HAL
open science

Terres excavées : benchmark européen et élaboration d'une méthodologie française de gestion

Céline Blanc, Benoit Hazebrouck, Fantine Lefevre, Geoffrey Boissard

To cite this version:

Céline Blanc, Benoit Hazebrouck, Fantine Lefevre, Geoffrey Boissard. Terres excavées : benchmark européen et élaboration d'une méthodologie française de gestion. Journées techniques nationales Reconversion des friches urbaines industrielles, Oct 2011, Paris, France. pp.10. hal-00664728

HAL Id: hal-00664728

https://brgm.hal.science/hal-00664728

Submitted on 31 Jan 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Terres excavées : benchmark européen et élaboration d'une méthodologie française de gestion

Céline BLANC[(1)], Geoffrey BOISSARD[(2)], Benoît Hazebrouck[(3)], Fantine LEFEVRE[(4)]
(1) et (2) : 3, avenue Claude Guillemin, BP 36009, 45060 Orléans Cedex 2 - France
Tél. : 02.38.64.33.58 / 32.88 – mail c.blanc@brgm.fr / g.boissard@brgm.fr
(3) INERIS, Parc Technologique Alata B.P.2 – 60550 Verneuil-en-Halatte
Tel. : 03 44 55 61 12- benoit.hazebrouck@ineris.fr
(4) MEDDTL, DGPR- BSSS – Arche Paroi Nord – 92 055 La Défense Cedex –
Tel : 01.40.81.91.88 – fantine.lefevre@developpement-durable.gouv.fr

1. Benchmarck européen

Aujourd'hui, la gestion des terres excavées reste une problématique pour un certain nombre d'états européens. La révision de la Directive Européenne sur les Déchets vient compléter le cadre juridique européen applicable aux terres excavées. Cependant, sa mise en œuvre au niveau national couplée aux conditions techniques de réutilisation de ces terres diffère selon les pays européens. Dans le cadre de ses travaux d'élaboration d'une méthodologie française de gestion, la France a souhaité bénéficier du retour d'expérience de certains pays expérimentés tels que les Pays-Bas et le Royaume-Uni.

Le BRGM a été chargé d'assister le MEDDTL pour identifier les modalités de gestion des terres excavées dans les pays de l'Union européenne. La législation de plusieurs pays européens ou régions européennes (Suisse, Flandres, Wallonie, Pays-Bas, Finlande, Pays Basque, Allemagne, Italie et Royaume Uni) a donc été analysée pour comparer les modes de gestion des terres excavées suivant les états.

Les premiers renseignements de ce bench-marking portent notamment sur des appréciations différentes du statut des terres excavées entre ces états membres (déchets, non déchets) ou sur la définition d'une législation spécifique aux terres excavées ou encore sur la prise en compte de l'usage du site récepteur et de la qualité de ce type de terres.

Dans le cadre de cette communication, deux pays ont ainsi été plus particulièrement étudiés, les Pays-Bas et le Royaume-Uni. Alors que les Pays-Bas ont une approche générique devant respecter des seuils définis pour différents scénarios de réutilisation, la stratégie du Royaume-Uni repose sur une approche de gestion du risque site par site. La France compte s'appuyer sur ces retours d'expérience pour définir une politique pertinente et pragmatique de gestion des terres excavées.

L'intervention présentera l'analyse du retour d'expérience sur la gestion des terres excavées (polluées et non polluées), avec en particulier une analyse critique des expériences des grands pays ayant déjà une politique aboutie sur ce sujet en Europe.

2. Elaboration d'une méthodologie française de gestion des terres excavées

2.1 Contexte

Les différents acteurs français de l'aménagement du territoire et du renouvellement urbain, qu'ils soient institutionnels ou privés, sont régulièrement confrontés aux difficultés liées à la gestion des terres excavées. Il est ainsi nécessaire de définir des règles et des méthodes visant à encadrer la réutilisation durable des terres dans des conditions garantissant la protection de la santé humaine et de l'environnement.

Pour préciser ces règles et fournir aux différents acteurs un cadre commun et directement applicable, le Ministère du développement durable a missionné le BRGM et l'INERIS pour construire un guide

méthodologique pour la valorisation des terres excavées hors site soit en technique routière soit dans de cadre de projets d'aménagement. L'élaboration de ce guide méthodologique s'appuie sur différents groupes de travail constitués d'un large panel d'acteurs du domaine (associations professionnelles, association de protection de l'environnement, aménageurs, avocats…).

2.2 Méthodologie

Le guide méthodologique de réutilisation hors site des terres excavées pose les principes fondamentaux de réutilisation de ces terres. Ce guide d'applique pour la réutilisation de terres non naturelles n'ayant pas le statut de déchets dangereux.

Trois filières de réutilisation hors site de ces terres peuvent être envisagées :

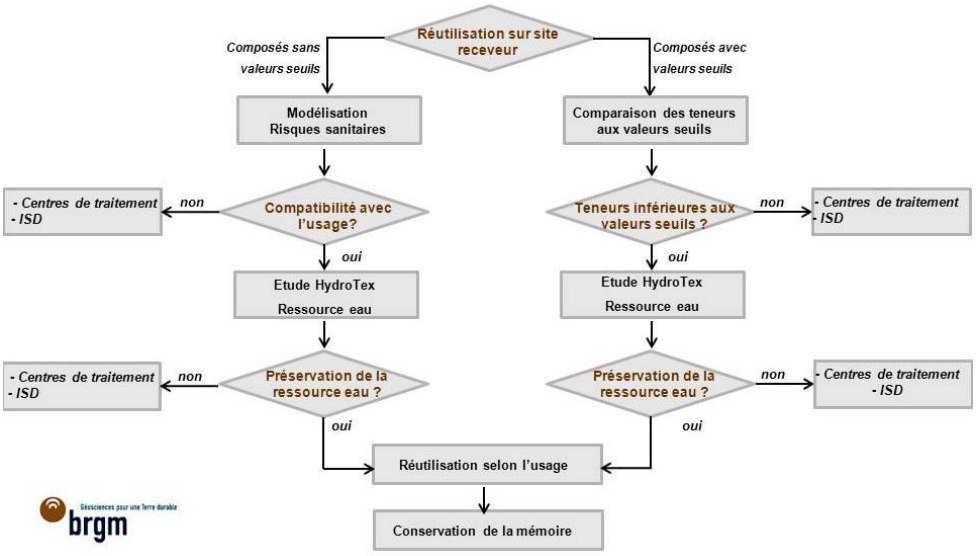
- directement de site à site,
- via une installation de transit et/ou de regroupement,
- via un centre de traitement.

Les terres pourront être réutilisées sur un site dit récepteur :

- si elles sont réutilisées dans un projet d'aménagement, qui nécessite la délivrance d'un permis de construire ou d'un permis d'aménager ou la réalisation d'une étude d'impact, ou en technique routière (*critère 1*),
- si les teneurs mesurées dans les terres sont strictement inférieures aux teneurs mesurées sur le terrain receveur (*critère 2*),
- que les terres sont compatibles avec l'usage (en aménagement) et que l'impact sur la ressource en eau est acceptable (*critère 3*).

Concernant le critère 3 :

- il conviendra de s'assurer que les terres à réutiliser sont compatibles avec l'usage envisagé sur le terrain receveur. Si l'étape de caractérisation a mis en évidence des substances pour lesquelles des valeurs seuils ont été élaborées, les terres pourront être réutilisées si les teneurs mesurées sont inférieures aux valeurs seuils établies pour l'usage concerné. Dans le cas où des substances (qui ne sont pas « naturellement » présentes dans les sols), autres que celles retenues dans le présent guide sont mises en évidence, une étude spécifique devra être réalisée pour ces substances (SaniTex, Cf.2.4).
- il conviendra de s'assurer que le risque vis-à-vis des eaux souterraines est acceptable (HydroTex, Cf.2.4). Cette étape de validation doit être réalisée pour l'ensemble des substances mises en évidence et pour tous les scénarios de réutilisation (en technique routière et dans des projets d'aménagement).



Principe de validation de la réutilisation hors site des terres excavées dans le cadre de projets d'aménagement

Des principes de transferts hors site des terres excavées ont été définis dans le cadre de la méthodologie. Les terres excavées restent ainsi soumises à des procédures de traçabilité. Un Bordereau de Suivi des Terres excavées Réutilisables (BSTR) est établi entre le producteur des terres et le destinateur (utilisateur) de ces terres (maître d'ouvrage, exploitant ou gestionnaire « récepteur »), qui le retourne au producteur une fois rempli, daté et signé. Les éléments des BSTR doivent être intégrés par les utilisateurs finaux de terres excavées sur un site internet en cours d'élaboration (TERRASS, Cf 2.4) dans le cadre du décret d'application des articles L125-6 et L125-7 du code de l'environnement.

L'utilisateur final de ces terres devra s'assurer de la conservation de la mémoire des lieux de mise en œuvre de ces terres :

- via une mémorisation physique sur le site (filet avertisseur),
- via les plans de récolement,
- via les futurs actes de vente.

2.3 Champs d'application

Le guide méthodologique définit également les conditions d'application des principes de réutilisation. Les caractéristiques des terres rentrant dans le champ d'application du guide sont définies précisément ainsi que la nature des usages de réutilisation. Les conditions de réutilisation hors site des terres dans un objectif de protection de la ressource en eau et des écosystèmes sont également énoncées.

2.4 Les outils développés

Dans le cadre de l'élaboration d'une méthodologie de gestion hors site des terres excavées, des outils sont développés afin de valider et d'encadrer la réutilisation des terres excavées.

Valeurs seuils de réutilisation les terres excavées

Le MEDDTL a soumis à la consultation des valeurs seuils de réutilisation les terres excavées, fondées sur :

- des valeurs limites élaborées par l'INERIS sur la base d'une démarche d'évaluation des risques sanitaires pour différents scénarios génériques de réutilisation des terres ;
- des arbitrages effectués en concertation avec le Groupe de Travail Technique « terres excavées ».

L'évaluation sanitaire menée par l'INERIS s'appuie sur le modèle de référence hollandais CSOIL/VOLASOIL, adapté ici pour prendre en compte une source finie décroissante (Hulot *et al.*, 2010). Le fichier de calcul des valeurs limites est mis à disposition pour assurer la transparence de l'élaboration de ces valeurs seuils génériques et en faciliter une éventuelle application à d'autres substances ou à d'autres configurations de site.

Hydrotex

L'outil HydroTex a été développé par le BRGM pour montrer que la réutilisation des terres excavées n'affecte pas la ressource en eau souterraine. L'outil HydroTex doit être utilisé :

- dans le cadre d'une réutilisation en technique routière, après la prestation « LEVE » de la norme X-31-620-2,
- dans des projets d'aménagement, après avoir vérifié la compatibilité des terres réutilisées avec l'usage :
    - soit après une comparaison avec les valeurs seuils de réutilisation définies,
    - soit après une étude spécifique dédiée aux risques sanitaires à l'aide du fichier SaniTex.

Cette évaluation se base sur le calcul de la concentration dans les eaux souterraines, à une certaine distance de la zone de réutilisation (au niveau de la cible), à partir de la concentration dans les terres d'apport.

L'intérêt principal de cet outil réside dans la prise en compte des particularités et caractéristiques :

- de la zone de réutilisation des terres excavées (dimensions, type de matériau, …) ;
- du milieu de transfert (hydrogéologie, recharge pluviométrique, …) ;
- des cibles à protéger (existence de captage d'alimentation en eau potable, en eau industrielle, …).

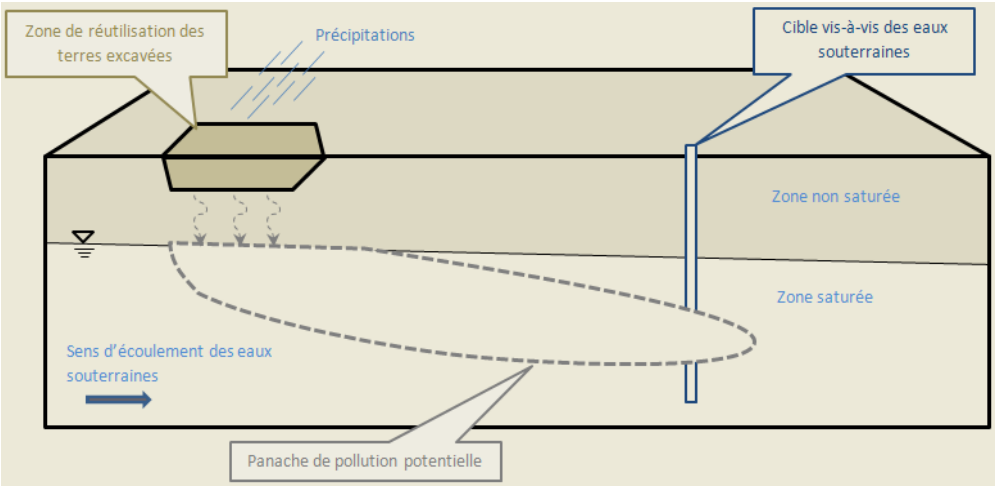
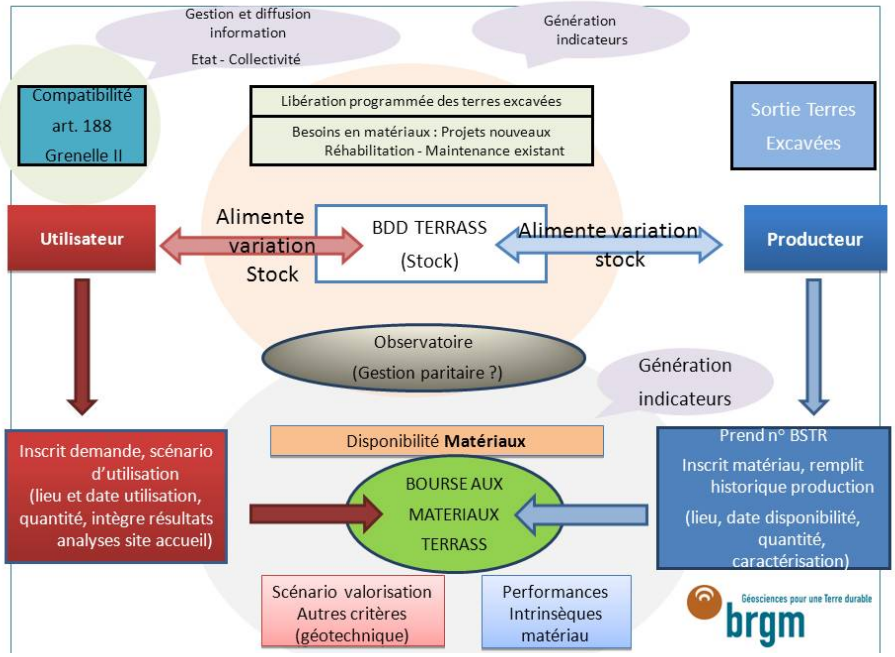


Schéma de principe de l'évaluation par l'outil HydroTex (BRGM, 2011)

TERRASS

Afin d'assurer la traçabilité et le contrôle des mouvements hors site de terres excavées, un outil commun et collaboratif va être développé par le BRGM. Cet outil TERRASS permettra de :

- Assurer la traçabilité des matériaux depuis le lieu d'extraction jusqu'à celui de leur réutilisation,
- Délivrer et gérer les numéros de BSTR,
- Disposer de l'information sur l'état, la localisation et la qualité des stocks,
- Mettre en relation détenteurs et utilisateurs de terres excavées,
- Pérenniser l'information,
- Permettre la mise en place de contrôles, la génération d'indicateurs.



3. Références

Blanc C. avec la contribution technique de G. Boissard (BRGM) et B. Hazebrouck (INERIS), et en collaboration avec F. Lefevre (MEDDTL), 2011. Guide de réutilisation des terres excavées en techniques routières et sur des projets d'aménagement, version n°1, Rapport Brgm-RP-60013-FR. En consultation.

Boissard G. avec la collaboration de Bellenfant G., Blanc C., Guyonnet D. et Merly C., 2011. Guide d'utilisation de l'outil HydroTex – Réutilisation des terres excavées en technique routière et dans des projets d'aménagement, version n°1, Rapport Brgm-RP-60227-FR, 67p. En consultation

Hulot C., Gay G., Hazebrouck B., Thiam A. Marot F., 2010. Transfer of volatile compounds from soil: comparison between predictions and field measurements with different models; development of the VOLASOIL model for a depleting source. Proceedings of the 11th International UFZ-Deltares/TNO conference on management of soil, groundwater & sediments (CONSOIL 2010). Uhlmann O., Annokkee G.J., Arendt F. (Eds.).

INERIS, 2011. Réutilisation des terres excavées sur des projets d'aménagement : élaboration de seuils vis-à-vis des risques sanitaires. DRC-11-115732-09274C. En consultation.