



Compte rendu de la conférence « Plancton marin et pesticides » à l'auditorium de Douarnenez mardi 27 septembre 2016 20h30 Avec Geneviève Arzul et Françoise Quiniou, écotoxicologues

Les pesticides en baie de Douarnenez sont présents en nombre dans les rivières du bassin versant, avec quelquefois des dépassements de normes, ainsi que le montrent les mesures réalisées par l'EPAB (Etablissement Public d'Aménagement de la Baie)

<http://www.sagebaiededouarnenez.org/site/ressources-et-documents/qualite-de-leau/pesticides>

Dès la parution du livre «**Plancton marin et pesticides : quels liens ?** », Editions Quae 2014, nous avons pensé à inviter leurs auteurs, chercheurs à l'Ifremer, afin qu'elles nous présentent les résultats des travaux scientifiques conduits sur différents sites littoraux. La conférence, illustrée par un diaporama, était d'un niveau soutenu et quelquefois ardu pour une personne peu habituée aux chiffres et aux graphiques, mais nos conférencières ont toujours eu le soin de bien expliquer leurs résultats de façon simple et compréhensible.

Voici quelques-unes des conclusions qu'elles nous ont présentées.

Le monde du plancton, riche et merveilleux, n'est visible qu'avec une loupe ou un microscope. Un court film projeté en début d'exposé a montré toute la vie insoupçonnée d'une simple goutte d'eau de mer, premier maillon, sans doute le plus riche, de toute la vie sur mer et sur terre.

Madame Arzul nous a présenté d'abord quelques expériences réalisées avec le **PHYTOPLANCTON**, végétal constitué d'une seule cellule :

- **Les effets des pesticides peuvent être différents selon le stade de développement du plancton** : une dose de l'herbicide bentazone appliqué au dinoflagellé *Alexandrium* sera létale en période de croissance mais sans effet ensuite.
- **Une préparation commerciale contenant la substance active avec adjuvants, peut se révéler 1000 fois plus nocive que la substance active seule !** test fait avec de la bentazone et un produit commercial, le Basamaïs.
- **Il peut y avoir un effet multiplicateur quand il y a plusieurs pesticides dans l'eau.** Les tests normalisés se font sur une molécule unique. Or dans le milieu naturel il y a parfois plus de 20 molécules à des taux mesurables !
- **En présence de contaminants, certains genres sont plus tolérants que d'autres**, par exemple *Pseudonitzschia* auquel appartiennent des espèces potentiellement toxiques. Dans le milieu naturel, plus de 60 espèces peuvent cohabiter.
- **La présence de pesticides modifie la biodiversité du milieu**, affectant le phytoplancton dans son développement, sa composition chimique et sa génétique comme la cassure des brins d'ADN.

Madame Quiniou nous a présenté ensuite le **ZOOPLANCTON** avec quelques expériences qui confirment ces constats. C'est un peu plus compliqué avec le règne animal car les êtres sont multicellulaires, les temps de reproduction, de gestation et de vie plus longs.

De plus le zooplancton comprend deux types d'organismes : ceux qui sont planctoniques toute leur vie, et ceux qui n'y passent qu'une phase de leur cycle de vie, par exemple les œufs et larves de certains crustacés (balanes, crevettes, crabes...), mollusques (bigorneaux, bivalves...) ou poissons.

- **Les formulations commerciales peuvent être 5000 fois plus toxiques que la substance active correspondante testée seule !**
- Quand plusieurs pesticides sont présents simultanément dans le milieu testé : leurs toxicités peuvent s'ajouter (**additivité**), il peut aussi y avoir **synergie** (toxicité finale plus forte que l'addition des effets de chacun), et le plus souvent les effets des mélanges induisent des toxicités dont on ne peut prévoir le niveau.

- Il y a **des effets sur des organismes non ciblés** : les fongicides et les herbicides peuvent avoir des effets très importants sur les larves de crustacés, de mollusques, d'oursins ou de poissons.
- **Les organismes peuvent développer une tolérance en milieu toxique et la transmettre à leurs descendants.** Ainsi l'exposition (24h) au sulfate de cuivre des larves d'huîtres issues de géniteurs provenant du Bassin d'Arcachon, peu pollué, ou de l'estuaire de la Bidassoa à Hendaye, très contaminé en métaux, montre que celles dont les géniteurs proviennent de la Bidassoa ont acquis une résistance au cuivre. Pour celles du Bassin d'Arcachon 40 microgramme/L de sulfate de cuivre induisent 50% de larves anormales, alors qu'il faut 70 microgramme/L pour celles de la Bidassoa.
- **Les très faibles concentrations peuvent avoir des effets importants.** 20 nanogrammes/L (soit 20 milliardièmes de gramme/), cela représente 4 morceaux de sucre dans un million de m³ d'eau soit une surface de 1 km sur 1 km, sur un mètre de profondeur !
- Cette concentration suffit pour induire un changement de sexe chez certains gastéropodes. C'est une des raisons pour laquelle le tributylétain utilisé dans les peintures anti-salissures des bateaux, a fait l'objet d'une réglementation dès 1981 en France (une vingtaine d'années après cette mise en évidence), puis d'une interdiction au niveau mondial. Les tests d'autorisation de mise sur le marché (AMM) n'avaient pas décelé cette très forte toxicité de perturbateur endocrinien (causant des anomalies physiologiques et de reproduction).

Le débat a montré que, sans une recherche publique et indépendante, capable de contrer les intérêts professionnels et commerciaux, les plans successifs qui se proposent depuis 30 ans de revenir au « bon état du milieu » n'aboutiront pas.

Dans sa conclusion, Madame Arzul dira clairement : « *on est allés trop loin* ». Mais malgré tous les constats scientifiques qui se multiplient pour alarmer sur la toxicité des pesticides, si les tonnages diminuent, les produits des ventes, eux n'ont pas bougé, à la fois en France, le premier pays consommateur en Europe et aussi dans le monde.

Dans le Programme de mesures pour le milieu marin finalisé en avril 2016 dans le cadre de la Directive Cadre européenne de la Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM, signée en juin 2008), on peut lire page 204 : "***la réduction des apports de contaminants par les bassins versants est grandement conditionnée par la bonne mise en œuvre du programme de mesures des SDAGE.***". Les directives, sont régulièrement revues et ajustées en fonction de l'avancement de leurs applications et des résultats de la recherche...