

# La nature au secours de l'environnement

La pollution de l'eau détectée par la réaction d'une algue ? La solution que propose le capteur biologique Fluotox, une innovation industrielle née dans le département.



Les algues réagissent à la présence d'herbicides par variation de fluorescence.  
Photos Patrice SAUCOURT

Juin 2002. Une alerte de pollution accidentelle aux engrais dans les eaux de la Moselle est lancée à Messein. A l'origine de la détection : des algues microscopiques sensibles à la qualité de l'eau. Par fluorescence.

L'idée d'utiliser plantes aquatiques ou poissons pour déceler la pollution n'est pas nouvelle. Par contre, industrialiser un outil nouvelle génération capable de mesurer au microgramme près les herbicides présents dans l'eau tient de l'innovation internationale. Et a aujourd'hui un nom : Fluotox. Né de la communion des cerveaux de François Jacques, directeur technique de la société Arnatronic (basée à Arnaville), et de Jean-Marie Ory, maître de conférence à l'EESTIN, membre du CRAN (Centre de recherche en automatique de Nancy), ce biocapteur a nécessité de nombreux essais. « En fait, l'idée de mesurer en continu la qualité de l'eau nous est venue dès 1989. Au départ, nous comptions détecter la pollution en fonction de l'oxygène rejeté par les algues : les variations d'oxygène produit révélant la présence ou non d'herbicides. Seul problème : cette solution de détectait rien en dessous de 1.000 g de poison par litre ».

C'est alors que Jean-Marie

Ory, qui s'intéresse aux travaux effectués par l'INRA à Champenoux, décide d'utiliser une autre propriété de ces algues : la fluorescence. « Un projet long à accoucher, puisque nous avons déposé le brevet en 1996, et que nous ne commercialisons le procédé que depuis quelques mois, par l'intermédiaire de la société AquaMS de Pompey ». Un délai nécessaire pour donner une forme industrielle au procédé et obtenir l'accréditation d'un organisme extérieur pour le valider - finalement accordée par le NanCiE.

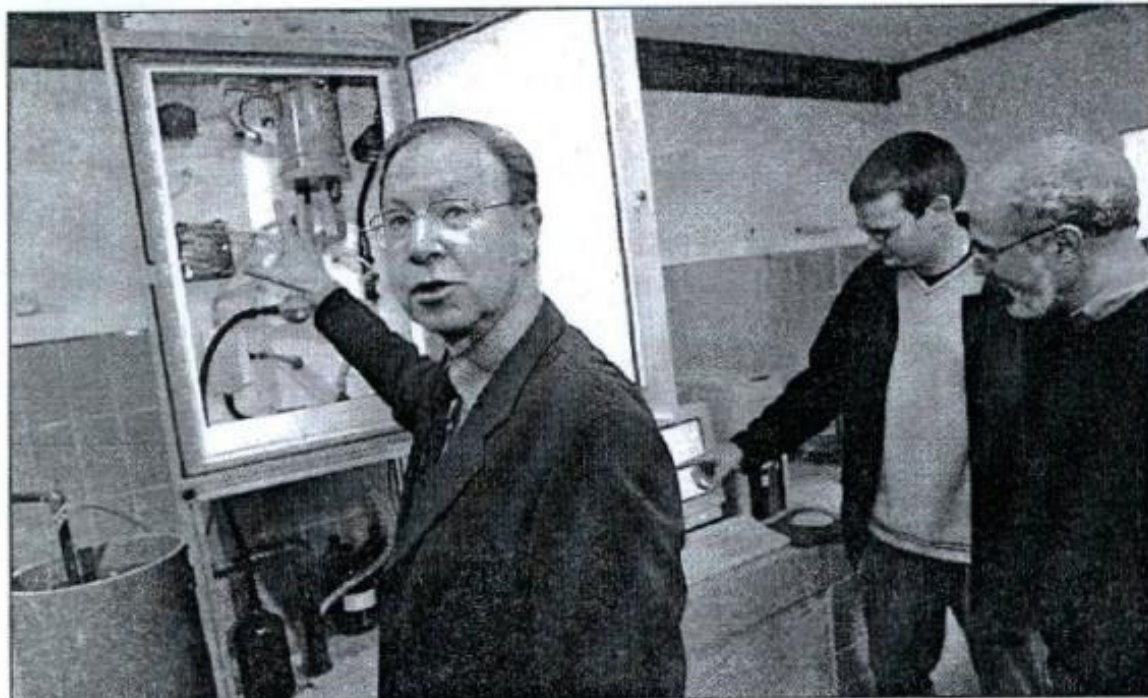
## Metz : premier client

Le principe du Fluotox est pourtant relativement simple. L'eau est prélevée, sa température régulée pour anéantir les parasites. Les algues immobilisées sur une membrane filtrante placée dans le courant d'eau à tester émettent une lumière fluorescente. Cette lumière est quantifiée sous forme de courbe sur un ordinateur relié au système. Les variations subites du graphique révèlent la présence de pollution. Une alarme se déclenche alors, un échantillon est prélevé. « Fluotox détecte la pollution, l'exploitant prend ensuite ses dispositions pour remédier au problème », indique Daniel Vasseur, responsable d'AquaMS.

En témoigne le premier client du biocapteur, la mairie de Metz : « Propriétaires de Fluotox depuis fin 2002, nous l'utilisons à titre préventif sur le réseau d'eau potable qui transite par l'usine de Moulins-lès-Metz. Si l'alarme se déclenche, nous disposons de 8 heures pour agir avant que l'eau polluée n'arrive aux portes de la station. Plusieurs solutions sont alors envisageables : de l'utilisation de traitements physiochimiques au recours à de l'eau pure de réserve ».

Les collectivités locales étant de plus en plus sensibilisées aux questions d'environnement, l'avenir de Fluotox semble plutôt prometteur. « Un marché à fort potentiel et croissance exponentielle », confirme Daniel Vasseur, qui réconcilie nature et industrie.

Anne CHARRON



Le Fluotox de la mairie de Metz sous les explications de Daniel Vasseur.