

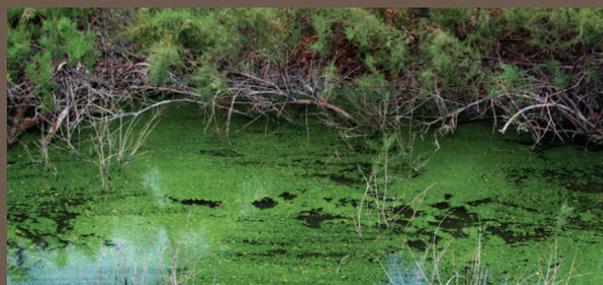
Rio Tinto Alcan Gardanne développe avec Virotec Europe des solutions innovantes de dépollution à partir de dérivés de résidus de bauxite.

Ce coproduit de la production d'alumine à partir de bauxite est valorisé dans différentes applications sous le nom de Bauxaline®.

Le principe est de renforcer les qualités initiales des résidus, chimiquement et physiquement, pour obtenir des poudres ayant une très grande capacité de capture des polluants métalliques et des phosphates.

Actuellement, trois applications sont développées :

Traitement d'effluents acides contaminés par des métaux



- | **Technologie** : les effluents liquides sont traités avec des réactifs pulvérulents à base de dérivés de résidus de bauxite.
- | **Effets** : les métaux sont liés définitivement, ce qui élimine le risque environnemental des eaux polluées.
- | **Avantages** : le réactif est manipulable sans danger, sans impact écologique, un atout par rapport aux solutions de traitement conventionnelles.
- | **Applications** : les effluents miniers acides, les effluents d'installation de traitement de surface des métaux ou de tanneries.
- | **Exemples** : dans une tannerie, le pH des effluents est passé de 3 à 9.5. La teneur en Chrome dissous a chuté de 117 à 0.25 mg/l. Plus de 98% du Plomb et du Cadmium des effluents d'une usine de recyclage de batteries ont été capturés.

Déphosphatation de l'eau

- | **Technologie** : l'eau chargée en phosphate est traitée en passant dans un lit filtrant de granules à base de dérivés de résidus de bauxite.
- | **Effets** : diverses réactions ioniques et précipitations permettent de capturer les phosphates dans les granules. Cette technologie permet de traiter des niveaux élevés de phosphate via un système simple et efficace. Les granules servent de substrat aux bactéries pour stimuler l'activité biologique ; elles peuvent être utilisées comme source de phosphate pour l'agriculture.
- | **Avantages** : ce système peut être facilement installé sur des équipements en place. Il évite d'avoir à traiter des boues contaminées. L'efficacité de capture du PO_4 est d'environ 85% par passe (par volume filtrant), avec un temps de séjour typiquement de 4 à 12 h. La capacité de capture de PO_4 est supérieure à celle des médias habituels. Les lits filtrants sont conçus pour rester en place jusqu'à 5 ans.
- | **Exemples** : après traitement, les concentrations dans les effluents sont inférieures à 1 mg/l. Celui-ci permet aussi de capturer des métaux lourds, comme le Cadmium, le Zinc et le Nickel.

Dépollution des sols

- | Il faut empêcher la lixiviation de polluants métalliques depuis des sols contaminés si l'on veut améliorer la qualité de l'eau. On peut utiliser des dérivés de résidus de bauxite ou de la Bauxaline® directement.
- | **Technologie** : un réactif en poudre est mélangé au matériau contaminé pour lier de façon définitive les métaux présents.
- | **Avantages** : le réactif est sans impact sur la santé ou l'environnement, un atout par rapport aux solutions d'inertage conventionnelles.
- | **Exemples** : le traitement du sol d'une ancienne conserverie industrielle a permis de diviser par 1 000 la lixiviation des métaux et de rendre le sol à nouveau inerte. Le traitement de boues contaminées a réduit la lixiviation du Zinc et du Cadmium de 10 000 à moins de 100 ppb.

