

Introduction

L'estuaire de la Seine est exposé à des apports de contaminants* de nature et d'origine très diverses qui résultent de l'urbanisation (16 millions d'habitants dont 12 pour l'agglomération parisienne) et de l'activité industrielle (près de 40 % des activités économiques françaises se sont développées sur le bassin versant de la Seine). Depuis maintenant près d'une vingtaine d'années, les programmes de surveillance de la qualité de l'eau dans l'estuaire comme le suivi de la qualité des eaux de la Seine en aval de Poses conduit par la cellule antipollution de la Seine de Rouen et le RNO* mené par l'Ifremer signalent la présence à des niveaux élevés de contaminants organiques en estuaire et en baie de Seine. Ce sont bien souvent ces mesures de teneurs très élevées dans les organismes qui ont fait prendre conscience de la dégradation de la qualité de l'eau en estuaire. Parmi la multitude de substances incriminées, les polychlorobiphényles, ou PCB, représentent un groupe de composés systématiquement détectés et particulièrement préoccupants.

Ce constat de la dégradation de la qualité du milieu, de sa contamination par des substances potentiellement toxiques et, plus particulièrement, l'observation systématique de niveaux de présence élevés en PCB sont quelques-unes des préoccupations à l'origine du programme scientifique Seine-Aval (voir fascicule « Seine-Aval : un estuaire et ses problèmes »). Pendant près de quatre ans, des scientifiques de disciplines complémentaires ont identifié certaines de ces substances et les ont suivies dans leur progression vers la mer pour comprendre leur distribution, leur transport et leurs transformations dans l'estuaire (voir fascicules « La contamination métallique » et « Les contaminants organiques qui laissent des traces : sources, transport et devenir »). Ensuite, ils ont précisé leur cheminement dans les réseaux trophiques (voir fascicule « Patrimoine biologique et chaînes alimentaires »), ils ont bâti des modèles pour décrire, comprendre et, d'une certaine manière, être en mesure de prédire leur comportement (voir fascicule « Les modèles : outils de connaissance et de gestion »). Enfin, ils se sont interrogés sur les effets biologiques de ces substances (voir fascicule « Des organismes sous stress »).

Chimie, environnement et santé : une cohabitation fragile

Par la diversité de ses activités, par le confort et le bien-être qu'elle procure, par l'importance des emplois générés, l'industrie chimique a pris une place essentielle dans l'économie des sociétés modernes. Sans cesse de nouvelles molécules sont produites en vue d'applications dans les domaines les plus divers. Cependant, peu d'activités aussi indispensables que la chimie paraissent autant suspectes de nuisances. Notre souhait légitime de préserver notre cadre de vie, celui de pouvoir disposer d'une alimentation abondante et saine, s'opposent à un développement industriel non maîtrisé. Des épisodes tragiques d'un passé récent nous ont fait prendre en compte les dangers de la chimie. Rappelons, par exemple, le nuage imprégné de dioxine* au-dessus de Seveso en juillet 1976, la marée noire de l'Amoco-Cadiz en mars 1978, la tragédie de Bhopal en Inde en décembre 1984 où près de 4000 personnes sont mortes et où bien davantage encore sont devenues définitivement aveugles, victimes de l'exposition à des intermédiaires de synthèse lors de l'explosion d'un réacteur dans une usine de production de pesticides. Mais, ces risques technologiques aux conséquences désastreuses ne sont pas seuls en cause. Plus sournoisement, la contamination chronique de toute notre planète par les résidus chimiques représente une autre menace. À la différence des pollutions accidentelles, cette contamination chronique se manifeste par une exposition permanente à des substances à l'état de traces infimes, difficilement détectées, dont la présence dans le milieu reste parfois insoupçonnée et dont les effets ne sont pas suffisamment connus. C'est ce défi, celui de l'évaluation et de la gestion des risques chimiques dans l'environnement, que doivent surmonter ensemble les



Figure 1 - Conflit d'espace : vaseuses, oiseaux et bacs de stockage dans l'estuaire de la Seine

scientifiques, mais aussi les socio-économistes, les aménageurs et les législateurs.

La gestion de l'estuaire de la Seine illustre par des questions concrètes la difficulté que représente la gestion durable d'un écosystème fragile : des zones humides qu'il peut y avoir lieu de reconquérir, des activités portuaires en développement, le maintien d'une compétitivité industrielle, des zones récréatives à préserver, des zones de nurseries de poissons d'importance primordiale, la préservation des ressources et des consommateurs vis-à-vis des pollutions... Il s'agit de répondre à ces préoccupations tout en sachant qu'en estuaire la situation se complique parce qu'il faut aussi prendre en compte les apports du fleuve en amont et préserver l'intégrité du milieu marin en aval.

* expliqué dans le glossaire