

Pollution: la toxicité en deux temps des boues rouges



Par Sciences et Avenir
Voir tous ses articles

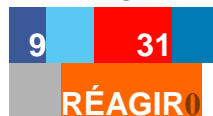
Publié le 15-10-2010 à 10h39

A⁺A⁻

Un million de mètres cubes de boues rouges caustiques se sont déversées en Hongrie, après la rupture d'un réservoir d'une usine d'aluminium. La toxicité à long terme de cette pollution est pour l'instant difficile à évaluer.



PARTAGER



RECEVOIR LES ALERTES

OK

Les **boues rouges** échappées d'une usine d'**aluminium** en Hongrie ont atteint aujourd'hui les eaux du **Danube**, l'un des plus longs fleuves d'Europe, après avoir pollué deux rivières, Marcal et Raab. La faune et la flore de la rivière Marcal, la première touchée par cette marée de boue caustique d'un million de mètres cubes, a

été totalement anéantie, selon Tibor Dobson, le porte-parole de l'agence hongroise en charge des catastrophes. Il se voulait cependant plus rassurant pour le Danube, expliquant que le pH des boues rouges avaient été réduit et qu'elles étaient donc moins toxiques.

Soude caustique

Le **pH** élevé de ces boues rouges, issues du traitement de la bauxite pour faire de l'aluminium (1), est en effet le principal problème à court terme pour les personnes et les écosystèmes touchés, explique Eric Thybaud, écotoxicologue à l'INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques).

Pour extraire l'alumine (ou oxyde d'aluminium) de la bauxite, il faut en effet ajouter de la soude caustique, d'où la corrosivité des boues résiduelles. Avec un pH supérieur à 10 (alors qu'un pH neutre est égal à 7), ces boues brûlent les tissus, attaquent les organismes. Plus de 150 personnes sont hospitalisées pour des brûlures graves.

Englués par la boue

Après la rupture du réservoir de l'usine Ajkai lundi, les autorités ont mesuré un pH de 13 –dévastateur pour la première rivière touchée. A cela s'est ajouté un second effet toxique, complète Eric Thybaud: le «colmatage» ou «engluement » des organismes vivants par la boue se déversant en grande quantité, remplissant les branchies des poissons, par exemple.



Vue aérienne du réservoir de boues résiduelles de l'usine Ajka, en Hongrie, après la rupture du 4 octobre.(AP Photo/MTI, Sandor H. Szabo)

Du plâtre et des produits acides ont été déversés pour faire tomber le pH, et la

pollution touchant le Danube aurait désormais un pH inférieur à 10. En tenant compte de la dilution dans un plus grand milieu, les dégâts immédiats sur l'écosystème devraient être moins importants.

D'après l'Académie hongroise des sciences, l'analyse d'échantillons prélevés mardi révélait des teneurs en métaux lourds inférieures aux niveaux considérés comme dangereux pour l'environnement. La causticité est le principal danger posé par ces boues, estime l'Académie, citée par l'agence AP.

Toxicité à long terme

La toxicité des **métaux lourds** se mesure à long terme. Les boues rouges contiennent en effet du titane, de l'oxyde de fer, de l'oxyde d'aluminium, de l'oxyde de silicium (silice), et peut-être du chrome et du cadmium à de très faibles concentrations. *«Ces métaux sont persistants, on sait qu'ils s'accumulent dans les organismes et qu'à long terme ils peuvent produire des altérations du comportement, du développement ou même de la reproduction»* explique Eric Thybaud, responsable du pôle Dangers et impact sur le vivant au sein de la Direction des risques chroniques.

Il est aujourd'hui difficile d'évaluer l'impact à long terme de cette pollution sur l'écosystème du Danube. En revanche, près de l'usine, dans les 40 km² touchés par le déversement de la boue toxique, des terres seront très certainement abandonnées pour longtemps, notamment au village de Kolontar, le plus touché par les boues rouges.

Rejet en mer à Gardanne

En France il existe une usine de traitement de la bauxite à Gardanne (13), depuis 1893, appartenant désormais à la société Rio Tinto. Une partie des boues résiduelles est stockée dans un réservoir après être asséchée. Une autre partie est rejetée au large dans une fosse marine. Cependant ces rejets sont progressivement réduits car ils seront interdits à partir de 2015. D'après le secrétariat d'Etat à l'écologie, l'impact des rejets en mer est suivi régulièrement par un comité depuis plus de 10 ans. Le «comité scientifique considère que ces rejets ne présentent pas d'effet toxique sur la faune en place», précise le cabinet de Chantal Jouanno.

Cécile Dumas

Sciences et Avenir.fr

07/10/10

(1) Il faut 4 à 5 tonnes de bauxite pour produire 1 tonne d'aluminium.

