



ECOTECH
POLSKA

Omnia subiecta sunt naturae.

Technologie innovante de
stabilisation des déchets
dangereux
ENVIROMIX®

Technologie EnviroMix®

- Technologie de fixation et solidification chimique (CFS).
- Technologie qui s'appuie sur des matériaux minéraux totalement neutres pour l'environnement.
- EnviroMix – résout des problèmes avec la plupart de déchets dangereux.
- EnviroMix® offre la réduction de plus de 95% de la lixiviation des impuretés comme des métaux lourds, des hydrocarbures (HAP) et des dérivés organiques halogénés .

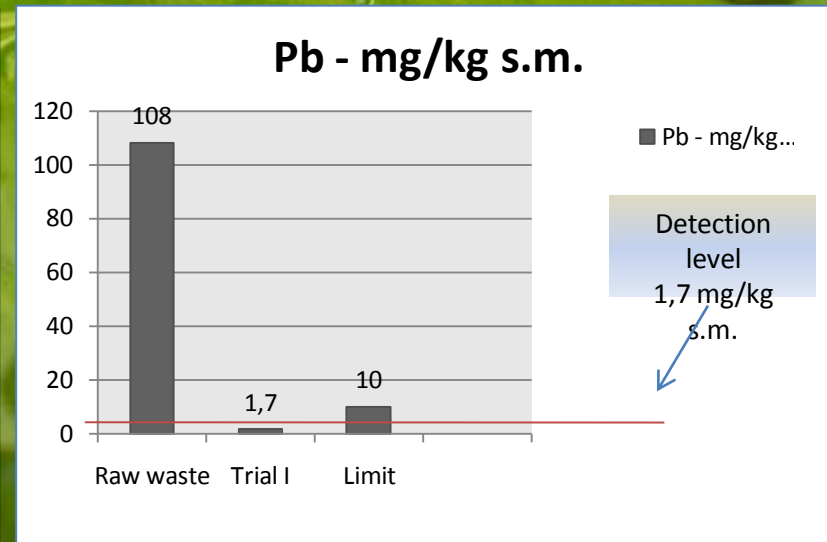
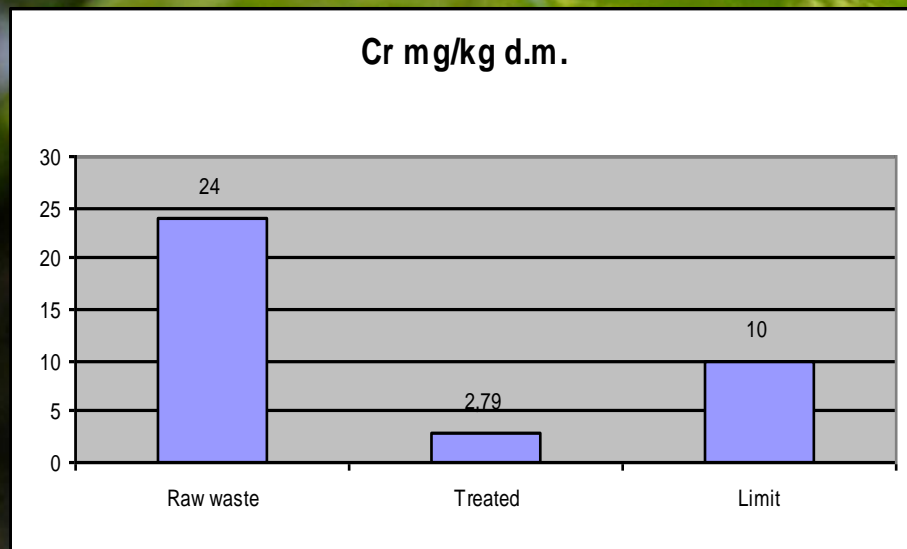
Bases du processus

- Immobilisation des substances dangereuses en tant que les phases de minéraux thermodynamiquement stables et la microencapsulation des substances organiques en structures minérales.
- Minéralisation s'appuie sur des réactions catalytiques avec l'utilisation des additifs adéquats. La conséquence de la réaction catalytique c'est une polymérisation tridimensionnelle de matrice minérale synthétique, imitant les structures naturelles.
- Résultat de l'utilisation c'est une transformation des déchets dangereux en „roche artificielle”, neutre pour l'environnement.
- Processus est totalement sans déchets.

Exemples de l'utilisation

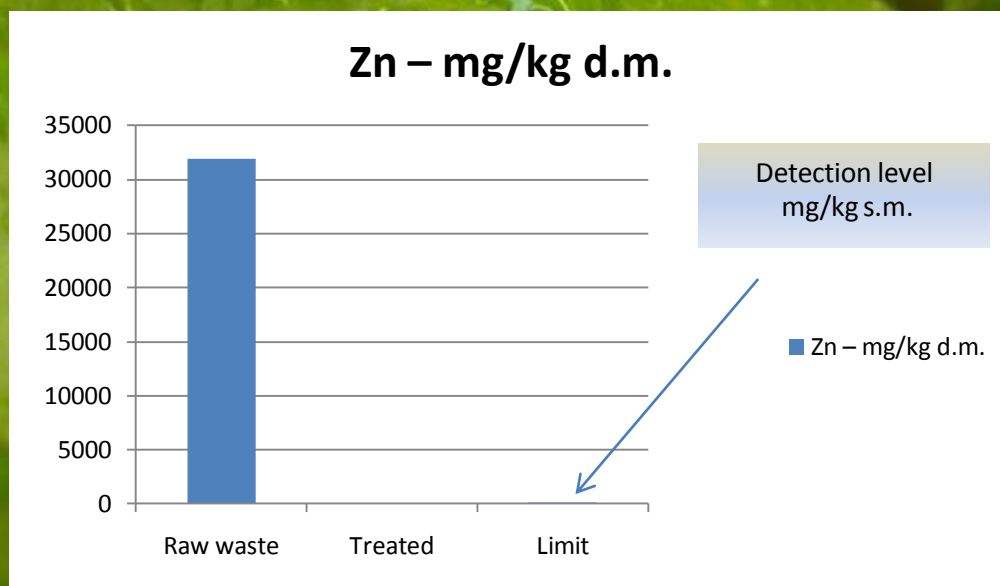
Cas 1 — Boue industrielle

Genre de déchet	Paramètre (mg/kg s.m.)	Lixiviation (mg/kg s.m.)		Réduction de la lixiviation
		Déchets brut	Après processus	
Mélange de boues du traitement industriel des eaux usées—industrie chimique (19 08 13*).	Zn	273	<1,86	minimum 99%
	Cu	58,1	<1,52	minimum 97%
	Pb	108	<1,70	minimum 98%
	Hg	306	0,012	minimum 99,99%
	Cr	24	<2,79	minimum 88%



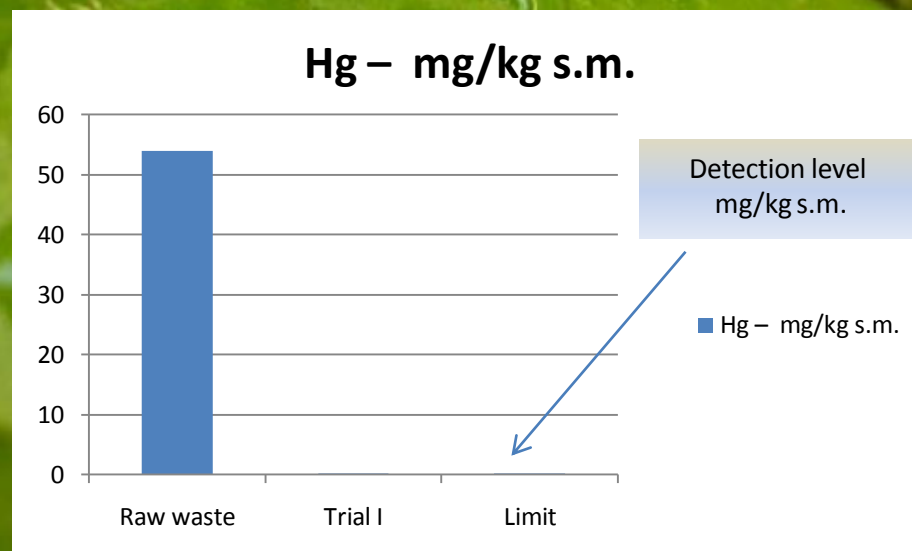
Cas 2 – Boue provenant de l'hydrométallurgie du zinc

Genre de déchet	Paramètre (mg/kg s.m.)	Lixiviation (mg/kg s.m.)		Réduction de la lixiviation
		Déchet brut	Après processus	
Boue provenant de l'hydrométallurgie du zinc	Zn	31927	< 0,005	99,998%
	Cd	558,7	0,17	99,969%
	Pb	52,52	6,59	87,40%
	SO4	79647	16214	79,60%
	TDS	118040	23400	80,20%



Cas 3 – Gravats contaminé par le mercure

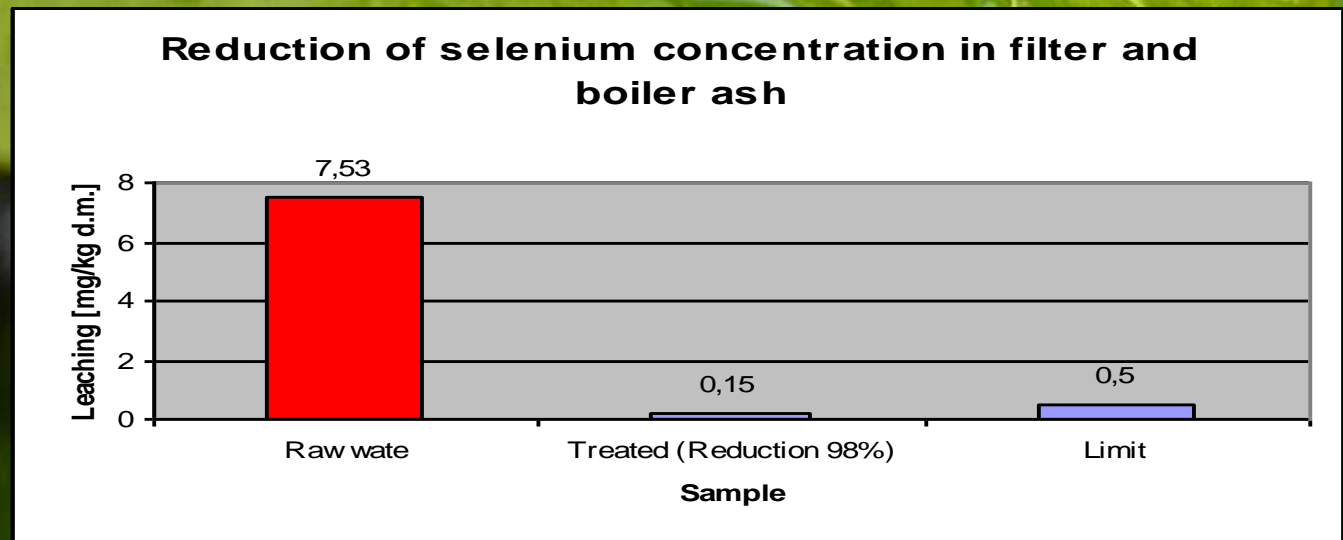
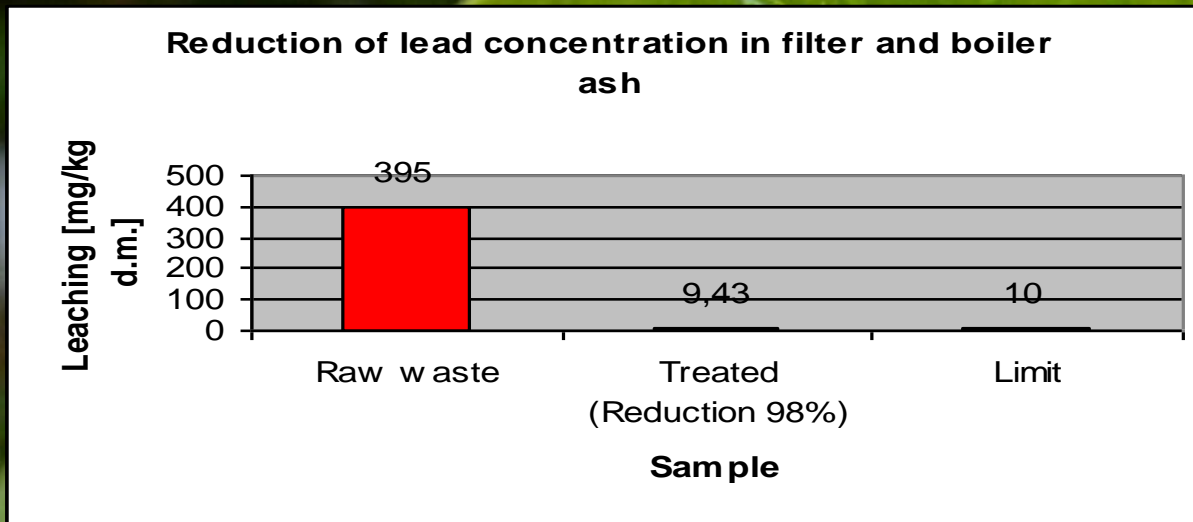
Genre de déchet	Paramètre (mg/kg s.m.)	Lixiviation (mg/kg s.m.)		Réduction de la lixiviation
		Concentration maximale dans le déchet brut	Après processus	
Gravats contaminé par le mercure et autres métaux lourds.	Ba	780	1,48	99,800%
	Cr	22	0,65	97,000%
	Hg	54	<0,005	99,99%
	As	4,3	<0.05	98,84%



Cas 4. Réduction de la lixiviation des impuretés pour des échantillons du déchet 17 05 03* *Le sol et la terre, y compris des cailloux, contenant les substances dangereuses.*

- **Carbone organique total – 92%**
- **Carbone organique dissous – 83%**
- **Bar – 99%**
- **Nickel – 99%**
- **Hydrocarbures aromatiques polycycliques – 87%**

Cas 5. Cendres volantes et les poussières des chaudières contenant les substances dangereuses (19 01 13*+19 01 15*) provenant d'incinération des substances dangereuses.



Première technologie unique...

EnviroMix[®] c'est une première technologie qui a prouvé l'efficacité dans la neutralisation des déchets cités ci-dessus !

.

Equipement technique

- Caractère innovant de la technologie n'est pas lié avec des appareils techniques utilisés (il est possible d'utiliser des appareils largement accessibles sur le marché).
- Innovation de la technologie est lié avec des réactions physiques et chimiques qui se produisent pendant le processus.
- Capacité accessible d'un ensemble peut atteindre jusqu'à 1000 Mg/j.

Exemple de mélangeur utilisé



Notification de technologie

Technologie est le sujet du brevet déclaré à
l'Office européen des brevets (EP
09461501.0) et US PTO (12/551,935)

EnviroMix® est enregistré dans la base de technologies innovantes Innovation Relay Centre et Enterprise Europe Network

Avantages d'utilisation d'EnviroMix®

- Réduction des coûts du traitement thermique et/ou stocker sur des centres de stockage des substances dangereuses.
- Haute résistance à la lixiviation même après la mise des déchets dans l'environnement acide.
- Petite quantité des additifs de stabilisation utilisés.
- Différents types de déchets peuvent être transformés en matériaux de construction (agrégats routiers, charges pour béton, matériaux de nivellement etc.).
- Pendant le processus les déchets peuvent être mélangés avec les eaux polluées d'après-processus (elles peuvent être salines!).
- Possibilité d'utilisation de la technologie *in situ* et *ex situ*.

Vérification indépendante

L'efficacité de la technologie a été vérifiée par des laboratoires indépendantes qui ont confirmé qu'elle satisfait des exigences d'environnement les plus sévères au monde.

Conclusions

EnviroMix[®] est aujourd'hui, unique à l'échelle mondiale, accessible et renouvelable, la technologie de neutralisation des déchets dangereux.

Efficacité

La société Ecotech Polska S.A. est prête de prouver l'efficacité de la technologie sur chaque échantillon de déchet livrée.