

**PRE**

**SIONS**

**ET**

**IM**

**PACTS**

**MERS CELTIQUES**

# PRESSIONS ET IMPACTS

## MERS CELTIQUES

JUIN 2012

# PRESSIONS CHIMIQUES ET IMPACTS ASSOCIÉS

## Contamination par des substances dangereuses

### Analyse des sources directes et chroniques en substances dangereuses vers le milieu aquatique

Xavier Bourrain (Agence de l'eau Loire-Bretagne, Orléans) ;

Claude Branellec

et contributions internes de

J. Duchemin,

O. Blot,

M. Raguét,

B. Casterot,

N. Thépaut,

F. Bruchon

et A.S. Allonier (Agence de l'eau Seine-Normandie, Honfleur) ;

Delphine Martin (Agence de l'eau Artois-Picardie, Douai).



**D'usage très répandu dans notre société moderne, les substances chimiques ont une origine naturelle – sels minéraux, hydrocarbures, métaux lourds – ou synthétique – solvants, plastifiants, cosmétiques, détergents, médicaments, phytosanitaires, polychlorobiphényles (PCB).**

Chaque année, des milliers de nouvelles molécules font leur apparition sur le marché, s'ajoutant aux dizaines de milliers déjà existantes.

Certaines d'entre elles sont considérées comme dangereuses du fait de leurs propriétés ou de celles de leurs métabolites : action toxique à faible ou très faible dose, persistance et bioaccumulation, effet à long terme, ces effets pouvant être cumulatifs. Elles ont des effets dommageables pour la faune, la flore et la santé humaine et contribuent à l'appauvrissement des écosystèmes aquatiques, notamment des milieux estuariens, littoraux et marins, qui constituent le réceptacle de toutes les eaux continentales.

À peu près toutes les activités humaines sont à l'origine d'émissions de substances dangereuses, dont l'importance

est fonction du degré d'anthropisation des territoires considérés. Leur transfert d'un compartiment à l'autre de l'environnement se fait selon des processus physiques, biochimiques ou biologiques complexes et encore mal connus, où interviennent entre autres les propriétés intrinsèques de chaque substance – volatile, soluble, lipophile, etc. –, le contexte local, urbain ou rural, l'existence ou non de traitement de réduction, les conditions hydrologiques, hydrogéologiques et climatiques, etc.

Aux sources ponctuelles, les plus faciles à évaluer et à maîtriser, s'ajoutent des sources diffuses sur lesquelles agissent de nombreux facteurs, tels que le ruissellement, le transport atmosphérique, les interactions air-sol-sous-sol. Certaines de ces sources constituent des stocks de contamination potentiellement mobilisables et actifs sur le long terme, dont la connaissance est encore très lacunaire.

## 1. CAS DE L'ÎLE D'OUessant

L'île d'Ouessant, d'une superficie de 1 558 ha (8 km par 4 km), se situe à 13,5 milles de distance du continent, à l'extrémité sud-est de la sous-région marine des mers celtiques.

Près de la moitié de la superficie de l'île est couverte de végétation arbustive ou herbacée. Presque toute l'île se trouve en protection réglementaire Znieff<sup>1</sup> et tout le pourtour est en Natura 2000<sup>2</sup>. Les terres agricoles ne sont plus exploitées, à l'exception d'une dizaine d'hectares en exploitation biologique. Les espaces pâturés par 400 à 500 moutons et entretenus par fauchage se limitent aux abords des habitations. Le reste des terres agricoles évolue vers un enrichissement (700 ha).

La population permanente, réduite de moitié depuis 1968, est de 878 habitants. En revanche, la population saisonnière, du fait de la capacité d'accueil totale de 2 295 lits et d'un camping d'une centaine d'emplacements, se fait ressentir nettement au niveau de la consommation en eau et de ce fait au niveau des volumes d'eaux usées.

L'essentiel de l'activité est représenté par le commerce, le transport et l'hébergement.

La station d'épuration de la collectivité représente la seule source d'émission de polluants de l'île. Elle est constituée d'un décanteur-digester mis en service en juillet 1996, d'une capacité nominale de 1 500 Équivalent Habitants. La population raccordée à la station est de 1 230 habitants (330 sédentaires et 900 saisonniers). Les 7,9 tonnes de matières sèches produites sont épandues.

Une étude courantologique menée avant la mise en place du décanteur a permis de montrer qu'à l'endroit du rejet en mer (au niveau du Passage du Fromveur), de très forts courants marins permettaient une dispersion quasi-instantanée du rejet. Il semblerait que le rejet effectué n'ait aucun impact sur la qualité des eaux autour d'Ouessant ni sur le milieu aquatique.

L'atmosphère constitue également une source d'apport en métaux lourds et en polluants organiques persistants (POP). Les retombées atmosphériques en métaux lourds sont estimées en 2008 à 0,20 tonnes pour le cadmium, 26,50 kg pour le mercure et 8 tonnes pour le plomb, sur l'ensemble de la sous-région marine. De la même manière, les retombées atmosphériques nettes en POP sont estimées à 0,29 tonnes pour le lindane et 2,24 kg pour le PCB-153 (voir la contribution thématique « Retombées atmosphériques en substances dangereuses »). Les apports atmosphériques en substances dangereuses, bien que dilués dans l'ensemble de la sous-région marine sont donc également à considérer dans le bilan des sources.

1 <http://inpn.mnhn.fr/isb/programmes/fr/inventZnieff.jsp>

2 <http://www.natura2000.fr/>