

// ÉCONOMIE CIRCULAIRE

La valorisation des terres excavées issues de sites potentiellement pollués devient une réalité, notamment pour les fractions grossières aux propriétés géotechniques intéressantes pour un usage en technique routière.

VALORISATION HORS SITE DES TERRES PROVENANT DE SITES POLLUÉS (CAS DES FRACTIONS GROSSIÈRES)

Actuellement, les terres traitées sur des plateformes ICPE dédiées, comme les terres très faiblement polluées provenant d'un site en cours de réhabilitation, sont majoritairement éliminées, *in fine*, en installation de stockage de déchets inertes ou de déchets non dangereux. Ainsi, sur environ 4 millions de tonnes de terres excavées sur le marché Français des sites et sols pollués (SSP), environ 70% sont gérées hors site et finissent en installation de stockage de déchets¹.

Parce que l'exploitation des déchets comme ressource est au cœur de l'économie circulaire et conformément à ses objectifs affichés, SUEZ innove pour accélérer le recyclage et apporter des solutions concrètes à ses clients. Ainsi, par le biais de ses filiales SUEZ Remediation et SUEZ Minerals France, le groupe s'est engagé dès 2013 dans le projet VALTEX, dans le cadre des investissements d'avenir de l'ADEME. Les objectifs techniques et scientifiques du projet VALTEX étaient multiples et couvraient l'ensemble des verrous pouvant limiter ou bloquer le développement de la valorisation des terres excavées.

UN CADRE REGLEMENTAIRE COMPLEXE

En application de l'Ordonnance

n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 et de la circulaire du 25 avril 2017, les terres excavées prennent le statut de déchet lorsqu'elles sortent du site dont elles sont extraites. Ces terres doivent alors être traitées sur des installations classées autorisées à recevoir des déchets.

Le réemploi, sur le site d'origine, de terres excavées traitées est permis par la réglementation française, dans le cadre de la méthodologie définie dans la note ministérielle relative à la gestion des sites et sols pollués en France du 8 février 2007 et confirmée dans celle du 19 avril 2017.

Lorsque les terres sortent du site producteur, la valorisation des terres est possible, cependant le statut de déchet qui leur est alors conféré fixe un cadre pour leur valorisation ou leur recyclage (notamment articles L. 541-1 et L. 541-2 du code de l'Environnement). Ainsi, il est notamment nécessaire d'apporter des garanties pour assurer que « la gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement ».

Pour développer les filières de valorisation de déchets, la France a fait le

choix de promouvoir la mise en place de guides méthodologiques d'acceptabilité pour leur utilisation dans des usages bien définis. Ces guides visent à répondre aux enjeux environnementaux et de santé publique. C'est notamment le cas des terres excavées issues de sites pollués pour lesquelles un premier guide de réutilisation [1] a été rédigé et publié en 2012 (la version révisée du guide est attendue pour la fin d'année 2017).

C'est également le cas de certains gisements de déchets non-dangereux dont les propriétés intrinsèques les rendent particulièrement compatibles avec des usages en technique routière, usage parfois historique dans certaines régions. Un guide méthodologique « père » a été publié par le SETRA en 2011 [2], puis

Le projet VALTEX porte sur le développement et l'expérimentation des modalités de gestion et de valorisation des terres excavées provenant de sites potentiellement pollués. Il étudie notamment deux concepts de plateformes de valorisation Hors Site et Sur Site. Ce projet multipartenaire coordonné par SUEZ Remediation a été lancé en mars 2013 pour une durée de 4 ans. Labellisé par le pôle AXELERA, il est subventionné par l'ADEME dans le cadre de l'AMI - Économie circulaire des investissements d'avenir.

¹ Source : ADEME, étude Ernst&Young - Taux d'utilisation et coûts des différentes techniques et filières de traitement des sols et des eaux souterraines pollués en France – données 2012 – Octobre 2014.



décliné pour plusieurs flux de déchets spécifiques dont les mâchefers d’incinération de déchets non dangereux, les laitiers de hauts-fourneaux et, dernièrement, les déchets de déconstruction issus du BTP, publié en 2016 par le Cerema [3].

Force est de constater que le guide de réutilisation hors site des terres excavées [1] présente une méthodologie d’acceptabilité environnementale et sanitaire basée sur l’analyse de la fraction fine des terres, qui concentre généralement les polluants (les normes analytiques s’appliquent sur des fractions inférieures à 2 ou 10 mm). Parallèlement, le guide édité par le Cerema dédié aux déchets de déconstruction du BTP [3] exclut de son champ d’application les terres excavées, qu’elles soient polluées ou non. Or, contrairement aux fractions fines limono-argileuses, les fractions grossières des terres excavées présentent un intérêt significatif pour des usages en technique routière. Sous réserve d’une préparation adéquate, ces fractions grossières pourraient être assimilées à des granulats aptes à être recyclés.

La mise en place d’une méthodologie environnementale et sanitaire adaptée était donc nécessaire compte tenu de l’origine de ces granulats alternatifs. En l’absence de guide applicable, le projet

VALTEX propose une démarche de valorisation de la fraction grossière en technique routière.

TENIR COMPTE DES SPECIFICITES DES SITES ET SOLS POLLUES

Afin de compléter les connaissances sur les terres excavées issues de sites pollués, le projet VALTEX a mis en œuvre un programme analytique très large² pour acquérir des données détaillées sur la répartition des pollutions dans les terres et leurs caractéristiques géotechniques. Ainsi, près de 150 000 tonnes de terres

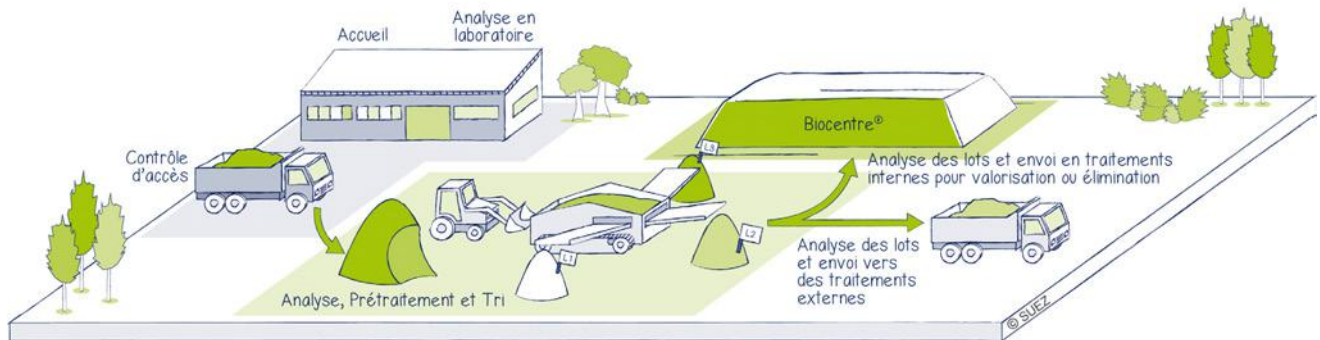
ont été échantillonnées pendant 2 ans sur 6 plateformes SUEZ à travers la France. L’exploitation des données a montré qu’il est possible, dans le contexte réglementaire d’une ICPE, d’extraire et de préparer des matériaux grossiers, de les caractériser et de les regrouper en fonction de leurs caractéristiques chimiques afin de constituer et qualifier des matériaux alternatifs conformes pour l’élaboration de matériaux routiers selon la méthodologie décrite dans le guide SETRA de mars 2011 [2].

À ce jour, il n’existe pas de guide d’application en technique routière pour les terres provenant de sites potentiellement pollués mais il apparaît que le guide d’application le plus adapté est celui relatif aux déchets de déconstruction du bâtiment – Guide Cerema [3] - et en particulier la catégorie « Mixte ». Les caractérisations environnementales réalisées montrent que les fractions grossières (>20mm environ) sont les moins polluées, mais ne respectent cependant pas systématiquement les seuils les plus restrictifs de ce document, ou présentent des polluants non listés dans ce guide à des teneurs non négligeables.



² HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP 16, PCB, BTEX, COHV, pesticides organochlorés, métaux totaux et lixiviables, COT et COT lixiviable, fraction soluble, pH, distribution granulométrique, valeur au bleu.

Neoter®



Ainsi, pour rendre ces terres valorisables selon la méthodologie développée dans le guide « déchets de déconstruction » édité par le Cerema [3], et pour permettre leur valorisation effective, le guide VALTEX propose de rajouter les critères suivants :

- Tout d'abord, sont exclus :

- Les déchets caractérisés comme dangereux selon l'article R541-8 du Code de l'Environnement ;
- Les terres contenant des substances radioactives ;
- Les terres présentant une pollution pyrotechnique ;
- Les terres amiantifères ;
- Les terres ayant fait l'objet d'un traitement de stabilisation.

- Par ailleurs, les matériaux alternatifs élaborés à partir des fractions grossières de terres excavées polluées devront :

- Être destinés à des usages de type I (ouvrages routiers revêtus) et II (recouverts) selon le guide Cerema [3]. L'usage de type III (non revêtus non recouverts) est exclu afin d'améliorer l'acceptabilité de la filière de valorisation de ces matériaux initialement pollués.

- Respecter les seuils environnementaux définis par ce guide pour ces deux usages ;
- Respecter des seuils environnemen-

taux et sanitaires définis spécifiquement pour les composés organo-halogénés volatils (COHV), polluants récurrents des sites pollués et non présents dans les matériaux de déconstruction du BTP.

Pour les polluants identifiés dans les terres lors du diagnostic ne disposant de seuils de valorisation, une étude au cas par cas pourra être réalisée afin de définir un seuil conformément à la démarche utilisée pour le guide méthodologique du SETRA de 2011 [2] (conformément à la définition des critères d'admission des déchets dans les différentes catégories d'installation de stockage [4]). En l'absence de seuils définis par cette méthode, les terres excavées polluées par ces substances seront exclues de toute valorisation en technique routière.

Ainsi, en l'absence de méthodologie ministérielle permettant la valorisation des terres excavées en technique routière, le projet VALTEX a permis, après 4 ans d'études sur la caractérisation du gisement et des techniques d'élaboration de matériaux alternatifs, de proposer une démarche favorisant la valorisation des matériaux grossiers en technique routière.

Cette démarche s'appuie sur les guides existants ainsi que sur la réglementation ICPE relative à la prévention et à la gestion des déchets. Toutefois, il serait souhaitable que cette première approche sécuritaire développée dans le cadre du

projet VALTEX puisse être adaptée et/ou confirmée dans un guide ministériel.

Pour répondre à une demande croissante de ses clients et s'ancrer dans une démarche d'économie circulaire, SUEZ déploie progressivement cette méthodologie sur ses plateformes de traitement/valorisation appelées NEOTER® qui permet, à partir de terres issues de sites pollués, de préparer des matériaux alternatifs conformes pour l'élaboration de matériaux routiers ■

Jean-Yves RICHARD, SUEZ REMEDIATION

BIBLIOGRAPHIE

[1] BRGM - Guide de réutilisation hors site des terres excavées en technique routière et dans des projets d'aménagement – BRGM/RP-60013-FR, 2012.

[2] SETRA - Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière – Évaluation environnementale, mars 2011.

[3] CEREMA - Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière – Les matériaux de déconstruction issus du BTP, janvier 2016.

[4] Décision du Conseil 2003/33/CE du 19/12/2002 établissant des critères et des 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).