

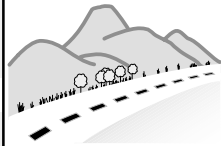
# Note d'information

Économie  
 Environnement  
 Conception

68

Auteur : Setra - CSTR

Éditeur : **Setra**



La route  
 et le paysage

**Gestion des dépôts de matériaux  
 excédentaires en zone agricole**

juin 2002

Pour les grands projets routiers et autoroutiers, une des exigences est la recherche de l'équilibre des déblais et des remblais. Il arrive parfois que cet équilibre ne puisse être trouvé et qu'une grande quantité de déblais soit excédentaire. Il faut alors trouver comment utiliser ces matériaux sans avoir à construire un merlon de terre le long du tracé. De plus, depuis le 1er janvier 2002, conformément à la loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets, ces excédents de terre ne peuvent être mis en décharge.

Le chantier exemplaire de la section n° 4 de l'autoroute A 84 en Ile-et-Vilaine montre comment les excédents de matériaux peuvent être exploités, hors emprise autoroutière. Le protocole ici mis en œuvre représente un triple enjeu : agricole, paysager et économique.

## Les données du projet

Sur une des sections de l'autoroute A84, le mouvement des terres faisait apparaître un excédent important de déblais non réutilisables. Une démarche volontariste a été mise en œuvre par la DDE d'Ile-et-Vilaine pour exploiter ces excédents de matériaux en dépôt sur des terrains hors emprise.

### Les chiffres du chantier

Linéaire :	20 km
Déblais :	2 200 000 m <sup>3</sup> (dont 88% de matériaux meubles)
Réutilisation :	875 000 m <sup>3</sup> en remblais et substitution de sols
	100 000 m <sup>3</sup> en couches de forme (traitées ou granulaires)
	200 000 m <sup>3</sup> en merlons
	100 000 m <sup>3</sup> pour le modelage des délaissés dans l'emprise autoroutière
Excédent :	925 000 m <sup>3</sup>

Il s'agit alors d'occuper des terres agricoles aux abords de l'autoroute. Les déblais y sont apportés,

puis les terrains sont remis en état avant d'être restitués à leurs propriétaires ; la remise en état des terrains consiste en la restitution de leur potentiel cultural.

Ces travaux de dépôt de matériaux sont réalisés dans l'optique d'intégrer la route dans le paysage environnant, mais aussi dans l'optique de la poursuite de l'usage agricole des terres.

### Un exemple à ne pas suivre...



Ici, le merlon de terre – constitué d'excédents de matériaux – obstrue la vue de l'automobiliste sur les marais de Pleudihen-sur-Rance, paysage remarquable qui constitue un repère dans le parcours autoroutier.

## La démarche

Elle se compose de trois étapes :

- un protocole définissant la procédure de sélection des zones de dépôt, les modalités techniques de préparation et de remise en état des terres cultivables et le régime indemnitaire, a été signé avec des organisations professionnelles agricoles ;
- chaque zone de dépôt a fait l'objet d'un projet d'insertion paysagère et d'un suivi par le paysagiste pendant les travaux ;
- les modalités techniques ont été contractualisées avec l'entreprise de terrassement par le biais du marché.

## L'établissement du protocole



Face à l'importance des excédents à traiter, donc des surfaces à occuper et à remettre en état, la maîtrise d'œuvre s'est interrogée sur la mise en place d'engagements précis vis-à-vis de la profession agricole. Par ailleurs, dans le contexte du réaménagement foncier des communes traversées, la préservation de la qualité culturelle

des terrains occupés est un engagement essentiel, sous peine de nuire à la réussite des opérations connexes de remembrement.

La DDE et la DDAF ont travaillé en étroite collaboration pour la réalisation d'un protocole. Ce protocole est un accord avec la profession agricole (il a été signé par la FDSEA et la chambre d'agriculture) sur les conditions techniques et financières proposées par l'État, maître d'ouvrage, en ce qui concerne l'occupation temporaire des terrains. La mise en place de ce protocole permet de limiter les risques de contentieux et assure donc la maîtrise du coût.

Les objectifs de ce protocole sont de garantir la préservation de la qualité des terres, d'éviter les décharges sauvages, et de réussir l'intégration paysagère des dépôts.

## La procédure de sélection des zones de dépôt

La première étape se déroule entre la DDE, la DDAF et le paysagiste. Il s'agit de choisir un certain nombre de zones le long de la section d'après des critères techniques et paysagers définis dans le protocole. Par exemple, les fonds de vallée sont sauvegardés, la cohérence paysagère avec l'environnement et les aménagements de l'autoroute est recherchée. Les pentes douces et la continuité du modelé des terrains sont privilégiés. On aboutit alors à une sélection de 80ha de terrain, 50 seront nécessaires en réalité.

Après la passation du marché des terrassements, la DDE examine les besoins zone par zone avec l'entreprise de terrassements. Les choix se font ici sur des critères techniques et financiers : facilité d'accès, proximité avec les lieux d'extraction les plus proches. Cela permet d'éviter des transports de matériaux qui sont coûteux et auxquels s'ajoute le coût de la remise en état des voies de circulation empruntées, en cas de dégradation de celles-ci. (Un dépôt a été sélectionné à moins de 1000 m de tous les secteurs d'extraction.) On a alors une sélection de 50 ha.

Les différents dossiers sont présentés par la DDE et la DDAF devant les commissions communales de remembrement. Cette fois, c'est l'aspect agricole du dossier qui est débattu. 90% des propositions ont été acceptés. Pour les 10% restants, il a fallu agrandir certaines zones, en réduire d'autres et parfois changer les terrains sélectionnés. On obtient finalement une sélection de 54ha, 4 ha de plus que les besoins évalués de façon à parer à d'éventuels dépassements.

Enfin, commence la procédure administrative où chaque cas est examiné par des commissions paritaires réunissant l'Équipement, les instances agricoles et les exploitants.

## Les terrassements

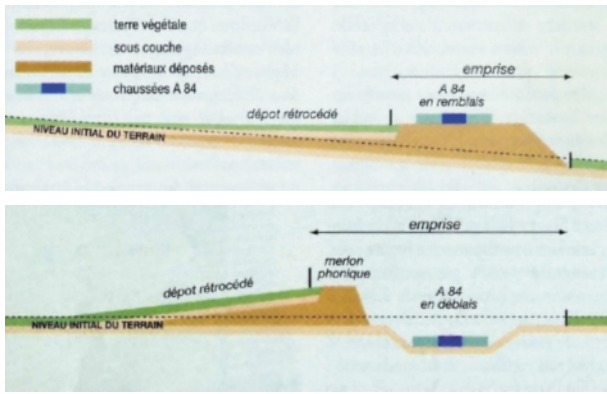
Tout d'abord, un certain nombre d'aspects de la démarche ont été contractualisés avec l'entreprise pour obtenir de manière sûre le résultat recherché. Un point très apprécié par les entreprises de terrassements titulaires est qu'elles n'ont pas eu à faire l'effort de recherche et de négociation des terrains.

Les documents contractuels du marché régissent les conditions d'exploitation des dépôts : clauses du CCTP résumant la démarche globale, annexe du CCTP sur les modalités techniques de préparation et de remise en état des terres agricoles, prix au bordereau rémunérant au mètre carré la préparation (double décapage) et la remise en état des terres, divers plans et coupes paysagères (catalogue des dépôts potentiels, coupes-types des modelages à réaliser).

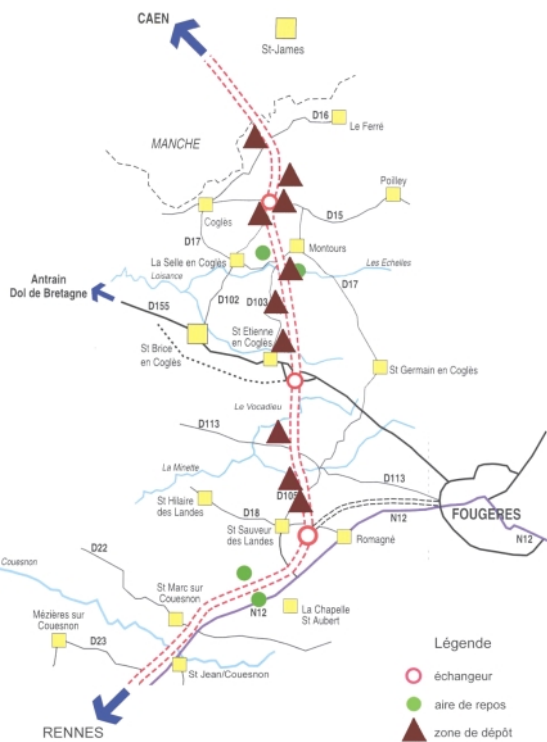


(suite du texte à la page 4)

## Coupe de principe des zones de dépôt



## Carte de répartition des zones de dépôt sur l'A84 en Ile-et-Vilaine



Exemple de réussite de l'intégration paysagère : on ne voit pas la différence entre la zone de dépôt remaniée et la parcelle qui n'a pas été touchée.

## A84 : la zone de dépôt n°4



Pendant les travaux (1995), la proximité "zone de dépôt - plate-forme autoroutière" a permis de réaliser des économies de transports de matériaux.



Après rétrocession à l'agriculteur (1997), apparition de ravinement



Après les travaux de drainage réalisés dans le cadre du protocole d'occupation temporaire (2001)



La zone de dépôt en septembre 2001 : elle garantit une large ouverture et permet de raccorder l'autoroute au terrain naturel.

Pour ce qui est des travaux, l'entreprise décape la surface retenue de sa terre végétale (une couche de 30 à 50 cm), puis l'entrepose en bordure de la zone. Elle décape ensuite une sous-couche supplémentaire (couche stérile) qu'elle entrepose également, sans la mélanger au premier décapage. Au total, 460 000 m<sup>3</sup> ont été décapés et stockés en tas séparés. La surface réservée aux dépôts se trouve décaissée d'environ 1m.

Sur cette surface, l'entreprise vient alors déposer les matériaux excédentaires. Sur les emprises de l'autoroute, les volumes sont ensuite modelés en fonction des indications du paysagiste. La sous-couche et enfin la couche de terre végétale sont remises en place.

En théorie, à la fin des travaux, la qualité du terrain n'a pas été altérée. Seul son volume a varié, mais de façon à ce que la mise en culture soit toujours possible.

### Sur le terrain

Dans les emprises du projet, la maîtrise d'œuvre a été assurée par le paysagiste missionné sur le projet autoroutier. Les opérations hors emprises étaient suivies par la DDE. Le paysagiste et la DDE ont régulièrement vérifié si le modelage des dépôts satisfaisait aux objectifs paysagers. La remise en état des sols cultivables n'était autorisée qu'après accord sur le modelé général du dépôt.

Pour la remise en état, le mètre de sol initial a été reconstitué au-dessus des dépôts de façon qualitativement et quantitativement identique. Dans le cadre du marché, le maître d'œuvre a effectué les opérations de contrôle et de réception, opérations qui ont été menées parallèlement par un pédologue dans le cadre de la procédure du protocole d'occupations temporaires.

Dans le cadre du contrôle de remise en état des terres agricoles, avant leur décapage, le pédologue a réalisé des fiches analytiques pour chaque terrain. Une fois les couches superficielles replacées, le pédologue procède à la comparaison de la qualité des sols.

Le souci est également de se caler sur le contexte de réaménagement foncier général de manière à trouver appui sur le réseau bocager élargi après les opérations connexes de remembrement. Dès lors, la concertation entre les différentes organisations professionnelles agricoles (chambre d'agriculture, FDSEA), les commissions communales d'aménagement foncier (où siègent notamment la DDAF et les représentants des propriétaires et exploitants agricoles) et l'État

représenté par la DDE a été absolument nécessaire et essentielle pour garantir la qualité du résultat paysager. La restitution de ces dépôts aux exploitants, après reconstitution des horizons de terre végétale, assure une meilleure couture des abords de l'emprise avec le paysage extérieur.

### Le coût financier

Pour les 20 km de cette section de l'A84, le coût des indemnités versées aux exploitants agricoles représente un peu moins de 1% du coût total de l'autoroute qui s'élève à 72 millions d'euros dont 19 millions pour les seuls terrassements.

La rémunération de l'entreprise sur le poste "zones de dépôt" représente environ 5% du marché des terrassements s'élevant à 19 millions d'euros. Finalement, le coût d'exploitation des dépôts représente moins de 1,5% du montant global de l'opération.

Malgré les précautions qui ont été prises, la DDE a dû faire face à un surcoût de 305 K€ pour le poste "zones de dépôt/foncier".

#### Surcoût des zones de dépôt

Travaux : 183 K€

Indemnités : 122 K€

Le coût des travaux secondaires

(remise à niveau du rendement)

se répartit comme suit: (valeur 1998)

4573 €/ha :

457 €/ha : analyses laboratoires

1829 €/ha : levé de plan + travaux de drainage et sous-solage

305 €/ha : dépierrage (manuel et mécanique)

915 €/ha : amendements organiques

915 €/ha : travail du sol (labour)  
+ amendements chimiques

152 €/ha : désherbage  
(manuel ou chimique)

Le coût de cette démarche est non négligeable, mais il reste raisonnable car la proximité des zones de dépôt et les accès directs avec le chantier ont eu un impact positif sur le prix des terrassements. Par ailleurs, le coût est maîtrisé puisque la rémunération de l'entreprise est fixée par le marché. Cette dépense inhérente à l'exploitation méthodique des dépôts est nouvelle. Cependant, elle est pertinente puisqu'elle participe à la protection de l'environnement naturel et humain.

## **Les résultats, trois ans après les travaux**

Désormais, lorsque l'automobiliste longe ces zones de dépôt, il lui est difficile de soupçonner qu'un travail de terrassement a été réalisé. Les terrains ont été rendus aux agriculteurs et sont désormais remis en culture. L'effort de couture paysagère entre l'autoroute et le terrain naturel est donc concluant.

D'un point de vue agricole, les agriculteurs n'ont pas été entièrement satisfaits des rendements après la remise en état. Cette baisse des rendements peut être attribuée à deux causes. Tout d'abord, la plupart des terrains sélectionnés pour les dépôts sont des terrains de catégorie I (la meilleure sur une échelle de I à IV définie par la procédure d'aménagement foncier du ministère de l'agriculture), niveau difficile à atteindre lors de la remise en état.

D'autre part, il a été constaté que l'entreprise de terrassement réalisait les zones de dépôt lorsqu'il n'était pas possible de travailler sur la chaussée, c'est-à-dire par temps de pluie le plus souvent. Or, quand le sol est travaillé par temps de pluie, il subit un compactage et un tassement beaucoup plus important que par temps sec.

Par conséquent, la DDE a dû entreprendre des travaux de drainage pour améliorer la qualité des sols. Ces travaux ont été menés dans le cadre du protocole d'occupation temporaire qui fixait les limites des indemnités perçues par les agriculteurs pendant la période "d'essai" de trois ans.

Pour pallier à ce type de problème, il apparaît essentiel que le pédologue intervienne dès le processus de recherche des zones de dépôt de façon à ne pas choisir des terrains trop difficiles à remettre en état – pas de terrains de catégorie I, mais plutôt IV. De plus, dans le cas d'un projet futur, la nomination d'un responsable de la DDE, gestionnaire du début à la fin de chaque zone de dépôt permettrait d'avoir un meilleur suivi des travaux au moment de leur exécution.

## **Intérêt de cette démarche**

Voici les avantages qu'apporte ce type de démarche :

- limitation du nombre et des surfaces de délaissés à la charge de la DDE ;
- préservation de la qualité culturelle des terrains occupés ;
- limitation des contentieux avec les exploitants agricoles en leur donnant des garanties par l'intermédiaire du protocole d'occupations temporaires ;
- réussite de l'insertion des dépôts dans le paysage ;
- le dépôt assure un trait d'union entre le relief naturel traversé et celui de l'autoroute ;
- réussite de l'insertion de l'autoroute dans le paysage ;
- alternative à la mise en décharge des terres excédentaires.

## **Conclusion**

Grâce à ce protocole d'occupations temporaires, initiative de la DDE et de la DDAF du département d'Ille-et-Vilaine, les acteurs locaux sont satisfaits : les agriculteurs et leurs organismes représentatifs, les entreprises, ou encore l'État qui s'épargne bien des contentieux.

In fine, c'est le paysage qui sort grand gagnant de l'opération.

La DDE d'Ille-et-Vilaine n'est pas la seule à avoir mis en œuvre ce type de gestion des excédents de matériaux. Fin 1995, en Lozère, le passage de l'A75 à flanc de falaise, dans la montée de Banassac a généré un excédent de 1,7 millions de m<sup>3</sup> de matériaux, sur 6 km de tracé ; ce qui représente 85% des matériaux extraits. Après de nombreuses discussions avec les propriétaires riverains de l'autoroute, 9 sites ont été retenus pour le dépôt de matériaux excédentaires. Ils ont ensuite été recouverts de terre végétale. C'est ainsi que de nouvelles terres agricoles sont apparues. Une doline a même été reconstituée. (En région calcaire, c'est une dépression de forme circulaire dont le fond est généralement fertile.)

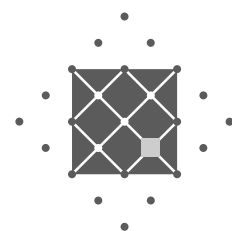
## Bibliographie


- [1] Gestion des dépôts de matériaux excédentaires en zone agricole. CARMOUET A. Article. Revue Travaux, mars 1998, n° 740, pp 28-33.
- [2] Zones de dépôts : une garantie qui fait gagner tout le monde. DDE 35. Article. Le journal de l'A84, mai 1997, n°7, p8.
- [3] Terrassements généraux. Marchés publics de travaux. Cahier des clauses techniques générales. Fascicule 2. B.O. n° 99-6, avril 1999. (en texte intégral dans DTRF)
- [4] Aménagements paysagers. Aires de sports et de loisirs de plein air. Marchés publics de travaux. Cahier des clauses techniques générales. Fascicule 35. B.O. n° 99-7, avril 1999. (en texte intégral dans DTRF)
- [5] Protocole d'occupations temporaires. Hors des emprises de l'autoroute. A84 l'autoroute des estuaires. DDE 35, Service Grands Travaux. Convention. Juillet 1995.
- [6] Gestion des déchets du réseau routier national. Circulaire n° 2001-39 du 18 juin 2001. (Direction des Routes) NOR : EQUR0110129C

Dans la même collection , déjà parues : **Ne pas oublier les délaissés routiers ; Le bloc diagramme paysager : un outil d'analyse spatiale pour l'aménagement du territoire ; La lecture sensible du paysage : un outil d'analyse des enjeux du territoire.**

**À paraître en 2002 : Le paysage dans les projets routiers : un outil pour l'aménagement du territoire ; Protection phonique et paysage.**

Le Setra  
appartient au  
Réseau  
Scientifique  
et Technique  
de l'Équipement



Cette note, ainsi que toutes les notes d'information SETRA, peut être consultée sur  (<http://dtrf.setra.i2>)

### Cette note a été rédigée par :

Jessica BROUARD - ☎ 33 (0)1 46 11 32 46  
Centre de la Sécurité et des Techniques Routières (CSTR)  
Service d'études Techniques des Routes et Autoroutes (SETRA)  
en collaboration avec le service grands travaux de la DDE 35  
38, rue Jean-Julien Lemordant – BP 3167 – 35031 RENNES Cedex

Setra. 46, avenue Aristide Briand - B.P. 100 - 92225 BAGNEUX Cedex - France  
☎ 33 (0)1 46 11 31 31 - télécopie 33 (0)1 46 11 31 69

Renseignements techniques :

J. BROUARD - ☎ 01 46 11 32 46 , B. FOUCHARD ☎ 01 46 11 32 31 SETRA/CSTR

Bureau de vente : ☎ 33 (0)1 46 11 31 53 - référence du document : **B0219**

Internet : <http://www.setra.equipement.gouv.fr>

### AVERTISSEMENT

Cette série de documents est destinée à fournir une information rapide. La contrepartie de cette rapidité est le risque d'erreur et la non exhaustivité. Ce document ne peut engager la responsabilité ni de son auteur ni de l'administration.

Les sociétés citées le cas échéant dans cette série le sont à titre d'exemple d'application jugé nécessaire à la bonne compréhension du texte et à la mise en pratique.

ISSN 1250-8675