

Résumé 06 EVAL AQUA 03	SUIVI DES FLUX DE CADMIUM DANS LE RIOU-MORT, LE LOT ET LA GARONNE EN 2006
<p>Dans les années 80, environ 80 kg de cadmium étaient émis chaque jour par le Riou-Mort, soit 30 tonnes par an.</p> <p>Depuis 1991, les flux de Cadmium issus du site de Viviez sont calculés chaque année</p>	<p>A la fin des années 70, la surveillance de la qualité du milieu littoral français menée dans le cadre du « Réseau National d'Observation » (R.N.O.) de l'IFREMER a révélé une contamination aiguë des huîtres par le Cadmium dans l'estuaire de la Gironde. Une étude confiée par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne à l'Université de Bordeaux démontrera que la source essentielle de cette contamination provient du site métallurgique de l'Union Minière à Viviez, près de Decazeville. Cette usine créée 1871 se situe dans le bassin du Riou Mort, affluent rive gauche du Lot. Son activité principale fut de produire du zinc à partir de minerais importés contenant 50 % de zinc mais aussi du cadmium, du cuivre, du plomb et de l'argent. Le cadmium était récupéré en tant que sous produit du zinc.</p> <p>L'augmentation de la production pendant les années 60 a conduit à stocker les boues et les stériles dans des crassiers situés à proximité de l'usine. Le lessivage par les eaux de pluies de ces crassiers a entraîné la contamination du Riou Mort et de sa nappe phréatique sous-jacente et par suite, la pollution du Lot. En 1986, une pollution accidentelle provenant d'un crassier de stockage a conduit à la mise en œuvre d'opérations de confinement des crassiers, de pompage et d'épuration des eaux de la nappe phréatique. Par ailleurs, le traitement des minerais a été arrêté en 1987 sur le site qui ne comprend aujourd'hui que des activités mécaniques ne générant pas de rejet en cadmium. On estime que les flux de cadmium émis étaient de l'ordre de 80 kg/jour dans les années 80.</p> <p>Depuis 1991, l'équipe TGM/DGO de l'Université de Bordeaux I, suit annuellement les flux de cadmium dissous et particulaire émis par ce site. L'investigation est élargie sur des sites se situant sur la Garonne (Port Ste Marie et La Réole) et sur le Lot (Temple/Lot) afin de déterminer la part de Cadmium apportée par le site de Vieille Montagne dans le flux total arrivant à l'estuaire de la Gironde.</p> <p>En 2006, les concentrations moyennes pondérées en Cd du Riou Mort sont de 8,65 µg.l-1 pour le dissous et de 97,5 mg.kg-1 pour le particulaire. A débit liquide comparable, les concentrations en Cd particulaire en 2006 montrent des valeurs proches de 2002.</p> <p>En 2006 (année hydrologiquement sèche), le flux annuel de MES du Riou Mort est faible avec 4 720 t comparable à l'année 2004 (6 300 t). Depuis 1998, seule l'année 2005 enregistre un flux inférieur avec 1 090 t.</p>

<p>En 2006, le Riou-Mort a émis 0,78 tonne de Cadmium total, contre environ 7 tonnes au début des années 2000</p>	<p>Les flux annuels de Cd sont de 0,32 t.an-1 en dissous et de 0,46 t.an-1 en particulaire. Les huit années d'observation permettent de voir que les flux de cadmium particulaire suivent les régimes hydrologiques. Une diminution semble néanmoins engagée puisqu'à flux liquide équivalent, le flux de Cd particulaire était de 1,34 t.an-1 en 2002 et de 0,46 t.an-1 en 2006. Toutefois, le flux de Cd dissous est deux fois plus important que le flux de 2002 en raison des fortes concentrations mesurées en 2006.</p> <p>Comme l'année précédente, la contribution du flux dissous au flux en Cd total est quasi-équivalente au particulaire alors qu'elle était comprise entre 10 et 30%, indépendamment des conditions hydrologiques de 1998 à 2003. La forte contribution du dissous est liée à un faible flux annuel du Cd particulaire (étant associé au flux de MES) alors que le flux dissous semble se maintenir à une valeur proche de 0,5 t.an-1 depuis six ans.</p> <p>Les contributions respectives du Riou Mort et du bassin du Lot amont au flux de Cd total sont estimées à 0,78 t.an-1 et 0,07 t.an-1. La part du Riou Mort est évaluée à 90 % des apports entrants (somme Lot amont et Riou Mort) du Lot en 2006. La comparaison entre les flux entrants et les flux exportés par le Lot à Temple témoigne d'un stockage de Cd piégé de 0,55 t. Les flux sortants du Lot amont ont été déterminés à partir des concentrations du bruit de fond géochimique naturel données par Martin et Meybeck (1972) (Cd particulaire : 0,7 mg.kg-1 et Cd dissous : 0,020 µg.l-1). Le flux de Cd dissous est calculé à l'aide du flux liquide annuel et le flux de Cd particulaire à l'aide du flux annuel de MES collectées journalièrement à Livinhac. Or, il s'avère que, depuis trois ans, les concentrations en Cd particulaire d'échantillons prélevés ponctuellement à Livinhac, ont montré des niveaux nettement supérieurs à ceux du bruit de fond géochimique. Le flux de Cd total du Lot amont est donc sous-estimé, de même que le stockage du Cd sur le tronçon confluence Riou-Mort/Lot amont jusqu'à l'exutoire du bassin du Lot, à Temple.</p>
<p>Informations sur l'étude</p>	<p>Commandée par : AEAG Réalisée par : Université de Bordeaux I Thème d'étude : Milieu aquatique Résumé d'étude N° 06 EVAL AQUA 03 rédigée par Philippe THIEBAUT</p>
<p>Coordonnées</p>	<p>Agence de l'eau Adour-Garonne 90, rue du Férétra - 31078 Toulouse cedex 4 (France)</p> <p>Contact pour cette étude : 36 56 Philippe.thiebaut@eau-adour-garonne.fr</p>

Pour en savoir plus : Vous pouvez télécharger le rapport de cette étude sur le site internet de l'Agence de l'eau Adour-Garonne www.eau-adour-garonne.fr dans la rubrique *Documentation et Information*.