



Recommandation

Elimination des matériaux d'excavation et déblais altérés par des floculants

La présente recommandation complète la directive de l'OFEFP pour la valorisation, le traitement et le stockage des matériaux d'excavation et déblais (directive sur les matériaux d'excavation).

Lors de l'extraction de gravier et du percement de tunnels, on utilise des floculants pour séparer la fraction fine, qui se prête mal à la construction. Il en résulte une boue, utilisée jusqu'à présent pour combler des gravières. Or, selon l'ordonnance sur le traitement des déchets, seuls des matériaux non pollués peuvent être valorisés de la sorte. La directive sur les matériaux d'excavation définit l'expression « non pollué » comme suit: « Les matériaux d'excavation et les déblais sont réputés non pollués quand leur composition naturelle n'est pas modifiée, suite à des activités anthropiques, chimiquement ou par des corps étrangers. » En principe, la boue altérée par des floculants ne satisfait pas à ces exigences. Dès lors, il faut contrôler si elle peut néanmoins être traitée comme un matériau non pollué au sens de la directive sur les matériaux d'excavation. Une étude exhaustive du comportement chimique des floculants s'est donc avérée nécessaire.

La situation en Suisse

En Suisse, on utilise annuellement 200 à 250 tonnes de floculants pour l'extraction du gravier et le percement des tunnels. Cette quantité va augmenter à l'avenir avec la réalisation de grands projets pour les tunnels. Par ailleurs, la qualité des matériaux bruts extraits des gravières, toujours plus riches en particules fines, baisse à vue d'œil. Actuellement, près d'un tiers des exploitations recourent à des floculants. Si l'utilisation de ces agents varie d'une région à l'autre, c'est que les sols et roches suisses ont une composition hétérogène.

Comportement chimique des floculants

Jusqu'ici, les chantiers suisses d'extraction de gravier et de percement de tunnels ont surtout recouru au polyacrylamide pour procéder à la floculation des particules fines. Or, cette substance est peu biodégradable. Elle se décompose essentiellement sous l'effet de la lumière et d'efforts de cisaillement, en formant des oligomères. Ces composés, qui sont en revanche facilement biodégradables, se métabolisent en H₂O et CO₂ ainsi qu'en NO₃. Aucun monomère n'est formé dans le processus de décomposition du polyacrylamide. Des études détaillées ont montré qu'utilisé comme agent floculant dans l'extraction du gravier, ce polymère n'est pas toxique pour les personnes, les animaux et les plantes. Les seules réserves concernent les monomères qui se retrouvent comme résidus à l'intérieur du polymère lors de sa fabrication. Il est difficile d'obtenir des taux de polymérisation de 100 %,

si bien que le polymère contient toujours un peu de monomères résiduels. Comme ceux-ci présentent une certaine toxicité, ils sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement s'ils apparaissent en quantités importantes. Du point de vue de la protection de l'environnement, il est donc indiqué de limiter la teneur en monomères résiduels dans les floculants.

Réglementation

S'agissant d'évaluer les matériaux d'excavation et déblais altérés par des floculants, il y a lieu de maintenir à un niveau minimum l'investissement consenti pour les analyses. Aussi est-il recommandé de déterminer la teneur en monomères résiduels importants vis-à-vis de l'environnement dans le floculant et non dans la boue résultant du traitement.

En admettant que les floculants à base de polyacrylamide sont dosés efficacement et selon l'état de la technique, la valeur indicative U, appliquée aux matériaux non pollués, est fixée comme suit en ce qui concerne la teneur en monomères résiduels contenus dans les agents floculants utilisés dans l'extraction de gravier et le percement de tunnels:

**Valeur U appliquée aux monomères résiduels
contenus dans les agents floculants de type polyacrylamide: < 0,1%**

Cette valeur indicative U est par ailleurs en accord avec les réglementations en vigueur dans les pays voisins. Les produits actuels la respectent sans difficulté.

Ittigen, novembre 2001