

**Terres excavées,
valorisation en projets d'aménagement et d'infrastructure**

Benjamin DAUBILLY
UMTM

Economie circulaire: Un corpus de guides à disposition

Aménagement

(terres excavées)



Technique routière



(dernières versions avril 2020)

2021: valorisation des terres excavées en infrastructure

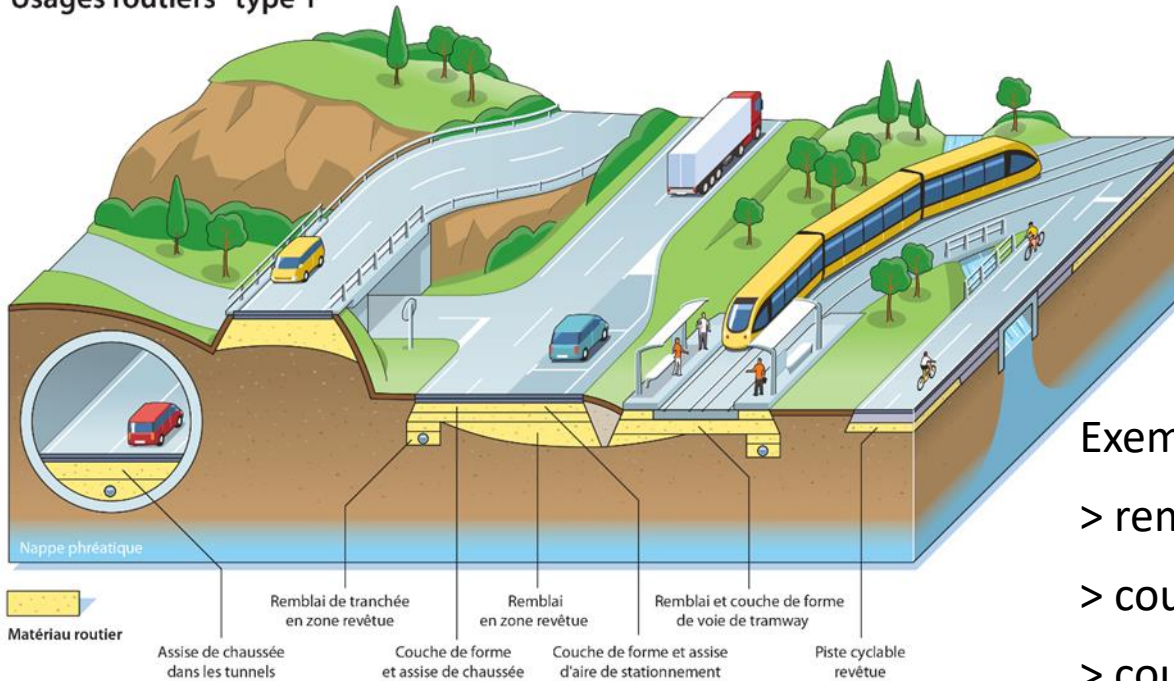
• Economie circulaire

- Favoriser les usages inter-chantiers (180 millions de tonnes / an de terres inertes en ISDI)
- Accompagner la gestion et la sécurisations des opérations (juridique, environnement, contractuel)
- Définir les usages possibles et les limitations environnementales, que les terres excavées soient issues ou non de Sites et Sols potentiellement Pollués (SSP)
- Valorisation sous statut de déchet ou non
- LTECV (2015): valorisation de 70 % des déchets
- AGEC (2020): traçabilité, SSD

Quels usages routiers ?

• Type 1: Recouvert & revêtu

Usages routiers "type 1"



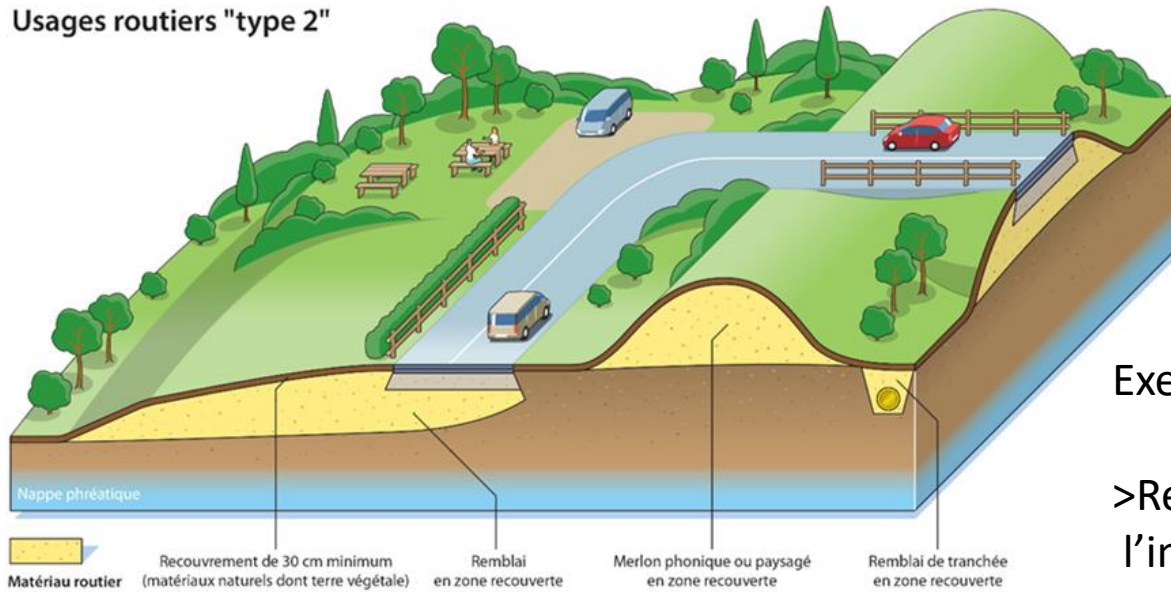
Exemple:

- > remblai sous ouvrage
- > couche de forme ;
- > couche de fondation ;
- > couche de base et couche de liaison.

Quels usages routiers ?

• Type 2 : Recouvert

Usages routiers "type 2"



Exemple:

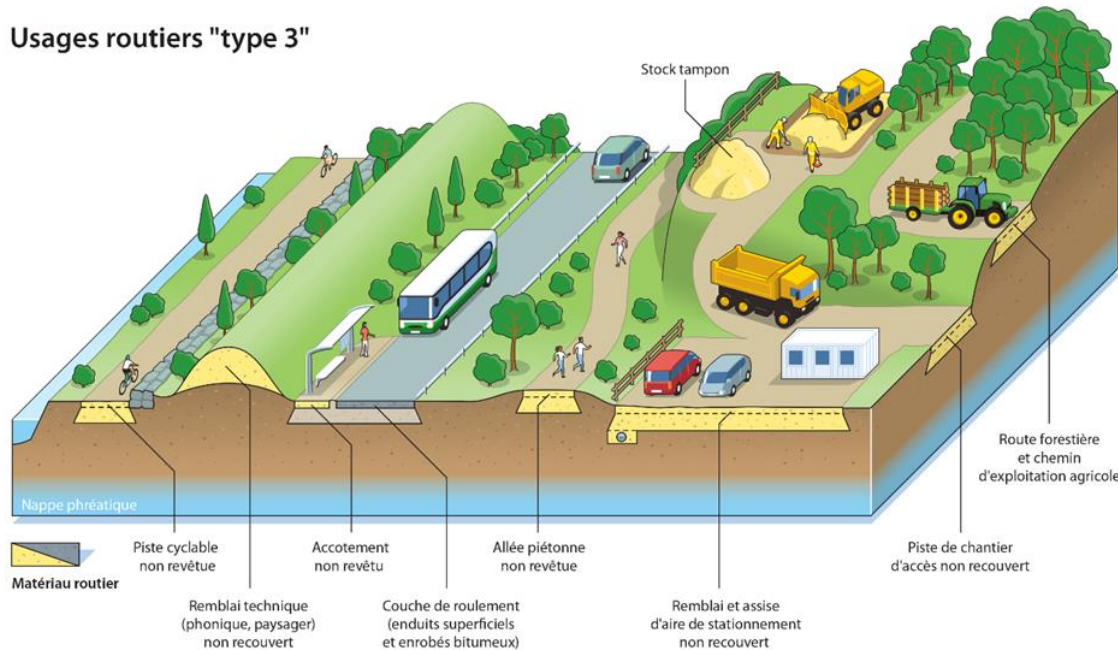
> Remblai technique connexe à l'infrastructure routière (merlon de protection phonique ou paysagé)

> Accotement

Quels usages routiers ?

• Type 3: Non recouvert & non revêtu Exemple:

Usages routiers "type 3"



> sous-couche de chaussée ou d'accotement;

> remblai technique connexe à l'infrastructure routière

> accotement;

> couche de roulement ;

> remblai de pré-chargement nécessaire à la construction d'une infrastructure routière ;

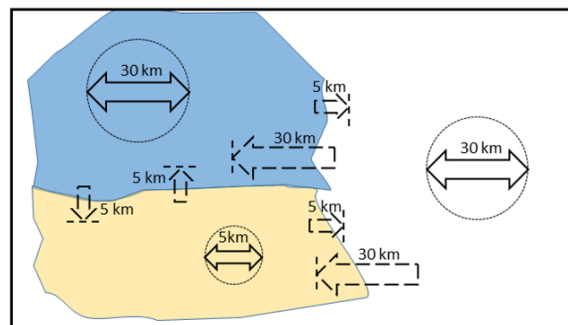
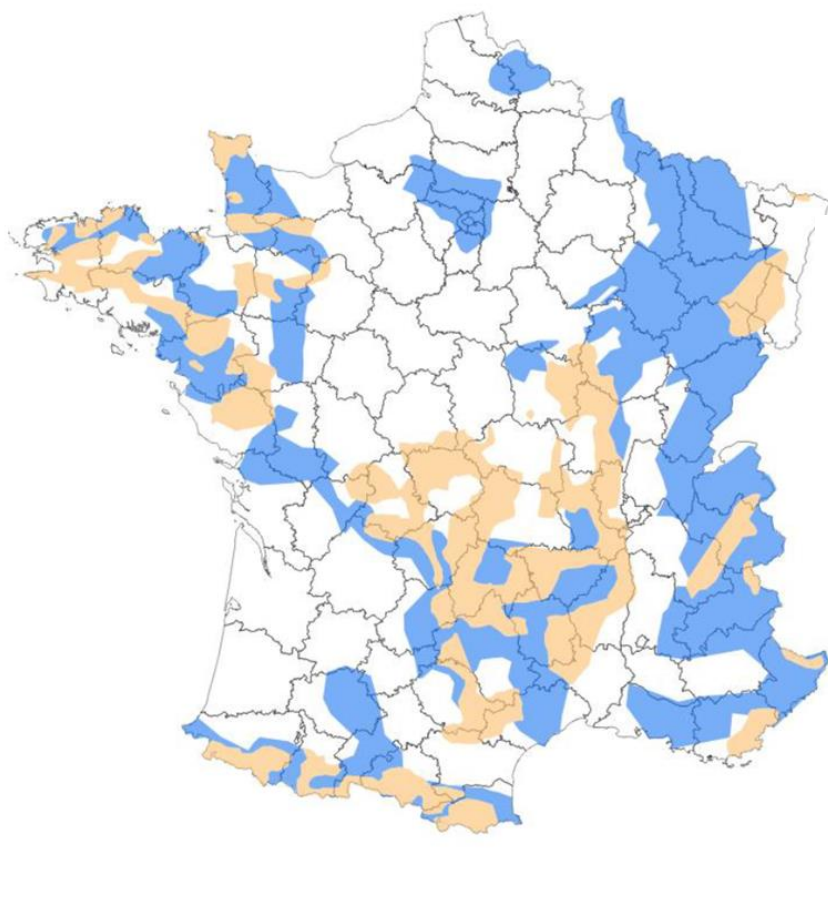
> système drainant (tranchée ou éperon drainant, chaussée réservoir).

Conformité environnementale nécessaire ?

Conformité à vérifier	Conformité non nécessaire
Terres excavées « SSP »	
Terres excavées: - « non SSP », - de travaux souterrains	
Terres excavées: - « non SSP », - de surface - <u>mais</u> sites producteur et receveur non géochimiquement comparable	Terres excavées : - « non SSP », - de surface - <u>et</u> sites producteur et receveur géochimiquement comparable

Site géochimiquement comparable ?

Légende :
■ Zone d'anomalie géochimique
■ Zone d'anomalie géochimique spécifique



■ Zone d'anomalie géochimique
■ Zone d'anomalie géochimique spécifique
□ Zone hors anomalie

Conformité environnementale "non SSP"

Cas n°1

Terres excavées issues de sites ne relevant pas de la méthodologie nationale SSP

TABEAU 2A VALEURS LIMITES A RESPECTER PAR LE MATERIAU ALTERNATIF ET LE MATERIAU ROUTIER

Paramètres	Usages de type 1	Usages de type 2	Usages de type 3
Analyse en lixiviation (NF EN 12457-2 [9] ou NF EN 12457-4 [10]) exprimée en mg/kg de matière sèche			
As	0.6	0.6	0.6
Ba	36	25	25
Cd	0.05	0.05	0.05
Cr total	4	2	0.6
Cu	10	5	3
Hg	0.01	0.01	0.01
Mo	5.6	2.8	0.6
Ni	0.5	0.5	0.5
Pb	0.6	0.6	0.6
Sb	0.6	0.3	0,08
Se	0.5	0.4	0.1
Zn	5	5	5
Fluorures	60	30	13
Chlorures	10000	5000	1000
Sulfates	10000	5000	1300
Analyse en contenu total exprimée en mg/kg de matière sèche			
COT	30000/60000 ¹		
BTEX	6		
PCB (7 congénères)	1		
HCT (C10-C40)	500		
HAP (16 US-EPA)	50		

¹ Une valeur limite de 60 000 mg/kg de matière sèche peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat (analyse en lixiviation).

Conformité environnementale "SSP"

Cas n°2

Terres excavées issues de sites relevant de la méthodologie nationale SSP

+
paramètres spécifiques relevés lors de l'étude historique et documentaire

TABLEAU 2B

VALEURS LIMITES A RESPECTER PAR LE MATERIAU ALTERNATIF ET LE MATERIAU ROUTIER

Paramètres	Usages de type 1	Usages de type 2
Analyse en lixiviation (NF EN 12457-2 [9] ou NF EN 12457-4 [10]) exprimée en mg/kg de matière sèche		
As	0.6	0.6
Ba	36	25
Cd	0.05	0.05
Cr total	4	2
Cr VI	1.2	0.6
Cu	10	5
Hg	0.01	0.01
Mo	5.6	2.8
Ni	0.5	0.5
Pb	0.6	0.6
Sb	0.6	0.3
Se	0.5	0.4
Zn	5	5
Fluorures	60	30
Chlorures	10000	5000
Sulfates	10000	5000
Analyse en contenu total exprimée en mg/kg de matière sèche		
COT	30000/60000 ¹	
BTEX	6	
Benzène	0.05	
PCB (7 congénères)	1	
HCT (C5-C10)	200	
HCT (C10-C40)	500	
HAP (16 US-EPA)	50	
Naphtalène	5	
Dioxines et furannes ²	10.10 ⁻⁶	
Tétrachloroéthylène	1	
Trichloroéthylène	1	
Cis-Dichloroéthylène	0.3	
Chlorure de vinyle	0.2	

¹ Une valeur limite de 60 000 mg/kg de matière sèche peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat (analyse en lixiviation).

² Valeur exprimée en mg I-TEQ_{DMS, 2005}/kg de matière sèche. D'autre part, lorsque la concentration d'un congénère est inférieure

Quelles limitations d'usages ?

LIMITATIONS LIEES A L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Interdictions:

- dans les zones inondables et à moins de 50cm des plus hautes eaux cinquantennales ou, à défaut, des plus hautes eaux connues ;
- à moins de 30m de tout cours d'eau, y compris lacs et étangs. Cette distance est portée à 60m si l'altitude du lit du cours d'eau est inférieure de plus de 20m à celle de la base de l'ouvrage et dans les zones désignées comme zone de protection des habitats, des espèces, de la faune et de la flore sauvages en application de l'article L.414-1 du code de l'environnement ;
- dans les périmètres de protection rapprochée (PPR) des captages d'alimentation en eau potable (AEP) ;
- dans les zones couvertes par une servitude d'utilité publique instituée, en application de l'article L.211-12 du code de l'environnement, au titre de la protection de la ressource en eau ;
- dans les karsts affleurants pouvant modifier les écoulements d'eau présente en continue ou de façon temporaire dans l'ouvrage ou son environnement immédiat.

Type 1

Type 2

Type 3

Pas de limitation

Quels contrôles ?

Production annuelle	Périodicité minimale des contrôles
<p>Chantier de terrassement</p> <p>ou</p> <p>Installation temporaire* de recyclage de terres excavées</p>	<p><u>1 contrôle par lot d'au plus 5 000 tonnes</u> effectué sur un échantillon représentatif du lot.</p>
<p>Installation de recyclage dont la production de matériaux alternatifs (respectivement routiers) est > 10 000 tonnes/an**</p>	<p><u>1 contrôle par mois de production</u> effectué sur un échantillon représentatif de la période de production</p>
<p>Installation de recyclage dont la production de matériaux alternatifs (respectivement routiers) est ≤ 10 000 tonnes/an**</p>	<p><u>1 contrôle par lot d'au plus 5 000 tonnes</u> effectué sur un échantillon représentatif du lot, avec au minimum un contrôle par an.</p>

Dans l'attente de textes d'application...

- **Loi Anti-gaspillage et économie circulaire :**
 - **Registre de traçabilité des terres excavées**
 - Sur le même site d'excavation, si l'excavation & l'utilisation > 30 km
 - Hors site
 - **Télédéclaration mensuelle**
 - **Contrôle de la sortie du statut de déchet**

Merci de votre attention

DAUBILLY Benjamin

UMTM

9 rue de Berri

75008 Paris

01.44.13.31.38 / Benjamin.daubilly@umtm.fr