Vers des solutions de gestion durable des sédiments

Dernière mise à jour : 10 janvier 2018 Pas d'évaluation

Les capacités limitées des centres d'enfouissement technique en regard des volumes de sédiments pollués à gérer et la priorité accordée à la valorisation selon la hiérarchie des modes de gestion des déchets appellent à la recherche de filières de gestion durable des sédiments, alternatives à l' élimination. Parmi les efforts de recherche récents, les projets SOLINDUS et VALSOLINDUS[1] débouchent sur des perspectives encourageantes.

Séparer les fractions, concentrer les polluants

Le projet SOLINDUS a notamment permis de réaliser une plateforme semi-industrielle de traitement des sédiments en 19 étapes (capacité 1 m^3/h), capable de produire 5 fractions granulométriques qui présentent des caractéristiques stables malgré la variabilité des matières entrantes et dont les plus fines (fractions F4 et F5)[2] contiennent la majeure partie des polluants. Un traitement de dépollution de la fraction F4 par flottation a également été mis au point : à l'aide de réactifs chimiques et d' adjonction d'air, les polluants (Cu, Zn, Pb) sont entraînés et concentrés dans des mousses surnageantes. La part des sédiments pollués est ainsi réduite par concentration dans une faible quantité de matière. La stabilité des fractions produites favorise par ailleurs leur valorisation.

Des applications industrielles possibles

Des essais de valorisation industrielle se sont montrés concluants :

- validation (sur 50 kg) d'une incorporation de 5 à 10 % de la fraction F5 ou d'un mélange des fractions F4 et F5 en substitution de l'argile naturelle dans la fabrication de briques ;
- validation (sur 40 kg) d'une incorporation de 10 à 20 % de la fraction F5, mélangée notamment à de l'argile naturelle, dans la fabrication de granulats d'argile expansée ;
- L'intérêt de telles applications réside dans (i) la valorisation de la matière organique présente dans le sédiment (pouvoir calorifique), (ii) la destruction des polluants organiques, (iii) la valorisation de la fraction minérale en tant que matière première, (iv) la fixation des éléments traces métalliques (ETM) dans une matrice inerte qui les soustrait aux cycles biogéochimiques.

Poursuivre l'évaluation des risques d'un retour au sol

Avec le projet VALSOLINDUS, la faisabilité d'une valorisation (aménagement paysager) des sédiments traités (fractions F3 et F4)[2] par incorporation au sol (0 %, 20 %, 50 % et 100 % de sédiments) a également été testée sur des parcelles d'essai en suivant l'évolution de la biomasse

végétale (ray-grass), l'évolution de la biodiversité par colonisation et les transferts sol-plante de certains métaux. Par rapport aux parcelles témoins, la biomasse produite diminue mais sans bioaccumulation de métaux. Les tests d'écotoxicité effectués[3] indiquent l'absence d'effets sur les bactéries nitrifiantes mais une baisse de la reproduction des vers de terre, sans entraîner toutefois de mortalité.

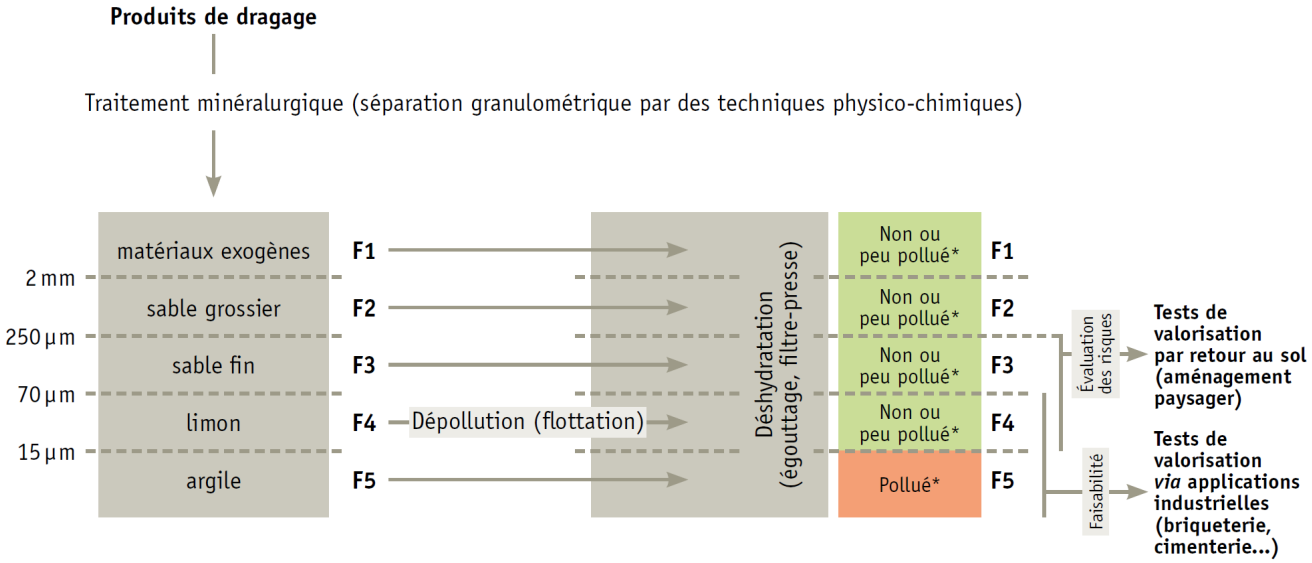
---

[1] Cofinancement Wallonie - fonds FEDER sur la période 2007 - 2015 ; partenariats CTP, ISSeP, INISMa et DGO2 (SOLINDUS) et ISSeP, CTP, Carah, UMons et DGO2 (VALSOLINDUS)

[2] F3 (sable fin, 250 µm - 70 µm), F4 (limon, 70 µm - 15 µm) et F5 (argile, < 15 µm)

[3] Test d'inhibition du potentiel de nitrification des bactéries nitrifiantes et tests de reproduction et d'évitement du ver de terre *Eisenia fetida*

Principes et objectifs des projets SOLINDUS et VALSOLINDUS menés en Wallonie



* Selon les critères de l'AGW du 30/11/1995

REEW – Sources : CTP ; ISSeP

© SPW - 2018

Pas d'évaluation

Cet indicateur ne fait pas l'objet d'une évaluation car il s’agit soit d’un indicateur de contexte, soit d’un indicateur à portée limitée dans le temps (études ponctuelles) ou dans l’espace (échelle sub-régionale).
En savoir plus sur la méthode d'évaluation