

Résumé Jean Duchemin

## **Bassin de la Seine : le poids des micropolluants historiques, émergents ... et immergés !**

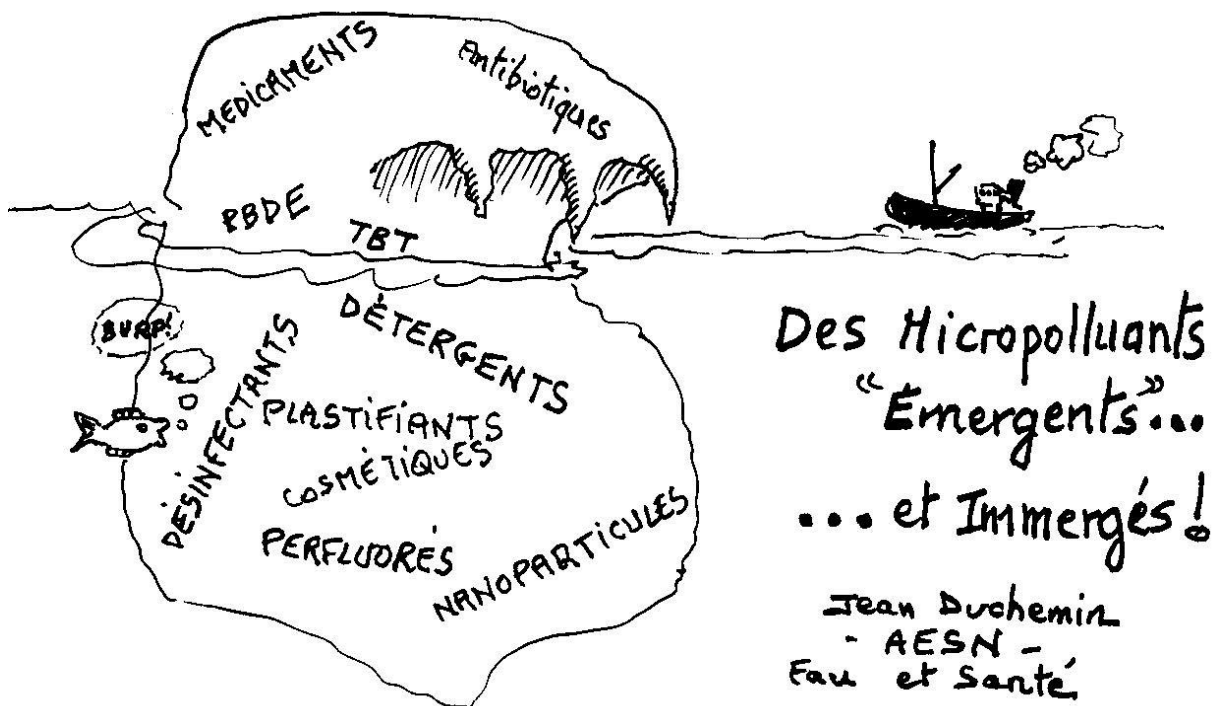
Le bassin de la Seine abrite près d'1/3 de la population et 1/4 de l'industrie française, et de vastes zones d'agriculture intensive, rien d'étonnant donc à ce qu'une pression forte de micropolluants très divers y soit enregistrée depuis 2 siècles par les sols, nappes souterraines, rivières et sédiments, et le biote aquatique jusqu'en Baie de Seine.

Parmi les « historiques » le **mercure**, utilisé autrefois par les chapeliers parisiens pour boucler les plumes d'aigrettes, se retrouve encore dans les laisses de crues de Seine de l'époque; ses usages dans l'industrie, les amalgames dentaires ou les thermomètres ont pérennisé jusqu'aux années 2000 la contamination, dont les grands dauphins du Cotentin, super-prédateurs en bout de chaîne trophique et fortement contaminés, sont les témoins pour longtemps. Les restrictions d'usage et rétentions à la source (comme les récupérateurs d'amalgames chez les dentistes) laissent espérer une évolution favorable à terme. Il en est de même pour les **cadmium**, dont les usages en peinture/encres et les rejets en Seine liés aux usines d'engrais ont été supprimés, et pour les **PCB**, organochlorés très persistants et lipophiles dont les rejets industriels anciens ou les fuites de transformateurs ont créé de nombreux points noirs dans les sédiments de rivières du bassin, avec interdictions de pêche pour les poissons gras mais aussi prédateurs comme truites, silures ou sandres. La commercialisation des sardines pêchées en Baie de Seine a également dû être restreinte. Se pose donc le problème de réhabilitation de ces sites, et en mer celui de remobilisation des PCB par clapage des sédiments de dragage. Là encore les dauphins sont des « sentinelles » du risque pour mammifères ou oiseaux marins, une surmortalité de leurs nouveaux-nés liée aux PCB transférés par leur mère à l'allaitement étant constatée. Néanmoins pour l'homme l'étude « EAT2 » de l'ANSES constate une diminution importante de l'exposition alimentaire aux PCB en France. En eau potable ces PCB, fort peu solubles, posent heureusement peu de problèmes.

Parmi les « émergents », les **organoétains** -produits anti-salissures pour textiles ou en marine- fortement perturbateurs endocriniens, vont devenir « historiques » vu leur interdiction récente, leur teneur diminue à proximité des ports mais des substituts comme le cuivre prennent la relève. Celui-ci comme l'argent, également utilisé comme biocide, et auparavant en photographie, mériteraient une meilleure évaluation écotoxicologique. Pour les **résidus médicamenteux** le bilan est plutôt rassurant, car souvent bien dégradés en station d'épuration (pénicillines, hormones...) et trouvés en teneur très faible dans les eaux naturelles, au point que la fixation de normes en eau potable n'apparaît pas justifiée, et que les études en nappe ou rivière n'ont pas montré d'antibiorésistance induite pour les bactéries autochtones. Rassurant également, le bilan sur les produits **polybromés** (dont PBDE -retardateurs de flamme), 10 fois moins présents dans notre milieu aquatique et nos aliments que dans les pays anglo-saxons, ou les **perfluorés** (impermeabilisants), en dehors de quelques points noirs à l'aval de la Seine ou de l'Oise... Par contre émergent des « historiques » recherchés depuis peu dans les ressources en eau potable, comme les **perchlorates** des résidus d'explosifs, ou les **nitrosamines** de sites industriels. S'y ajoutent pour l'eau potable des substances liées aux matériaux des réseaux

(chlorure de vinyle, anthraquinone), impliquant remplacement progressif de certains réseaux et gestion améliorée de la distribution.

Les « immergés » enfin, de mon iceberg des risques, très utilisés et insuffisamment évalués en matière d'imprégnation des milieux, impact écotoxique et risque sanitaire humain, concernent les **détergents** (ex. L.A.S.) et **cosmétiques**, les **biocides** ( désinfectants, conservateurs), les **plastifiants** (phtalates, bisphénols...), certains **nouveaux pesticides**, et bien sûr les **nanoparticules**, dont les usages explosent malgré les nombreux indices d'effets toxiques, ainsi que les **microbilles** des cosmétiques ou peintures, ou les **micro-déchets plastiques** qui perturbent insidieusement la faune aquatique. Des « immergés » sans doute plus menaçants que les « émergents » du moment ? A nos microscopes, et réduisons dans notre panoplie de substances chimiques tous les usages et additifs non indispensables !



Des Micropolluants  
"Émergents" ...  
... et Immergés !

Jean Duchemin  
- AESN -  
Eau et Santé