

Fiche méthodologique n°4

Infrastructures, terrassements et génie civil

Enjeux

Le travail de remaniement du terrain, de la topographie constitue le support de l'espace public. Cette phase du chantier est fortement consommatrice en ressources naturelles et non-renouvelables : pierre, graves, granulats, sables, avec des implications sur l'impact environnemental non négligeable (ressources de carrières, sables provenant de lits de rivières). **Il y a un réel enjeu à mettre en place une économie circulaire des ressources.**

Limiter les déplacements de terre, avec un bilan nul en déblais et remblais, participe à la performance économique et environnementale de l'aménagement.

La démarche des « 3R » consiste à mettre les efforts en premier lieu dans l'économie de ressources puis sur les possibilités de réemploi et de recyclage.

Principe des « 3R » :

1. **Réduire** : limiter les mouvements de terre dans la conception du projet, limiter les besoins en ouvrages génie-civil
2. **Réutiliser** : réutilisation des matériaux et terres de remblais en place
3. **Recycler** : le recyclage puis la valorisation sont la dernière alternative dans la démarche de réduction des déchets

Le réemploi et recyclage sont particulièrement faciles à mettre en œuvre dans le cas des espaces publics et particulièrement pour les ouvrages et terrassements du fait des faibles exigences de qualité des matériaux nécessaires (propriétés physiques, granulométrie, stabilité, résistance...)

Il est possible d'envisager le réemploi de matériaux inertes issus de démolitions. Actuellement, les déblais obtiennent le statut de déchet dès qu'ils franchissent le périmètre foncier du site sous la maîtrise du maître d'ouvrage. Des évolutions réglementaires sont cependant à prévoir. La réutilisation des terres excavées constitue l'un des objectifs de la feuille de route sur l'économie circulaire du Ministère de l'environnement (23 avril 2018).

Il y a un enjeu de caractérisation du déblai et de traçabilité, afin de favoriser son réemploi. Il est par ailleurs nécessaire d'anticiper, dans le plan de gestion, le stockage des terres que ce soient des limons ou de la terre végétale. Il peut enfin y avoir une gestion de lieu de stockage inter-projets de réemploi des terres.



Place des Martyrs, projet Marenda-Lacan, Antibes

Bonnes pratiques

En amont du projet



■ Dans les cas de démolitions, établir au préalable des projets d'aménagements, **un diagnostic des ressources**. Il consiste à identifier de façon précise et exhaustive les matériaux recyclables et réutilisables d'un site de déconstruction ainsi que les filières de valorisation adéquates.

■ Réaliser d'une **étude agro-pédologique** pour caractériser la terre

■ **Se donner des objectifs de réemploi ou de recyclage dans les cahiers de charges de maîtrise d'œuvre des espaces publics :**

Exemples :

- objectif de bilan zéro déblais / remblais ;
- objectif de valorisation de 70% minimum de valorisation en masse des déblais ;
- objectif de remblais 100% d'origine recyclée.

Pendant les études de maîtrise d'œuvre



■ Conserver au plus juste **la topographie existante** dans le projet ;

■ **Conserver les zones fertiles** de l'existant dans le projet ;

■ **Effectuer une faisabilité du bilan déblais-remblais** à l'échelle de l'opération ;

■ **Mettre en place un plan de gestion des terres** et vérifier la possibilité de stocker sur place ;

■ **Approches innovantes pour conserver le plus possible les terres en place :**

- phytoremédiation, phytostabilisation ;
- création de terre fertile (amendement de compost, engrais verts sur place) ;

■ **Intégrer des prescriptions dans les documents techniques DCE**

- formuler des exigences sur le tri et la valorisation des déchets dans le dossier marché, et dans la charte de chantier à faibles nuisances ;
- formuler des exigences sur l'utilisation de produits recyclés dans les CCTP (graves, bétons ...).



La plateforme TERRASS (Terres Excavées Réutilisées de façon Raisonnée dans des Aménagements en Sous-Structures) est une application dédiée à la gestion de la traçabilité des mouvements de terres excavées réutilisées hors site. Elle propose des outils pour faciliter la gestion des terres ainsi qu'une bourse d'échanges.

<http://terrass.brgm.fr/>

Pendant le chantier



Après la livraison



■ **Mettre au point le plan de gestion** avec les entreprises

■ Prévoir un **espace de stockage** suffisant pour favoriser le tri et le remploi sur site

■ **Vérifier la mise en œuvre des prescriptions** : il est possible de faire appel à un AMO spécifique qui vérifiera les bordereaux de suivi des terres et déblais.

■ **Capitaliser** sur les pratiques de réemploi, d'optimisation des déblais et remblais

■ **Limiter les interventions de maintenance sur les réseaux souterrains** en planifiant et mutualisant les travaux.

Une économie circulaire des déblais et remblais sur le projet Smartseille à Marseille



L'optimisation des terrassements a permis que 100 % des besoins en remblais ont été couverts par les matériaux réutilisés. La taille de l'opération avec îlots et espaces publics a permis cet équilibre en ayant une zone de stockage sur site, tri granulométrique des matériaux. Le réemploi sur site était économiquement plus intéressant dans ce cas puisque les terres avaient un niveau de pollution modéré. Une expérimentation de mycoremédiation a permis le traitement de certaines terre in situ.

Source : UdpsMag, Magazine de UPDS, 6-aout2019, article sur Smartseille