




Publié sur *Fédération du Puy de Dôme pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique*
(<http://www.peche63.com>)

[Accueil](#) > [Actualités](#) > Version imprimable

Biomarqueur "Sentinelle" ... un nouvel outil de diagnostic

 [img_0046.jpeg](#) [1]

Biomarqueur prédictif : La révélation des contraintes qui pèsent sur nos cours d'eau...

Nos techniciens disposent de plusieurs indicateurs d'état biologique, susceptibles d'informer sur la présence et l'impact de pollutions. Des **Analyses** chimiques de l'eau, polluante par elle-même lorsque celui-ci est connu, chères, révélatrices de peu d'informations sur les altérations et les contraintes que subissent les êtres vivants, à l'**Indice Poisson Rivière (IPR)** [2], qui se limite à une évaluation de l'altération des peuplements piscicoles en place par rapport à un peuplement théorique, jusqu'à l'**Indice Biologique Globalisé Normal (IBGN)**, qui sur la base de l'analyse des macroinvertébrés tente de déterminer la qualité des cours d'eau, complétés par les indices diatomiques (micro algues) et macrophytiques (plantes supérieures), sont autant d'outils à la disposition des décideurs en charge des politiques de l'eau.

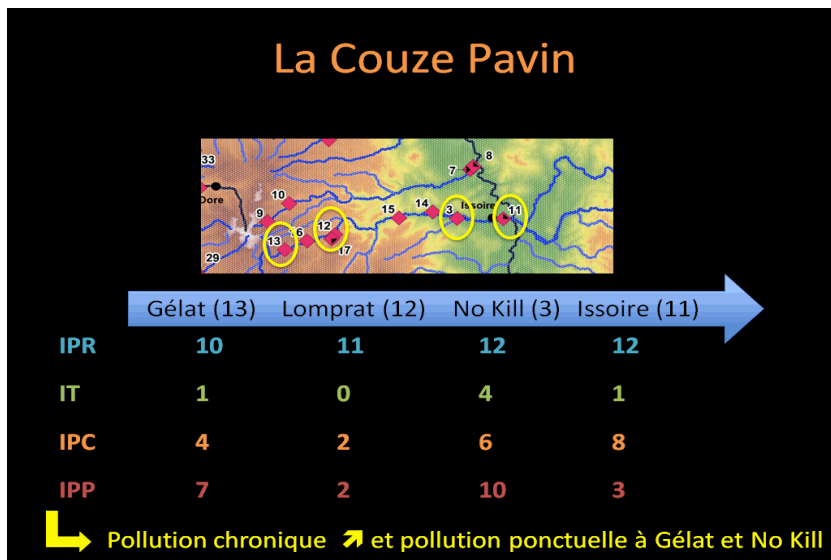
Aussi un nouvel indicateur plus complet, plus pointu, le biomarqueur « Sentinelle », basé sur l'analyse protéomique, a donc fait l'objet d'une dépose de brevet industriel en 2011 suite à de nombreuses années de recherche. Menée en étroite collaboration avec la FDPPMA63, cette méthode, prometteuse, dont l'intérêt ne se limite donc plus au domaine de la recherche médicale où elle était utilisée depuis près de 30 ans, permet de mettre en évidence, l'action de polluants sur la synthèse protéique.

En effet, lorsqu'ils sont confrontés à un stress chimique, les organismes déclenchent un mécanisme de défense qui implique l'expression de gènes spécifiques et la synthèse des protéines correspondantes. Si l'on souhaite étudier les réactions des poissons à certaines modifications de leur environnement (pollutions à certains produits) il est donc possible de recourir à cette analyse protéomique. Cette technique consiste à examiner le protéome, c'est-à-dire l'ensemble des protéines d'une cellule, d'un tissu ou d'un organisme, à la recherche de celles dont la synthèse est stimulée (protéines induites) ou réprimée (protéines supprimées) sous l'action d'une exposition à un polluant.

Biomarqueur "sentinelle" ou le révélateur d'une pollution chimique...

Ainsi, au travers d'une prise de sang sur les poissons capturés lors de pêches électriques le **Biomarqueur « Sentinelle »** permet la détection d'une pollution chronique, dite « IPC », mais également d'une pollution ponctuelle, ou « IPP » : Les deux indices étant évalués sur une échelle de graduation de 0 à 12, seuil maximal de perturbations. Cette technique met donc en évidence, parmi les protéines contenues dans le sang des truites, celles dont la synthèse est stimulée, ou au contraire réprimée, lorsque des organismes sont soumis à l'action de polluants. Ainsi, grâce à cet outil, parfait révélateur des contraintes de pollutions chimiques qui pèsent sur nos populations de truite fario, il devient possible de permettre aux décideurs de mieux cerner quels sont les véritables axes de progrès à développer afin de limiter l'action de ces polluants chimiques, grands contributeurs de l'altération de la qualité des eaux et donc des stocks de poissons disponibles.

Une action supplémentaire, innovante, afin de mieux identifier les maux dont souffrent nos cours d'eau et, ainsi, de mieux cerner l'origine des « facteurs limitant » auxquels sont soumis la survie de nos espèces piscicoles favorites. Une cinquantaine de points de prélèvements ont donc été étudiés sur le département du Puy de Dôme...



De plus, associé à « **Indice Truite** » : Indice spécialement établi par la FDPPMA63 pour évaluer plus directement la population de truites sur nos eaux du département, il permet d'une manière simple pour le gestionnaire et les décideurs de mesurer les impacts associés. Cet indice calculé par la somme de la correspondance « typologique » (qualité intrinsèque du peuplement piscicole du cours d'eau à l'instant « t » en comparaison à un peuplement « théorique »), et de l'estimation de la conformité de structure de la

population (relevée sur la base des pêches électriques). Il permet donc de définir, d'une manière très simple, si la population de truite étudiée est conforme ou non à la référence actualisée. Le croisement de ces indices est révélateur de l'altération effective et ciblée de l'action de polluants sur une zone géographique très précise.

Le Biomarqueur "sentinelle"... Une arme pour la protection du milieu

Ce biomarqueur permet donc de détecter des pollutions chroniques mais aussi des pollutions ayant lieu de manière ponctuelle sur des polluants jusqu'à présent difficiles à détecter (polluants inconnus, doses infimes, produits très nombreux...). Ce tout nouvel outil est complémentaire de ceux existants. Faisant l'objet de plusieurs publications scientifiques de la part du porteur de projet, il est à noter que la FDPPMA63 est associée à ces travaux et co auteur, reconnaissance factuelle de la très grande qualité de nos prestations techniques. Les pollueurs n'ont désormais plus qu'à bien se tenir...nos truites contiennent dans leur sang, les armes du crime...et l'on se rapproche de l'identité de son agresseur.

Acteurs du projet Sentinelle :

Emeline VALTON (Doctorante)

emeline.valton@univ-bpclermont.fr [3]

Pr Mahchid BAMDAD

Laboratoire ERTICa : Equipe de Recherche sur les Traitements Individualisés des Cancers – Site IUT

Institut Universitaire de Technologie de Clermont-Fd

Université d’Auvergne

Département Génie Biologique

Complexe Universitaire des Cézeaux

B.P. 86

63172 Aubière Cedex France

Mahchid.Bamdad@u-clermont1.fr [4]

<http://ertica.u-clermont1.fr/> [5]

Dr Christian AMBLARD

Laboratoire LMGE : Laboratoire Micrororganismes : Génome et Environnement

Université Blaise Pascal

Bât de Biologie A - Les Cézeaux

24, avenue des Landais - BP 80026

63171 Aubière cedex France

christian.amblard@univ-bpclermont.fr [6]

<http://www.lmge.univ-bpclermont.fr/> [7]

Financier du projet Sentinelle :

Conseil Régional d’Auvergne et FEDER

FDPPMA 63 - 14 allée des eaux et forêts - Site de Marmilhat Sud - 63370 LEMPDES

Tel : 04.73.92.56.29 - Fax : 04.73.90.47.08

Réalisation De Bussac Multimédia

URL source: <http://www.peche63.com/actu/biomarqueur-sentinelle-un-nouvel-outil-de-diagnostic>

Liens:

[1] http://www.peche63.com/sites/www.peche63.com/files/actu/img_0046.jpeg

[2] <http://www.peche63.com/actu/lindice-poisson-riviere-loutil-de-constat>

[3] <mailto:emeline.valton@univ-bpclermont.fr>

[4] <mailto:Mahchid.Bamdad@u-clermont1.fr>

[5] <http://ertica.u-clermont1.fr/>

[6] <mailto:christian.amblard@univ-bpclermont.fr>

[7] <http://www.lmge.univ-bpclermont.fr/>