



**HAL**  
open science

## Terres excavées : Présentation des outils développés dans le cadre de la méthodologie française de gestion : HYDROTEX et TERRASS

Céline Blanc, Laurent Rouvreau, Geoffrey Boissard, Mathilde Scamps

### ► To cite this version:

Céline Blanc, Laurent Rouvreau, Geoffrey Boissard, Mathilde Scamps. Terres excavées : Présentation des outils développés dans le cadre de la méthodologie française de gestion : HYDROTEX et TERRASS. Intersol 2012, Mar 2012, Paris, France. pp.25. hal-00690832

**HAL Id: hal-00690832**

**<https://brgm.hal.science/hal-00690832>**

Submitted on 24 Apr 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 : Présentation des outils développés dans le cadre de la méthodologie française de gestion : HYDROTEX et TERRASS**

**Céline BLANC, Laurent Rouvreau, Geoffrey BOISSARD, Mathilde SCAMPS**  
BRGM, 3, avenue Claude Guillemin, BP 36009, 45060 Orléans Cedex 2 - France

### **1. Introduction**

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 opérationnel et directement applicable, le MEDDTL a confié au BRGM et à l'INERIS la rédaction d'un guide méthodologique portant sur la valorisation hors site des terres excavées, soit en technique routière, soit dans de cadre de projets d'aménagement et des outils nécessaires au déploiement de cette démarche. Ces outils méthodologiques ont été élaborés avec l'appui de différents groupes de travail constitués d'un large panel d'acteurs du domaine (associations professionnelles, association de protection de l'environnement, aménageurs, avocats...).

Cette présentation porte sur les outils venant en appui de la mise en place de cette méthodologie.

### **2. Rappel de la méthodologie de réutilisation**

A la suite de l'étape de caractérisation des terres destinées à la réutilisation, les terres pourront être réutilisées sur un site dit récepteur :

- en technique routière,
- dans le cadre d'un projet d'aménagement pour lequel un permis de construire ou d'aménager est délivré, ou pour lequel une étude d'impact est réalisée et instruite,

si les 3 critères suivants sont respectés :

- critère 1 : la qualité des sols du site receveur est maintenue ;
- critère 2 : la préservation de la ressource en eau et des écosystèmes présents au droit du site receveur est assurée ;
- critère 3 : les terres excavées sont compatibles avec l'usage futur du site receveur (uniquement dans le cadre des projets d'aménagement).

Les trois critères énoncés sont cumulatifs et indépendants. La validation simultanée des trois critères est nécessaire à la validation et la poursuite de la démarche de réutilisation des terres excavées hors site. La figure suivante présente les principes de réutilisation hors site de ces terres excavées.

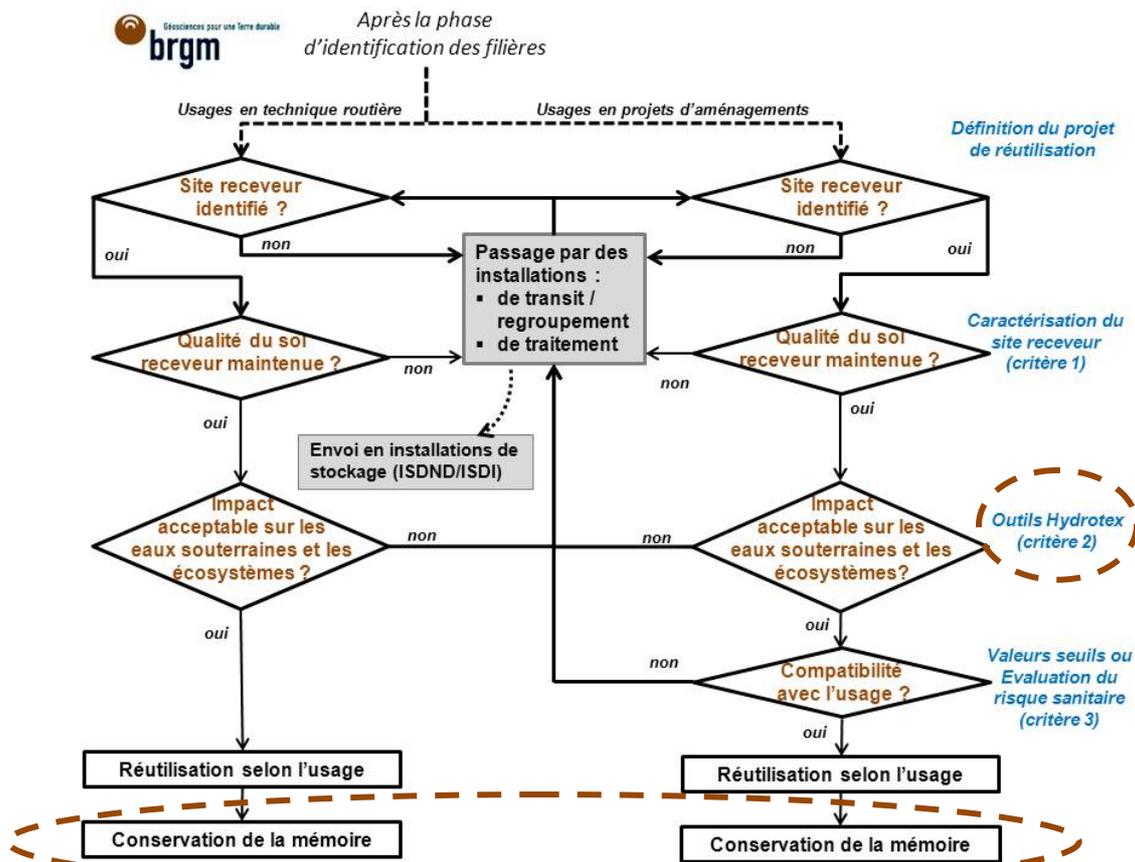


Schéma des principes de réutilisation hors site des terres excavées (Blanc et al., 2012)

### 3. Les outils développés

#### 3.1 Hydrotex

L'outil HydroTex a été développé par le BRGM pour vérifier que la réutilisation d'un lot de terres excavées n'affecte pas la qualité de la ressource en eau souterraine.

La feuille de calcul HYDROTEX fournit un résultat spécifique à la zone de réutilisation et pour une substance considérée. Elle doit donc être utilisée substance par substance, pour une même zone de réutilisation et pour un même lot de terre. Cet outil permet d'homogénéiser les recommandations pratiques sur les choix des paramètres.

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

L'intérêt principal de cet outil (feuille de calcul) 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, ...).

Trois étapes, correspondant chacune à un onglet de la feuille de calcul (Etape 1, Etape 2 et Etape 3), permettent de prendre en compte successivement différents phénomènes d'atténuation des concentrations dans la zone saturée.

Chaque étape se base sur les résultats de l'étape précédente en intégrant la prise en compte de mécanismes supplémentaires :

- Etape 1 : Calcul de la concentration dans l'eau des terres d'apport
- Etape 2 : Prise en compte de la dilution dans la nappe
- Etape 3 : Prise en compte des phénomènes de dispersion, adsorption et dégradation

### **3.2 Calculs de risques sanitaires**

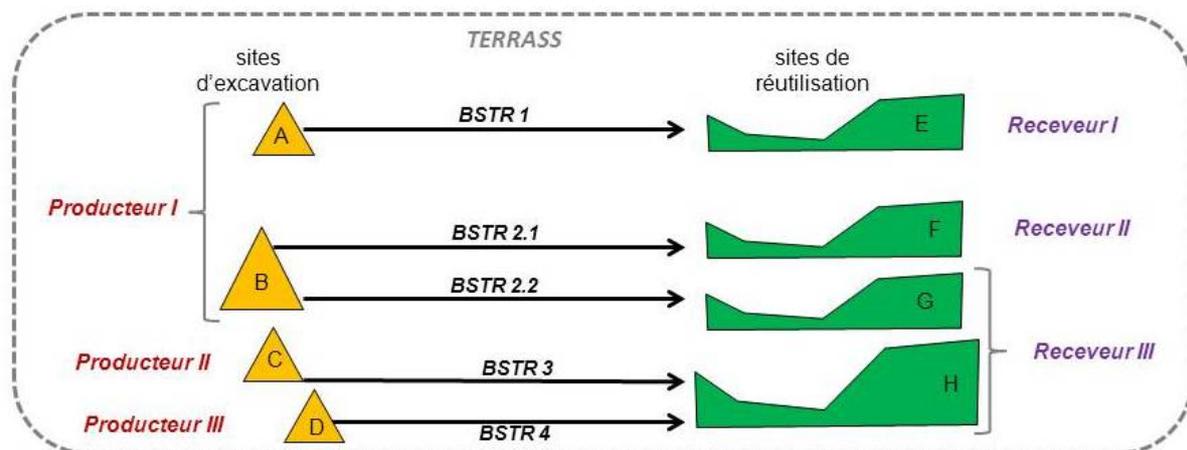
Cette étape de validation de la compatibilité avec l'usage concerne uniquement la réutilisation en projet d'aménagement, après validation des critères 1 et 2. La compatibilité de la qualité des terres excavées avec l'usage choisi dans le cadre du projet d'aménagement doit être évaluée substance par substance. Deux cas peuvent se présenter :

- Les substances rencontrées possèdent des valeurs seuils élaborées spécifiquement dans le cadre de la présente démarche : les terres excavées pourront être réutilisées si elles présentent des teneurs mesurées inférieures aux valeurs seuils établies pour l'usage concerné.
- Les substances caractérisant la pollution ne font pas partie de celles pour lesquelles des valeurs seuils ont été définies dans le guide : une étude d'évaluation du risque sanitaire spécifique devra être réalisée pour ces substances. Cette étude pourra être réalisée à l'aide du modèle développé par l'INERIS (Rapport DRC-11-115732-09274C) dans le cadre de cette démarche ou à l'aide d'un modèle équivalent en utilisant les valeurs des paramètres d'entrée et les « niveaux de risques limites » définis en annexe du guide méthodologique de réutilisation.

### **3.3 TERRASS**

Afin de conserver les informations sur la qualité des terres excavées, un système de traçabilité est mis en place à travers deux outils : un Bordereau de Suivi des Terres excavées Réutilisables (BSTR) et la base de données TERRASS, outil interactif de bancarisation des terres excavées, disponible sur Internet (en cours d'élaboration).

Ces dispositions de traçabilité permettent le suivi d'un volume de terres excavées exporté depuis un site producteur vers un site receveur, que ce dernier soit une plateforme de transit / regroupement, un centre de traitement ou un site objet d'un projet d'aménagement.



*Schéma de principe de la traçabilité des lots de terres (BRGM, 2011)*

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.

#### **4. Références**

BLANC C. avec la participation de F.Lefevre (MEDDTL), G.Boissard, M.Scamps (BRGM) et B.Hazebrouck (INERIS) – (2012) - Guide de réutilisation hors site des terres excavées en technique routière et dans des projets d'aménagement, version n°4, Rapport Brgm-RP-60013-FR, 53p.

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