

La contamination des sédiments du Saint-Laurent : tendances et préoccupations

Magella Pelletier, Sédimentologue, Monitoring et surveillance de la qualité de l'eau au Québec, Environnement Canada

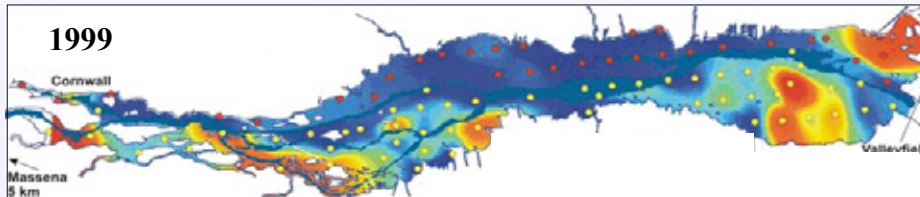
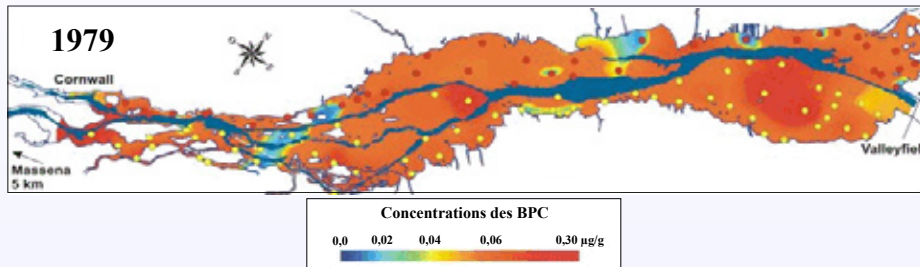
105, McGill, 7e étage, Montréal. H2Y 2E7 Tél: (514) 496-2902

Les sédiments : archives du passé

La force et l'énergie de l'eau transportent quotidiennement de nombreuses particules, de la vase et des débris de toutes sortes. Ces matériaux sont arrachés aux rives ou proviennent des émissaires urbains ou des effluents d'usine. Lorsque la vitesse de l'eau ralentit, ces débris se déposent sur le fond des cours d'eau ou des lacs pour former des sédiments. Les sédiments s'empilent et forment des dépôts qui conservent une signature des événements passés comme un livre d'histoire. Ils indiquent des modifications apportées aux cours d'eau comme la construction d'un quai ou d'un barrage, mais également l'augmentation ou la diminution de contaminants rejetés dans les cours d'eau. Ces archives du passé peuvent servir à dresser un portrait de l'évolution des contaminants dans le milieu aquatique et à établir son état afin de préserver la vie aquatique et de conserver une bonne qualité de l'eau pour la santé humaine.

Lac Saint-François

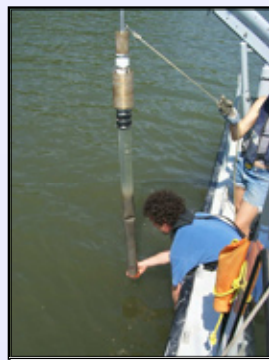
Le lac Saint-François a été contaminé durant de nombreuses années par des huiles contenant des BPC. Plusieurs travaux d'assainissement et de décontamination des sédiments ont permis de faire diminuer les concentrations de BPC d'environ 90 % dans la couche de sédiments de surface entre 1979 et 1999. Seule la portion sud-ouest près de Massena présente des concentrations pouvant causer des effets sur les organismes aquatiques.



Les biphényles polychlorés

Les biphényles polychlorés (BPC) sont des produits qui ont été commercialisés vers 1930. Bien que jamais fabriqués au Canada, ils ont été utilisés jusqu'en 1970 dans la fabrication de matériel électrique et de systèmes hydrauliques comme échangeurs de chaleur. Pouvant causer des effets sur la santé et sur l'environnement, le gouvernement du Canada a interdit l'importation des BPC en 1977 et leur rejet dans l'environnement en 1985.

Pelletier, M. 2002. La contamination des sédiments par les toxiques – Le lac Saint-François : une histoire centenaire. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Fiche d'information de la collection « Suivi de l'état du Saint-Laurent ».



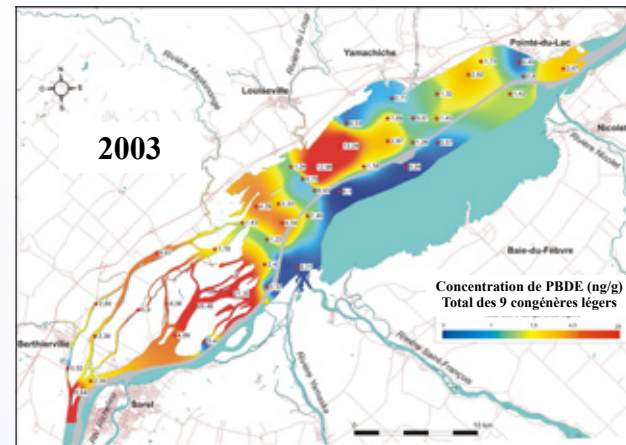
Échantillonnage d'une carotte de sédiments



Échantillonnage des sédiments de surface

Lac Saint-Pierre

Les PBDE sont présents dans la couche de sédiments de surface au lac Saint-Pierre depuis le début des années 1980. Ils proviennent vraisemblablement de l'émissaire de la Ville de Montréal et d'autres émissaires urbains. Les concentrations de PBDE ont plus que doublé depuis les dix dernières années et pourraient à court terme représenter une menace pour l'écosystème aquatique.

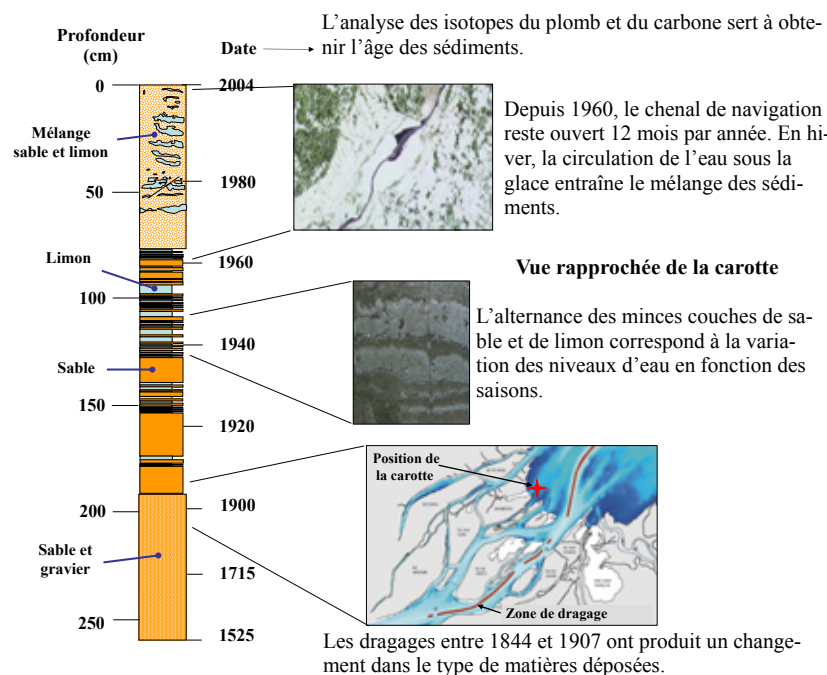


Les polybromodiphényléthers

Les polybromodiphényléthers (PBDE) ont été commercialisés dans les années 1970 comme produits chimiques pouvant agir comme retardateurs de flamme dans les plastiques et les textiles. Ils sont réglementés en Europe depuis quelques années à cause de leur effet sur la santé et les écosystèmes aquatiques. Le gouvernement du Canada a inclus depuis peu ces produits sur la liste des substances prioritaires.

Pelletier, M. 2005. La contamination des sédiments par les toxiques – Le lac Saint-Pierre : dernière halte avant l'estuaire. Environnement Canada – Région du Québec et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. Fiche d'information de la collection « Suivi de l'état du Saint-Laurent ».

Interprétation d'une carotte de sédiments



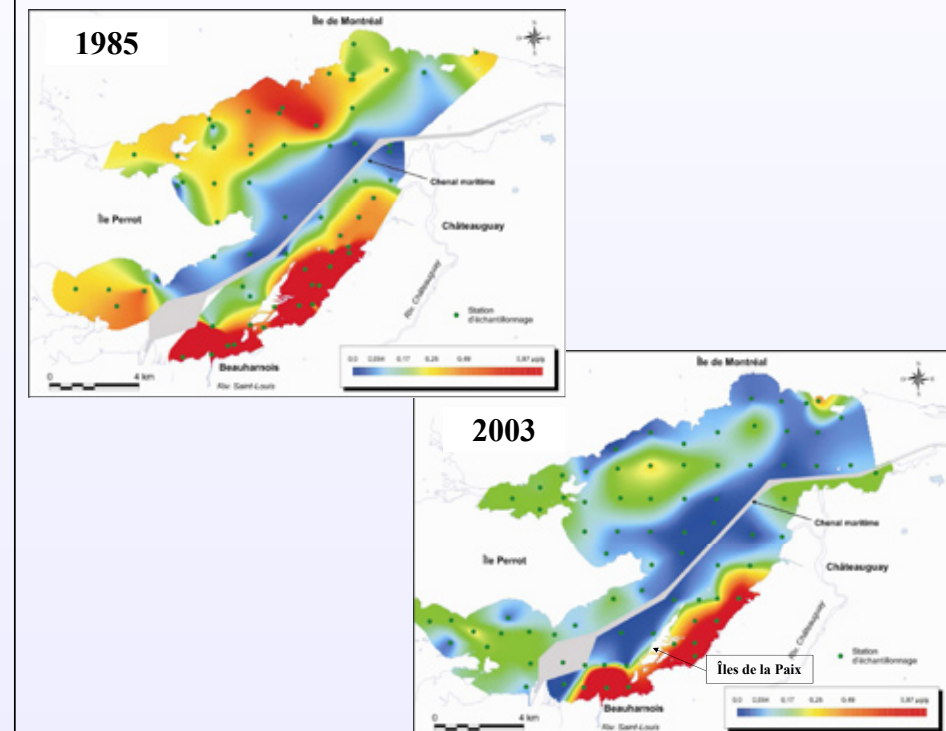
Constataions

Depuis le début de l'ère industrielle, les écosystèmes aquatiques ont été touchés par de nombreux contaminants comme le mercure et les BPC. Les mesures d'assainissement et de réhabilitation mises en œuvre par les différents ordres de gouvernement depuis une trentaine d'années ont permis de réduire considérablement la contamination des sédiments dans le fleuve Saint-Laurent (90 %) et par le fait même d'en améliorer la qualité de l'eau.

Toutefois, il reste encore beaucoup de travail à faire dans certains secteurs des lacs fluviaux pour redonner à la faune aquatique un milieu de vie de bonne qualité. La présence de nouveaux contaminants comme les PBDE représente un nouveau défi, et dans ce contexte, le suivi de la qualité des sédiments du Saint-Laurent prend toute son importance afin de définir l'évolution et les tendances des contaminants dans le milieu aquatique.

Lac Saint-Louis

Au lac Saint-Louis, le secteur des îles de la Paix a été particulièrement touché par des rejets de mercure provenant d'une usine pétrochimique installée sur les berges de la rivière Saint-Louis. Depuis 1985, les concentrations de mercure dans la couche de surface des sédiments ont diminué d'environ 90 %, mais demeurent encore suffisamment élevées pour causer des effets sur les organismes aquatiques.



Le mercure

Le mercure (Hg) fut abondamment utilisé durant la première moitié du 20^e siècle dans différents procédés industriels et pétrochimiques. Reconnu comme pouvant s'accumuler dans les tissus vivants, le mercure fait encore l'objet d'une étroite surveillance sur l'ensemble du territoire nord-américain.

Pelletier, M. 2008. La contamination des sédiments par les toxiques – Le lac Saint-Louis : confluent de deux rivières. Environnement Canada – Région du Québec et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. Fiche d'information de la collection « Suivi de l'état du Saint-Laurent ».

