	19	21	24	26	28	31	2	4	7	9	11	14		
<b>HERBICIDES</b>																																											
Atrazine	0,1	0,13	0,56	0,76	1,5	0,57	0,22	4,3	0,48	0,33	0,29	0,17	0,28	0,2	0,46	0,69	0,71	0,68	0,57	0,51	0,25	0,25	0,87	0,5	0,31	1	0,46	0,53	0,26	0,64	0,27	0,25	0,21	0,14	0,22	0,26	0,12	0,11	0,09	0,24	0,2		
Dééthyl-atrazine	0	0	0,05	0,06	0,12	0,06	0,05	0,32	0,09	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05	0	0,06	0,09	0,09	0,08	0,09	0,07	0,07	0,16	0,18	0,11	0,25	0,16	0,19	0,1	0,5	0,16	0,09	0,09	0,08	0,07	0,21	0,12	0,11	0,1	0,2	0,29		
Désopropyl-atrazine	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,07	0,06	0,2	0,12	0,16	0	0,47	0,08	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0,11	0,18	
Métolachlore	0,12	0,1	0,35	0,78	1,4	0,85	0,22	3,3	0,33	0,21	0,21	0,29	0,11	0,06	0,32	0,28	0,08	0,11	0,07	0,13	0,09	0,07	0,51	0,37	0,22	0,57	0,23	0,5	0,15	2,3	0,32	0,27	0,16	0,1	0,06	0,28	0,11	0,07	0,12	0,6	0,44		
Diméthénamide	0	0,05	0,08	0,05	0,17	0,03	0,02	0,13	0,03	0	0,02	0	0,05	0,03	0,07	0,14	0	0	0	0,03	0	0	0,02	0	0	0,03	0	0,08	0,02	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EPTC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0	0,03	0	0,09	0,04	0	0,04	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cyanazine	0	0	0	0	0,05	0	0,04	0,33	0,06	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,1	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Simazine	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0,04	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	
Métribuzine	0	0	0	0	0,03	0	0	0,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0		
<b>Bentazone</b>	0,09	0,1	0,11	0,13	0	0,1	0,1	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,19	0,15	0,55	0,41	0,19	0,16	0,14	0,53	0,61	0,23	1,6	0,58	0,44	1	0,67	1,3	0,76	0,52	0,43	0,77	0,06	0,33	0,17	0,43	0,26	0,2	0,23	0,2	0,26		
Dicamba	0,03	0,08	0,46	0,23	1,1	0,46	0,18	2,9	0,58	0,39	0,32	0,33	0,25	0,16	0,46	1,1	0,24	0,26	0,11	0,19	0,78	0,08	0,28	0,15	0,1	0,19	0,11	0,08	0,08	0,11	0,09	0,41	0,09	0	0,1	0,06	0	0	0	0,06	0,06		
2,4-D	0,1	0,11	0,26	0,09	0,12	0	0,03	0,28	0,05	0,06	0,05	0,04	0,29	0	0,18	0,09	0,13	0,11	0,05	0,12	0,07	0,14	0,03	0	0	0,02	0	0	0	0	0,06	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,04		
Mécoprop	0,03	0,05	0,37	0,05	0,08	0,03	0,01	0,23	0,06	0	0,05	0,04	0,38	0,05	0,17	0,06	0,11	0,09	0,08	0,12	0,06	0,04	0,02	0	0,02	0	0,02	0,06	0	0	0,02	0,07	0	0	0,03	0	0	0	0	0,04	0		
MCPA	0	0,02	0	0	0,06	0,11	0	0,54	0,04	0,05	0,07	0,14	0,04	0,34	0,08	0,2	0,02	0	0	0,05	0,05	0	0,07	0,04	0	0,09	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bromoxynil	0	0	0,07	0	0,03	0	0	0	0	0	0,02	0,04	0,08	0	0	0,03	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Clopyralide	0	0	0	0	0,12	0,06	0	0,31	0,03	0,03	0,03	0	0,03	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	
2,4-DB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MCPB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>INSECTICIDES</b>																																											
Carbaryl	0	0	0	0	0,03	0	0	0,07	0	0	0,04	0	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	0,03	0,03	0,09	0	0	0	0	0,36	0,04	0,13		
Malathion	0	0	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diazinon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Diméthoate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,5	0,05	0,05	0,07	0,05	0	0	0	0	0,05	
Carbofuran	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0	
Chlorpyrifos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>FONGICIDE</b>																																											
Myclobutanil	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LÉGENDE GÉNÉRALE



	Duplicata contrôle de qualité terrain
	Valeur douteuse
NA	Échantillon non analysé pour ce paramètre
RE	Échantillon rejeté
-	Non détecté. Pour l'analyse statistique ces valeurs sont considérées comme égales à zéro.

Annexe 2 Résultats d'analyse des rivières Chibouet, des Hurons, Saint-Régis, Saint-Zéphirin, de 2002 à 2004 (suite)

Concentrations de pesticides détectés dans la rivière Saint-Régis en 2002 (µg/l)

	Mai								Juin											Juillet											Août										
	13	16	20	21	25	26	27	29	1	3	5	8	10	12	15	17	19	19	23	24	26	30	1	3	7	8	8	11	14	17	20	27	29	31	4	5	6	10	12	14	17
<b>HERBICIDES</b>																																									
Atrazine	0,24	1,2	0,24	0,18	0,31	0,15	0,23	0,25	1,1	0,6	0,44	0,31	0,32	11	1,6	1,1	0,53	0,5	1	1,4	11	0,99	0,78	1	1,2	0,91	0,54	1	0,31	0,71	1,1	0,2	0,33	2	1,1	0,64	0,42	0,28	0,32	0,27	0,19
Désoéthyl-atrazine	0,06	0,11	0,07	0,09	0,08	0,08	0,08	0,1	0,21	0,15	0,13	0,09	0,13	1,3	0,36	0,28	0,16	0,17	0,12	0,13	0,22	0,27	0,23	0,22	0,18	0,15	0,14	0,18	0,06	0,15	0,16	0,06	0,1	0,29	0,15	0,12	0,1	0,09	0,1	0,09	0,07
Désopropyl-atrazine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,16	0,1	-	-	-	-	-	-	0,08	0,07	0,06	-	0,13	0,07	-	0,09	0,06	0,07	-	0,15	0,1	0,08	-	0,07	0,08	0,08	0,05
Métolachlore	0,63	0,84	0,6	0,75	0,28	0,51	0,23	0,35	0,67	0,8	0,68	0,61	0,55	6,9	0,9	0,78	0,76	0,77	1	0,94	1,2	0,84	0,45	0,62	0,28	0,33	0,59	0,73	0,27	0,21	0,4	0,11	0,24	5	3,9	2,2	0,74	0,97	0,48	0,51	0,24
Diméthénamide	0,12	1,4	0,24	0,23	0,1	0,18	0,08	0,11	0,43	0,29	0,22	0,17	0,15	4,2	0,55	0,44	0,24	0,24	0,18	0,18	0,29	0,18	0,13	0,12	0,31	0,08	0,12	0,8	0,06	0,1	0,08	0,03	0,04	0,31	0,61	0,28	0,16	0,07	0,07	0,05	0,03
EPTC	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	-	-
Cyanazine	-	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Simazine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	-	0,07	0,02	0,02	0,01	0,03	0,04	0,17	0,08	0,04	0,07	0,02	0,02	0,03	0,11	0,09	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
Glyphosate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,1	-	-	-	-	0,1	0,2	0,2	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bentazone	0,1	-	0,08	0,07	RE	0,13	0,1	0,11	0,12	0,13	0,1	0,14	0,15	0,11	0,23	0,19	0,21	0,2	2,6	0,35	34	0,34	0,34	0,36	0,28	0,69	0,16	0,31	0,49	0,39	0,26	0,08	-	0,6	0,6	0,42	0,34	0,26	0,3	0,19	0,24
Dicamba	-	2,1	0,1	0,07	RE	0,1	0,13	0,13	0,47	0,33	0,2	0,2	0,13	1,6	0,45	0,41	0,3	0,31	0,2	0,22	0,23	0,2	0,16	0,17	0,6	0,23	0,17	0,94	0,21	0,13	0,11	0,21	0,12	0,25	0,17	0,11	0,08	0,07	0,07	0,05	0,07
2,4-D	1,6	0,21	-	-	RE	-	0,41	0,37	-	0,19	0,11	0,28	0,14	0,48	0,32	0,18	0,24	0,29	0,18	0,17	0,22	0,21	0,24	0,18	0,27	0,29	0,52	0,4	0,23	0,63	0,33	1,2	0,18	0,34	0,29	0,34	0,15	0,14	0,12	0,14	0,16
Mécoprop	1,4	0,13	0,05	0,03	RE	-	0,21	0,22	0,14	0,1	-	0,19	0,08	0,12	0,28	-	0,26	0,25	-	0,3	0,19	0,22	0,14	0,17	0,26	0,26	0,36	0,31	0,24	0,73	0,23	0,55	0,24	0,32	0,27	0,32	0,2	0,12	0,18	0,16	0,18
MCPA	-	-	-	-	RE	-	-	-	0,04	-	0,02	-	-	0,24	0,1	-	-	-	0,09	0,43	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromoxynil	-	-	-	-	RE	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-	0,3	0,11	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicosulfuron	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rimsulfuron	-	-	-	-	-	-	0,02	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	-
Imazéthapyr	-	0,03	0,01	-	0,01	-	-	-	0,11	0,06	0,03	-	0,02	0,07	0,1	0,06	0,07	-	0,27	-	0,04	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01
Flumetsulam	-	-	-	-	0,05	-	0,04	0,03	-	-	-	-	-	0,02	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>INSECTICIDES</b>																																									
Chlorpyrifos	-	-	0,41	0,16	0,04	0,07	0,03	0,03	-	-	0,11	-	-	0,04	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-	-	0,02	0,02	-	-	-	-	0,04	-	-	0,05	0,05	-	-	-	-	0,03
Diazinon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09
Carbaryl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	0,12	-	0,14	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthoate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malathion	-	-	-	0,03	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	1,5	-	0,1	0,28	0,07	0,04	-	0,05	0,07	0,03	-	-
Carbofuran	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LÉGENDE GÉNÉRALE



	Duplicata contrôle de qualité terrain
	Valeur douteuse
NA	Échantillon non analysé pour ce paramètre
RE	Échantillon rejeté
-	Non détecté. Pour l'analyse statistique ces valeurs sont considérées comme égales à zéro.

Annexe 2 Résultats d'analyse des rivières Chibouet, des Hurons, Saint-Régis, Saint-Zéphirin, de 2002 à 2004 (suite)

Concentrations de pesticides détectés dans la rivière Saint-Régis en 2003 (µg/l)

	Mai						Juin											Juillet											Août										
	19	21	24	26	29	31	2	4	7	9	11	14	16	18	21	23	25	28	30	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30	2	4	6	9	11	13	15
<b>HERBICIDES</b>																																							
Atrazine	0,11	0,16	0,15	1,5	0,68	0,6	4	1,6	1,7	1,4	0,75	2,6	0,68	0,4	0,48	0,61	0,28	0,31	0,3	0,27	0,42	1,9	0,96	0,32	0,25	0,13	0,19	0,06	0,75	0,89	0,33	0,4	0,25	0,17	0,55	0,33	0,21	0,16	0,19
Dééthyl-atrazine	0,07	0	0,07	0,08	0,1	0,06	0,1	0,1	0,15	0,14	0,11	0,35	0,14	0,1	0,1	0,12	0,08	0,09	0,11	0,07	0,12	0,17	0,18	0,08	0,07	0	0,07	0	0,19	0,26	0,14	0,13	0,08	0,07	0,2	0,18	0,1	0,07	0,09
Désopropyl-atrazine	0	0	0	0	0	0	0	0	0,09	0	0,08	0,15	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0,08	0,12	0,06	0,07	0	0	0,07	0,07	0	0	0
Métolachlore	0,61	0,58	0,4	5,2	3	1,7	6,2	4,2	1,2	1,1	0,88	3,9	0,66	0,95	1,1	1,1	0,69	0,35	0,25	0,19	0,3	0,09	0,17	0,18	0,19	0,08	0,13	0,05	1,2	1,6	0,55	0,64	0,72	0,49	0,68	1,8	1,4	2,9	1,7
Diméthénamide	0,06	0,05	0,06	0,1	0,07	0,08	0,19	0,11	0,51	0,04	0,03	2,1	0,11	0,13	0,23	0,2	0,06	0,05	0,03	0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,07	0,05	0,05	0	0,04	0,16	0,08	0,1	0,14	0,07	1,1	0,31	0,22	0,59	0,16
Métribuzine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,58	0,03	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Simazine	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyanazine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linuron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,55	0	0	0	0
Trifluraline	0	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA	0	0,09	0	0	0,29	0	0	0	0	0,19	0,15	0	0	0	0	0	0	0,13	0	0,1	0,29	0,35	0,29	0	0	0	0	0,1	0,18	0,14	0,16	0,25
AMPA	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0
Dicamba	0,05	0,13	0,07	0,26	0,07	0,08	0,14	0,06	0,28	0,13	0,2	2,6	0,95	0,3	0,26	0,22	0,13	0,12	0,31	0,21	0,2	0,23	0,13	0,15	0,14	0,11	0,08	0,27	0,15	0,2	0,09	0,09	0,08	0,33	0,32	0,09	0,08	0,12	0,05
Bentazone	0,16	0	0	0,33	0	0,15	0,17	0,13	0,26	0	0,13	0,53	0,44	0,21	0,27	0,27	0,29	0,17	0,11	0	0	0,06	0,09	0	0,07	0	0	0	0,19	0,85	0,48	0,41	0,24	0,19	0,53	0,71	0,64	0,38	0,25
2,4-D	0	0,98	0	0,31	0	0	0,17	0	0,18	0,12	0,49	0,22	0	0	0,06	0,14	0,28	0,14	1,8	1,2	0,25	0,91	0,26	0,61	0,42	0,75	0,24	1,2	0,16	0,09	0,15	0,17	0,07	1,6	0,58	0,06	0	0,04	0,09
Mécoprop	0	0,54	0	0,56	0,04	0	0,06	0	0,17	0	0,53	0,25	0	0	0,09	0,18	0,22	0,14	2	1,2	0,26	0,52	0,28	0,59	0,51	0,77	0,32	0,9	0,31	0,13	0,15	0,13	0,13	1,4	0,65	0,12	0,12	0,08	0,15
MCPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,56	0,04	0,02	0	0,06	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bromoxynil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clopyralide	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dichloroprop (2,4-DP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imazéthapyr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0,19	0	0	0	0	0,07	0,08	0	0	0
Flumetsulam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>INSECTICIDES</b>																																							
Chlorpyrifos	0	0	0	0	0	0,19	1,5	0,28	0,09	0,08	0,06	0,03	0	0	0	0,03	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0,12	0,05	0,04	0	0	0	0,06	0,07	0,04	0,04
Carbaryl	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0,09	0,35	0,09	0,06	0,03	0,03	0,09	0,2	0,04	0,7	0,07	0,04	0	0	0	0	0,13	0,04	0,04	0,03	0
Diméthoate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0,16	0	0	0	0
Diazinon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malathion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FONGICIDES</b>																																							
Myclobutanil	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LÉGENDE GÉNÉRALE



	Duplicata contrôle de qualité terrain
	Valeur douteuse
NA	Échantillon non analysé pour ce paramètre
RE	Échantillon rejeté
-	Non détecté. Pour l'analyse statistique ces valeurs sont considérées comme égales à zéro.

Annexe 2 Résultats d'analyse des rivières Chibouet, des Hurons, Saint-Régis, Saint-Zéphirin, de 2002 à 2004 (suite)

Concentrations de pesticides détectés dans la rivière Saint-Régis en 2004 (µg/l)

	Mai						Juin												Juillet												Août								
	17	19	22	24	25	29	31	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30	3	5	7	10	12	15	17	19	21	24	26	28	31	2	4	7	9	11	14
<b>HERBICIDES</b>																																							
Atrazine	0,13	0,43	0,38	0,26	0,62	0,33	0,16	8,5	0,3	0,28	0,19	0,15	0,14	0,22	0,24	0,32	0,3	0,26	0,38	0,33	0,2	0,22	0,18	0,68	0,64	0,53	0,19	0,25	0,9	0,48	0,4	0,31	0,38	0,4	0,13	0,05	0,06	0,14	0,13
Dééthyl-atrazine	0,04	0,04	0	0	0,06	0,08	0,05	0,3	0,1	0,1	0,08	0,06	0	0,07	0,08	0,09	0,1	0,1	0,1	0,07	0,11	0,1	0,08	0,15	0,15	0,14	0,06	0,07	0,16	0,11	0,11	0,08	0,2	0,21	0,08	0,04	0	0,08	0,06
Désopropyl-atrazine	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0,05	0	0	0,11	0	0	0	0,07	0,06	0	0	0	0	0	
Métolachlore	0,15	0,3	0,37	0,35	0,91	0,79	0,53	2,3	0,35	0,52	0,42	0,3	0,13	0,17	0,21	0,17	0,21	0,15	0,22	0,18	0,11	0,1	0,09	0,47	0,44	0,24	0,08	0,27	0,91	0,43	0,31	0,18	0,71	0,74	0,37	0,08	0,15	0,13	0,22
Diméthénamide	0	0,18	0	0,04	0	0,11	0,08	1,4	0,05	0,05	0	0,03	0,08	0,02	0,03	0,02	0,03	0	0,03	0	0	0	0	0,1	0,1	0,03	0	0,06	0,18	0,06	0,05	0,03	0,03	0,03	0	0	0	0	0
Métribuzine	0	0	0	0	0	0	0	0,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0
Simazine	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diuron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0
EPTC	0	0	0	0	0,05	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dicamba	0,05	0,32	0,45	0,22	0,49	0,23	0,17	4,5	0,48	0,44	0,3	0,24	0,28	0,19	0,24	0,36	0,28	0,09	0,18	0,39	0,11	0,08	0,08	0,21	0,56	0,5	0,12	0,47	0,64	0,37	0,25	0,15	0,13	0,11	0,11	0	0,06	0,06	0,13
Bentazone	0,06	0,07	0,11	0,06	0,39	0,28	0,17	0,55	0,29	0,43	0,23	0,22	0,15	0,17	0,23	0,24	0,12	0,07	0,14	0,1	0,08	0,07	0,05	0,07	0,3	0,3	0,14	0,17	0,07	0,13	0,15	0,13	1,9	2	0,84	0	0,22	0,3	0,65
2,4-D	0,19	0,35	0,23	0,41	0,43	0	0	0,4	0,1	0,41	0,13	0,17	0,21	0,12	0,12	0,11	0	0,19	0,22	0,12	0,17	0,15	0,11	0,14	0,22	0,16	0,15	0,29	0	0,1	0,05	0,08	0,11	0,11	0,32	0	0	0,18	0,18
Mécoprop	0,14	0,26	0,21	0,32	0,35	0,05	0,06	0,47	0,11	0,36	0,11	0,17	0,19	0,15	0,14	0,12	0,3	0,22	0,2	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,24	0,23	0,15	0,39	0,08	0,17	0,12	0,13	0	0,13	0,28	0	0	0,16	0,25
MCPA	0	0	0	0	0,06	0	0	2,1	0,07	0,03	3,3	2,4	0,35	0,51	0,34	0,11	0,09	0	0,11	0,03	0,02	0,03	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bromoxynil	0	0	0	0	0	0	0	0,22	0,04	0,32	0	0	0	0	0	0	0,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clopyralide	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>INSECTICIDES</b>																																							
Chlorpyrifos	0	0	0	0,06	0,05	0	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0	0	0	0	0	0
Carbaryl	0	0	0	0,33	0,22	0,07	0	0,32	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0,03	0,07	0	0	0	0,11	0	0	0	0,06	0,05	0	0	0	0	0,25	0,26	0,06	0	0,03	0	0,04
Diméthoate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0	0,04	0,05	0,05	0	0	0	0	0,06
Diazinon	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0,06	0,04	0	0	0	1,8	0,04	0,05	0,03	0,03	0	0,05	0,04
Carbofuran	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0
Azinphos-méthyl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LÉGENDE GÉNÉRALE

	Duplicata contrôle de qualité terrain
	Valeur douteuse
NA	Échantillon non analysé pour ce paramètre
RE	Échantillon rejeté
-	Non détecté. Pour l'analyse statistique ces valeurs sont considérées comme égales à zéro.







Annexe 2 Résultats d'analyse des rivières Chibouet, des Hurons, Saint-Régis, Saint-Zéphirin, de 2002 à 2004 (suite)

Concentrations de pesticides détectés dans la rivière Saint-Zéphirin en 2003 (µg/l)

	Mai						Juin										Juillet										Août														
	19	21	24	26	28	31	2	4	7	9	11	14	16	18	21	23	25	28	30	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30	2	4	6	9	11	13	16		
<b>HERBICIDES</b>																																									
Atrazine	0,03	0,13	0,07	0,31	0,15	0,17	0,24	0,14	0,76	0,45	0,29	1,5	0,97	0,33	0,67	0,33	0,68	0,35	0,39	0,3	0,29	0,29	0,22	0,24	0,22	0,62	0,99	0,83	0,44	1,8	0,76	0,66	0,9	0,81	0,34	0,2	0,32	0,14	0,13		
Dééthyl-atrazine	0	0	0,04	0,04	0,04	0	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,17	0,16	0,07	0,09	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,12	0,19	0,16	0,11	0,3	0,21	0,21	0,22	0,25	0,3	0,18	0,3	0,16	0,14		
Déisopropyl-atrazine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0,11	0,08	0,07	0,09	0,1	0,12	0,06	0,07	0	0		
Métolachlore	0,03	0,19	0,09	0,29	0,14	0,19	0,27	0,17	0,34	0,48	0,15	0,56	0,61	0,17	0,67	0,18	0,1	0,12	0,09	0,07	0,07	0,05	0,06	0,08	0,07	0,25	0,22	0,14	0,13	1,6	0,6	0,47	0,5	0,34	0,56	0,32	0,69	0,18	0,13		
Simazine	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	0	0	0,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,24	0,13	0	0	0	0	0	0	0		
Dicamba	0	0	0	0	0	0,07	0,05	0,09	0,29	0,12	0,11	0,94	0,95	0,23	0,7	0,29	0,22	0,11	0,12	0,15	0,09	0,06	0,07	0,09	0,07	0,34	0,18	0,13	0,04	0,13	0,13	0,15	0,16	0,13	0,08	0,05	0,13	0,04	0,05		
Bentazone	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	2,8	0,16	0,14	0,19	0,14	0	0,14	0,13	0,12	0,16	0,12	0,21	0,53	0,47	1,6	2,2	2,1	1,1	1	0,85	0,77	0,72	0,79	0,33	0,31	0,4	0,26	0,21		
MCPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,07	0,07	0,04	0,05	0	0	0	0	0,08	0,04	0	0	0	0,02	0,03	0,03	0	0	0,06	0,06	0	0	0	0	0	0	0			
Clopyralide	0	0	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0,08	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,05	0	0,06	0,05	0,06	0,17	0,2	0,06	0,05	0	0	0,06		
Mécoprop	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Nicosulfuron	0	0	0	0	0	0,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,08	0,07	0	0,07	0,07	0,06	0,07	0,08	0,07	0	0,07	0	0		
Rimsulfuron	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Imazéthapyr	0	0	0	0	0	0,84	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0		
Flumetsulam	0	0	0	0	0	0,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

LÉGENDE GÉNÉRALE



	Duplicata contrôle de qualité terrain
	Valeur douteuse
NA	Échantillon non analysé pour ce paramètre
RE	Échantillon rejeté
-	Non détecté. Pour l'analyse statistique ces valeurs sont considérées comme égales à zéro.

Annexe 2 Résultats d'analyse des rivières Chibouet, des Hurons, Saint-Régis, Saint-Zéphirin, de 2002 à 2004 (suite)

Concentrations de pesticides détectés dans la rivière Saint-Zéphirin en 2004 (µg/l)

	Mai						Juin										Juillet											Août												
	17	19	22	25	26	29	31	2	5	7	9	12	14	16	19	21	24	26	28	1	3	5	7	10	12	14	17	19	21	24	26	28	31	2	4	7	9	11	14	
<b>HERBICIDES</b>																																								
Atrazine	0,21	0,64	1,9	0,07	0,81	0,59	0,28	0,84	0,23	0,18	0,14	0,12	0,11	0,11	0,83	0,45	0,56	1,3	0,98	2,1	1,8	0,85	0,82	0,68	0,43	0,26	0,29	0,44	0,3	0,22	0,21	0,17	0,11	0,12	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	
Dééthyl-atrazine	0	0,05	0,09	0	0,07	0,05	0	0,08	0,05	0,05	0	0,04	0	0	0,05	0,06	0,08	0,1	0,07	0,17	0,19	0,1	0,16	0,26	0,18	0,14	0,1	0,13	0,12	0,11	0,1	0,07	0,05	0	0,07	0,07	0,07	0,05	0,15	
Déisopropyl-atrazine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0,08	0,12	0,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Métolachlore	0,15	0,61	1,1	0,06	0,27	0,07	0,05	0,39	0,06	0,07	0,06	0,05	0,03	0,04	1,2	0,41	0,38	0,26	0,18	0,16	0,44	0,24	0,15	0,18	0,1	0,07	0,13	0,17	0,08	0,05	0,05	0,04	0,11	0,05	0,05	0,05	0,04	0,08		
Diméthénamide	0,03	0,08	0,04	0	0,36	0,23	0,07	0,39	0,05	0,03	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0,02	0	0	0,03	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Simazine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Dicamba	0	0,03	0,08	0	0,85	0,68	0,26	1,1	0,24	0,2	0,1	0,07	0,05	0,1	0,1	0,11	0,15	0,57	0,67	0,25	0,19	0,13	0,04	0,11	0,06	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0		
Bentazone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0	0	0	0	0,04	0,07	0,14	0,08	0,08	0,19	0,16	0,28	0,7	0,34	0,21	0,25	0,44	0,24	0,18	0,17	0,15	0	0,1	0,06	0,06	0,05	0,05	0,11	
MCPA	0	0,01	0	0	0	0	0	0,02	0	0	2,5	0,13	0,05	0,06	0,09	0,04	0,1	0,24	0,24	0,16	0,01	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Clopyralide	0,03	0,1	0,34	0	0,1	0,05	0,03	0,04	0,03	0,04	0	0,04	0,63	0,05	0	0	0	0,08	0,07	0,05	0,11	0	0,05	0,12	0,06	0	0	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0,03		
2,4-D	0	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	1,8	0,09	0,04	0,04	0,09	0,13	0,12	0,11	0,04	0,04	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,77	0,03		
Mécoprop	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,41	0	
MCPB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2,4-DB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bromoxynil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0,04	0	0,09	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>INSECTICIDE</b>																																								
Diméthoate	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0,06

LÉGENDE GÉNÉRALE

	Duplicata contrôle de qualité terrain
	Valeur douteuse
NA	Échantillon non analysé pour ce paramètre
RE	Échantillon rejeté
-	Non détecté. Pour l'analyse statistique ces valeurs sont considérées comme égales à zéro.

### Annexe 3 Statistiques descriptives par rivière

Fréquence de détection (%) pour les pesticides détectés dans plus de 50 % des échantillons

#### Rivière Chibouet

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Atrazine	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95
DEA	NA	100	100	100	97,5	100	100	97,7	100	100	95	97	85
DIA	NA	NA	94,5	100	87,5	94,5	93	88,6	71,8	77,8	33	33	32
Métolachlore	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	67,5	92	78,5	61,4	41	62,2	71	54	65
Simazine	20	29	70	45	60	32	0	20,4	7,8	2,2	12	3	20
Cyanazine	40	82	16	2,6	10	54	0	0	0	0	0	0	0
EPTC	11,8	5,7	14,3	2,6	27,5	24,3	11,9	25	15,4	2,2	0	0	0
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	100	100	97,7	97,4	95,5	81	61	83
Dicamba	NA	NA	57,6	52,6	92,5	95	88,1	67,4	100	66,7	76	87	88
2,4-D	NA	NA	50	55	57,5	59,5	85,7	62,8	61,5	44,4	21	15	24
Mécoprop	NA	NA	0	2,6	10	4,8	14,3	2,32	5,12	31,1	2	0	5
MCPA	NA	NA	42,3	57,9	37,5	45,2	40,5	23,8	38,5	33,3	38	20	54
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	41,9	100	82,2	50	49	49
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	37,8	35	41	85
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	38	26	57
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	79	26	86
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	31	5	68

#### Rivière des Hurons

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Atrazine	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
DEA	100	100	100	100	100	100	100	93,2	100	95,3	100	97	93
DIA	NA	NA	100	94	95	100	84,4	93,2	51,2	60,5	50	23	29
Métolachlore	72	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	100	100
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	68	79,5	80	52,3	48,8	67,4	62	54	46
Simazine	83	100	87	85	97,5	95	20	43,2	31,7	27,9	67	38	10
Cyanazine	72	91	89,5	56	63	36	8,9	11,4	31,7	42,2	31	15	19,5
EPTC	16,7	16,7	31,1	38,2	48,8	38,5	46,7	59,1	26,8	34,9	21	33	17
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	84,6	100	93	97,6	100	100	87	98
Dicamba	NA	NA	52,6	48,5	85	100	95,5	76,7	97,6	93,2	83	87	90
2,4-D	NA	NA	60,5	79	88	97	98	100	90,2	93,2	69	61	63
Mécoprop	NA	NA	40	67,6	78	84,6	84,4	74,4	65,8	97,7	38	67	71
MCPA	NA	NA	17,8	67,6	65,8	53,8	46,6	37,2	51,2	59,1	47	56	46
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	30,2	73,2	50	24	20	22
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA	26	62	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	62	8	NA

### Annexe 3 Statistiques descriptives par rivière (suite)

Fréquence de détection (%) pour les pesticides détectés dans plus de 50 % des échantillons

#### Rivière Saint-Régis

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Atrazine	NA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
DEA	NA	100	94	100	100	100	100	93,2	100	95,4	100	92	87
DIA	NA	NA	94	100	90	97,5	91,5	88,6	73,8	68,2	45	28	15
Métolachlore	NA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	90	100	100	77,3	100	97,7	100	95	61
Simazine	NA	46	94	83	80,5	52,5	2,1	20,4	35,7	25	55	3	5
Cyanazine	NA	100	85	37	32	45	4,2	13,6	11,9	29,5	4	3	0
EPTC	NA	89,3	47	22,8	14,6	7,5	8,2	11,4	9,5	95,4	7,5	0	5
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	75	100	83,3	97,6	95,5	95	74	97
Dicamba	NA	90,9	65	57	97,5	100	100	93	100	97,7	97	100	97
2,4-D	NA	66,6	100	60	100	100	100	100	97,6	100	90	79	85
Mécoprop	NA	75	64,7	42,8	100	92,5	100	40	95,2	100	90	82	92
MCPA	NA	58,3	23,5	17,1	29,3	40	34,7	37,2	51,2	95,4	18	15	41
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	11,9	13,3	0	3	2,5
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	17,5	42	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	50	13	NA

#### Rivière Saint-Zéphirin

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Atrazine	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
DEA	100	100	97	100	100	100	100	100	100	100	87,5	92	82
DIA	NA	NA	97	100	90	90	88,6	86,7	42,2	46,7	30	28	10
Métolachlore	55,5	69	94,5	100	97,4	100	100	100	100	100	97,5	100	100
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	2,5	43,5	4,5	37,8	42,8	13,3	0	0	36
Simazine	44	62	59	18	28	25,6	2,3	2,2	4,7	4,4	7,5	3	5
Cyanazine	55,5	86	73	58	25,6	51	20,4	0	0	2,2	0	0	0
EPTC	11,1	3,4	8,1	7,9	12,8	33,3	22,7	2,2	0	0	0	0	0
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	74	91	95,5	68,3	62,2	50	72	61
Dicamba	NA	NA	45	29	77	79,5	75	68,9	82,9	60	71,4	87	64
2,4-D	NA	NA	27	34	28	54	92	62,2	41,5	35,5	26	0	38
Mécoprop	NA	NA	2,7	0	7,7	7,6	11,4	13,3	2,4	15,5	0	3	5
MCPA	NA	NA	10,8	18,4	30,8	59	36,4	28,9	21,9	33,3	47,6	31	33
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	42,2	73,17	60	55	33	54

### Annexe 3 Statistiques descriptives par rivière (suite)

#### Concentrations moyennes, médianes et maximales pour les pesticides les plus fréquemment détectés dans la rivière Chibouet (µg/l)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>MOYENNE</b>													
Atrazine	2,866	3,387	3,769	2,045	1,884	1,884	1,157	1,091	1,546	1,597	1,834	0,876	0,745
DEA	0,776	0,547	0,628	0,419	0,5	0,305	0,32	0,281	0,214	0,322	0,238	0,161	0,183
DIA	-	-	0,186	0,139	0,205	0,112	0,111	0,094	0,065	0,106	0,068	0,04	0,055
Métolachlore	0,814	1,9	2,655	0,63	1,249	1,397	1,107	0,462	0,862	1,688	0,696	0,406	0,329
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	0,132	0,119	0,114	0,058	0,051	0,186	0,161	0,116	0,048
Simazine	0,024	0,062	0,035	0,008	0,048	0,004	0	0,004	0,002	0	0,003	0,003	0,006
Cyanazine	0,038	0,305	0,011	0,003	0,009	0,027	0	0	0	0	0	0	0
EPTC	0,004	0,003	0,018	0,0005	0,004	0,006	0,04	0,015	0,003	0,001	0	0	0
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	0,588	0,964	0,757	0,929	0,442	0,428	0,398	0,387
Dicamba	NA	NA	0,796	0,228	0,568	0,652	0,419	0,426	0,597	0,376	0,367	0,406	0,342
2,4-D	NA	NA	0,081	0,226	0,052	0,03	0,068	0,064	0,067	0,075	0,103	0,013	0,035
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,087	0,228	0,229	0,15	0,082	0,062
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,058	0,14	0,123	0,238
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,041	0,022	0,018
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,037	0,022	0,041
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,029	0,009	0,036
<b>MÉDIANE</b>													
Atrazine	2,815	2,1	1,7	1,2	1,075	1,2	1,1	0,41	0,61	0,58	0,76	0,59	0,45
DEA	0,375	0,365	0,49	0,3	0,2	0,24	0,39	0,205	0,2	0,16	0,14	0,11	0,11
DIA	-	-	0,145	0,1	0,065	0,09	0,12	0,065	0,06	0,06	0	0	0
Métolachlore	0,7	0,85	1,3	0,31	0,85	0,53	0,94	0,2	0,31	0,48	0,44	0,21	0,17
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	0,025	0,09	0,06	0,015	0	0,05	0,03	0,02	0,03
Simazine	0,008	0	0,025	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyanazine	0,02	0,16	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0
EPTC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	0,465	0,7	0,45	0,47	0,24	0,18	0,07	0,21
Dicamba	NA	NA	0,095	0,055	0,305	0,145	0,22	0,07	0,17	0,12	0,11	0,15	0,2
2,4-D	NA	NA	0	0,145	0,025	0,005	0,04	0,02	0,03	0	0	0	0
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0,19	0,1	0,06	0	0,015
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	0	0,14
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	0,01
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,02	0	0,02
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	0,03
<b>MAXIMUM</b>													
Atrazine	5,6	29	16	11	11	7	4,1	6	7,5	30	19	6,9	3,7
DEA	2,6	4,1	1,9	1,2	2,2	0,82	0,95	1,4	0,75	3,4	0,99	0,69	0,98
DIA	-	-	0,61	0,42	1,8	0,34	0,33	0,49	0,32	1	0,49	0,31	0,52
Métolachlore	2,6	21	12	3,8	7,3	9,7	4,6	2,5	3,8	41	4	3,3	1,6
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	1,6	0,4	0,58	0,49	0,52	3,1	1,3	2,7	0,23
Simazine	0,09	0,56	0,19	0,05	1,4	0,02	0	0,04	0,03	0,02	0,04	0,1	0,08
Cyanazine	0,12	1,7	0,06	0,1	0,22	0,2	0	0	0	0	0	0	0
EPTC	0,04	0,06	0,07	0,02	0,04	0,08	0,02	0,47	0,03	0,06	0	0	0
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	2,6	5,8	6,4	3,9	2,4	7,5	2,4	3,1
Dicamba	NA	NA	5,4	2,1	4,6	5	4,2	3,7	3,1	4,5	2	5	2,1
2,4-D	NA	NA	0,46	1,3	0,38	0,2	0,84	0,73	0,52	1,2	1,6	0,22	0,86
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1,1	0,47	2,3	1	0,86	0,38
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,2	0,2	1,6	1,5
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,54	0,19	0,14
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,29	0,15	0,2
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,41	0,21	0,14
N OPS	14	30	34	37	40	37	42	44	39	45	42	39	40
N Phénoxy	NA	NA	26	38	40	42	42	43	39	45	42	39	41
N Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	45	23	32	39
N NicoRim	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	42	39	37

NOTE : Pour le calcul des moyennes et médianes, les résultats « non détectés » ont été remplacés par 0.

## Annexe 3 Statistiques descriptives par rivière (suite)

### Concentrations moyennes, médianes et maximales pour les pesticides les plus fréquemment détectés dans la rivière des Hurons (µg/l)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>MOYENNE</b>													
Atrazine	2,194	2,059	1,419	0,528	1,497	0,975	0,735	0,529	0,794	0,631	1,092	0,417	0,505
DEA	0,388	0,466	0,413	0,226	0,304	0,248	0,198	0,155	0,167	0,16	0,19	0,112	0,117
DIA	-	-	0,139	0,094	0,13	0,114	0,071	0,055	0,071	0,061	0,066	0,026	0,047
Métolachlore	0,52	1,133	1,025	0,449	1,407	1,538	0,696	0,475	0,778	0,392	0,782	0,467	0,411
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	0,077	0,116	0,061	0,04	0,07	0,197	0,09	0,042	0,026
Simazine	0,355	0,487	0,087	0,042	0,034	0,061	0	0,02	0,018	0,015	0,027	0,01	0,002
Cyanazine	0,15	0,227	0,22	0,05	0,184	0,032	0	0,015	0,084	0,098	0,045	0,008	0,017
EPTC	0,023	0,014	0,028	0,008	0,027	0,008	0,029	0,033	0,009	0,031	0,014	0,1	0,007
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	0,764	0,825	0,373	0,605	0,623	0,463	0,34	0,354
Dicamba	NA	0,35	0,36	0,086	0,664	0,453	0,196	0,206	0,245	0,176	0,284	0,244	0,31
2,4-D	NA	0,081	0,15	0,173	0,105	0,226	0,117	0,169	0,155	0,263	0,156	0,075	0,065
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,04	0,192	0,1	0,051	0,021	0,018
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA	0,039	0,126	NA
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,011	0,003	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,021	0,007	NA
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,026	0,005	NA
<b>MÉDIANE</b>													
Atrazine	1,38	1,2	0,92	0,42	0,78	0,45	0,545	0,375	0,4	0,44	0,745	0,3	0,29
DEA	0,35	0,34	0,37	0,18	0,22	0,18	0,155	0,11	0,09	0,11	0,125	0,07	0,09
DIA	-	-	0,12	0,07	0,08	0,07	0,055	0,04	0,02	0,04	0,025	0	0
Métolachlore	0,4	0,5	0,54	0,25	0,43	0,7	0,49	0,235	0,29	0,22	0,43	0,26	0,22
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	0,025	0,06	0,05	0,015	0	0,197	0,03	0,02	0
Simazine	0,08	0,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0	0	0	0,015	0,02	0	0
Cyanazine	0,11	0,115	0,09	0,04	0,025	0	0	0	0	0,098	0	0	0
EPTC	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	0,24	0,545	0,21	0,37	0,623	0,33	0,24	0,2
Dicamba	NA	0,2	0,115	0	0,22	0,14	0,1	0,05	0,1	0,176	0,14	0,09	0,16
2,4-D	NA	0,03	0,1	0,13	0,07	0,11	0,1	0,11	0,11	0,263	0,09	0,04	0,065
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,192	0,1	0,1	0	0	0
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA	0	0,13	NA
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA	0	0	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	0,02	0	NA
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	0	0	NA
<b>MAXIMUM</b>													
Atrazine	6,2	15	12	2,8	13	5,6	3,1	2	7,6	3,7	12	3,6	4,3
DEA	1,01	1,9	0,94	0,73	0,86	1,2	0,74	0,9	1,2	0,57	1,1	0,56	0,5
DIA	-	-	0,4	0,29	0,5	0,51	0,35	0,23	0,69	0,41	0,5	0,24	0,47
Métolachlore	1,4	12	7,6	2,6	16	11	3,4	2,8	6,9	2,9	8,1	4	3,3
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	1,3	0,74	0,28	0,37	0,25	5,2	1,3	0,61	0,17
Simazine	3,73	5,2	0,88	0,16	0,37	0,43	0	0,11	0,26	0,25	0,24	0,06	0,04
Cyanazine	0,64	1,3	2,2	0,23	2,9	0,34	0	0,26	1,3	1,5	0,61	0,1	0,33
EPTC	0,31	0,14	0,44	0,08	0,22	0,05	0,32	0,21	0,06	0,51	0,09	2,6	0,09
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	6,4	5,3	1,9	5,4	3,9	1,9	1,6	1,6
Dicamba	NA	0	2,3	1,9	5,5	3,6	1	2,3	1,7	0,74	3,3	4,4	2,9
2,4-D	NA	0	0,46	0,62	0,98	1,7	0,48	1,6	0,69	2,4	1,5	0,54	0,29
Clopyralide	NA	0	-	-	-	-	-	0,32	2,3	0,88	0,66	0,43	0,31
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA	0,2	0,56	NA
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,07	0,11	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,19	0,1	NA
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,26	0,09	NA
N OPS	15	30	37	34	41	39	45	44	41	43	42	39	41
N Phénoxy	NA	30	30	33	41	39	45	43	41	44	42	39	41
N Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	26	NA	23	32	NA
N NicoRim	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	42	39	NA

NOTE : Pour le calcul des moyennes et médianes, les résultats « non détectés » ont été remplacés par 0.

## Annexe 3 Statistiques descriptives par rivière (suite)

### Concentrations moyennes, médianes et maximales pour les pesticides les plus fréquemment détectés dans la rivière Saint-Régis (µg/l)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>MOYENNE</b>													
Atrazine	NA	2,377	1,239	1,437	2,62	1,23	1,02	0,829	1,35	1,154	1,187	0,693	0,518
DEA	NA	0,386	0,26	0,256	0,331	0,265	0,241	0,156	0,24	0,193	0,172	0,111	0,09
DIA	NA	-	0,101	0,105	0,145	0,108	0,102	0,058	0,11	0,065	0,045	0,023	0,012
Métolachlore	NA	2,003	0,718	1,045	3,867	1,397	0,899	0,96	1,23	1,197	0,977	1,26	0,378
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	0,531	0,587	0,342	0,138	4,01	0,367	0,336	0,191	0,072
Simazine	NA	0,041	0,066	0,027	0,02	0,006	0,003	0,003	0,02	0,013	0,026	0	0,0008
Cyanazine	NA	0,385	0,128	0,023	0,016	0,021	0,001	0,013	0,03	0,025	0,004	0	0
EPTC	NA	0,206	0,018	0,004	0,004	0,001	0,001	0,006	0	2,595	0,006	0	0,002
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	0,63	1,088	1,563	0,7	0,797	1,168	0,223	0,299
Dicamba	NA	0,616	0,172	0,39	0,891	0,62	0,427	0,293	0,47	0,544	0,295	0,243	0,36
2,4-D	NA	0,161	0,295	0,165	0,274	0,326	0,504	0,425	0,28	0,469	0,294	0,352	0,165
Mécoprop	NA	0,111	0,117	0,048	0,199	0,225	0,331	0,0007	0,001	0,357	0,235	0,346	0,178
MCPA	NA	0,256	0,055	0,018	0,109	0,037	0,079	0,016	0,021	0,089	0,028	0,021	0,246
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0,02	0,043	0	0,001	0,002
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,043	0,082	NA
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,002	0	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,025	0,017	NA
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,005	0,003	NA
<b>MÉDIANE</b>													
Atrazine	NA	1,35	0,83	0,47	0,89	0,625	0,54	0,705	0,74	0,6	0,57	0,4	0,28
DEA	NA	0,27	0,24	0,15	0,17	0,15	0,14	0,15	0,17	0,15	0,13	0,1	0,08
DIA	NA	-	0,09	0,07	0,07	0,075	0,06	0,06	0,08	0,05	0	0	0
Métolachlore	NA	1,25	0,48	0,35	1,5	0,88	0,55	0,445	0,64	0,915	0,625	0,69	0,27
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	0,11	0,35	0,21	0,03	0,25	0,25	0,175	0,07	0,03
Simazine	NA	0	0,04	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0,02	0	0
Cyanazine	NA	0,21	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EPTC	NA	0,09	0	0	0	0	0	0	0,09	0	0	0	0
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	0,255	0,15	0,13	0,29	0,46	0,23	0,17	0,17
Dicamba	NA	0,28	0,115	0,08	0,24	0,315	0,21	0,1	0,26	0,235	0,17	0,14	0,23
2,4-D	NA	0,13	0,22	0,06	0,16	0,185	0,23	0,31	0,16	0,23	0,22	0,17	0,15
Mécoprop	NA	0,29	0,55	0,39	1,1	2,1	1,8	0,03	0,03	2,3	0,2	0,17	0,15
MCPA	NA	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	NA
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,005	0	NA
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	NA
<b>MAXIMUM</b>													
Atrazine	NA	13	4,3	17	14	7	6,1	2,4	5,5	9,4	11	4	8,5
DEA	NA	1,6	0,8	1	1,3	1,7	1,8	0,44	1	0,91	1,3	0,35	0,3
DIA	NA	-	0,29	0,41	0,59	0,66	0,95	0,13	0,52	0,5	0,3	0,15	0,11
Métolachlore	NA	14	4,8	10	26	5,6	4,5	5,2	10	6,9	6,9	6,2	2,3
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	7	4	2	1,3	130	1,6	4,2	2,1	1,4
Simazine	NA	0,45	0,39	0,3	0,13	0,02	0,13	0,02	0,13	0,21	0,17	0,01	0,02
Cyanazine	NA	1,5	0,79	0,27	0,11	0,17	0,02	0,15	1	0,2	0,16	0,03	0
EPTC	NA	2,8	0,41	0,04	0,07	0,02	0,02	0,11	0,03	69	0,1	0	0,05
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	6,4	22	49	4,2	5,6	34	0,85	2
Dicamba	NA	2,9	0,84	5,7	6,6	5,8	2	2,6	2,6	2,4	2,1	2,6	4,5
2,4-D	NA	0,48	1	0,75	1,2	2,7	2,9	3,3	1,1	4,1	1,6	1,8	0,43
Mécoprop	NA	0,29	0,55	0,39	1,1	2,1	1,8	0,03	0,03	2,3	1,4	2	0,47
MCPA	NA	2,6	0,71	0,18	3,3	0,34	1,7	0,19	1,7	1,5	0,43	0,56	3,3
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0,38	1,7	0	0,05	0,07
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,2	0,35	NA
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,05	0	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,27	0,22	NA
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,05	0,1	NA
N OPS	NA	30	33	35	41	40	47	44	42	44	40	39	39
N Phénoxy	NA	12	34	35	41	40	47	43	42	45	39	39	39
N Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	23	36	NA
N NicoRim	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	40	39	NA

NOTE : Pour le calcul des moyennes et médianes, les résultats « non détectés » ont été remplacés par 0.



## Annexe 3 Statistiques descriptives par rivière (suite)

### Concentrations moyennes, médianes et maximales pour les pesticides les plus fréquemment détectés dans la rivière Saint-Zéphirin (µg/l)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>MOYENNE</b>													
Atrazine	1,59	2,106	1,473	1,608	3,021	1,341	1,171	0,377	0,86	0,64	2,4	0,473	0,501
DEA	0,528	0,467	0,365	0,388	0,726	0,286	0,353	0,152	0,16	0,19	0,17	0,115	0,08
DIA	-	-	0,123	0,135	0,262	0,097	0,12	0,043	0,05	0,06	0,07	0,024	0,009
Métolachlore	0,156	0,19	0,313	0,174	0,499	0,85	2,148	0,284	0,25	0,8	0,627	0,291	0,198
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	0	0,037	0,013	0,048	0,12	0,02	0	0	0,037
Simazine	0,035	0,025	0,038	0,006	0,004	0,005	0,001	0,0002	0	0	0,002	0	0,001
Cyanazine	0,231	0,282	0,558	0,359	0,015	0,217	0,056	0	0	0	0	0	0
EPTC	0,001	0,001	0,009	0,001	0,002	0,047	0,004	0,0002	0	0	0	0	0
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	0,696	1,251	0,311	0,18	0,09	0,063	0,463	0,11
Dicamba	NA	NA	0,18	0,079	0,568	0,316	0,215	0,165	0,28	0,19	0,213	0,168	0,161
2,4-D	NA	NA	0,066	0,042	0,027	0,049	0,053	0,091	0,09	0,04	0,053	0	0,089
Mécoprop	NA	NA	0,003	0	0,003	0,004	0,005	0,01	0,0012	0,01	0	0	0,012
MCPA	NA	NA	0,045	0,026	0,044	0,12	0,117	0,056	0,02	0,04	0,18	0,015	0,094
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,078	0,14	0,12	0,094	0,025	0,054
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,029	NA
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,033	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,032	NA
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,011	NA
<b>MÉDIANE</b>													
Atrazine	1,015	1,4	0,59	0,79	1,1	0,95	0,57	0,17	0,27	0,29	0,7	0,33	0,28
DEA	0,33	0,39	0,28	0,305	0,27	0,26	0,23	0,1	0,09	0,11	0,13	0,08	0,07
DIA	-	-	0,09	0,1	0,08	0,09	0,07	0,03	0	0	0	0	0
Métolachlore	0,1	0,1	0,12	0,115	0,17	0,42	0,655	0,17	0,17	0,39	0,585	0,18	0,08
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Simazine	0,02	0,03	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyanazine	0,15	0,14	0,07	0,05	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0
EPTC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	0,22	0,475	0,23	0,1	0,03	0,02	0,16	0,06
Dicamba	NA	NA	0	0	0,11	0,06	0,055	0,03	0,04	0,04	0,09	0,11	0,07
2,4-D	NA	NA	0	0	0	0,005	0,03	0,03	0	0	0	0	0
Mécoprop	NA	NA	0,09	0	0,09	0,11	0,1	0,15	0,05	0,09	0	0	0
MCPA	NA	NA	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0
Clopyralide	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0,07	0,03	0,085	0	0,03
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	NA
<b>MAXIMUM</b>													
Atrazine	4,3	10	13	13	26	6	9,4	5	8,7	3,2	62	1,8	2,1
DEA	1,58	1,4	2,1	1,3	4,5	1,3	0,89	1,3	1,2	0,95	0,89	0,3	0,26
DIA	-	-	0,85	0,5	2	0,48	0,89	0,47	0,54	0,78	0,89	0,12	0,12
Métolachlore	0,5	0,9	1,5	1,3	6,1	7	36	3,4	1,7	5	2	1,6	1,2
Diméthénamide	NA	NA	NA	NA	Tr	0,37	0,49	0,54	2,2	0,41	0,03	0	0,39
Simazine	0,13	0,07	0,48	0,08	0,04	0,04	0,04	0,01	0,03	0,02	0	0,01	0,02
Cyanazine	0,68	2,2	11	3	0,08	6,8	1,6	0	0	0,04	0	0	0
EPTC	0,01	0,05	0,24	0,02	0,03	1,5	0,03	0,01	0	0	0	0	0
Bentazone	NA	NA	NA	NA	NA	12	15	1,4	1,4	0,96	0,45	2,8	0,7
Dicamba	NA	NA	1,4	0,92	6,3	4,4	3	1,8	3	1,7	2,8	0,95	1,1
2,4-D	NA	NA	0,43	0,32	0,44	0,44	0,31	0,83	0,94	0,7	0,56	0	1,8
Mécoprop	NA	NA	0,09	0	0,09	0,11	0,1	0,15	0,05	0,09	0	0,02	0,41
MCPA	NA	NA	0,95	0,41	0,72	1,3	1,3	1,1	0,28	0,59	4,9	0,08	2,5
Clopyralide	NA	NA	-	-	-	-	-	1	1,3	1,2	0,47	0,2	0,63
Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,3	NA
Nicosulfuron	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,56	NA
Imazéthapyr	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,84	NA
Flumetsulam	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,43	NA
N OPS	8	30	37	38	39	39	44	45	42	45	40	39	39
N Phénoxy	NA	NA	31	38	39	39	44	45	42	45	42	39	39
N Glyphosate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	32	NA
N NicoRim	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	39	NA

NOTE : Pour le calcul des moyennes et médianes, les résultats « non détectés » ont été remplacés par 0.

Annexe 4 Limites de détection pour les pesticides analysés dans l'eau potable (µg/l)

	Norme eau potable <sup>1</sup>	Inventaire des limites de détection (µg/l) <sup>2</sup>								
Atrazine	5 <sup>3</sup>	0,02	0,05	0,07	0,1	0,11	0,2	0,3	1	2
Azinphos-méthyl	20	0,16	0,21	0,22	0,3	0,64	1	2		
Bromoxynil	5	0,01	0,02	0,2	0,3	0,4	0,8	1	2	
Carbaryl	90	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,16	0,2	0,5
Carbofuran	90	0,01	0,06	0,1	0,2	0,6				
Chlorpyrifos	90	0,02	0,03	0,06	0,1	0,16	0,2	1		
Cyanazine	10	0,03	0,06	0,09	0,1	0,16	0,2	0,24	0,4	
2,4-D	100	0,02	0,03	0,05	0,06	0,1	0,2	0,4	0,5	
Diazinon	20	0,02	0,03	0,1	0,2	0,4				
Dicamba	120	0,03	0,04	0,4	0,6	1	2	3		
Diméthoate	20	0,02	0,04	0,07	0,1	0,2				
Diquat	70	0,4	0,7	1	4	5	15	20		
Diuron	150	0,23	0,25	0,3	0,32	1	2			
Glyphosate	280	0,6	0,8	5	10					
Malathion	190	0,02	0,2	0,3	0,4					
Méthoxychlore	900	0,03	0,06	0,07	0,1	0,2	0,4	0,6		
Métolachlore	50	0,01	0,02	0,07	0,2	0,4				
Métribuzine	80	0,02	0,03	0,04	0,1	0,2	0,5			
Paraquat	10	0,4	0,5	0,6	1	6				
Parathion	50	0,06	0,08	0,09	0,1	0,16	0,2			
Phorate	2	0,07	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6			
Piclorame	190	0,02	0,05	0,06	0,09	0,1	0,2	0,3	0,4	
Simazine	10	0,01	0,02	0,1	0,2					
Terbufos	1	0,04	0,11	0,2						
Trifluraline	45	0,03	0,05	0,06	0,1	0,2	0,24			

<sup>1</sup> Norme se trouvant à l'annexe 1 du Règlement sur la qualité de l'eau potable.

<sup>2</sup> Inventaire des différentes limites de détection inscrites à la banque de données *Eau potable* par les laboratoires accrédités.

<sup>3</sup> Norme pour la somme de l'atrazine et de ses produits de dégradation.



Annexe 5 Réseaux municipaux de distribution d'eau potable où des pesticides ont été détectés et concentrations mesurées (µg/l)

RÉGION	NOM DU RÉSEAU	NOMBRE DE PERSONNES DESSERVIES	SOURCE D'APPROVISIONNEMENT	DATE DE PRÉLEVEMENT (AAAA-MM-JJ)	ATRAZINE ET SES MÉTABOLITES	METOLACHLORE	2,4-D	DICAMBA	AUTRES PESTICIDES
01	La Pocatière	4 513	lac	2003-11-10 2004-11-01			0,45	0,03	
	Matane	14 300	mixte	2004-05-27	0,02				
	Amqui	5 880	souterraine	2003-06-03			0,03		
02	Jonquière (Jonquière-Kénogami)	30 001	rivière	2004-03-15			0,05		
	Arrondissement La Baie	22 000	souterraine	2002-12-03					Paraquat : 0,5
	Chicoutimi (Chicoutimi)	50 000	rivière	2002-04-10					Diquat : 1
	Chicoutimi (Chicoutimi-Nord)	10 000	lac	2003-12-10 2004-12-14			0,09 0,14		
	Alma	25 700	rivière	2002-10-07 2004-10-04			0,08		Diuron : 0,25
	Roberval	11 800	lac	2004-04-13			0,1		
	Dolbeau-Mistassini (secteur Mistassini)	5 500	rivière	2004-10-19					Diquat : 0,5
03	USS Valcartier	6 000	souterraine	2002-01-15 2002-01-15 2002-01-15 2002-01-15 2003-04-08 2003-07-29 2003-10-07 2004-01-20 2004-04-20	0,08 0,12 0,08				Simazine : 0,1 Simazine : 0,3 Diuron : 0,6 Simazine : 0,17 Paraquat : 0,6 Simazine : 0,07 Simazine : 0,07 Simazine : 0,09 Simazine : 0,06 Simazine : 0,08 Simazine : 0,02
	Québec (Loretteville)	5 001	mixte	2002-02-02 2002-05-14 2002-08-13		0,41 0,14 0,15			
	Québec (Sainte-Foy)	98 868	fleuve	2002-08-13	0,02				
	Cap-de-la-Madeleine	33 500	souterraine	2001-12-04 2002-05-15 2002-09-04 2004-05-12	0,02 0,06 0,02			0,04	Simazine : 0,04
	Grand-Mère	14 233	lac	2003-11-18			0,07		
	Louiseville (via Régie Grand-Pré)	7 791	souterraine	2003-11-18			0,16		
	Shawinigan	32 300	lac	2004-05-18 2004-09-14			0,14 0,03		
	Sherbrooke	117 170	lac	2002-05-21 2002-11-11 2003-02-11	0,03 0,02 0,02	0,01			
	Magog	18 000	lac	2002-08-21 2002-11-27 2003-04-22 2003-07-02	0,04 0,06 0,05 0,03	0,01 0,02			
	Asbestos	6 700	rivière	2001-10-16 2004-07-12	0,03 0,04				Simazine : 0,05
Windsor	4 850	*	2002-07-22 2003-07-21 2004-07-12	0,12 0,23 0,26					

\* Information non disponible

## Annexe 5 Réseaux municipaux de distribution d'eau potable où des pesticides ont été détectés et concentrations mesurées (µg/l) (suite)

RÉGION	NOM DU RÉSEAU	NOMBRE DE PERSONNES DESSERVIES	SOURCE D'APPROVISIONNEMENT	DATE DE PRÉLEVEMENT (AAAA-MM-JJ)	ATRAZINE ET SES METABOLITES	METOLACHLORE	2,4-D	DICAMBA	AUTRES PESTICIDES
06	Montréal (Atwater/Des Bailleurs)	1 512 199	fleuve	2001-09-24	0,05				
				2001-12-17	0,08				
				2002-03-18	0,1				
				2002-06-03	0,05				
				2002-08-12	0,12				
				2002-11-04	0,05				
				2003-02-03	0,07				
				2003-05-20	0,05				
				2003-07-28	0,08				
				2003-11-03	0,04				
				2004-03-01	0,06				
				2004-05-17	0,02				
				2004-07-19	0,08				
				2004-10-13	0,07				0,75
Lachine	60 809	fleuve	2002-08-27	0,04					
			2002-12-03	0,04					
			2003-05-27			0,06			
Mont-Royal (par Montréal)	20 594	fleuve	2001-09-04	0,04					
			2001-12-10	0,03					
			2002-04-02	0,04					
			2002-06-20	0,08	0,01				
			2002-09-30	0,04					
			2002-12-30	0,04					
			2003-06-23	0,03					
			2003-09-29	0,04					
			2004-03-22	0,02					
			2004-06-14	0,03					
Verdun (par Montréal)	*	fleuve	2001-11-14	0,06					
			2002-02-04	0,06	0,01				
			2002-05-22	0,06	0,01				
			2002-08-05	0,08	0,01				
			2002-11-25	0,08	0,01				
			2003-01-27	0,07					
			2003-05-28	0,04					
			2003-11-03	0,06					
2003-11-19	0,06								
Anjou (par Montréal)	38 781	fleuve	2001-10-05	0,06					
			2002-10-07	0,05					
			2002-12-16	0,07					
			2003-02-17	0,05					
			2003-04-28	0,03					
			2003-10-28	0,09					
LaSalle (par Montréal)	*	fleuve	2001-09-26	0,09		0,01			
			2001-09-26	0,04					
			2001-12-19	0,07					
			2002-04-17	0,13	0,01				
			2002-09-26	0,15					
			2003-05-30	0,05					
			2003-11-28	0,05					
LaSalle (par Lachine)	*	fleuve	2002-09-26	0,03					
			2003-05-30	0,05					
			2003-08-27	0,06					
Montréal-Ouest (par Montréal)	*	fleuve	2002-09-04	0,13					
			2002-12-03	0,12					
Dorval	18 139	fleuve	2002-08-06	0,07		0,01			
			2002-09-03	0,06					
			2002-11-12	0,05					
			2004-02-08	0,02					

\* Information non disponible

Annexe 5 Réseaux municipaux de distribution d'eau potable où des pesticides ont été détectés et concentrations mesurées (µg/l) (suite)

RÉGION	NOM DU RÉSEAU	NOMBRE DE PERSONNES DESSERVIES	SOURCE D'APPROVISIONNEMENT	DATE DE PRÉLÈVEMENT (AAAA-MM-JJ)	ATRAZINE ET SES METABOLITES	METOLACHLORE	2,4-D	DICAMBA	AUTRES PESTICIDES		
06	Beaconsfield (par Pointe-Claire)	*	fleuve	2002-07-17	0,03						
	Hampstead (par Montréal)	*	fleuve	2002-09-25 2002-12-10	0,12 0,1						
	Saint-Laurent (par Montréal)	*	fleuve	2001-12-11	0,04						
				2002-01-21	0,04						
				2002-04-09	0,03						
				2002-07-19	0,04						
				2002-10-09	0,03						
				2004-02-26	0,02						
	Montréal-Nord (par Montréal)	*	fleuve	2001-10-22	0,03						
				2002-05-08	0,04						
				2002-07-29	0,1						
				2002-10-29	0,12						
				2003-01-06	0,08						
	Saint-Léonard (par Montréal)	*	fleuve	2002-03-05	0,03						
				2002-05-14	0,04						
				2002-08-06	0,08	0,01					
				2002-11-20	0,06						
				2003-07-09	0,04						
				2003-08-13	0,05						
	07	Aylmer	29 100	rivière	2003-06-17			0,03			
Masson		*	*	2004-03-16 2001-09-25			0,1		Parathion : 0,12 Piclorame : 1		
08	Amos	12 001	souterraine	2002-01-13					Métribuzine : 0,02		
	La Sarre	7 200	souterraine	2003-02-18					Carbofuran : 0,2		
11	Chandler-Pabos	5 195	souterraine	2001-10-23 2004-10-04			0,02 0,03		Paraquat : 0,6 Parathion : 0,16		
	Île Centrale	7 714	souterraine	2002-09-17							
				2003-11-18	0,02						
12	Lévis (secteur Saint-Romuald)	26 723	fleuve	2001-10-18	0,05						
				2001-12-12	0,03						
				2002-02-21	0,11	0,01					
				2002-04-25	0,05	0,01					
				2002-07-18	0,09	0,02					
				2002-10-10	0,07						
				2003-02-20	0,05						
				2003-04-10	0,03						
				2003-07-10	0,03						
				2003-10-09				0,03			
	Lévis (secteur Charny)	33 664	rivière	2002-07-18	0,04						
				2003-07-10	0,02						
				2003-10-09			0,1				
	Sainte-Marie	9 000	mixte	2002-01-14					Carbaryl : 0,05		
	Saint-Georges (secteur est)	13 157	rivière	2004-02-02			0,04				
	Lévis (secteur Lévis)	33 000	fleuve	2001-10-23	0,06					Diazinon : 0,03	
				2002-02-21	0,05						
				2002-04-25	0,04						
				2002-07-18	0,08	0,02					
				2002-10-10	0,07						
2003-02-20				0,05							
2003-04-10				0,03							
Lévis (secteur Lauzon)	15 100	fleuve	2001-10-22	0,08							
			2002-02-21	0,1	0,01						
			2002-04-25	0,03							
			2002-07-18	0,08	0,02						
			2002-10-10	0,07							
			2003-02-20	0,05							
			2003-04-10	0,03							
			2003-07-10	0,05							
					0,04						

\* Information non disponible

Annexe 5 Réseaux municipaux de distribution d'eau potable où des pesticides ont été détectés et concentrations mesurées (µg/l) (suite)

RÉGION	NOM DU RÉSEAU	NOMBRE DE PERSONNES DESSERVIES	SOURCE D'APPROVISIONNEMENT	DATE DE PRÉLEVEMENT (AAAA-MM-JJ)	ATRAZINE ET SES METABOLITES	METOLACHLORE	2,4-D	DICAMBA	AUTRES PESTICIDES
13	Laval	330 393	rivière	2004-02-05					Glyphosate : 0,8
14	Rawdon, réseau municipal	5 100	lac	2004-05-03			0,06		
	Joliette, réseau municipal	18 308	rivière	2003-07-22	0,3				
	Charlemagne (par Montréal)	6 376	fleuve et rivière l'Assomption	2002-06-11	0,04				
				2002-08-13	0,06				
				2002-10-08	0,05				
				2002-12-03	0,05				
				2003-02-11	0,03				
				2003-05-13			0,03		
		2004-09-28	0,03						
		2004-11-16	0,04						
	Mascouche (par Terrebonne)	32 100	rivière	2004-07-06			0,05		
				2004-10-05			0,04		
	Lavaltrie (réseau municipal)	6 000	fleuve	2002-08-06	0,04				
				2003-05-13			0,08		
			2004-09-28		0,02				
Saint-Charles-Borromée (réseau municipal)	8 001	mixte	2004-11-01			0,04			
Terrebonne (réseau municipal)	56 300	rivière	2002-06-18	0,05	0,02				
			2003-11-19			0,03			
Saint-Félix-de-Valois (réseau municipal)	4 270	souterraine	2003-04-07			0,08			
			2003-05-12			0,09			
			2004-02-09			0,09			
15	Sainte-Thérèse	26 000	rivière	2004-06-01			0,1		
	Sainte-Agathe-des-Monts (lac Grignon)	5 500	lac	2004-01-20			0,24		
	Saint-Eustache	37 600	rivière	2002-06-10		0,01			
	Rosemère	14 700	rivière	2002-06-18				0,05	
	Lorraine	9 500	rivière	2002-04-16					
				2002-06-18		0,01		0,07	Chlorpyrifos : 0,16
				2003-06-17			0,03		
	Mont-Tremblant (rivière La Diable)	3 830	rivière	2004-10-28					Diquat : 1
	Blainville	21 000	rivière	2002-07-10		0,01			
				2003-08-19			0,23		
	Mont-Laurier	8 001	lac	2004-02-24			0,12		
	Mirabel (Saint-Janvier)	10 382	mixte	2003-07-28			0,04		
	Sainte-Marthe-sur-le-Lac	8 773	lac	2002-10-28		0,01			
16	Valleyfield, secteur Valleyfield	34 772	fleuve	2002-05-22	0,07	0,02			
				2002-10-22	0,07				
				2003-05-06	0,05				
				2003-08-05	0,06				
				2003-11-05	0,06				
				2004-03-02			0,04		
	Saint-Jean-sur-Richelieu (rivière ouest)	57 712	rivière	2001-12-03	0,02	0,01			
				2002-02-11	0,03	0,01			
				2002-05-01	0,04				
				2002-08-07	0,08	0,02			
				2002-09-03	0,03				
				2002-10-30		0,01			
	Longueuil	235 173	fleuve	2001-11-14	0,02				
				2002-11-28	0,05				
				2003-05-29	0,05	0,01			
				2003-09-03	0,05				
				2004-02-10	0,06				
				2004-05-17	0,05				
Longueuil (local)	34 800	fleuve	2003-08-11	0,04					
			2004-02-05	0,06					
			2004-05-26	0,04	0,01				
Longueuil (Saint-Lambert)	110 687	fleuve	2001-08-06	0,04					
			2001-11-05	0,05					
			2003-05-22	0,04					
			2003-08-21	0,06					
			2004-02-05	0,06					
			2004-05-13	0,05					

\* Information non disponible



Annexe 5 Réseaux municipaux de distribution d'eau potable où des pesticides ont été détectés et concentrations mesurées (µg/l) (suite)

RÉGION	NOM DU RÉSEAU	NOMBRE DE PERSONNES DESSERVIES	SOURCE D'APPROVISIONNEMENT	DATE DE PRÉLEVEMENT (AAAA-MM-JJ)	ATRAZINE ET SES MÉTABOLITES	METOLACHLORE	2,4-D	DICAMBA	AUTRES PESTICIDES
16	Saint-Basile-le-Grand	12 822	rivière	2001-09-25	0,03				
				2001-12-11	0,03	0,02			
				2002-02-26	0,03	0,04			
				2002-05-29	0,04	0,01			
				2002-08-21	0,08	0,01			
				2002-11-20	0,05				
				2003-02-10	0,03				
				2003-05-21	0,03				
				2003-08-25	0,04				
				2004-03-16					0,05
				2004-06-22			0,12		
	Saint-Bruno-de-Montarville	*	lac et rivière	2002-02-26	0,08	0,02			
	Candiac	12 687	fleuve	2002-03-13	0,11	0,01			
				2002-04-24	0,1				
				2002-08-13	0,14				
				2002-10-29	0,14				
				2003-05-05	0,02				
				2003-08-04	0,03				
				2003-10-27	0,05				
	Mont-Saint-Hilaire	12 200	rivière	2001-09-25	0,04				
				2001-12-18	0,02	0,01			
				2002-02-27	0,03	0,02			
				2002-05-29	0,03	0,02			
				2002-08-28	0,07	0,01			
				2002-11-27	0,06	0,07			
				2003-02-10	0,04				
				2003-08-28	0,04				
				2004-03-16			0,09		
				2004-06-22			0,09		
				2004-12-21			0,04		
	Mont-Saint-Hilaire (lac Hertel)	2 300	lac	2003-05-21	0,03				
	Beloil (Ville)	19 800	rivière	2001-09-25	0,02				
				2001-12-11	0,03	0,02			
				2002-02-27	0,03	0,02			
				2002-05-29	0,03				
				2002-08-21	0,08	0,01			
				2002-11-27	0,07	0,08			
				2003-02-10	0,03				
				2003-05-21	0,02				
				2003-08-28	0,04				
				2004-03-16			0,05		
				2004-12-21			0,03		
	Farnham	6 900	rivière	2001-10-31	0,02				
				2002-02-13					
				2002-05-08		0,02			
				2002-08-13	0,07	0,03			
				2004-07-14	0,26	0,13	0,15	0,2	Simazine : 0,11 Diazinon : 0,02
	Cowansville	12 010	lac	2001-10-17					
				2002-08-06	0,09	0,03			
				2004-07-13	0,04	0,03			
	Otterburn Park	8 142	rivière	2001-09-26	0,03	0,01			
				2001-12-18	0,03	0,02			
				2002-05-29	0,04	0,01			
				2002-08-28	0,07	0,02			
				2002-11-27	0,06	0,06			
				2003-02-13	0,04				
				2003-05-21	0,03				
				2003-08-28	0,04				
				2004-03-16			0,06		
				2004-06-22			0,09		
				2004-12-21			0,03		

\* Information non disponible

Annexe 5 Réseaux municipaux de distribution d'eau potable où des pesticides ont été détectés et concentrations mesurées (µg/l) (suite)

RÉGION	NOM DU RÉSEAU	NOMBRE DE PERSONNES DESSERVIES	SOURCE D'APPROVISIONNEMENT	DATE DE PRÉLEVEMENT (AAAA-MM-JJ)	ATRAZINE ET SES MÉTABOLITES	METOLACHLORE	2,4-D	DICAMBA	AUTRES PESTICIDES
16	Lacolle	1 600	rivière	2001-10-25	0,03				
	Chambly	20 100	rivière	2001-11-20	0,03				
				2002-04-17	0,03	0,01			
				2002-06-19	0,9	0,45	0,16	Simazine : 0,04	
				2002-09-30	0,06	0,02			
				2002-12-04	0,05	0,01			
				2003-06-10	0,05	0,01	0,04		
				2003-09-23	0,04				
				2004-03-16	0,04	0,01			
				2004-06-15	0,03	0,01			
				Saint-Hubert	*	fleuve	2001-08-16	0,05	
	Boucherville	*	fleuve	2001-11-20	0,03				
				2002-08-08	0,09	0,01			
	Greenfield Park	*	fleuve	2001-08-06	0,03				
				2001-11-15	0,05				
	Lemoyne	*	fleuve	2001-08-06	0,04	0,01			Chlorpyrifos : 0,06
				2001-11-05	0,05			Diazinon : 0,06	
	Sainte-Julie	25 650	fleuve	2002-04-17	0,11				
				2002-06-19	0,13	0,03			
				2002-12-04	0,13				
				2003-05-07	0,04				
				2004-02-04	0,05				
				2004-05-05	0,04				
	Saint-Amable	7 000	fleuve et rivière	2002-02-19	0,06				
				2004-02-06	0,04				
				2004-05-04	0,04				
	Varennes	20 600	fleuve	2002-02-08	0,06				
				2002-08-07	0,05				
				2002-11-13	0,05				
				2003-02-12	0,05				
				2003-05-07	0,04				
				2003-05-07	0,03				
				2004-02-10	0,04				
				2004-02-11	0,03				
	Bromont	5 400	rivière	2003-06-09			0,04		
				2003-09-08			0,05		
	Marieville	4 900	rivière	2001-08-07	0,03	0,01			
				2001-11-20	0,03				
				2002-02-04	0,03	0,02			
				2002-05-07	0,03	0,01			
				2002-08-06	0,06	0,02			
				2002-11-12	0,04				
2003-05-06				0,03					
2003-08-12				0,05					
2004-02-03				0,03					
2004-06-01				0,06	0,04	0,04			
Delson	7 233	fleuve	2001-08-07	0,06	0,01				
			2001-11-06	0,06					
			2002-02-05	0,08	0,01				
			2002-05-07	0,06					
			2002-08-06	0,05					
			2002-11-12	0,06					
			2004-02-03	0,06					
			2004-05-11	0,04					

\* Information non disponible

Annexe 5 Réseaux municipaux de distribution d'eau potable où des pesticides ont été détectés et concentrations mesurées (µg/l) (suite)

RÉGION	NOM DU RÉSEAU	NOMBRE DE PERSONNES DESSERVIES	SOURCE D'APPROVISIONNEMENT	DATE DE PRÉLEVEMENT (AAAA-MM-JJ)	ATRAZINE ET SES METABOLITES	METOLACHLORE	2,4-D	DICAMBA	AUTRES PESTICIDES
16	Saint-Constant	23 000	fleuve	2001-07-24	0,06	0,01			
				2001-11-06	0,05				
				2002-02-05	0,08				
				2002-05-07	0,05				
				2002-08-06	0,07				
				2002-11-12	0,07				
				2003-02-11	0,06				
				2003-05-13	0,04				
				2003-08-05	0,04				
				2004-02-03	0,06				
				2004-05-11	0,04				
				2001-08-07	0,08				
				2001-10-29	0,09				
				2002-02-04	0,06				
				2002-05-08	0,08				
				2002-08-06	0,08				
2002-11-25	0,08								
2003-09-17	0,07								
2003-11-11	0,06								
2004-02-02	0,06								
2004-05-12	0,05								
Sainte-Catherine	16 128	fleuve	2001-11-06	0,05	0,01				
			2002-02-05	0,07					
			2002-05-07	0,06					
			2002-08-06	0,06					
			2002-11-12	0,07					
			2003-02-11	0,06					
			2003-05-13	0,03					
			2003-08-05	0,04					
			2003-11-04	0,04					
			2004-02-03	0,06					
2004-05-11	0,04								
Granby	44 000	lac, rivière	2001-11-19	0,03					
Pincourt	9 966	fleuve	2002-05-28					Métribuzine : 0,02	
Saint-Lazare, Sainte-Angélique	8 894	souterraine	2003-12-16			0,07			
Mercier	9 300	mixte	2001-10-15	0,03					
			2002-01-15	0,03					
			2002-03-20	0,02					
			2002-07-09	0,07					
			2002-10-01	0,08					
Sainte-Martine	2 250	mixte	2002-07-09	0,02					
Beauharnois (secteur Beauharnois)	8 743	fleuve	2002-03-06	0,13	0,01	0,02			
			2002-05-15	0,13					
			2002-08-05	0,13					
			2002-11-18	0,12					
			2003-01-27	0,07					
			2003-05-05	0,05					
			2003-08-13	0,06					
			2004-02-02	0,06					
			2004-05-03	0,05					
			Valleyfield, secteur Grande-Île	34 772					
Saint-Hyacinthe	49 750	rivière	2001-09-19		0,69	0,06		0,08	
			2001-12-03						
			2002-07-09						
			2002-11-05						
			2003-05-20						
			2003-07-22						
			2004-07-06						

\* Information non disponible

Annexe 5 Réseaux municipaux de distribution d'eau potable où des pesticides ont été détectés et concentrations mesurées (µg/l) (suite)

RÉGION	NOM DU RÉSEAU	NOMBRE DE PERSONNES DESSERVIES	SOURCE D'APPROVISIONNEMENT	DATE DE PRÉLEVEMENT (AAAA-MM-JJ)	ATRAZINE ET SES METABOLITES	METOLACHLORE	2,4-D	DICAMBA	AUTRES PESTICIDES
16	Contrecoeur	5 600	fleuve, rivière	2001-11-13	0,07				
				2002-02-05	0,08	0,01			
				2002-05-07	0,07	0,02			
				2002-08-06	0,08	0,01			
				2002-11-05	0,07				
				2003-05-20	0,05	0,01			
				2003-08-05	0,06				
				2004-02-09	0,06				
				2004-05-04	0,05			Parathion : 0,08	
				Châteauguay	41 700	mixte	2002-08-20	0,03	
	Brossard	*	fleuve	2001-08-06	0,03				
				2001-11-05	0,04				
				2002-02-18	0,05				
				2002-05-30	0,05	0,01			
				2002-08-08	0,08	0,01			
	Valleyfield (secteur Saint-Timothée)	*	*	2001-09-25	0,09				
				2001-12-11	0,08	0,01			
				2002-04-02	0,08	0,02			
				2002-10-23	0,08	0,01			
	Sorel-Tracy (secteur Sorel)	25 600	rivière	2002-03-18	0,02				Chlorpyrifos : 0,14
				2002-06-17	0,42	0,39		0,27	
				2002-09-30	0,04				
				2002-12-02	0,04				
2003-06-16				0,5	0,3	0,05			
Sorel-Tracy (secteur Tracy)	13 100	rivière	2002-03-19	0,03	0,02				
			2002-06-17	0,69	0,31	0,03	0,29		
			2002-09-30	0,06	0,01				
			2002-12-02	0,06	0,02				
			2003-06-16	0,3	0,06				
Vaudreuil-Dorion (station Purifica)	12 950	fleuve	2002-06-25	0,09	0,03		0,05		
Vaudreuil-Dorion (Dorion)	7 049	souterraine	2003-04-22			0,04			
			2003-11-02			0,52			
			2004-10-12			0,03			
17	Nicolet	8 250	rivière	2001-11-14				0,04	
				2002-02-12			0,04		
				2002-05-06					
	Bécancour, alimenté par l'usine	8 602	fleuve	2002-09-09	0,07	0,01			
				2002-05-07	0,02				
				2002-09-09	0,03				
				2002-11-11	0,03				
				2003-02-03	0,03				
				2004-02-16			0,1		
				2004-09-07	0,03				
	2004-11-15	0,03							
	Victoriaville	27 010	mixte	2002-09-18	0,02				
	Arthabaska	7 001	souterraine	2002-02-27					Chlorpyrifos : 0,03
2002-09-11				0,03					
Drummondville	58 007	rivière	2002-09-10	0,02					

\* Information non disponible