



Protection des nappes et réhabilitation des sites pollués

Parois d'étanchéité en sol traité en confinement partiel d'une ancienne décharge

Journée technique du CFMS du 23 janvier 2008
Géotechnique et protection de l'environnement

PY Klein – Sol Environment



Le projet

- Réhabilitation de la décharge municipale de Lège Cap-Ferret au lieu dit « Bredouille » (33)
- **Le client** : Communauté de Commune Bassin d'Arcachon Nord Atlantique
- **BE consultation** : Antea
- **MOE chantier** : Sceteauroute
- **3 Lots** :
 - Lot 1 Terrassements et étanchéité
 - **Lot 2 Captage et transfert des lixiviats**
 - Lot 3 Collecte et traitement des biogaz
- **Notre marché** :
 - Lot 2 en groupement avec IKOS Environnement (mandataire) – Sol Environment.
 - Notre partie : paroi d'étanchéité à 10 m de profondeur sur 470 ml.

Le site : 14 ha



LE PROCÉDE TRENCHMIX®

La tranchée constituée d'un mélange de sol et de liants hydrauliques est réalisée à l'aide d'une trancheuse spécialement modifiée pour:

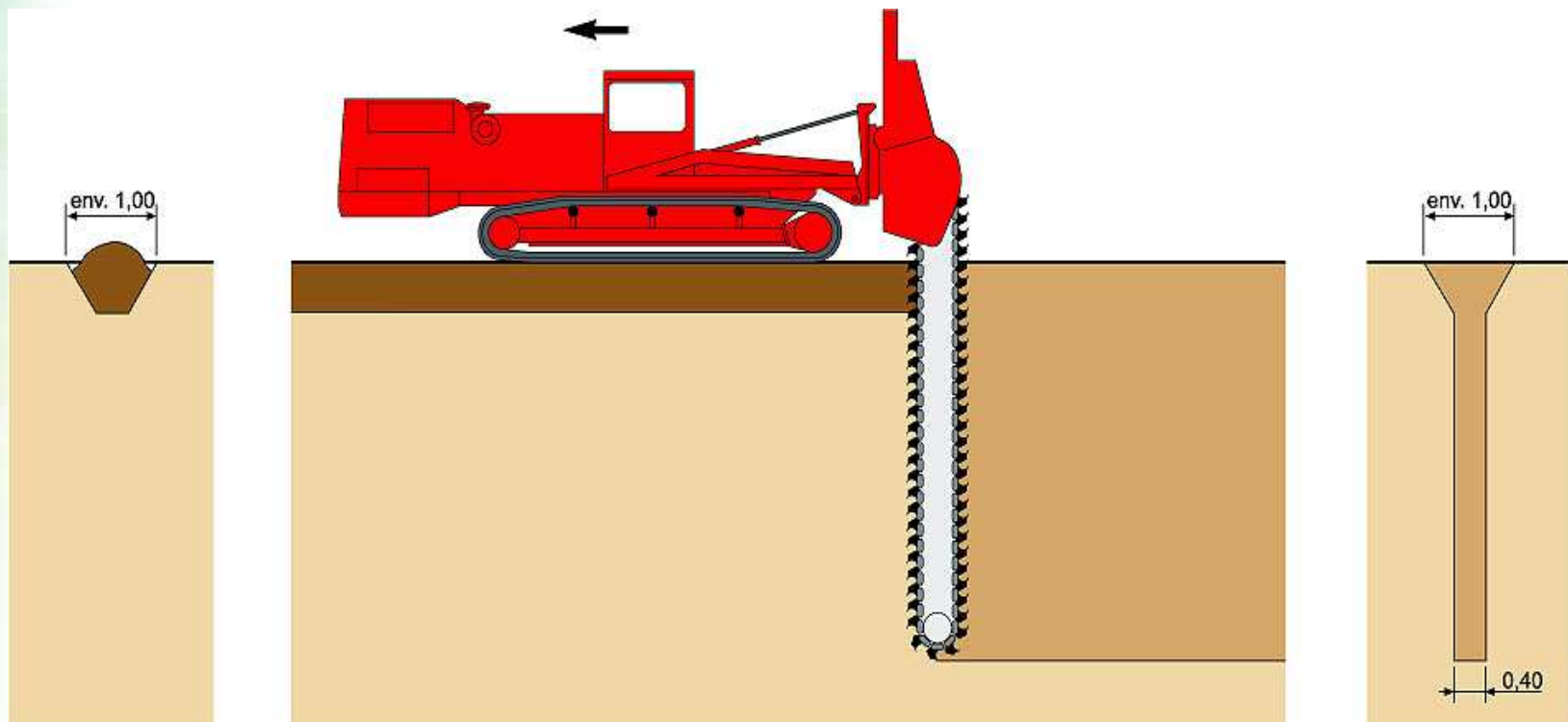
- déstructurer le sol et le mélanger plutôt que l'excaver
- permettre l'incorporation d'un liant
- mélanger efficacement et de manière homogène le sol et le liant afin de ne pas produire de déblais

Le liant peut être introduit soit par voie sèche soit par voie humide sous forme de coulis de ciment ou bentonite-ciment

TRENCHMIX – Méthode d'installation

Méthode sèche:

- Le liant est introduit à l'état de poudre
- Possibilité d'ajouter un fluide



Exemple de chantier en méthode sèche

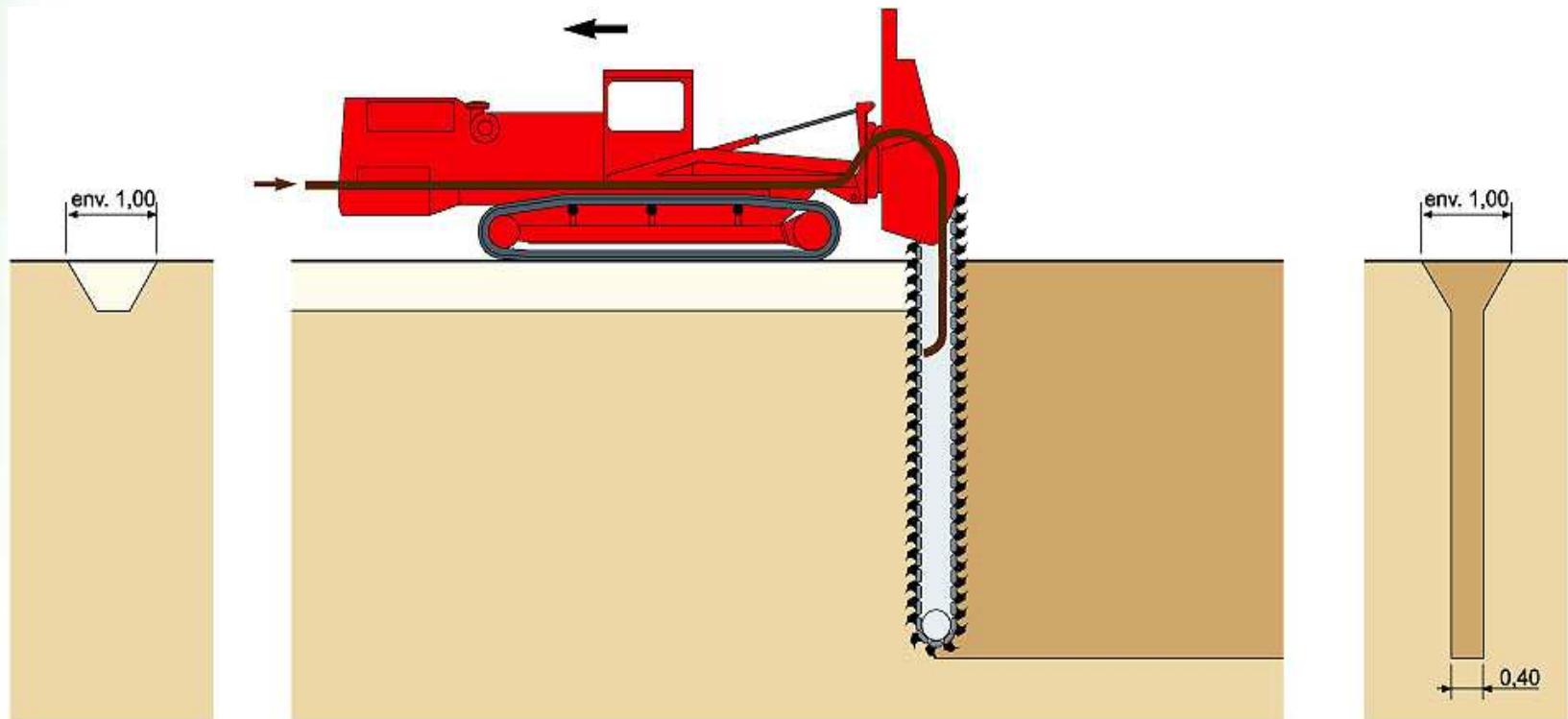
SETE (2005)



TRENCHMIX – Méthode d'installation

Méthode humide:

Le liant est introduit sous forme de coulis





Geologie - Hydrogéologie

- Environ 5 m de déchets fermentescibles (jusqu'à 12 m)
- Zone de marais au sud
- Sables fins et moyens reconnus jusqu'à 25m
- Nappe affleurante.

PARTICULARITES

- Profondeur 10 m inédite
- Nécessité de modifier l'équipement original adaptée pour 7,5 -8m
- Un terrain favorable a priori
- Mais de très nombreux obstacles malgré la purge systématique des terrains ont gêné la progression.
- Méthode humide avec injection de coulis bentonite-ciment

CENTRALE DE PRODUCTION DE COULIS



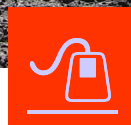
LEGE CAP-FERRET Prétranchée



TRENCHMIX AVEC RALLONGE POUR ATTEINDRE 10 m



LEGE CAP-FERRET



LEGE CAP-FERRET



RESULTAT

- $K < 10^{-8}$ m/s
- $R_c > 1$ Mpa
- Contrôle sur échantillons prélevés à intervalles réguliers en tête de paroi et en fond avant prise du mélange



CONCLUSION

- Une méthode adaptée aux sols alluvionnaires
- Possibilité d'avancement très importante jusqu'à 800-1000 m²/poste si les conditions s'y prêtent
- Un malaxage poussé et des performances techniques intéressantes
- Pas de déblais
 - **particulièrement intéressant en zone polluée où la gestion des déblais peut avoir un coût important**
- Une alternative très intéressante aux parois au coulis et rideau de palplanches