

# Élimination correcte des cendres de bois

Bases légales

Département du territoire et de l'environnement

Direction générale de l'environnement (DGE)

Division Géologie, sols et déchets (GEODE) – E. Ruegg, Ingénieur

# Jusqu'au 31 décembre 2015 : « OTD »



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

## Ordonnance sur le traitement des déchets

(OTD)

du 10 décembre 1990 (Etat le 1<sup>er</sup> juillet 2011)

### **Annexe 1<sup>1</sup>**

(art. 22 et 32)

Déchets admissibles en décharge  
contrôlée

1 Décharges contrôlées pour  
matériaux inertes

**c.**

cendres du foyer issues de l'incinération de bois à  
l'état naturel provenant des scieries; la part de

## Dès le 1<sup>er</sup> janvier 2016 : «OLED»

### 5 Catégories de décharges

- A : Matériaux d'excavation (VD : 16)
- B : Matériaux inertes (VD : 8)
- C : Résidus stabilisés (VD et CH romande : 1 ISDS)
- D : Mâchefers, cendres (VD : 2 : Lessus, Crusilles)
- E : «Bioactifs» (VD : 0, Châtillon FR, Teuftal BE)

**Cendres : sorties de la liste positive des déchets admis en décharge de type B**

*(OK si teneur respecte valeurs limites OLED)*

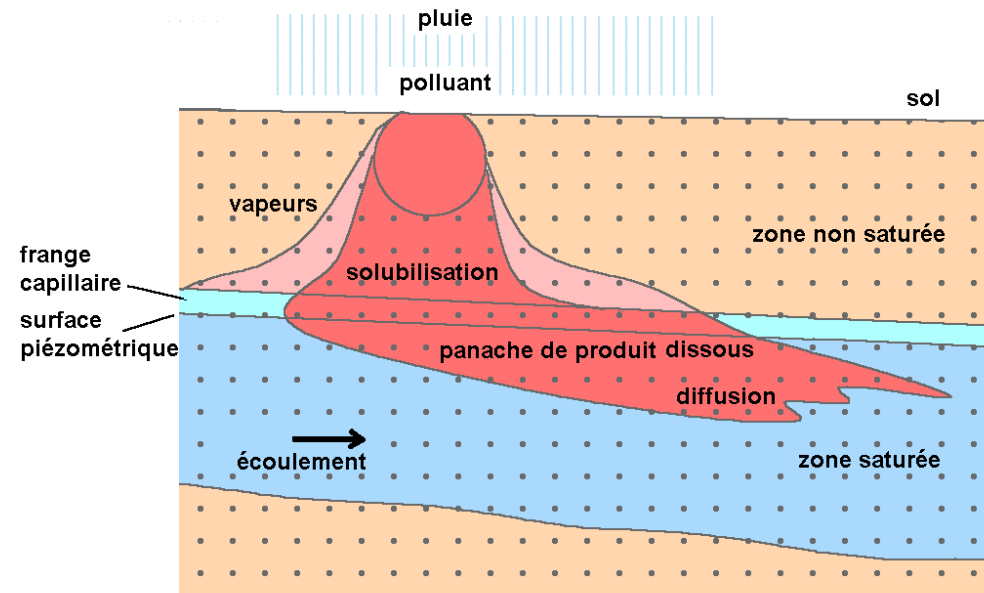
# Chrome



- Cr : Présent dans les sols (15 à 40 mg/kg MS)
- Absorbé par les arbres et présent dans le bois naturel (0.5 à 5 mg/kg MS)
- Concentration lors de la combustion (20 à 100 x)
- Oxydation en Cr (VI) lors de la combustion
- Concentration dans les cendres liée au type de four et au combustible

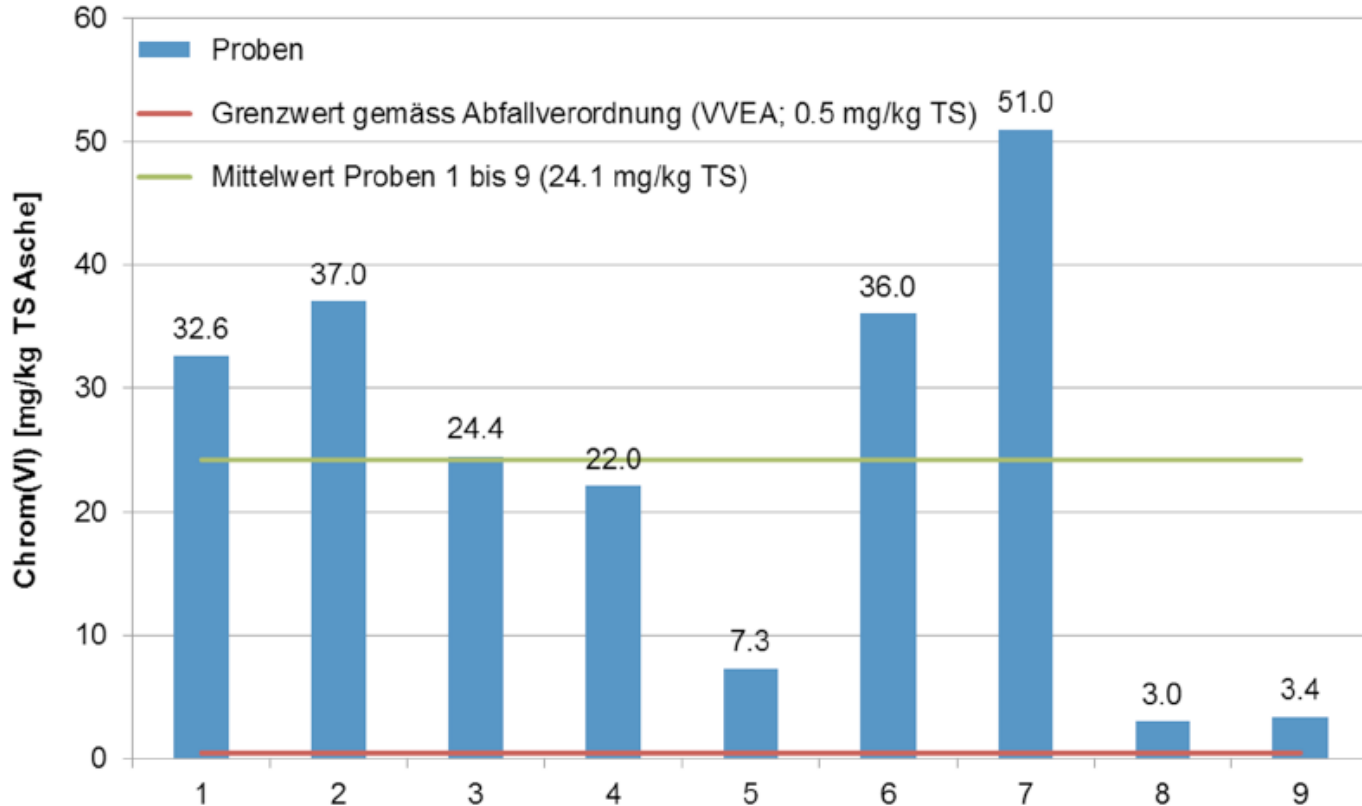
# Chrome (VI)

- Hautement toxique, mutagène et cancérigène
- Allergène
- Facilement soluble dans l'eau
- Risque de contamination des eaux élevé



# Teneur des cendres en chrome (VI)

- 9 analyses Bâle- Campagne :



- Enerbois Rueyres VD (60% Bois naturel / 40 % bois usagé),  
9 échantillons de cendres de grille : 0.5 à 13 mg/kg MS

# Destination conformes selon OLED

«Cendres provenant du traitement thermique du bois»

- Ajout pour la fabrication de ciment et de béton (annexe 4, chiffre 3 – sans condition)
- Mise en décharge de type C et D
  - Cendres traitées par lavage acide, avec teneur en COT < 20 g par kg
  - Cendres avec, notamment pour les décharges D, max 20 g par kg de COT et **0.5** mg Cr(VI) /kg MS
- Mise en décharge de type E : Cendres avec, notamment, max 50 g par kg de COT et **0.5** mg Cr(VI) /kg MS
- **Mais !** : Moyenne 9 analyses BL : **24** mg Cr (VI)/kg MS  
=> Déroghations cantonales nécessaires (y.c. type E)

# Proposition OFEV 2017

- Modification OLED
  - Cendres de grille et de foyer issues du traitement thermique de bois à l'état naturel réadmisses en décharges de type B jusqu'au 1<sup>er</sup> novembre 2023
  - Cendres de bois de toute nature admises en décharge de type D si COT < 20 g/kg  
*(NB : le lavage acide n'est plus requis, ni la nécessité de respecter d'autres valeurs limites)*
- Consultation : 17 octobre 2017 au 5 février 2018
- Résultats : ? (2 mai 2018)



## Point de vue des cantons romands



- Problématique Cr (VI) !
- Cohérence avec autres démarches ! (Assainissement décharges, VS Hg, ...)
- Responsabilité autorités – exploitants de décharges
- Mâchefers riches en Fe libre
- En conséquence :
  - Pas de retour en arrière, **Non** au délai transitoire de 5 ans pour admission en décharge de type B
  - **OK** pour mise en décharge de type D, en mélange à mâchefers
  - Application !

## Objectifs à terme

- **Elimination respectueuse de l'environnement à un coût acceptable**
- **Questions à régler :**
  - Décharge type D : Efficacité du mélange avec mâchefers ? quelles conditions techniques ?
  - Traitement des cendres pour éliminer ou neutraliser le Cr (VI) : technique, coûts, implantation, acteurs, ...?
  - Cimenteries : Potentiel réel, conditions techniques, ...?



# Utilisation des cendres comme engrais

**Remise comme engrais**  $\neq$  **Evacuation à bon marché**

## Ordonnance sur les engrais, art. 3 :

<sup>1</sup> Un engrais ne peut être homologué qu'aux conditions suivantes:

- ...
- Le produit n'entraîne pas d'effets secondaires intolérables, ni ne présente de risque pour l'environnement et, partant, pour l'être humain, (...);

## Analyse des risques liés aux engrais de recyclage (FAL 2001)

- Boues d'épuration : 37
- **Cendres de bois : 28**
- Engrais de ferme : 25
- .....

## Divers

- Poussières



- Petites quantités !

