

L'algue *Didymo* ou *Didymosphenia geminata* Une nouvelle invasion ?

Pour le Comité permanent de la recherche et de la sensibilisation
de la Coalition *Eau Secours!*
Par Andréanne Demers
13 novembre 2006

Le *Journal de Montréal* faisait état dans des articles parus le 8 novembre 2006 de l'arrivée dans la **rivière Matapédia** d'une nouvelle algue nommée *Didymosphenia geminata*. Cette algue démontre des caractéristiques d'une espèce exotique envahissante et suscite l'appréhension des pêcheurs et des autres utilisateurs de la rivière.

Qu'est-ce que *Didymosphenia geminata* (*Didymo* pour les intimes) ?

L'algue *Didymo* est une diatomée. Ces algues microscopiques ont la particularité d'avoir une enveloppe de silice, appelée frustule. Les diatomées sont une composante importante du plancton des mers et des lacs et rivières. *Didymo* est caractérisée par le fait qu'elle s'attache fortement au substrat grâce à une tige. Elle peut s'attacher aux roches, aux plantes ou tout autre surface, telle une coque de bateau. Cette algue forme un tapis, composé d'une grande quantité de diatomées microscopiques, collé sur toutes les surfaces disponibles dans une rivière, là où la lumière est suffisante pour qu'elle prospère. Le tapis a la texture de laine mouillée et peut avoir l'apparence de papier hygiénique.

Cette espèce se retrouve en général dans les rivières, mais n'est pas inconnue des lacs. Elle préfère les eaux froides, à courant modéré ; on ne la retrouve pas dans l'eau stagnante ni dans les torrents. Elle n'est pas indicative d'une dégradation de la qualité de l'eau, c'est-à-dire qu'elle n'est pas le résultat d'une augmentation des nutriments (phosphate, nitrate - nourriture des algues) dans l'eau.

Didymo est généralement considérée comme une algue de distribution boréale ou alpine. Elle est native d'**Europe du nord**, d'**Asie (Himalaya)** et de l'**ouest de l'Amérique du Nord**. Depuis quelques années, on rapporte qu'elle étend sa distribution géographique, à l'intérieur de sa zone endémique, mais aussi à l'extérieur de celle-ci, notamment vers l'**est de l'Amérique du Nord**. Depuis 1998, *Didymo* s'est dispersée en **Colombie Britannique** dans des rivières où elle n'était pas habituellement distribuée. Elle démontre également les caractéristiques d'une espèce envahissante dans les rivières où elle est endémique en Colombie Britannique et **aux États-Unis**, en formant des « fleurs », un tapis d'algues très dense sur plusieurs kilomètres. *Didymo* a également été retrouvé en 2004 en **Nouvelle-Zélande**, où elle a rapidement envahi plusieurs rivières. Masse de matière vivante subsistant en équilibre sur une surface donnée

Où est le problème ?

La première inquiétude face à ce phénomène, notamment dans la rivière Matapédia reconnue pour ses pêcheries, est l'impact de l'algue sur les populations de poissons. Les autorités néo-zélandaises ont rapidement entamé des recherches sur l'impact écologique de cette espèce exotique. Les recherches effectuées sur l'effet des *Didymo* sur les invertébrés aquatiques (maillon essentiel de la chaîne alimentaire) démontre que la biomasse peut être favorablement affectée, mais que la composition des espèces change. La densité des tapis d'algue favorise la prolifération d'une grande quantité de petits invertébrés. Cependant, la composition des populations d'invertébrés change pour voir disparaître plusieurs espèces de Trichoptera, Ephemeroptera et Plecoptera. Ces trois familles d'invertébrés sont préférées des salmonidés (saumon, truite) et généralement indicatives d'une bonne qualité biologique de l'eau. Ce changement dans la composition des populations d'invertébrés pourrait avoir un impact négatif sur les poissons des rivières affectées. De denses tapis d'algues pourraient provoquer une obstruction des branchies par la perte continue de frustules dans le courant et également limiter l'accès au frayère en recouvrant le substrat. Plusieurs études sont en cours au États-Unis et en Nouvelle-Zélande pour déterminer les effets des « fleurs » de *Didymo* sur les populations de salmonidés.

Les « fleurs » de *Didymo* peuvent également entraîner une diminution de la qualité de l'eau en provoquant une eutrophisation des cours d'eau. En effet, un tapis dense d'algue peut affecter la concentration d'oxygène dissout dans l'eau et une grande biomasse correspond généralement à une grande demande biologique d'oxygène (DBO). Une diminution de l'oxygène dissout menace la survie des poissons.

Une autre inquiétude soulevée face à ce problème est l'impact sur la santé publique. *Didymo* ne pose pas de problème de santé publique comme les algues bleues (cyanobactéries). Elle n'émet aucune toxine nocive pour la santé. En Colombie Britannique, des baigneurs ont rapporté avoir souffert d'irritation aux yeux après s'être baigné proche de tapis très denses de *Didymo*. Cette irritation était probablement due à une réaction allergique aux frustules constamment présentes dans l'eau, comparable à une réaction au pollen. Cette algue pourrait par contre devenir un problème pour les conduites d'eau ou les infrastructures hydro-électrique. En **Pologne**, Colombie-Britannique et aux États-Unis, *Didymo* a causé des problèmes en bloquant les conduites d'eau et les canalisations de barrages.

Qu'est-ce qu'on fait ?

Relativement peu d'information est disponible sur cette espèce d'algue puisqu'elle n'est devenue une peste que récemment. L'information la plus complète provient de la Nouvelle-Zélande, pays dont la faune et la flore sont particulièrement vulnérables aux invasions d'espèces exotiques. *Didymo* semble

désormais présenter les caractéristiques d'une espèce invasive, même dans sa zone géographique endémique. Même si la distribution géographique de cette espèce suggère comme habitat préférentiel des eaux froides et oligotrophiques (peu de nutriments), elle n'est pas confinée à cet habitat. Des études ont montré que *Didymo* peut proliférer dans des rivières avec un courant de faible à très élevé (donc un grande variété de régimes hydriques). Ces études ont également démontré qu'aucun facteur ne peut être utilisé pour prévoir l'apparition de « fleur » de *Didymo*. Les tapis denses d'algues peuvent apparaître une année à un endroit et disparaître l'année suivante. L'algue peut également rester présente à faible densité à un endroit pendant plusieurs années. Il semblerait que les épisodes d'inondations ou de fortes pluies (forte augmentation de la vitesse du courant) peuvent réduire la densité des algues, tandis qu'une période prolongée de faible courant peut favoriser le développement d'une « fleur » de *D. geminata*.

Pour l'instant, aucune recherche n'a été réalisée sur un moyen d'éradiquer *Didymo* d'un cours d'eau ou au moins pour en limiter la dispersion. En attendant un plan d'action spécifique des autorités québécoises, il est conseillé de nettoyer son équipement de pêche après chaque utilisation, pour prévenir la contamination d'autre cours d'eau.

Pour nettoyer :

Faites tremper et nettoyer tous les objets qui ont touché à l'eau dans une des solutions suivantes :

- Eau chaude (60°C)
- Solution 2% eau de javel
- Solution 5% de sel
- Solution 5% de détergent à vaisselle
- Solution 5% de savon désinfectant pour les mains

Pour faire une solution 2%, mettez 200ml d'eau de javel dans de l'eau pour un volume total de 10 litres, tandis que pour une solution 5%, mettez 500 ml (2 tasses).

S'il vous est impossible de nettoyer correctement un item, faites-le sécher pendant au moins 48 heures avant de le réutiliser dans un autre cours d'eau.

Sites d'intérêt :

www.biosecurity.govt.nz

www.env.gov.bc.ca

Sources :

Kilroy, C. 2004. A new alien diatom, *Didymosphenia geminata* (Lyngbye) Schmidt : its biology,

distribution, effects and potential risks for New Zealand fresh waters. Unpublished report for Environment Southland. NIWA client report CHC 2004-128. Christchurch, NZ. 40p.

Campbell, M.L. 2005. Organism Impact Assessment (OIA) for potential impacts of *Didymosphenia geminata*. All Oceans Ecology. Victoria. Australia. 92p.

Kilroy, C., Biggs, B., Blair, N., Lambert, P., Jarvic, B., Dey, K., Robinson, K., Smale, D. 2006. Ecological studies on *Didymosphenia geminata*. Unpublished report prepared for Biosecurity New Zealand. NIWA client report CHC 2005-123. Christchurch, NZ. 79p.