

# **Guide de valorisation hors site des terres excavées non issues de sites et sols pollués dans des projets d'aménagement**



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

## **Rédacteurs**

---

**Samuel COUSSY, Noémie DUBRAC - BRGM**

**Laure MOUTIER – MTES/DGPR/Bureau de la planification et de la gestion déchets**

Le présent guide relatif à la valorisation hors site des terres excavées dans des projets d'aménagement a été élaboré en concertation avec un groupe de travail composé de :

- MTES : Direction Générale de la Prévention des Risques - Bureau de la planification et de la gestion des déchets et Bureau du sol et du sous-sol
- BRGM
- ADEME
- CEREMA
- EDF
- FEDEREC
- FNTP
- Grand Paris Aménagement
- Ineris
- Métropole de Lyon
- SEDDRe
- SYVED
- UCIE
- UMTM
- UPDS
- Ville de Paris

# SOMMAIRE

<b>1 - CHAMP D'APPLICATION</b>	<b>8</b>
1.1 - Origine et nature des terres excavées	8
1.1.1 - Terres concernées	8
1.1.2 - Exclusions	10
1.2 - Domaine de valorisation et limitations d'usages	12
1.3 - Points de vigilance pour certains usages	15
<b>2 - CONDITIONS DE VALORISATION SANS CARACTERISATION</b>	<b>16</b>
<b>3 - PRESENTATION DE LA DEMARCHE A 3 NIVEAUX</b>	<b>21</b>
3.1 - Règles générales	21
3.2 - Caractérisation des terres et prise en compte des résultats analytiques	23
3.3 - Niveau 1 – approche nationale	25
3.4 - Niveau 2 – approche régionale ou urbaine	26
3.5 - Niveau 3 – approche au cas par cas	29
3.5.1 - Caractérisation du site receveur	29
3.5.2 - Procédure de valorisation	29
3.5.2.a - Condition A : vérification de l'absence d'impact sur les sols	29
3.5.2.b - Condition B : vérification de l'absence d'impact sur les eaux	29
3.5.2.c - Point de vigilance spécifique au Niveau 3	30
3.5.2.d - Validation du Niveau 3	30
<b>4 - MISE EN PLACE DE LA PROCEDURE DE TRAÇABILITE DES TERRES EXCAVEES</b>	<b>32</b>
4.1 - Les acteurs de la traçabilité	33
4.2 - Les outils de de traçabilité des terres valorisables	34
4.2.1 - Le bordereau de suivi des terres excavées valorisables	34
4.2.2 - L'application TERRASS	35
4.3 - Documents associés et conservation de la mémoire	37
<b>5 - LES PLATEFORMES HORS SITE DE VALORISATION DE TERRES EXCAVEES</b>	<b>38</b>
5.1 - Aspects réglementaires	38
5.2 - Modalités de valorisation des terres issues de plateformes	40
5.3 - Intérêt des plateformes hors site de valorisation dans la démarche de valorisation hors site des terres excavées	40
<b>6 - DEFINITIONS</b>	<b>41</b>

<b>7 - ACRONYMES</b>	<b>43</b>
<b>8 - BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>45</b>

## Avant-propos

Le guide qui vous est présenté expose les règles de l'art et les modalités avec lesquelles les terres excavées non issues de sites et sols pollués peuvent être **valorisées hors site** dans une optique de développement durable, de protection des populations et de l'environnement. Ce guide est issu des échanges du groupe de travail mis en place sur la thématique de la valorisation des terres excavées. Son application permet de respecter la hiérarchie des modes de gestion des déchets (définie à l'article L. 541-1 du code de l'environnement), en privilégiant notamment la valorisation au détriment de l'élimination. Il donne des outils aux producteurs et aux utilisateurs de terres excavées permettant de participer au développement de l'économie circulaire en France.

En application de la note nomenclature déchets du 25 avril 2017, les terres excavées, qu'elles soient polluées ou non, qui sont évacuées du site dont elles sont extraites ont un statut de déchet. Ainsi, la gestion des terres excavées en dehors de leur site d'origine est réalisée conformément à la législation applicable aux déchets, notamment en ce qui concerne les modalités de traçabilité et de responsabilités. Pour rappel, tout producteur de déchets est responsable de la gestion de ses déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, conformément à l'article L. 541-2 du code de l'environnement.

**Le présent guide constitue le référentiel environnemental en vigueur en ce qui concerne la valorisation hors site des terres excavées non issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement.**

Selon l'article L. 541-1-1 du code de l'environnement, est définie comme valorisation « *toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, y compris par le producteur de déchets* ». Ainsi, d'après la note nomenclature déchets du 25 avril 2017, la réutilisation des terres excavées « *ne doit pas être considérée comme une opération de stockage de déchets si l'opération est utile. Il s'agit d'une opération de valorisation de déchets qui doit être réalisée conformément aux référentiels en vigueur* ».

En complément des définitions rappelées ci-dessus, l'article L. 541-32 du code de l'environnement indique que toute personne valorisant des déchets pour la réalisation de travaux d'aménagement, de réhabilitation ou de construction doit être en mesure de justifier auprès des autorités compétentes de la nature des déchets utilisés et de l'utilisation de ces déchets dans un but de valorisation et non pas d'élimination. **Le guide s'applique ainsi aux terres excavées non issues de sites et sols pollués dont la fonction utile pour des usages en aménagements est démontrable afin de ne pas faire de ces aménagements un substitut de la mise en installations de stockage de déchets.**

Ce guide propose une démarche de valorisation des terres excavées uniquement sous **l'angle environnemental**. Il ne traite ni des aspects géotechniques, ni des aspects de construction de sols fertiles, ni des risques d'altération des matériaux au contact de certains composés chimiques. Ces aspects doivent être pris en compte conformément aux règles de l'art et aux normes applicables.

Enfin, pour rappel, l'article L. 541-1 du code de l'environnement impose que toutes les voies de valorisation soient examinées avant d'envisager l'envoi en installation autorisée de traitement ou d'élimination de déchets. La méthodologie de valorisation des terres excavées proposée dans ce guide permet à la fois pour le producteur des terres de sécuriser son opération en tant que responsable de ses terres, et au receveur d'avoir l'assurance de la compatibilité des terres apportées avec les caractéristiques de son site.

Le guide ne s'applique pas à la gestion des terres sur le site de leur excavation (dans le périmètre défini par la note nomenclature déchets). Les terres ne provenant pas de sites et sols potentiellement pollués peuvent être réemployées sans contrainte sur le site de leur excavation.

# 1 - Champ d'application

## 1.1 - Origine et nature des terres excavées

### 1.1.1 - Terres concernées

Les dispositions de ce guide s'appliquent **aux terres excavées** relevant des rubriques 17 05 04 « Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses » ou 20 02 02 « Terres et pierres » de l'annexe à la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000 modifiée, sans préjudice du fait qu'elles puissent être issues d'une opération de traitement de terres relevant de la rubrique 17 05 03\* « Terres et cailloux contenant des substances dangereuses » sur site ou en ICPE ».

Les dispositions de ce guide s'appliquent dans les mêmes conditions aux terres excavées valorisées qui seraient à nouveau terrassées. Ces terres sont à nouveau soumises à la réglementation déchets.

Il est primordial de vérifier que les terres ne sont pas issues d'un site ou sol pollué. Pour cela, il est nécessaire de réaliser une « **levée de doute** » (voir zoom n°1 ci-après). Les sites pour lesquels une activité anthropique susceptible d'être polluante est déjà connue sortent directement du champ d'application du guide, sans levée de doute préalable.

Les aspects concernant les sites et sols potentiellement pollués sont exposés dans le guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement (MTES, avril 2020).



#### **Le cas des remblais sur le site producteur :**

Si la levée de doute, montre qu'il n'y a pas eu d'activités passées potentiellement polluantes sur le site mais que la présence de remblais est avérée ou fortement soupçonnée, alors **le site producteur relève de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués et doit être géré selon les dispositions du guide de valorisation des terres issues de sites et sols potentiellement pollués (MTES, 2020).**



## Zoom n° 1. La levée de doute

### Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués



Une levée de doute est une étude destinée à identifier les sites ou des parties de sites qui ne sont pas réputés comme potentiellement pollués par des activités industrielles et/ou de service (par exemple réserves foncières, parcelles boisées, etc.) ou par des pratiques susceptibles d'engendrer une pollution (par exemple zone de dépôt de déchets, zone de remblais constitués de matériaux naturels ou anthropiques, zone d'épandage d'effluents ou de déchets, etc.).

Elle doit *a minima* comporter la réalisation :

- d'une visite de site ;
- d'études historiques, documentaires et mémorielles.

Le livrable associé à cette levée de doute se compose :

- des livrables associés à chacune des parties (visite de site, études historiques, documentaires et mémorielles);
- de la conclusion précisant si le site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués ;
- de préconisations sur les éventuelles suites à donner si le site relève de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.

Dans le cas où la levée de doute montre que la zone d'étude n'a pas accueilli ce type d'activités ou pratiques, sa gestion ne relève pas de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Lorsqu'une pollution est déjà avérée, sur la base d'études historiques ou de diagnostics environnementaux préexistants, le site relève *de facto* de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Dans ce cas, une levée de doute n'est pas nécessaire.

La prestation LEVE définie dans la norme NF X 31-620-2, est réputée satisfaisante aux objectifs précités.

**Compte-tenu de sa responsabilité dans le cadre de la valorisation hors site des terres excavées, le Maître d'Ouvrage est incité à prendre l'attache d'un bureau d'études et/ou d'une entreprise spécialisés en environnement s'il n'a pas les compétences requises pour réaliser la levée de doute.**

Le logigramme ci-après présente le processus d'identification des possibilités de valorisation hors site des terres excavées :

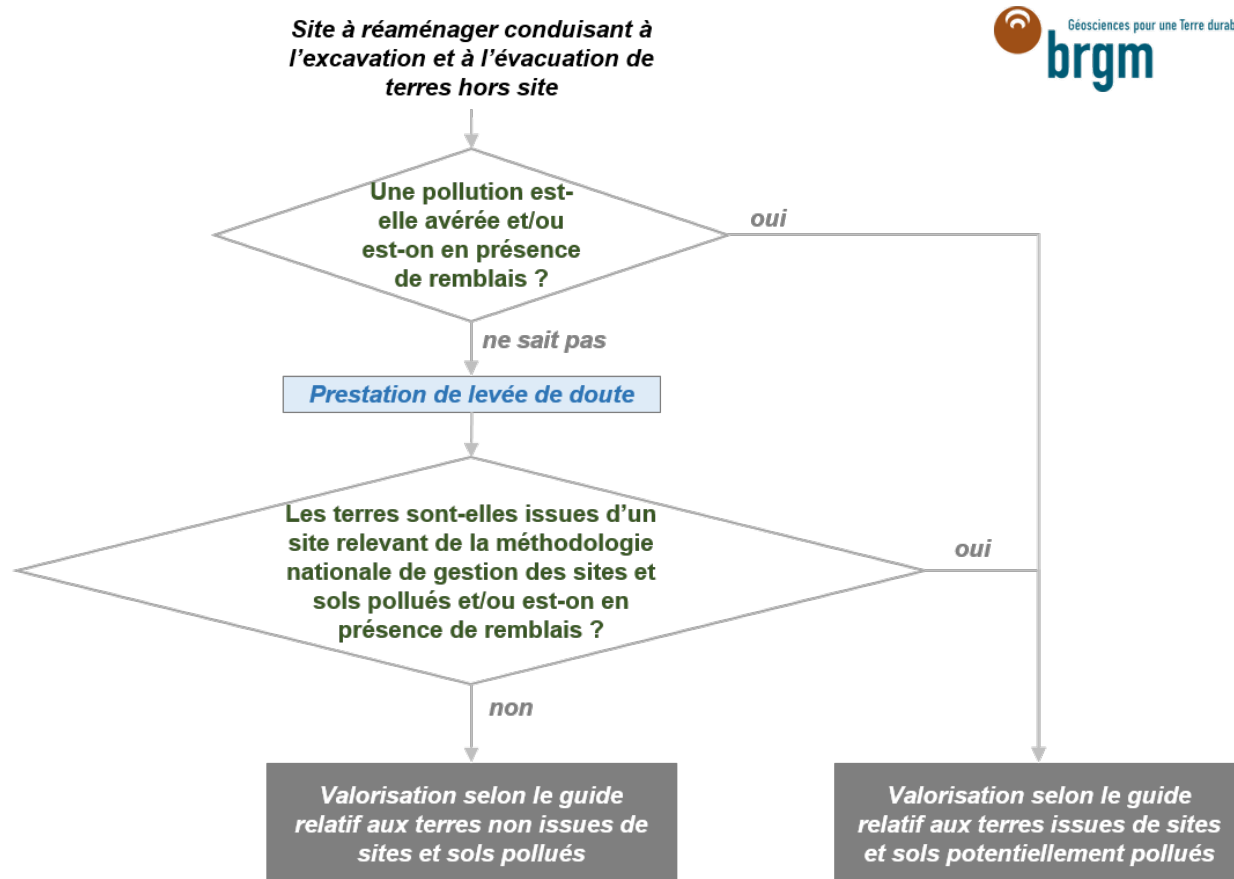


Figure 1 : Processus d'entrée dans la démarche de valorisation hors site en projet d'aménagement

## 1.1.2 - Exclusions

Les matériaux listés ci-dessous sont exclus de la démarche du présent guide :

- les terres qui relèvent de la catégorie des déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement (rubrique 17 05 03\*) ;
- les terres présentant de la radioactivité naturelle renforcée ;
- les terres amiantifères ;
- les terres dont la siccité est inférieure à 30 % et les matériaux non pelletables ;
- les sédiments dragués dans les cours d'eau, dans les ports ou extraits des dispositifs de traitement des eaux pluviales et gérés à terre.

Il est rappelé qu'il est interdit de mélanger, pendant ou après l'excavation, des lots distincts de terres excavées de qualité différente dans le but de diluer les éventuelles pollutions afin de déclasser les

terres<sup>1</sup>, ou de porter atteinte à l'objectif de traçabilité des terres excavées.



### Les terres végétales

Les terres végétales excavées non issues de sites relevant de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués ont vocation à être extraites de manière sélective et caractérisées.

Il conviendra de s'assurer, lors de l'utilisation de terres végétales dans des projets d'aménagement, de la **compatibilité environnementale des terres végétales** pour le projet envisagé.



### Vigilance

Les terres pour lesquelles des substances ont été ajoutées pendant ou après l'excavation (adjuvants, liants hydrauliques, chaux, ...) sortent du champ d'application de ce guide. Elles peuvent entrer dans le champ d'application du guide de valorisation hors sites des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués en projet d'aménagement à condition que la liste des paramètres à analyser sur ces terres soit adaptée en conséquence.

---

<sup>1</sup> i.e. retirer leur dangerosité afin de permettre leur valorisation ou élimination dans des conditions moins contraignantes.

## 1.2 - Domaine de valorisation et limitations d'usages

Le domaine de valorisation hors site des terres excavées présenté dans ce guide concerne les **projets d'aménagement**, qu'il s'agisse d'opérations d'aménagement (au sens de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme) ou d'opérations de construction faisant l'objet d'une procédure ou autorisation d'urbanisme et ce, quels que soient la procédure réglementaire (zone d'aménagement concertée (ZAC), déclaration préalable, permis de construire, permis d'aménager...), l'opération foncière (achat, vente, restructuration de parcelles) et le mode de financement (financement dans le cadre de la ZAC, projet urbain partenarial (PUP...)).

Les travaux d'aménagement concourant à l'activité d'un site, ou à sa remise en état dans le cadre de la cessation d'activité ou des opérations de démantèlement, réalisés sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou sur les installations nucléaires de base (INB), entrent également dans le champ d'application du présent guide, sans préjudice des dispositions applicables à ces installations et à leur réhabilitation en cas de cessation d'activité. Dans ce cas, les conditions d'apport de terres doivent satisfaire les mesures définies par le plan de gestion.

Le remblayage des carrières classées au titre de la rubrique n°2510 de la nomenclature des ICPE n'est pas concerné par ce guide. Il conviendra dans ce cas de se référer à l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières.

L'utilisation de terres excavées pour la fabrication de matériaux de construction n'est également pas concernée.

Le présent guide encadre la valorisation des terres excavées non issues de sites et sols pollués selon les usages suivants :

- Sous des bâtiments sans sous-sol ;
- Sous des bâtiments ou en contre-voile pour des bâtiments avec sous-sol ;
- Au droit d'un espace vert recouvert ou non recouvert (cf. définition au chapitre 6 - ) ;
- Au droit de jardins ou terrains destinés à la production de fruits et légumes, à la culture, et à l'élevage, recouverts ou non recouverts ;
- Au droit d'un ouvrage routier revêtu (cf. définition au chapitre 6 - ) ou non revêtu<sup>2</sup>, recouvert ou non recouvert (cf. définition au chapitre 6 - ).

La figure ci-après présente les domaines de valorisation selon le présent guide.

---

<sup>2</sup> Exemples d'ouvrage routier non revêtu : allée piétonne non revêtu

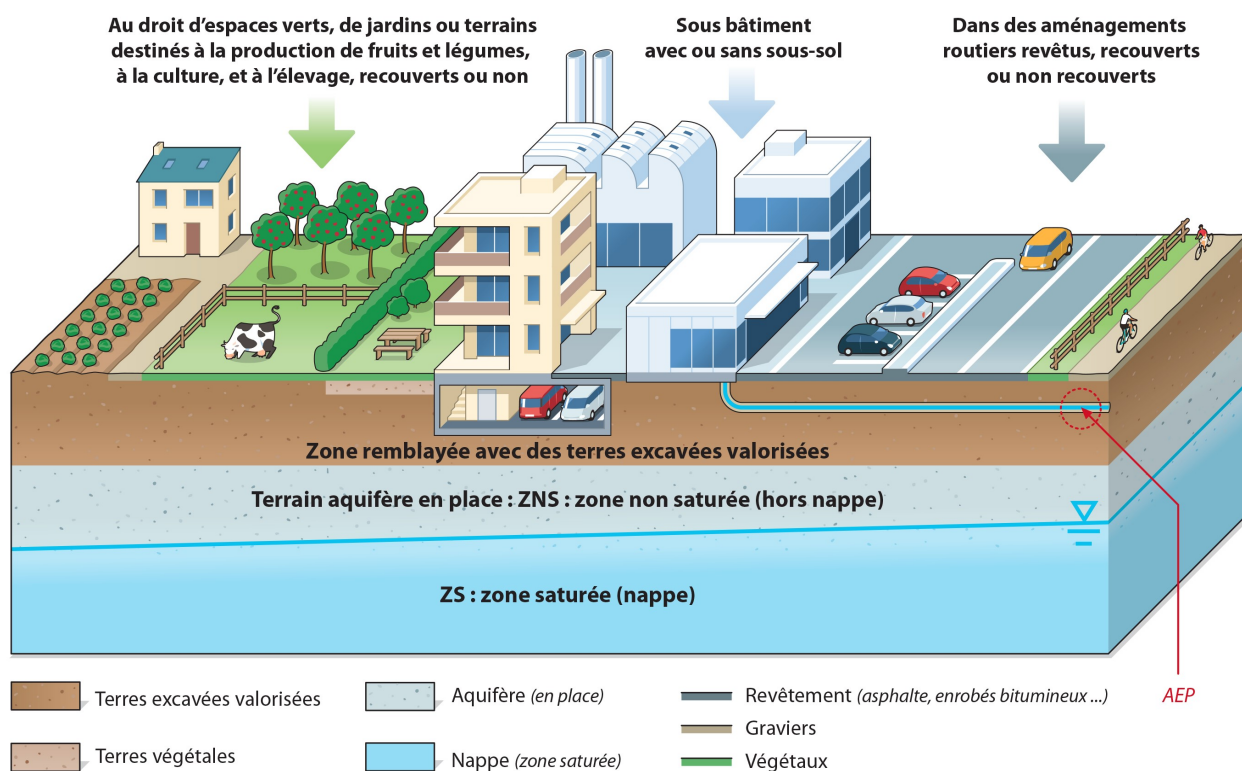


Figure 2 : Domaine d'emploi des terres excavées selon le présent guide



### Les usages routiers inclus dans des projets d'aménagement

Les projets de valorisation de terres excavées non issues de sites et sols pollués pour des ouvrages routiers (remblai, couche de forme, couche d'assise, couche de surface, etc.) entrent dans le champ d'application de ce guide s'ils font partie d'un projet d'aménagement. Lorsqu'ils ne font pas partie d'un projet d'aménagement mais sont réalisés dans le cadre d'un projet routier, ils entrent dans le champ d'application du guide de valorisation hors site des terres excavées en technique routière pour des projets d'infrastructure linéaire de transport du CEREMA et de l'UMTM (à paraître).

Quel que soit le projet pour lequel des terres excavées sont valorisées, une attention particulière sera portée à la préservation des écosystèmes (voir zoom n° 2).

### **Zoom n° 2. La préservation des écosystèmes**



#### **➤ Protection des écosystèmes**

Si le site receveur est situé dans les zones ci-dessous, présentant une sensibilité particulière vis-à-vis des écosystèmes et des milieux aquatiques, leur valorisation est soumise à des autorisations spécifiques :

- les milieux naturels soumis à des protections réglementaires (réserves naturelles nationales et régionales, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, sites Natura 2000....),
- les cours d'eaux classés salmonicoles et cyprinicoles, en application de la directive vie piscicole du 18 juillet 1978,
- les zones humides (en application de l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement).

Si le projet d'aménagement est soumis à une étude d'impact, les modalités d'utilisation des terres excavées sont définies à travers les préconisations issues de l'étude d'impact. La maîtrise des impacts liés à la valorisation de terres excavées sur les milieux du site receveur est proportionnelle aux enjeux à préserver.

#### **➤ Lutte contre les plantes invasives**

Une vigilance doit être accordée vis-à-vis de la propagation des plantes invasives (par ex. ambroisie, renouée du Japon...). En cas de suspicion de la présence de ces plantes, il convient de prendre les dispositions nécessaires pour éviter leur dissémination et ainsi préserver le milieu du site receveur (Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes de mars 2017 et la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016).

## 1.3 - Points de vigilance pour certains usages



### **Vigilance**

Lorsqu'il est envisagé de valoriser les terres au droit des établissements dits sensibles, tels que définis dans la circulaire ministérielle du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissement accueillant des populations sensibles, il conviendra de respecter les mesures et recommandations définies dans cette circulaire.

Les points de vigilance sont rappelés dans le tableau de l'Annexe 2.

## 2 - Conditions de valorisation sans caractérisation

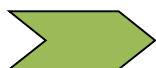
Lorsque la levée de doute démontre que le site producteur ne rentre pas dans le cadre de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués et n'a pas été remblayé, il est possible de valoriser les terres sans les caractériser, selon les règles précisées ci-après.

Il convient de déterminer si les sites producteur et receveur de terres excavées sont compatibles.

Dans le cas où :

- les terres excavées ont été générées dans le cadre de travaux d'excavation de surface sur le site producteur (cf. définition au chapitre 6 - ) ;
- le site producteur et le site receveur sont considérés comme étant comparables d'un point de vue géochimique (cf. zoom n°3) ;

les sites producteur et receveur sont compatibles et la valorisation des terres excavées peut se faire sans analyse physico-chimique pour l'ensemble des usages détaillés dans le paragraphe 1.2 - .



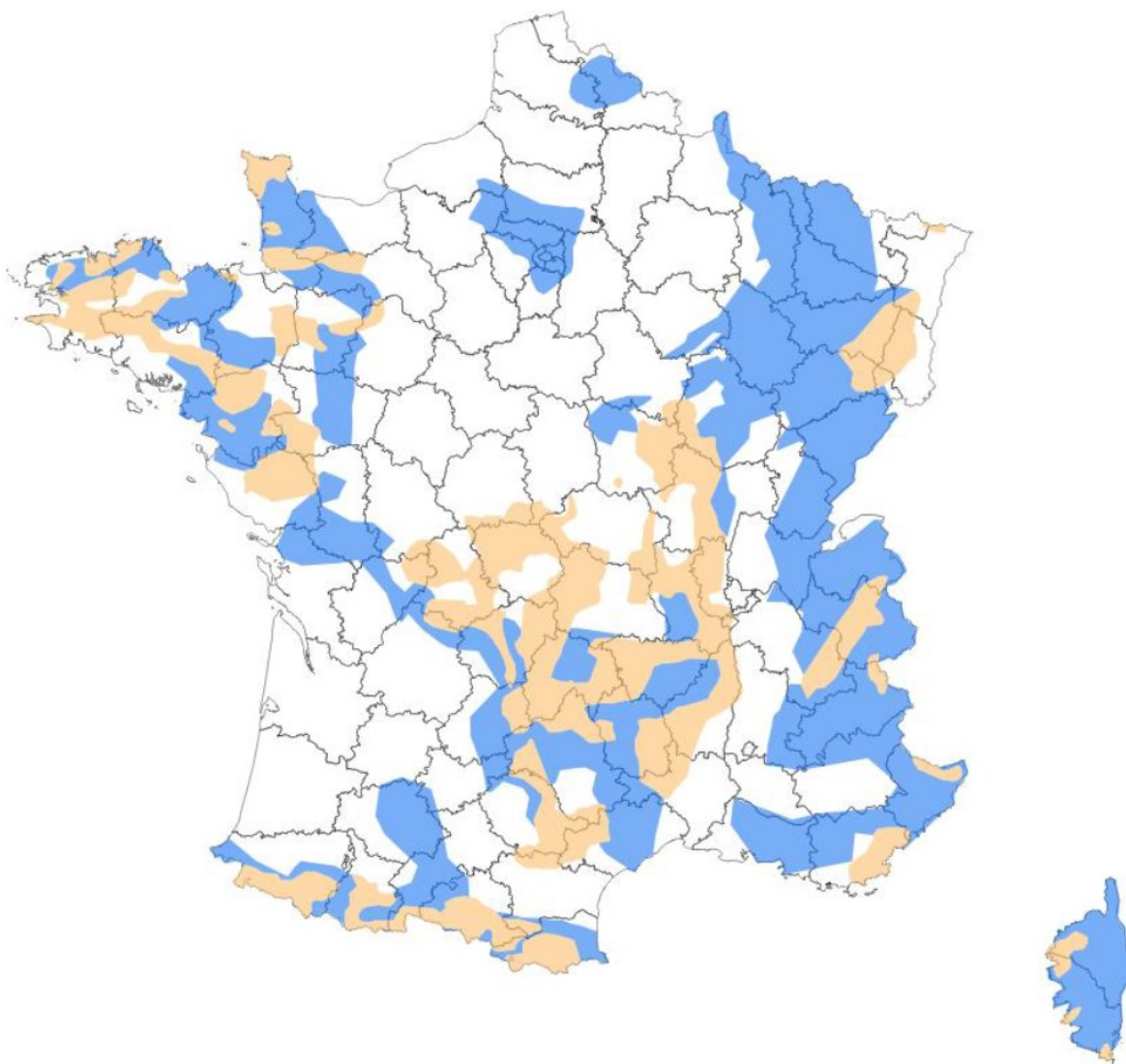
**Si l'un de ces deux critères n'est pas respecté, les terres excavées doivent être caractérisées et suivre la démarche à 3 niveaux** présentée dans le chapitre n°3 du présent guide.



### Zoom n° 3. Les zones géochimiquement comparables

**Légende :**

- Zone d'anomalie géochimique
- Zone d'anomalie géochimique spécifique



**Carte des zones d'anomalies géochimiques**

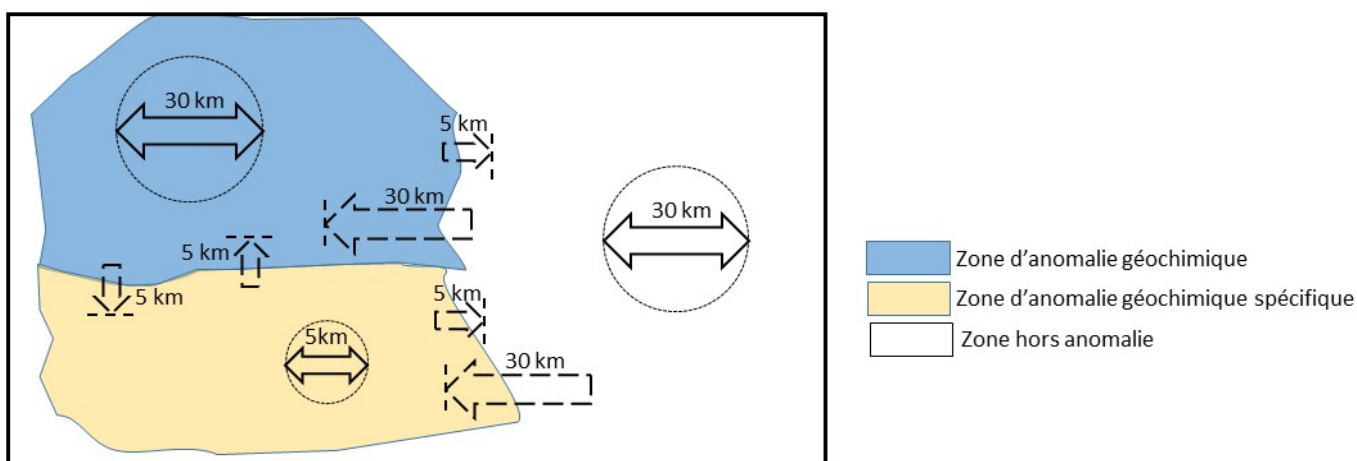
Le BRGM a élaboré une carte d'anomalies géochimiques issue du croisement de la carte de géologie de surface développée par le BRGM, des données de qualité des sols agricoles et forestiers pour huit métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) du programme RMQS de l'INRA et de données d'anomalies géochimiques du BRGM. Le territoire national peut se scinder en trois zones :

- les zones d'anomalies géochimiques,
- les zones d'anomalies géochimiques spécifiques,
- les zones hors anomalies.

Le site producteur et le site receveur sont considérés comme étant comparables d'un point de vue géochimique si :

- le site producteur et le site receveur se trouvent tous deux au sein de la même zone d'anomalie géochimique ou de la zone hors anomalies, et qu'ils sont distants de moins de 30 km ;
- le site producteur et le site receveur se trouvent tous deux au sein de la même zone d'anomalie géochimique spécifique, et qu'ils sont distants de moins de 5 km ;
- le site producteur se situe au sein de la zone hors anomalie, le site receveur au sein de la zone d'anomalie géochimique ou de la zone d'anomalie géochimique spécifique, et que les deux sites sont distants de moins de 30 km ;
- le site producteur se situe au sein de la zone d'anomalie géochimique ou de la zone d'anomalie géochimique spécifique, le site receveur au sein de la zone hors anomalies, et que les deux sites sont distants de moins de 5 km ;
- le site producteur se situe au sein de la zone d'anomalie géochimique spécifique, le site receveur au sein de la zone d'anomalie géochimique, et que les deux sites sont distants de moins de 5 km ;
- le site producteur se situe au sein de la zone d'anomalie géochimique, le site receveur au sein de la zone d'anomalie géochimique spécifique, et que les deux sites sont distants de moins de 5 km ;

### Distances maximales autorisées pour la valorisation sans caractérisation



**En outre, pour les terres provenant des zones d'anomalie géochimique spécifique qui ne seraient pas caractérisées (distance entre le site producteur et receveur inférieure à 5 km dans ce cas), la valorisation sera limitée uniquement aux usages recouverts ou revêtus définis dans le §1.2.**

Le site internet de l'application Terrass (<http://terrass.brgm.fr/>) met à disposition en ligne la carte d'anomalies géochimiques et permet de définir la zone dans laquelle se trouve chaque site.

Il est également possible de faire appel à un géologue-expert pour statuer au cas par cas si les deux sites sont géochimiquement comparables ou non.

Le logigramme ci-après présente le processus de validation de la valorisation hors site des terres excavées non issues de sites et sols potentiellement pollués en l'absence de caractérisation chimique.

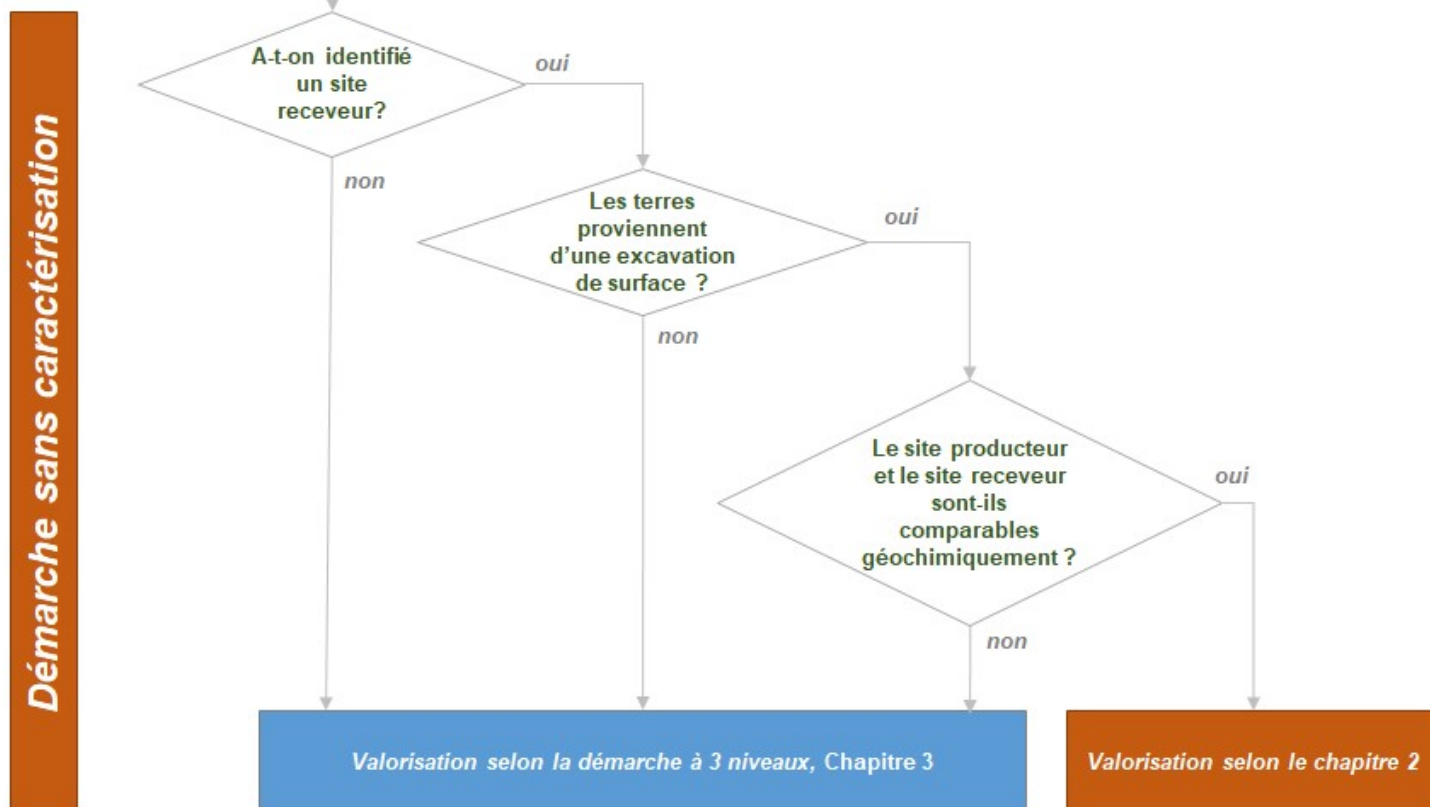


Figure 3 : Démarche de valorisation des terres excavées non issues de sites et sols potentiellement pollués en projet d'aménagement sans caractérisation

### 3 - Présentation de la démarche à 3 niveaux

La démarche à trois niveaux présentée dans ce guide est une adaptation de la démarche du guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement d'avril 2020. La condition de compatibilité sanitaire n'est plus examinée et les domaines de valorisation sont adaptés car il s'agit de sites et sols non pollués.

#### 3.1 - Règles générales

Les terres excavées ne respectant pas les deux critères présentés dans le chapitre n°2 peuvent être valorisées **si les conditions listées ci-dessous sont simultanément respectées** :

- **condition A** : la qualité des sols du site receveur est maintenue, c'est-à-dire que la valorisation de terres excavées sur un site receveur n'est possible que si les substances caractérisées au sein des terres présentent des teneurs inférieures ou égales à celles caractérisant le fond pédo-géochimique du site receveur.
- **condition B** : la qualité de la ressource en eau est maintenue et les écosystèmes sont préservés.

Pour répondre à ces objectifs, une démarche à trois niveaux est proposée selon les modalités décrites dans les paragraphes suivants. Cette démarche permet de garantir le respect des conditions détaillées ci-dessus.

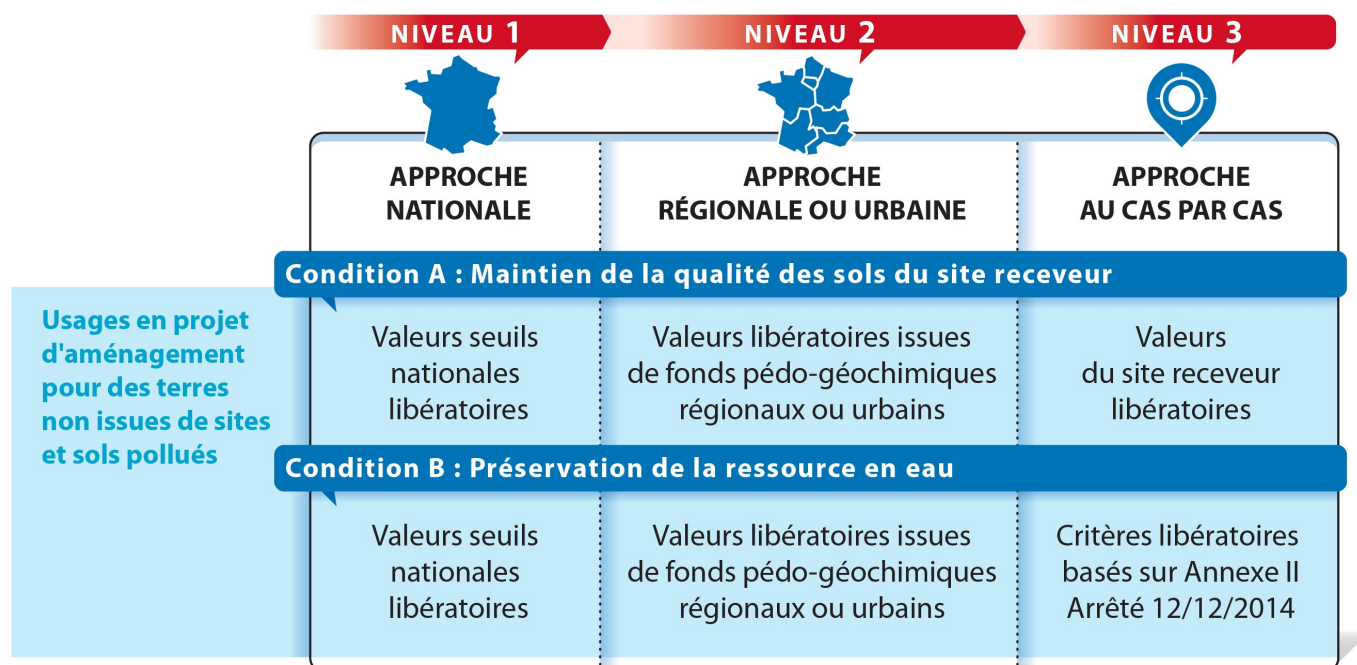


Figure 4 : Principe de la démarche de valorisation des terres excavées à trois niveaux

L'ensemble des usages détaillés dans le paragraphe 1.2 - est envisageable quel que soit le niveau de la démarche mis en œuvre.

Le logigramme ci-après présente le processus de validation de la valorisation hors site des terres excavées non issues de sites et sols potentiellement pollués suivant la démarche à 3 niveaux.

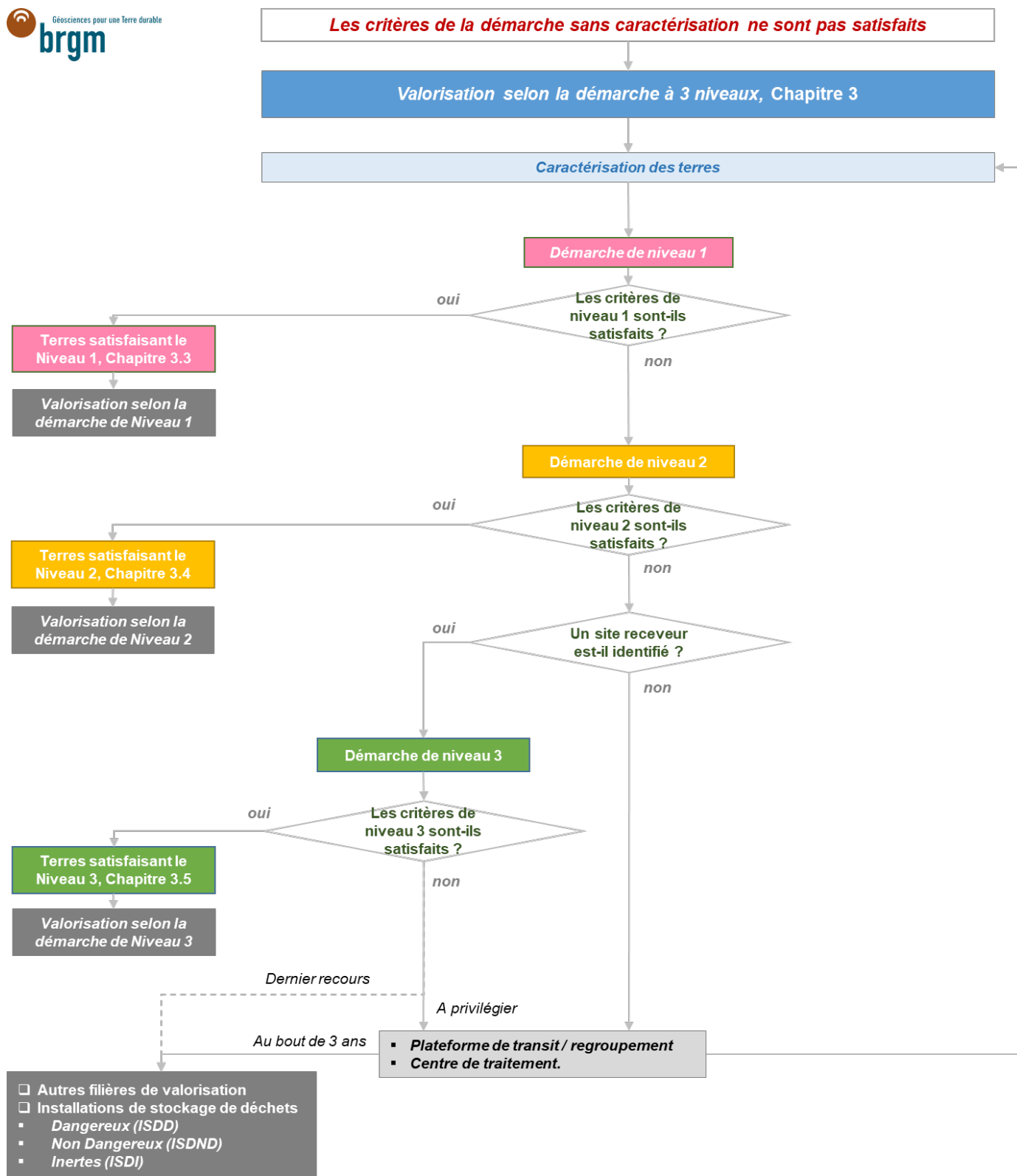


Figure 5 : Méthodologie de la démarche de valorisation des terres excavées non issues de sites et sols potentiellement pollués en projet d'aménagement avec la démarche à 3 niveaux



**Si la démarche à 3 niveaux n'a pas permis de valider la possibilité de valoriser les terres au regard d'une ou plusieurs substances, les terres ne peuvent être valorisées selon les principes du guide. Il faudra alors considérer d'autres voies de valorisation, ou une étude spécifique, ou encore le passage par une installation de traitement. La mise en installation de stockage de déchets ne devra être envisagée qu'en dernier recours.**

## **3.2 - Caractérisation des terres et prise en compte des résultats analytiques**

Les teneurs obtenues sur brut ou sur éluat à l'issue des analyses des échantillons de terres excavées peuvent être abaissées individuellement d'un pourcentage équivalent aux incertitudes des analyses fournies par le laboratoire, dans la limite de 20 % maximum. En l'absence d'incertitude justifiée dans le bordereau d'analyse du laboratoire, la teneur mesurée pour chaque paramètre (sur brut ou sur éluat) sera utilisée sans correction.

La caractérisation des terres excavées sera réalisée conformément aux normes et guides de bonnes pratiques applicables, en fonction des cas (caractérisation des sols en place avant excavation, caractérisation des lots de terres excavées, caractérisation de la zone de valorisation des terres excavées sur le site receveur).

Il existe une norme internationale très générique dédiée à la caractérisation des terres excavées (norme ISO 15176 de 2019 - Lignes directrices sur la caractérisation de la terre excavée et d'autres matériaux du sol destinés à la réutilisation).

De manière plus spécifique, les normes NF ISO 18400-100 à 107 constituent la référence pour la réalisation du plan d'échantillonnage et les normes NF ISO 18400-201 à 206 pour l'échantillonnage avant excavation.

Par ailleurs, les modalités définies dans l'annexe 2 du guide méthodologique « Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière – Evaluation environnementale » (SETRA, mars 2011) peuvent être utilisées pour l'échantillonnage des lots de terres excavées.

Les aspects généraux de la caractérisation des zones de valorisation sur site receveur sont évoqués dans le guide de détermination des valeurs de fonds dans les sols -Echelle du site (ADEME, 2018).

Enfin, l'annexe C de la norme NF X31-620-1 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Partie 1 : exigences générales » de 2018 présente les normes analytiques et les performances minimales exigées pour les substances usuellement rencontrées.

Le lecteur pourra utilement se référer aux documents normatifs cités en bibliographie (paragraphe 8).

*Nota : Il convient de se référer à la dernière version en vigueur des normes et guides préalablement citées*



### **Le guide de caractérisation des terres excavées :**

Le « guide de caractérisation des terres excavées dans le cadre de leur valorisation hors site dans des projets d'aménagement et en technique routière pour des projets d'infrastructure linéaire de transport » (BRGM/RP-69581-FR) est destiné au cas particulier de la caractérisation des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués. Cependant, il est tout à fait possible d'utiliser ce guide dans le contexte de la valorisation hors site des terres excavées non issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement. En effet, ce guide apporte des garanties en termes de représentativité des échantillons et de stratégie d'échantillonnage qui sont transposables à tout type de terres excavées. Ce guide propose ainsi des modalités de caractérisation des sols en place avant excavation, des lots de terres excavées et des zones de valorisation potentielles des terres excavées sur les sites receveurs.



### 3.3 - Niveau 1 – approche nationale

Pour tout projet d'aménagement, les terres excavées peuvent être valorisées hors site selon les usages définis au chapitre 1.2, si elles présentent des teneurs mesurées **en contenu total** (analyse sur brut) respectant les valeurs seuils présentées dans le Tableau 1 pour les éléments traces métalliques et les composés organiques persistants.

Dans la démarche de niveau 1, la caractérisation du site receveur n'est pas nécessaire.

Tableau 1 : Liste des valeurs seuils de niveau 1 pour les éléments traces métalliques et les composés organiques persistants

Famille	Substance	Valeurs seuils de niveau 1 (mg/kg MS, analyse en contenu total)
Eléments traces métalliques	As	25
	Cd	0,4
	Cr	90
	Cu	40
	Hg	0,1
	Ni	60
	Pb	50
	Zn	150
Composés organiques persistants	Dioxines/furanes*	2 ng/kg MS (exprimé en TEQ OMS 1998 (nd=LQ) et hors contribution PCB-dl)
	Somme des 16 HAP*	10

\* Les dioxines/furanes et les HAP sont vérifiés dans les zones à feux de forêt avérés.

Les techniques d'analyses choisies pour la recherche de polluants doivent être conformes aux normes analytiques en vigueur dans le domaine des sites et sols pollués, afin que les limites de détection et de quantification associées permettent de positionner sans ambiguïté les résultats par rapport aux valeurs seuils des paramètres suivis (cf. norme NF X 31-620-1).



## Garanties

Une valorisation selon le niveau 1 garantit le respect de la condition A (maintien de la qualité des sols sur le site receveur) et de la condition B (préservation de la ressource en eau) **quel que soit le site de valorisation relevant du domaine d'emploi des terres décrit dans le présent guide**. Il conviendra cependant de prêter une attention particulière à la préservation des écosystèmes, en suivant les recommandations proposées dans le zoom n°2.



**Lorsque le dépassement de la valeur seuil pour une ou plusieurs substances fixées dans le tableau 1 est constaté, il convient de considérer une approche selon le niveau 2 pour la ou les substances concernées par ce dépassement (et uniquement celle(s)-ci).**

## 3.4 - Niveau 2 – approche régionale ou urbaine

Lorsque des teneurs en éléments traces métalliques ou composés organiques persistants excèdent les valeurs du Tableau 1, il est nécessaire d'engager une démarche de niveau 2.

Les éléments traces métalliques et composés organiques persistants excédant les valeurs du Tableau 1 doivent être comparées aux teneurs des substances constituant le **fond pédogéochimique local** issu des bases de données régionales ou urbaines établies ou en cours d'élaboration dans certaines régions ou agglomérations. Ces substances sont listées dans le Tableau 2 ci-dessous.

Si, pour un paramètre donné, une valeur de fond n'existe pas dans la base de données locale, il est possible d'utiliser les valeurs de fond pédogéochimique d'une autre base de données disponible au niveau régional. Celle-ci doit être obtenue conformément à la norme ISO 19258, et en accord avec les principes du « guide pour la détermination des valeurs de fonds dans les sols – Echelle d'un territoire » (guide de l'ADEME, 2018).

Dans le cas où il n'existerait pas de telles bases de données, l'approche de niveau 3 est suivie directement.

Lorsque les teneurs en éléments traces métalliques et composés organiques persistants sont inférieures au fond pédogéochimique local ou régional, les terres excavées peuvent être valorisées hors site selon les usages définis au chapitre 1.2.

Dans la démarche de niveau 2, la caractérisation du site receveur n'est pas nécessaire.



## Garanties

Une valorisation selon le niveau 2 garantit le respect de la condition A (maintien de la qualité des sols sur le site receveur) et de la condition B (préservation de la ressource en eau). Il conviendra cependant de prêter une attention particulière à la préservation des écosystèmes, en suivant les recommandations proposées dans le zoom n° 2.



**Dans le cas où une ou plusieurs teneurs en éléments traces métalliques et composés organiques persistants dépassent ces valeurs de fond pédogéochimique, il convient de réaliser une approche au cas par cas selon le niveau 3 pour cette ou ces substances (voir chapitre 3.5).**

Tableau 2 : Liste des substances à comparer au fond pédo-géochimique dans une démarche de niveau 2

Famille	Substance à analyser (niveau 2, analyse en contenu total)
<b>Éléments traces métalliques</b>	<b>As</b>
	<b>Cd</b>
	<b>Cr</b>
	<b>Cu</b>
	<b>Hg</b>
	<b>Ni</b>
	<b>Pb</b>
	<b>Zn</b>
	<b>Composés organiques persistants</b>
<b>Somme des 16 HAP*</b>	

\* Les dioxines/furanes et les HAP sont vérifiés dans les zones à feux de forêt avérés.

## 3.5 - Niveau 3 – approche au cas par cas

Dans cette démarche, la compatibilité des terres d'apport avec les sites receveurs potentiels doit être vérifiée au cas par cas. Pour cela, une étape de caractérisation doit être mise en place sur les sites receveurs.

### 3.5.1 - Caractérisation du site receveur

Dans la démarche de niveau 3, il est indispensable de réaliser des investigations sur site pour caractériser le site receveur. Cette étape de caractérisation est établie selon les règles de l'art exposées au chapitre 3.2 du présent guide.

### 3.5.2 - Procédure de valorisation

#### 3.5.2.a - Condition A : vérification de l'absence d'impact sur les sols

La valorisation de terres excavées sur un site receveur n'est possible que si les substances caractérisées au sein des terres excavées du site producteur présentent des teneurs inférieures ou égales à celles caractérisant le site receveur.

#### 3.5.2.b - Condition B : vérification de l'absence d'impact sur les eaux

Les critères d'acceptabilité en ISDI définis en annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014<sup>3</sup> sont libératoires pour toutes les substances à analyser sur éluat<sup>4</sup>. En effet, selon la réglementation européenne relative aux déchets, il est considéré qu'un déchet inerte n'a pas d'impact sur les eaux souterraines pour les paramètres considérés s'il respecte les critères définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 (transposant la décision n°2003/33/CE). L'ensemble des substances listées dans cet arrêté doivent être analysées, exceptés **la fraction soluble, le COT et l'indice phénol qui ne doivent pas être pris en compte** (car ce ne sont pas *stricto sensu* des substances mais des sommes de substances).

Lorsqu'une substance dépasse ces critères d'acceptabilité en ISDI, une étape d'évaluation de la maîtrise des impacts potentiels de la valorisation des terres excavées sur les masses d'eaux souterraines est nécessaire. Cette étude sera réalisée :

- sur la masse d'eau présente au droit du site receveur ou sur la masse d'eau utilisée pour les usages les plus sensibles parmi l'ensemble des masses d'eau présentes au droit de la zone d'étude faisant l'objet d'un fond pédo-géochimique ;
- pour la ou les substance(s) concernée(s) par le dépassement des critères d'acceptabilité (et uniquement celle(s)-ci) ;

<sup>3</sup> Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

<sup>4</sup> À partir d'un essai de lixiviation en batch selon la norme NF EN 12457-2.

- à l'aide de l'outil Hydrotex qui a été élaboré pour démontrer que la valorisation des terres excavées affecte ou n'affecte pas la qualité de la ressource en eau. Il est disponible sur le site internet du ministère en charge de l'environnement. Cet outil est accompagné d'un guide d'application (Boissard G., 2018, rapport BRGM RP-60227-FR).



### **Écoulement en milieu rocheux fracturé ou karstifié**

Les hypothèses retenues dans l'outil Hydrotex ne permettent pas de prendre en compte les configurations d'écoulement en milieu rocheux fracturé ou karstifié. Dans ce type de configuration, les possibilités de valorisation devront être justifiées à partir d'un argumentaire hydrogéologique plus poussé afin de démontrer l'absence de risques de détérioration de la qualité des eaux souterraines.

Il est possible de faire appel à un hydrogéologue-expert pour avis au cas par cas. L'expert pourra donner l'autorisation de la valorisation sous couvert d'une étude qui permettra d'évaluer les risques locaux liés à la ressource en eau. L'hydrogéologue-expert sollicité devra impérativement avoir contracté une assurance professionnelle couvrant son activité professionnelle.

#### **3.5.2.c - Point de vigilance spécifique au Niveau 3**

La présence de puits privés sur une zone de valorisation des terres excavées est envisageable, sous réserve de la vérification de la compatibilité de la qualité de l'eau avec l'usage du puits. Les niveaux 1 et 2 garantissent la compatibilité mais la vérification doit être réalisée pour le niveau 3 à l'aide de l'outil Hydrotex.

Les points de vigilance sont rappelés dans le tableau de l'Annexe 2.

#### **3.5.2.d - Validation du Niveau 3**

Si les terres excavées respectent l'absence d'impact sur les sols et les eaux du site receveur, alors les terres d'apport sont compatibles avec les sites receveurs potentiels et les terres excavées peuvent être valorisées hors site selon les usages définis au chapitre 1.2



### Garanties

Une valorisation selon le niveau 3 garantit le respect de la condition A (maintien de la qualité des sols sur le site receveur) et de la condition B (préservation de la ressource en eau). Il conviendra cependant de prêter une attention particulière à la préservation des écosystèmes, en suivant les recommandations proposées dans le zoom n° 2.



**Si la démarche de niveau 3 n'a pas permis de valider la possibilité de valoriser les terres au regard d'une ou plusieurs substances, les terres ne peuvent être valorisées selon les principes du présent guide. Il faudra alors considérer d'autres voies de valorisation, ou une étude spécifique, ou encore le passage par une installation de traitement. La mise en installation de stockage de déchets ne devra être envisagée qu'en dernier recours.**

## **4 - Mise en place de la procédure de traçabilité des terres excavées**

**Un producteur de terres excavées doit être en mesure d'assurer la traçabilité de toutes les terres évacuées d'un chantier. La traçabilité des terres fait en effet partie intégrante de leur valorisation : ainsi, toute opération de valorisation devra faire l'objet d'une conservation des informations sur l'origine, la destination, la quantité et la qualité des terres excavées, en utilisant les outils de traçabilité existants à l'heure actuelle. Elle permet également la sécurisation des opérations de valorisation et leur justification auprès des services de l'État.**

Les paragraphes 4.1 et 4.2 suivants décrivent en détail les éléments nécessaires à la traçabilité des terres valorisées hors site.

Un lot de terres est défini dans cette démarche comme un volume de terres :

- ayant une nature et des caractéristiques physico-chimiques homogènes ;
- issu de la même zone d'un site producteur, cette dernière étant d'un seul tenant et délimitée en surface et en profondeur ;
- excavé de manière continue pendant un laps de temps n'excédant pas un an (sauf justifications suffisantes) ;
- ou élaboré par une installation de traitement, de transit ou de regroupement, résultant d'un mélange ou d'un traitement, mais ayant une nature et des caractéristiques homogènes.

**La traçabilité des mouvements de terres excavées peut être assurée par l'utilisation de documents de suivi de type Bordereau de Suivi des Terres Valorisables (BSTV) et/ou de type Bordereau de Suivi de Déchets (BSD).**



## 4.1 - Les acteurs de la traçabilité

La valorisation des terres excavées doit se faire en bonne collaboration entre les parties. Le producteur des terres excavées doit obtenir l'accord écrit du receveur (exploitant ou maître d'ouvrage) avant mise en œuvre de la démarche.

Bien que le producteur des terres excavées soit responsable de la valorisation de ses déchets, l'ensemble des dispositions relatives à la gestion des terres excavées (usage choisi, mise en œuvre, contrôles) et des dispositions constructives est de la responsabilité du maître d'ouvrage réalisant des travaux sur le site receveur. Il est ainsi recommandé aux maîtres d'ouvrage ne disposant pas des compétences nécessaires de s'attacher les services d'un bureau d'études spécialisé dans le domaine de l'environnement pour les accompagner dans leur démarche.

Dans le cas où le maître d'ouvrage du projet dans le cadre duquel sont valorisées les terres excavées ne serait pas le propriétaire du site receveur, le maître d'ouvrage devra informer le propriétaire du site receveur des caractéristiques et des lieux de mise en œuvre des terres, et recueillir son accord écrit préalablement à la mise en œuvre des terres excavées sur son site.

Le propriétaire du terrain où sont valorisées des terres excavées s'engage, auprès du producteur de ces terres, à informer le futur acquéreur en cas de vente du bien et à faire figurer dans l'acte de vente (en vue de leur publicité foncière) les lieux de mise en œuvre de ces terres (sur les plans de récolement), ainsi que leurs caractéristiques.

## 4.2 - Les outils de de traçabilité des terres valorisables

### 4.2.1 - Le bordereau de suivi des terres excavées valorisables

Bien que non obligatoire réglementairement pour les déchets non dangereux, le bordereau de suivi des terres excavées valorisables (BSTV) fait partie des outils de traçabilité. Un BSTV est établi entre le producteur des terres et le receveur de ces terres (maître d'ouvrage, exploitant, ou gestionnaire). Ce BSTV est retourné au producteur rempli, daté et signé une fois les opérations de réception sur site réalisées. Par ailleurs, tout transport de terres excavées ne peut être réalisé qu'en possession d'un document d'accompagnement valide, c'est-à-dire pendant la période de chantier. Le BSTV peut constituer ce document d'accompagnement.

#### ***Edition et clôture des BSTV***

Les éléments d'information mentionnés dans les BSTV sont saisis :

- par le producteur de terres excavées en ce qui concernent l'origine (localisation sur le site producteur) et la qualité des matériaux (caractérisation et valorisation possibles) ;
- par le receveur de terres excavées en ce qui concerne le devenir des terres excavées (localisation sur le site receveur, type de valorisation, compatibilité avec le site receveur, compatibilité avec l'usage considéré, évaluation, le cas échéant, de l'impact sur la ressource en eau).

Les dates de début et de fin de chantier sont à préciser sur le BSTV et déterminent la période de validité de celui-ci. Si ces dernières viennent à changer, le receveur les modifie afin que tout transport de terres excavées soit réalisé en présence d'un BSTV en cours de validité. A la fin de la réception des terres excavées, le BSTV peut être clos soit manuellement par le receveur, soit automatiquement dès que la date de fin de chantier est atteinte.

#### ***Cas particulier des installations de traitement et/ou de tri/transit/regroupement***

Lorsqu'un lot de terres excavées est envoyé dans une installation de traitement et/ou de tri/transit/regroupement (appelées plateformes de valorisation dans la suite du guide), un BSTV ou un BSD est établi entre le producteur et le responsable de cette plateforme.

Lorsque les terres sortent de la plateforme, un nouveau BSTV est rempli par l'exploitant de cette installation. Ce nouveau BSTV devra mentionner les lots de terres à l'origine de ce nouveau lot (via les numéros de BSTV des lots avant recombinaison).

À la réception du lot de terres issu de la plateforme au niveau du site receveur, le receveur devra retourner ce nouveau BSTV :

- d'une part à l'installation de traitement et/ou de tri/transit/regroupement ;

- d'autre part au(x) producteur(s) initial(aux), si la provenance des lots de terres est identifiable.

L'exploitant de l'installation est responsable de la traçabilité des terres au niveau de son installation. Celle-ci est régie par la réglementation ICPE et doit notamment permettre d'assurer l'identification de la provenance des terres accueillies.

#### **4.2.2 - L'application TERRASS**

Parmi les outils informatiques disponibles, l'application TERRASS permet d'assurer la gestion de la traçabilité des terres excavées valorisées et la bancarisation des données afférentes. Cet outil, composé d'une application gérant une base de données avec une interface internet, est accessible en ligne à l'adresse suivante : <http://terrass.brgm.fr/>

L'application TERRASS constitue une plateforme gratuite d'information et de mise en relation des acteurs qui valorisent des terres excavées hors site (producteurs et receveurs). Cet outil permet le suivi d'un volume de terres excavées exporté depuis un site producteur vers un site receveur, que ce dernier soit une plateforme de tri, de transit ou de regroupement, un centre de traitement ou un site faisant l'objet d'un projet d'aménagement tel que prévu au chapitre 1.2.

L'outil TERRASS permet en outre d'émettre des offres et des demandes de terres valorisables géolocalisées et renseignées, au sein d'un système d'échanges qui constitue une bourse aux terres valorisables. L'outil génère ensuite les BSTV afin de bancariser, de pérenniser les informations, et de produire des indicateurs de suivi.

### ***L'application TERRASS en bref***



Les objectifs de l'application TERRASS sont :

- de mettre en relation détenteurs et utilisateurs de terres excavées,
- de disposer de la localisation et de la quantité des stocks de terres et des besoins indiqués par les utilisateurs,
- d'assurer la traçabilité des terres depuis leur site d'extraction jusqu'à celui de leur valorisation,
- de délivrer, gérer et bancariser tous les bordereaux de suivi des terres (BSTV) et ainsi de bancariser et pérenniser l'information sur les terres valorisées (localisation, volumes, intervenants, ...),
- de permettre la justification des opérations de valorisation auprès des services de l'État.

Tout autre système présentant des dispositions similaires est acceptable pour organiser cette traçabilité.

### 4.3 - Documents associés et conservation de la mémoire

Les documents annexes, nécessaires à la validation des conditions permettant la valorisation hors site des terres excavées, sont conservés pendant 10 ans par les différents acteurs à partir de l'édition des BSTV via l'outil de traçabilité utilisé (TERRASS ou autre).

#### ***Dossier de caractérisation***

Dans le cadre de la démarche de valorisation hors site des terres excavées, ces dernières peuvent faire l'objet d'une caractérisation. L'ensemble de ces données est conservé dans l'outil de traçabilité (TERRASS ou autre) compte tenu de leur enregistrement lors de la saisie des BSTV.

#### ***Plan prévisionnel d'implantation et plan de récolement***

Lorsque des terres excavées sont valorisées sur des chantiers, les plans de récolement établis en fin de chantier doivent comporter une description précise des zones de mise en œuvre de ces matériaux. Ces plans de récolement sont conservés par le receveur.

Dans l'outil TERRASS, un plan prévisionnel d'implantation des terres excavées valorisées est enregistré lors de la saisie des BSTV. Le plan de récolement est intégré dans l'outil, en lieu et place de ce plan prévisionnel d'implantation, en fin de chantier.

## 5 - Les plateformes hors site de valorisation de terres excavées

Les plateformes hors site de valorisation de terres excavées (installations de tri, transit, regroupement ou installations de traitement) constituent une solution de gestion des terres excavées avant leur valorisation sur un site receveur. Elles font partie intégrante de la démarche de valorisation hors site des terres excavées.

Le choix des plateformes de valorisation dans lesquelles les terres excavées peuvent être acceptées dépend de leurs caractéristiques vis-à-vis de la réglementation sur les déchets (caractère inerte, non inerte non dangereux ou dangereux). Cependant, la valorisation des terres excavées selon les trois niveaux décrits dans le présent guide est indépendante de cette classification.

### 5.1 - Aspects réglementaires

Les plateformes hors site de valorisation de terres excavées relèvent de la réglementation sur les **ICPE (régime de l'autorisation, de l'enregistrement ou de la déclaration définis dans le code de l'environnement)**, notamment au titre des rubriques suivantes, en fonction du type de plateforme exploitée :

2515 : Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes.

2517 : Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques.

2716 : Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719.

2718 : Installation de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux ou de déchets contenant les substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2717, 2719 et 2793.

2790 : Installations de traitement de déchets dangereux ou de déchets contenant des substances ou mélanges dangereux mentionnés à l'article R. 511-10, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2770 et 2793.

2791 : Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2771, 2780, 2781 et 2782.

Les plateformes hors site de valorisation de terres excavées peuvent également relever des dispositions de la directive IED, notamment au titre de la rubrique 3532 : Valorisation ou mélange de valorisation et d'élimination de déchets non dangereux non inertes avec une capacité supérieure à 75 tonnes par jour et entraînant une ou plusieurs des activités suivantes, à l'exclusion des activités relevant de la directive 91/271/ CEE :

- traitement biologique ;
- prétraitement des déchets destinés à l'incinération ou à la co-incinération ;
- traitement du laitier et des cendres ;
- traitement en broyeur de déchets métalliques, notamment déchets d'équipements électriques et électroniques et véhicules hors d'usage ainsi que leurs composants.

Les règles techniques et conditions d'exploitation des plateformes sont fixées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation/enregistrement/déclaration et dans les arrêtés complémentaires édictés par le préfet afin de protéger les intérêts définis à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Ces règles concernent notamment :

- la conception et l'aménagement général des installations ;
- les conditions d'exploitation ;
- la prévention des risques ;
- la prévention de la pollution de l'air ;
- la prévention de la pollution de l'eau ;
- la prévention des risques liés au bruit ;
- la surveillance des rejets et de l'impact sur l'environnement ;
- les informations sur le fonctionnement ou l'arrêt de l'installation.

## **5.2 - Modalités de valorisation des terres issues de plateformes**

Les modalités de valorisation des terres provenant d'une plateforme hors site de valorisation sont les mêmes que celles définies aux chapitres 2 et 3 du présent guide.

## **5.3 - Intérêt des plateformes hors site de valorisation dans la démarche de valorisation hors site des terres excavées**

L'intérêt d'utiliser ce type de plateforme est multiple. Elles permettent notamment de :

- gérer la temporalité d'un chantier à un autre, lorsque le phasage des travaux n'est pas le même entre le site producteur et le site receveur identifié ;
- cribler les terres pour valoriser plus facilement la fraction grossière.

Ces plateformes garantissent en sortie la qualité chimique des terres sortantes, et peuvent parfois donner des informations sur leur qualité géotechnique. Par ailleurs, la traçabilité des terres est assurée réglementairement sur ces plateformes.



## 6 - Définitions

Les définitions qui suivent ont uniquement vocation à établir un référentiel commun pour la compréhension du guide.

### **Caractérisation**

La caractérisation est définie dans ce guide comme la caractérisation analytique des terres, à savoir la réalisation d'analyses chimiques permettant de déterminer les teneurs de certaines substances contenues dans les terres. La caractérisation doit être effectuée sur des échantillons représentatifs du lot de terres et est effectuée sur brut ou éluat selon l'objectif.

*[Source : décision du groupe de travail pour l'élaboration de ce guide]*

### **Producteur**

Personne physique ou morale à laquelle incombent les responsabilités de gestion des terres excavées évacuées hors site, au titre de la législation sur les déchets, incluant la responsabilité relative à la qualité des matériaux fournis à un receveur. Selon la nature des travaux et le périmètre au sein duquel ont lieu des travaux d'excavation, il peut être : exploitant d'une installation classée ou Maître d'Ouvrage.

*[Source : adapté de la note nomenclature déchets du 25 avril 2017]*

### **Receveur**

Personne physique ou morale à laquelle incombent les responsabilités liées au choix de l'usage des terres excavées et aux modalités de mise en œuvre de ces terres sur le site receveur. Selon la nature des projets d'aménagement et le périmètre au sein duquel ont lieu des travaux de terrassement, il peut être : exploitant d'une installation classée ou Maître d'Ouvrage.

*[Source : adapté de la note nomenclature déchets du 25 avril 2017]*

### **Remblai**

Volume de matériaux, d'origine anthropique ou non, mis en place par apport ou dépôt. Par extension, appellation des matériaux formant ce volume.

*[Source : décision du groupe de travail pour l'élaboration de ce guide]*

### **Site**

Dans le cas d'une ICPE, la notion de « site » correspond à l'emprise foncière placée sous la responsabilité de l'exploitant.

Dans les autres cas, il s'agit de l'emprise foncière, constituée de parcelles proches, comprise dans le périmètre d'une opération d'aménagement ou sur laquelle sera réalisée une opération de construction faisant l'objet d'un même permis d'aménagement ou faisant l'objet d'un même permis de construire.

*[Source : note nomenclature déchets du 25 avril 2017]*

### **Site producteur**

Site, dont l'emprise foncière relève d'une unique maîtrise d'ouvrage, où des terres sont excavées et proposées à la valorisation après une éventuelle phase de caractérisation.

*[Source : adapté de la note nomenclature déchets du 25 avril 2017]*

### **Site receveur**

Site, dont l'emprise foncière relève d'une unique maîtrise d'ouvrage, où des terres excavées sont valorisées sous réserve qu'elles respectent, selon les usages considérés, les critères définis dans le présent guide. Le site receveur n'a pas le statut d'une installation de stockage de déchets.

*[Source : adapté de la note nomenclature déchets du 25 avril 2017]*

### **Terre excavée**

Au sens de cette démarche : sol excavé, qui peut comporter des remblais hétérogènes apportés au fil des ans.

*[Source : décision du groupe de travail pour l'élaboration de ce guide]*

### **Travaux d'excavation de surface**

Toute activité de terrassement réalisée dans le cadre de chantiers d'aménagement ou d'infrastructures linéaires de surface, par opposition aux activités de creusement nécessaires à la réalisation d'ouvrages souterrains.

*[Source : guide CEREMA/UMTM de valorisation hors site des terres excavées en technique routière pour des projets d'infrastructure linéaire de transport (à paraître)]*

### **Usage recouvert**

Un site receveur est réputé « recouvert » si les matériaux qui y sont présents sont recouverts par au moins 30 centimètres de matériaux naturels ou équivalents et s'il présente en tout point de son enveloppe extérieure une pente minimum de 5 %.

*[Source : adapté du guide CEREMA/UMTM de valorisation hors site des terres excavées en technique routière pour des projets d'infrastructure linéaire de transport (à paraître)]*

### **Usage revêtu**

Un site receveur est réputé « revêtu » si sa couche de surface est réalisée à l'aide d'asphalte, d'enrobés bitumineux, d'enduits superficiels d'usure, de béton de ciment ou de pavés jointoyés par un matériau lié, et si elle présente en tout point une pente minimale de 1 %.

*[Source : adapté du guide CEREMA/UMTM de valorisation hors site des terres excavées en technique routière pour des projets d'infrastructure linéaire de transport (à paraître)]*

## 7 - Acronymes

**ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

**CE** : Commission Européenne

**CEREMA** : Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

**EQRS** : Evaluation Quantitative Des Risques Sanitaires

**FEDEREC** : FÉdération professionnelle Des Entreprises du RECyclage

**FNTF** : Fédération Nationale des Travaux Publics

**FPG** : Fond Pédo-Géochimique

**Ineris** : Institut National de l'EnviRonnement industriel et des riSques

**MTES** : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**SEDDRE** : Syndicat des Entreprises de Déconstruction, Dépollution et REcyclage

**SGP** : Société du Grand Paris

**SYVED** : SYndicat pour la Valorisation et l'Élimination des Déchets

**UCIE** : Union des Consultants et Ingénieurs en Environnement

**UMTM** : Union des Métiers de la Terre et de la Mer

**UNICEM** : Union Nationale des Industries de Carrières Et Matériaux de Construction

**UPDS** : Union des Professionnels de la Dépollution des Sites

**UNPG** : Union Nationale des Producteurs de Granulats

**US EPA** : Agence de Protection de l'Environnement des États-Unis

## **Termes techniques**

**AEP** : Alimentation en Eau Potable

**BSD** : Bordereau de Suivi de Déchets

**BSTV** : Bordereau de Suivi des Terres Valorisables

**BTEX** : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

**COT** : Carbone Organique Total

**ETM** : Eléments Traces Métalliques

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**ISD** : Installation de Stockage de Déchets

**LQ** : Limite de Quantification

**MS** : Matière Sèche

**NPHE** : Niveau des Plus Hautes Eaux

**PCB** : Polychlorobiphényles

**PCB-dl** : PCB de type dioxine, « dioxin-like »

**POP** : Polluant Organique Persistant

**TEQ** : Quantité Équivalente Toxique

**TEX** : Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

**ZAC** : Zone d'Aménagement Concerté

## 8 - Bibliographie

### Réglementations

Note du ministère en charge de l'environnement du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués – Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007.

Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués du 19 avril 2017.

Décision du Conseil 2003/33/CE du 19/12/2002 établissant les critères et procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la Directive 1999/31/CE (JOCE du 16/01/2003).

Ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans le domaine des déchets.

Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières.

Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

Note du ministère en charge de l'environnement du 25 avril 2017 relative aux modalités d'application de la nomenclature des installations classées pour le secteur de la gestion des déchets

Circulaire du 08 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles

### Normes

Norme NF X31-620-1 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Partie 1 : exigences générales » (2018)

Norme NF X31-620-2 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » (2018)

Norme ISO 19258 « Qualité du sol - Guides pour la détermination des valeurs de bruit de fond » (2018)

Norme ISO 15176 « Lignes directrices sur la caractérisation de la terre excavée et d'autres matériaux du sol destinés à la réutilisation » (2019)

Norme NF ISO 18400-102 « Qualité du sol – Échantillonnage - Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage » (2017)

Norme NF ISO 18400-104 « Qualité du sol – Échantillonnage - Partie 104 : Stratégies » (2019)

Norme NF ISO 18400-107 « Qualité du sol – Échantillonnage - Partie 107 : Enregistrement et notification » (2017)

Norme NF ISO 18400-202 « Qualité du sol – Échantillonnage - Partie 202 : Investigations préliminaires » (2019)

Norme NF ISO 18400-203 « Qualité du sol – Échantillonnage - Partie 203 : Investigation des sites potentiellement contaminés » (2019)

## **Autres documents**

Baize D., 1997. Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols (France) – INRA Editions, 410 p

Boissard G. avec la collaboration de Bellenfant G., Blanc C., Guyonnet D. et Merly C. – 2018 – Guide d'utilisation de l'outil Hydrotex – Valorisation hors site des terres excavées dans des projets d'aménagement, version n°3, Rapport BRGM-RP-60227-FR, 54p.

Coussy S., Dubrac N. avec la participation de L. Rouvreau – 2020 – Guide de caractérisation des terres excavées dans le cadre de leur valorisation hors site dans des projets d'aménagement et en technique routière pour des projets d'infrastructure linéaire de transport – Cas des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués. Rapport final. BRGM/RP-69581-FR, 41 p., 7 fig., 6 tab., 1 ann.

ADEME, 2018. Méthodologie de détermination des valeurs de fonds dans les sols : Echelle territoriale. Groupe de travail sur les valeurs de fonds. 112 p.

ADEME, 2018. Méthodologie de détermination des valeurs de fonds dans les sols : Echelle d'un site. Groupe de travail sur les valeurs de fonds. 107p.

CEREMA, 2016. Guide d'acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière - Les matériaux de déconstruction issus du BTP.

CEREMA, UMTM. 2020. Guide de valorisation hors site des terres excavées en technique routière pour des projets d'infrastructure linéaire de transport.

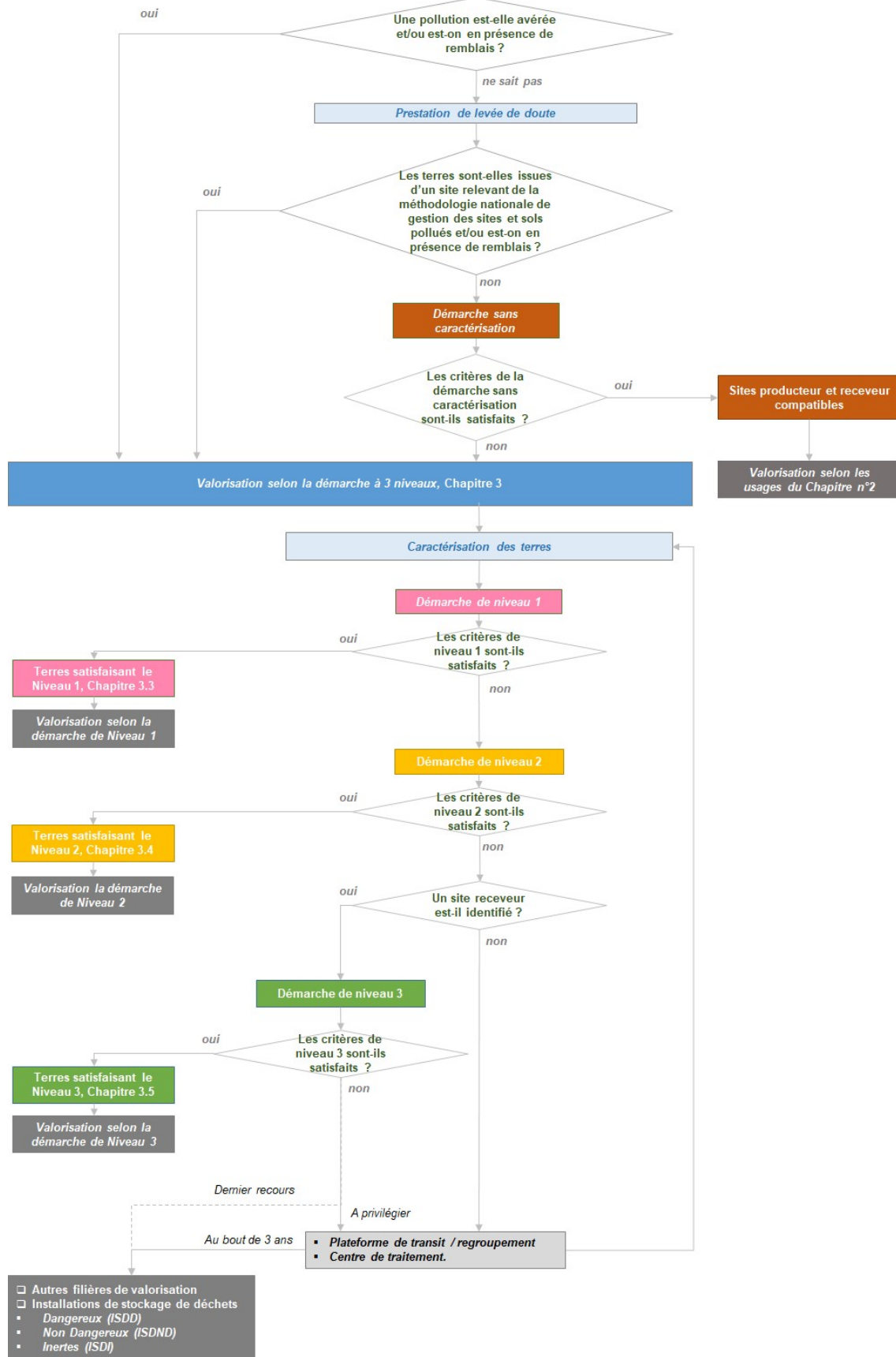
Ineris, 2020. Rapport « Valorisation hors site de terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement : élaboration de seuils vis-à-vis des risques sanitaires ». Rapport Ineris - 201083 - 2161518 - v1.0.

IRSN, 2011. Guide méthodologique de gestion des sites potentiellement pollués par des substances radioactives.

MTEs, 2020. Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement.

SETRA, 2011. Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière – Evaluation environnementale. 32 p.

# **Annexe 1 – Logigramme général de la démarche pour les terres non issues de sites et sols pollués**





## **Annexe 2 – Domaine de valorisation des terres excavées non issues de sites et sols pollués**

Projet d'aménagement		Valorisation sans caractérisation	Valorisation suivant la démarche à 3 niveaux			Points de vigilance
		Terres satisfaisant les 2 conditions du chapitre n°2 :	Terres satisfaisant le Niveau 1 (chapitre n°3.3)	Terres satisfaisant le Niveau 2 (chapitre n°3.4)	Terres satisfaisant le Niveau 3 (chapitre n°3.5)	
		1. Travaux d'excavation de surface sur le site producteur ; 2. sites producteur et receveur comparables géochimiquement	Respect Tableau 1	ETM et POP < FPG	1. sur les sols : teneurs TEX < teneurs sols site receveur 2. sur les eaux : respect seuils Annexe II Arrêté 12/12/14 ou Hydrotex validée	
Bâtiment	Sous un bâtiment avec sous-sol	✓	✓	✓	✓	<u>Points de vigilance pour les usages suivants :</u> - Au droit des établissements sensibles → Respect de la circulaire ministérielle du 8 février 2007 et accompagnement dans la démarche par un bureau d'étude a minima spécialisé dans le domaine des sites et sols pollués pour une validation selon une approche de niveau 3 et une EQRS - Quel que soit l'usage → Préservation des écosystèmes  <u>Points de vigilance spécifique au niveau 3 :</u> - Présence de puits privé sur la zone de valorisation → Vérification de la compatibilité de la qualité de l'eau avec l'usage du puits (à l'aide de l'outil Hydrotex)
	En contre-voile pour un bâtiment avec sous-sol	✓	✓	✓	✓	
	Sous un bâtiment sans sous-sol	✓	✓	✓	✓	
Espace vert	Recouvert	✓	✓	✓	✓	
	Non recouvert	Interdit pour les terres provenant de zones d'anomalies géochimiques spécifiques	✓	✓	✓	
Jardins et terrains destinés à la production de fruits et légumes, à la culture et à l'élevage	Recouvert	✓	✓	✓	✓	
	Non recouvert	Interdit pour les terres provenant de zones d'anomalies géochimiques spécifiques	✓	✓	✓	
Ouvrage routier	Ouvrage routier revêtu ou recouvert	✓	✓	✓	✓	
	Ouvrage routier non revêtu, non recouvert	✓	✓	✓	✓	
Utilisation en technique routière (infrastructures linéaires)		Non concerné par ce guide – CEREMA, UMTM - Guide de valorisation hors site des terres excavées en technique routière pour des projets d'infrastructure linéaire de transport (à paraître)				
Fabrication de matériaux de construction		Non concerné par ce guide				
Remblayage des carrières classées au titre de la rubrique n°2510		Non concerné par ce guide				

**Ministère de la Transition  
écologique et solidaire**  
92055 La Défense CEDEX  
Tél. : 01 40 81 21 22

