

CODE DE BONNES PRATIQUES LE SOL VIVANT ET LES CHANTIERS

MESURES DE GESTION INTÉGRÉE DU SOL
DANS LE CADRE DES CHANTIERS DE CONSTRUCTION
ET DU TRAITEMENT DES POLLUTIONS DU SOL



DENIS SEURINCK & FABRICE SERVAES

PRÉSENTATION DES ORATEURS



SEURYNCK Denis

Ingénieur inspecteur

Français

Service Facilitateur sol et Suivi de
qualité

T&T 3 Aile ouest / Westvleugel

027757928

0491/62.52.27

dseurnynck@environnement.brussels



SERVAES Fabrice

Inspecteur

Néerlandais

Service Traitement intégré des sols

T&T 3 Aile ouest / Westvleugel

027757931

fservaes@leefmilieu.brussels



OBJECTIFS DE LA PRÉSENTATION

- Pourquoi un Code de Bonnes Pratiques « Le sol vivant et les chantiers » ?
- Contenu du Code de Bonnes Pratiques
- Parenthèse relative à Brudalex 3.0



Plan de l'exposé



Le sol sain



Planification d'un chantier



Préparation d'un chantier



Exécution des travaux



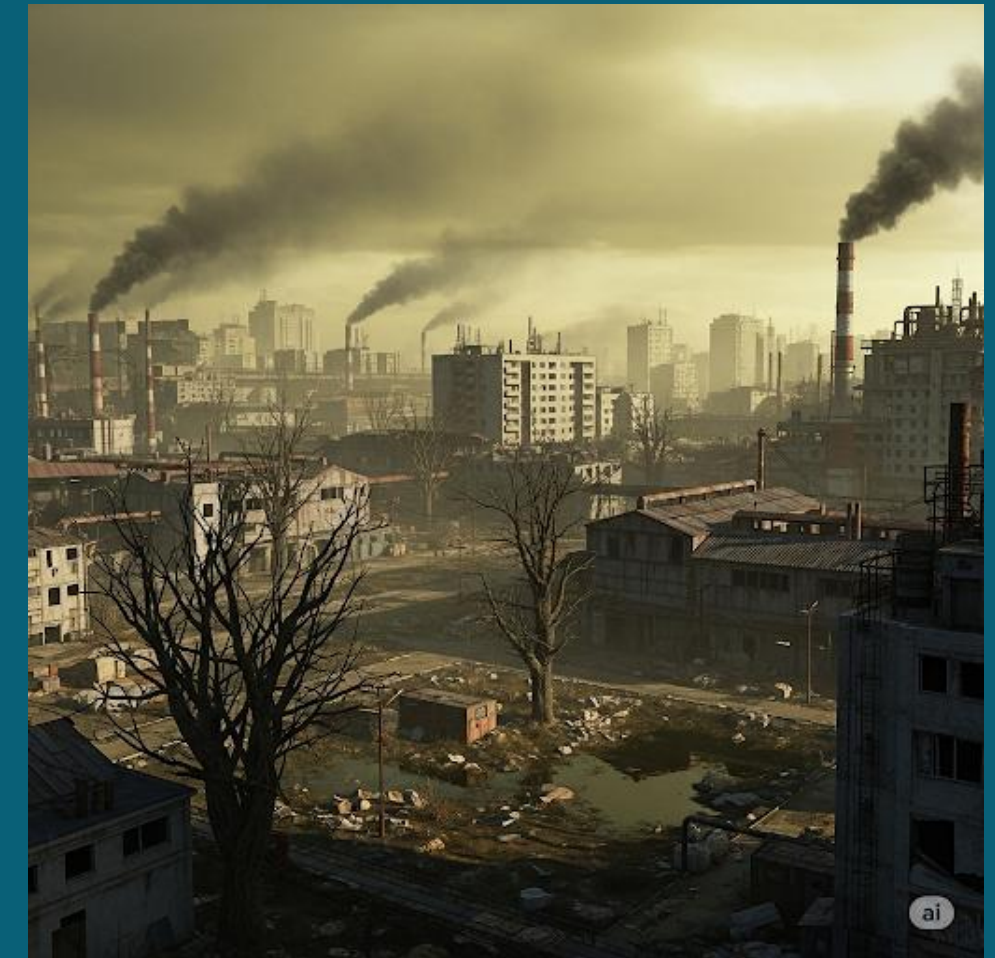
Après les travaux



Annexes



Pourquoi ce Code de Bonnes Pratiques ?

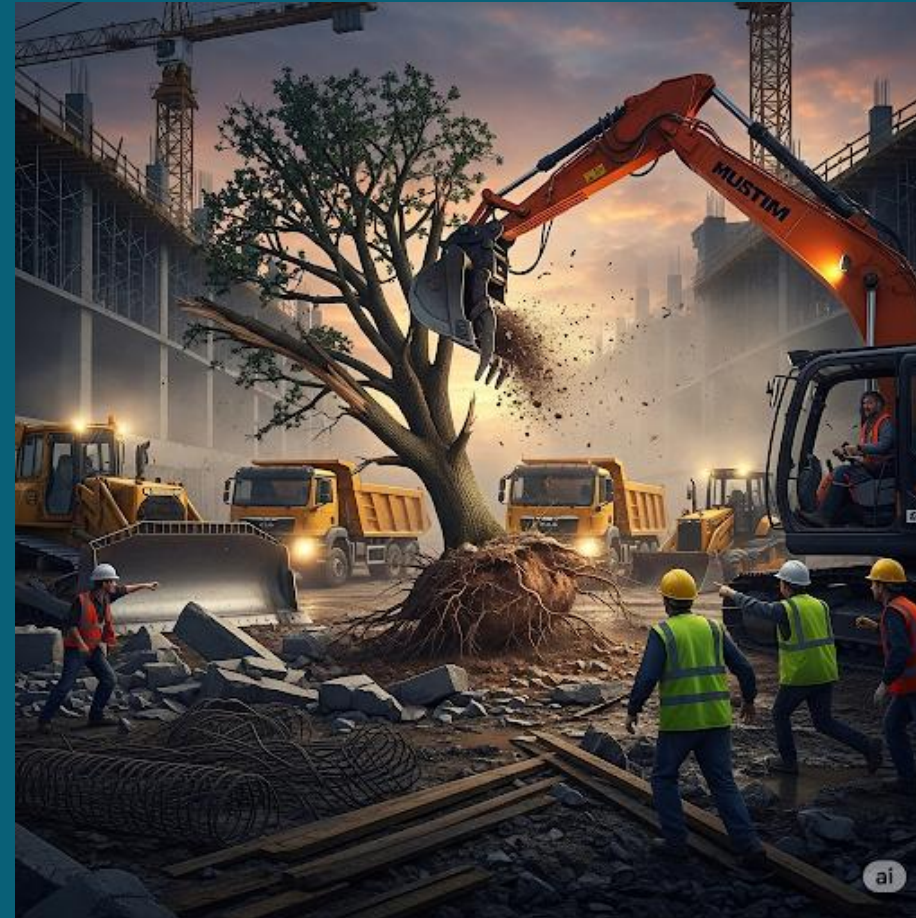


Vision de l'avenir d'une ville sans réglementation
environnementale imaginé par une IA



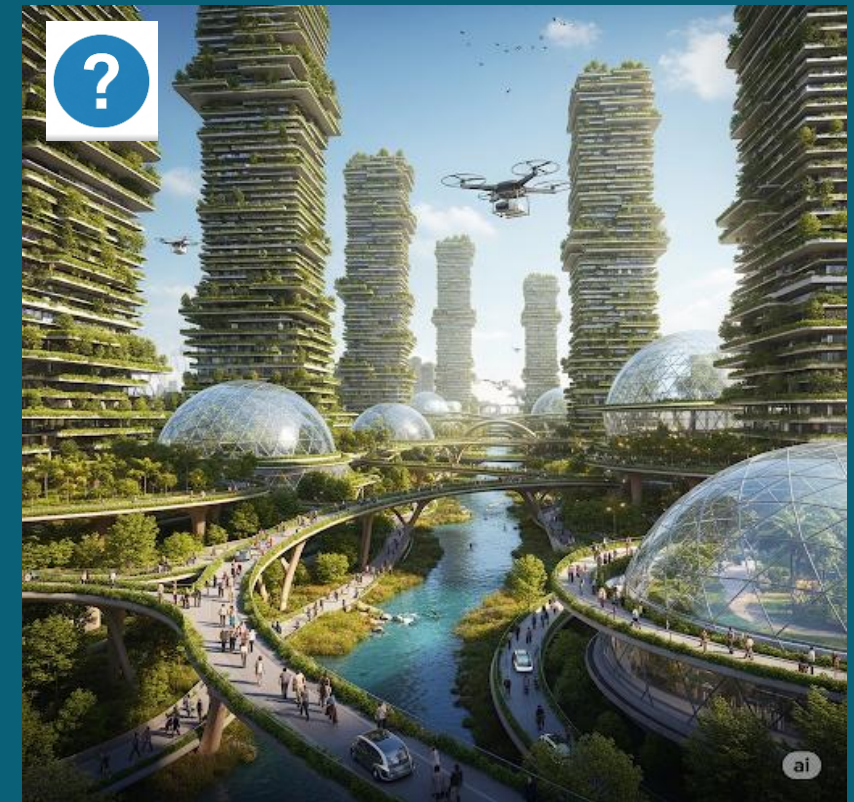
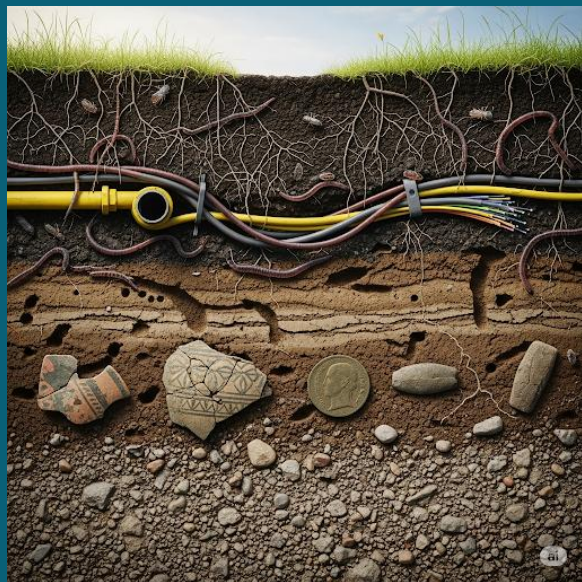


Pourquoi ce Code de Bonnes Pratiques ?

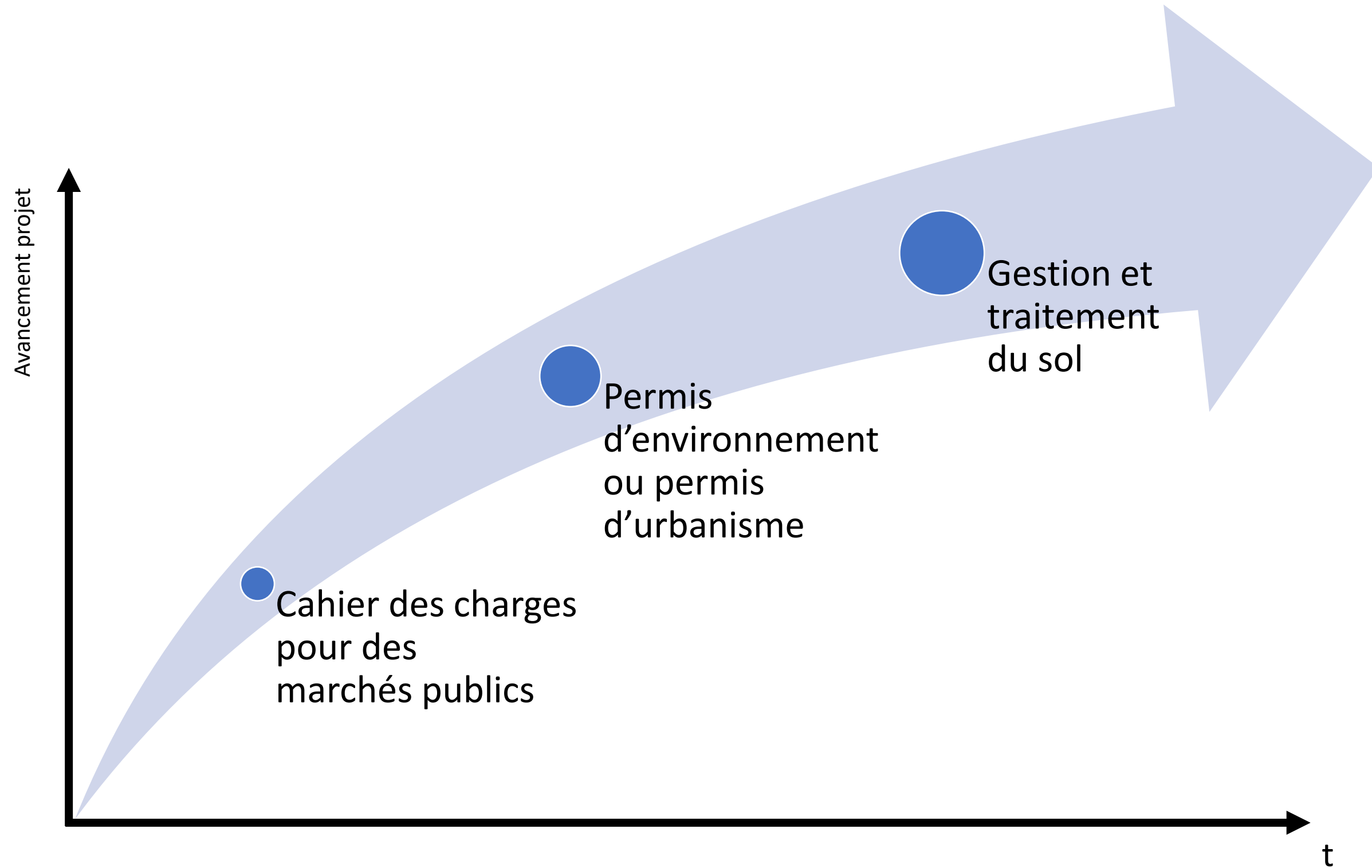




Pourquoi ce Code de Bonnes Pratiques ?



CADRE D'APPLICATION



« SOL VIVANT » ?

- Le sol déborde de vie
- Maillon crucial de l'écosystème
- Les services écosystémiques et ses fonctions

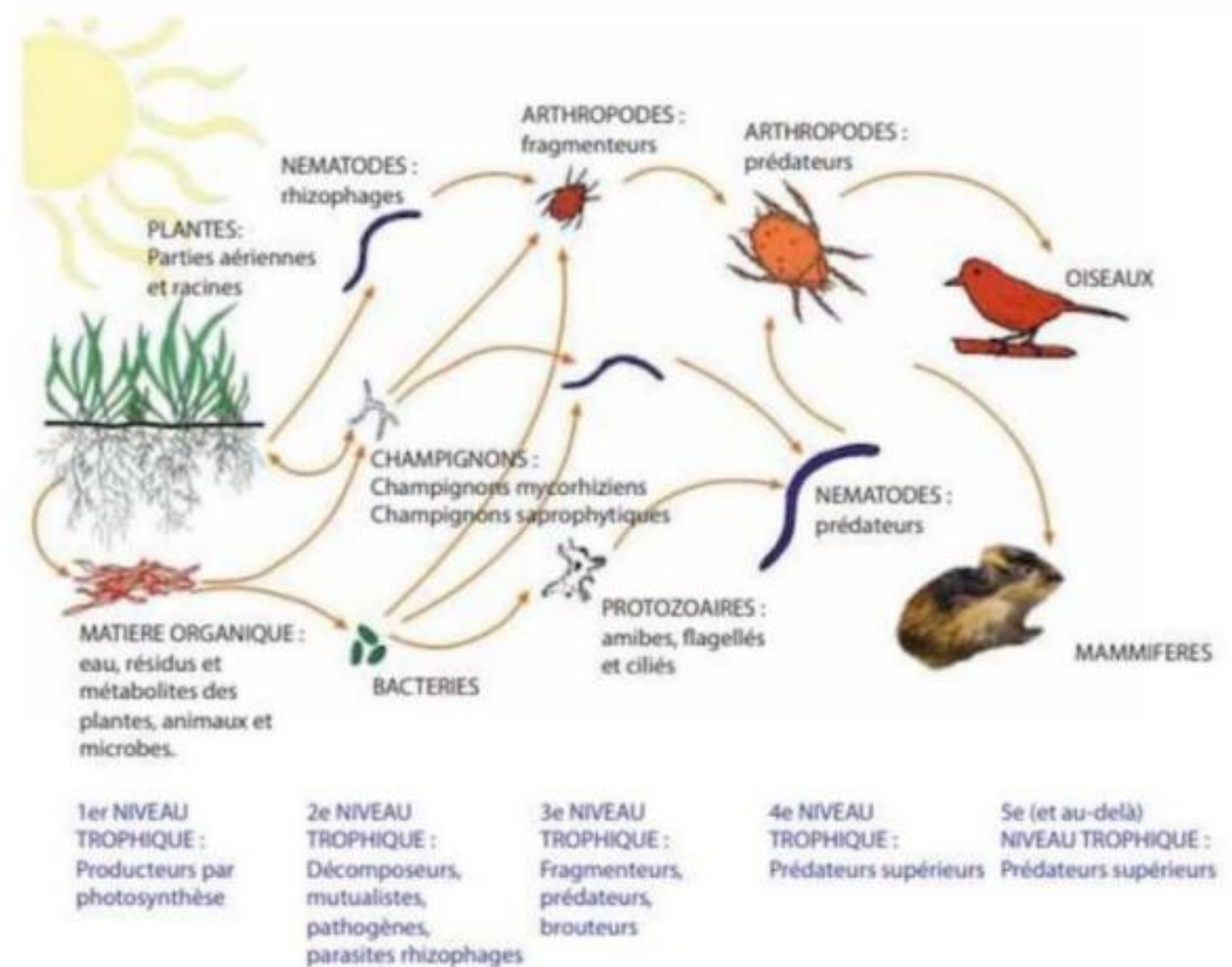


Figure 2: Schéma simplifié du réseau trophique du sol

[Source : © USDA- http://soils.usda.gov/sqi/concepts/soil_biology/soil_food_web.html]



LA PLANIFICATION D'UN PROJET DE CONSTRUCTION

Planification précoce pour une préservation maximale du sol

PRÉSERVATION DU SOL EXISTANT

- Une approche proactive
- Préservation maximale du sol existant

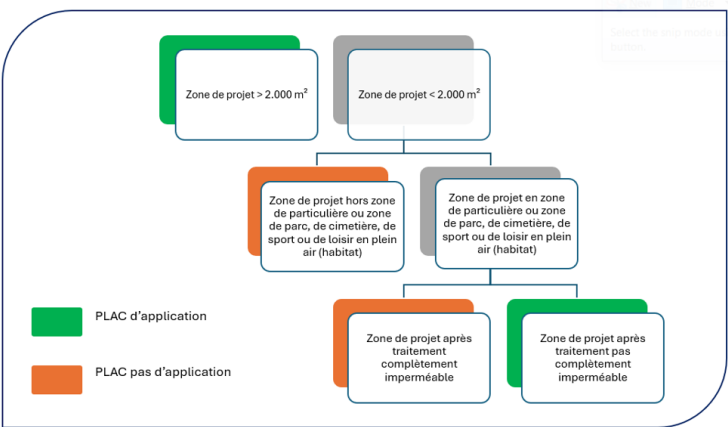
→ Planification



LA PLANIFICATION D'UN PROJET DE CONSTRUCTION

PLAN D'ACCOMPAGNEMENT (PLAC)

- Obligatoire dans certains cas (arbre décisionnel)
- Objectif = préservation du sol via des mesures de prévention
- Points clés du PLAC
 - planification du chantier
 - description et localisation des activités
 - mesures préventives



CODE DE BONNES PRATIQUES SOL



ANNEXE 3 : CANEVAS ET CONTENU-TYPE DU PLAN D'ACCOMPAGNEMENT DU SOL

Informations générales

Localisation du site ³	
Superficie du site	
Parcelles cadastrales concernées et zones non cadastrées	
Affectations des différentes parcelles au PRAS	
Indication des zones « construction » et « hors construction »	

Informations spécifiques

Localisation sur un ou plusieurs plans :

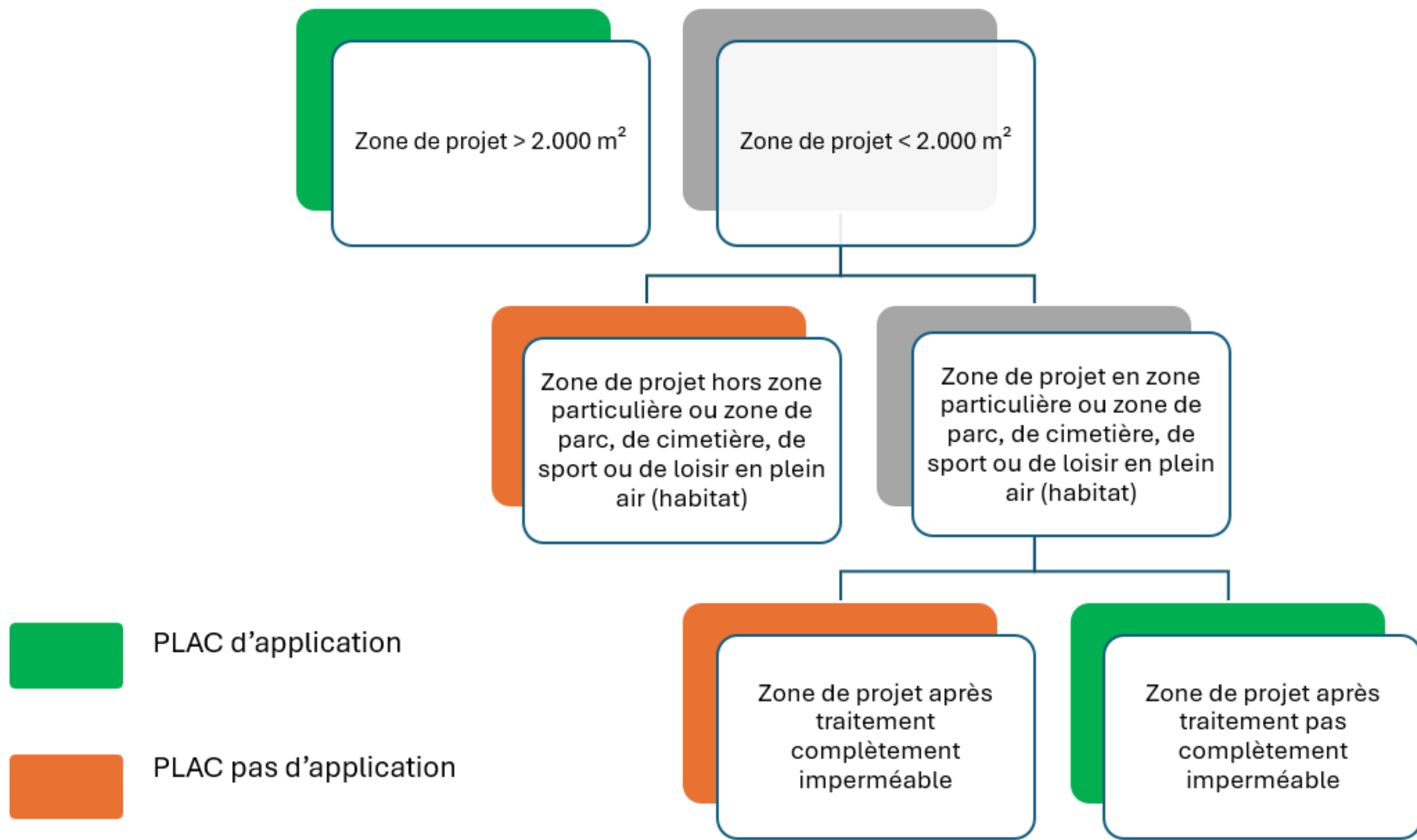
- la zone de chantier
- les zones perméables qui le resteront après les travaux
- les zones vertes et les types de plantations
- les activités impliquant des dégradations du sol : zones de roulage, de stockage de matériaux/terres/granulats, zones d'excavation, zones de remblaiement ...
- les mesures de prévention relatives à la santé des sols « Goodsoil »
- les zones de gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP)

zone	activité	effets / menaces ⁴	mesures préventives	remarques
A1	roulage	compaction		
A1	stockage de terres	perte de biodiversité		
A1	stockage de matériaux	pertes de matières organiques		
B2	excavation	érosion		
B2	remblaiement	perte de nutriments		
C	gestion des plantes invasives			

³ Zone de chantier

⁴ Les menaces du sol à considérer sont la perte de matières organiques, la perte de biodiversité, l'érosion, la perte de nutriments, la compaction, etc.





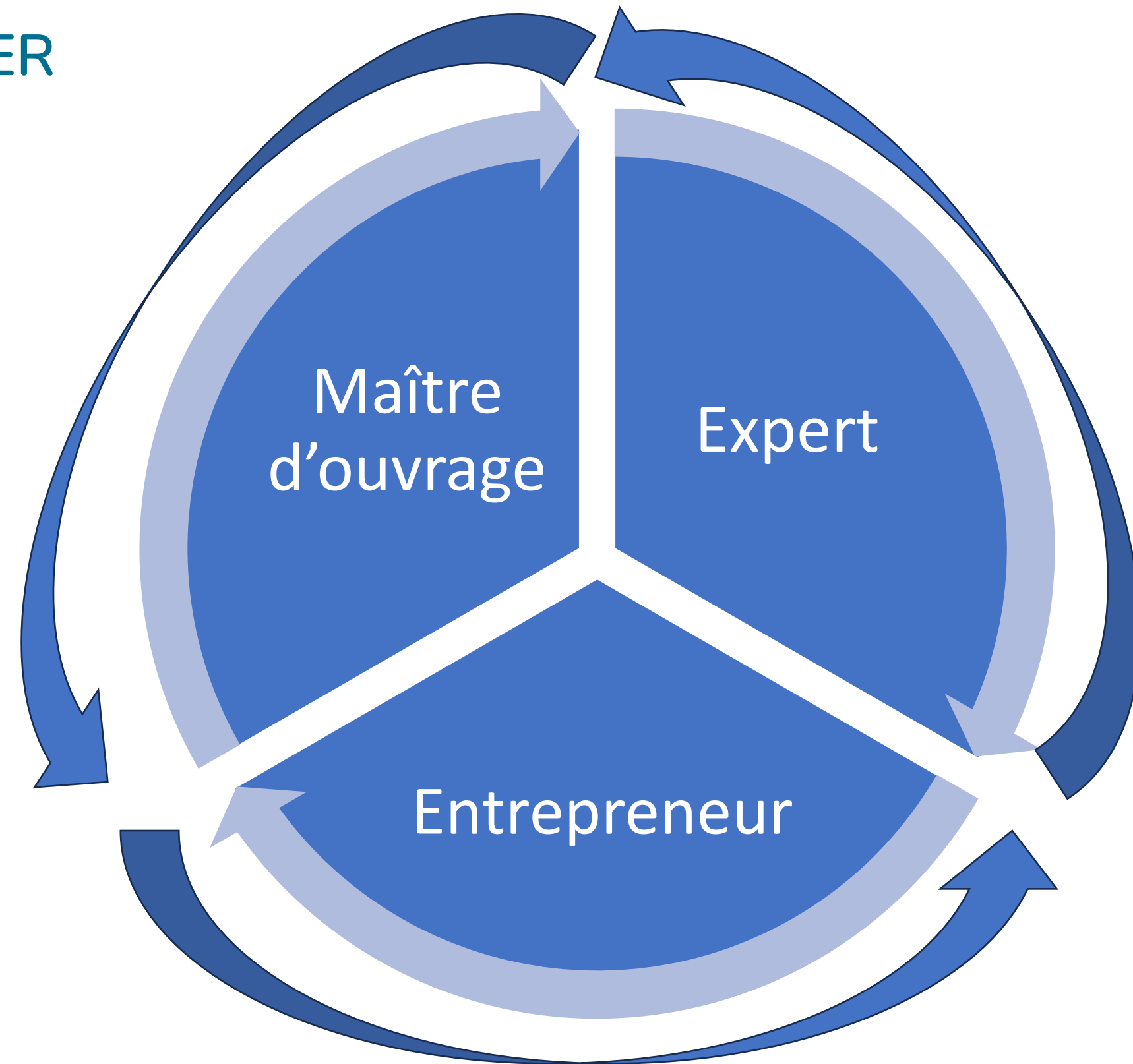
-  PLAC d'application
-  PLAC pas d'application



LA PRÉPARATION D'UN CHANTIER

PRÉPARATION DURABLE DU CHANTIER

- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- Granulats
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines



Cfr le document Code de Bonne Pratique : [Lignes de communication](#)



LA PRÉPARATION D'UN CHANTIER

PRÉPARATION DURABLE DU CHANTIER

- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
 - Granulats
 - Faune et flore
 - Usage durable des eaux souterraines
- Usage des surfaces existantes (parkings, sous-fondations)
 - protection du sol perméable
 - Protection des arbres
 - Plans de phasage (pour les installations et voies de circulation)



<https://www.nashvilletreeconservationcorps.org/treenews/protective-fencing-is-essential-for-trees-during-construction>



LA PRÉPARATION D'UN CHANTIER

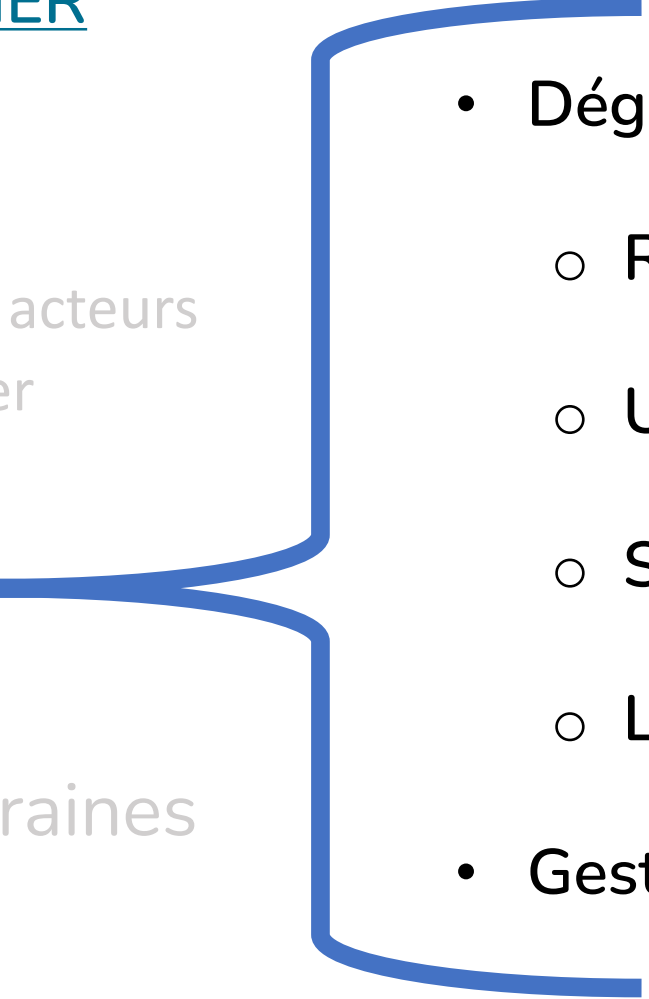
PRÉPARATION DURABLE DU CHANTIER

- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
 - Granulats
 - Faune et flore
 - Usage durable des eaux souterraines
- Eviter la circulation sur les sols décapés et/ou détrempés
 - Privilégier les engins avec une grande surface de contact au sol
 - Définir un poids maximal de chargement pour chaque type de véhicule



LA PRÉPARATION D'UN CHANTIER

PRÉPARATION DURABLE DU CHANTIER

- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
 - Granulats
 - Faune et flore
 - Usage durable des eaux souterraines
- 
- Dégradation du sol (par les granulats recyclés)
 - Réduction des zones de travail
 - Utilisation des zones bâties (ou démolies)
 - Stockage sélectif des terres (superficielles)
 - Localisation des voiries (de chantier)
 - Gestion des déchets ([obligations légales](#))



LA PRÉPARATION D'UN CHANTIER

PRÉPARATION DURABLE DU CHANTIER

- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- **Granulats & Terres**
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines

BRUDALEX 3.0



- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- **Granulats & Terres**
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines

- Mettre sur le marché des granulats recyclés et/ou des terres de qualité
- Assurer la traçabilité des déchets et matériaux
- Disposer d'un système de gestion de la qualité

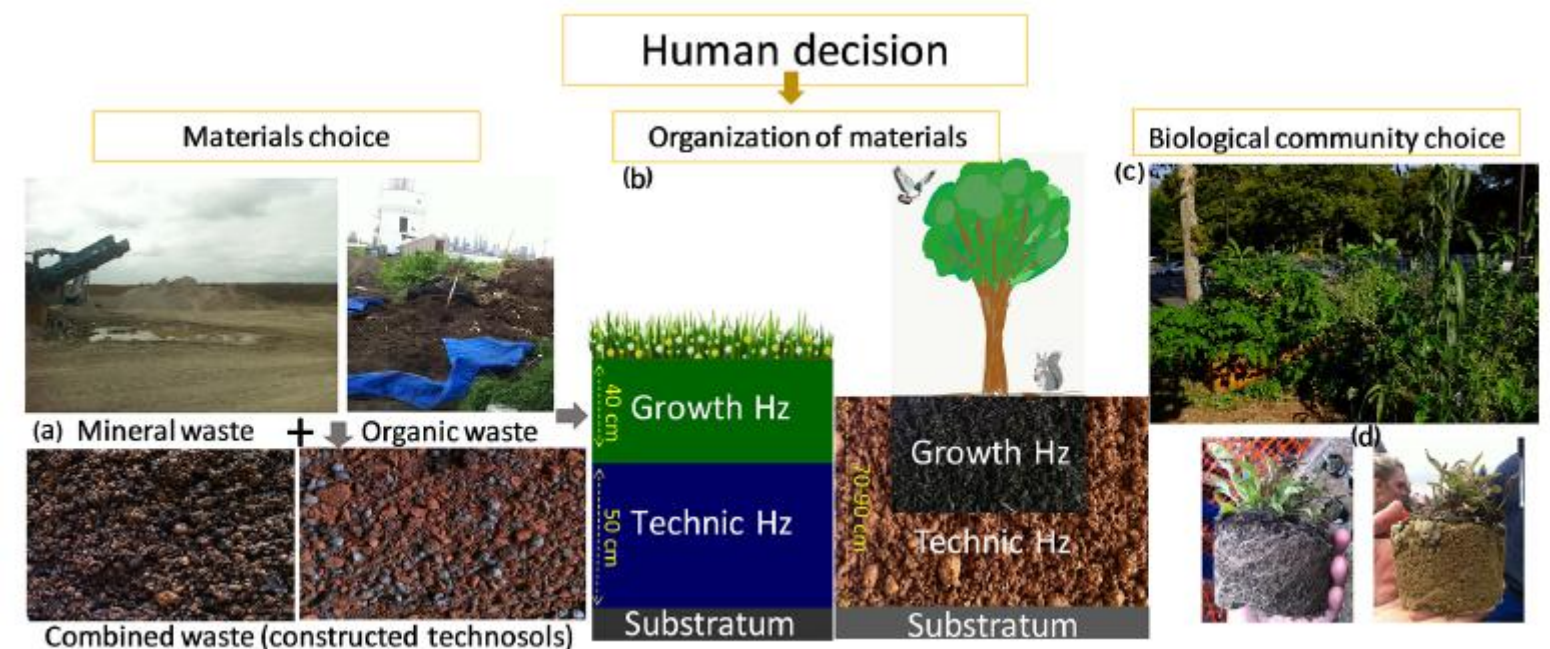


Damas and Collon, 2016

BRUDALEX 3.0

M.B. 13/02/2025

Futur : Technosols (?)



Deeb et al., 2020

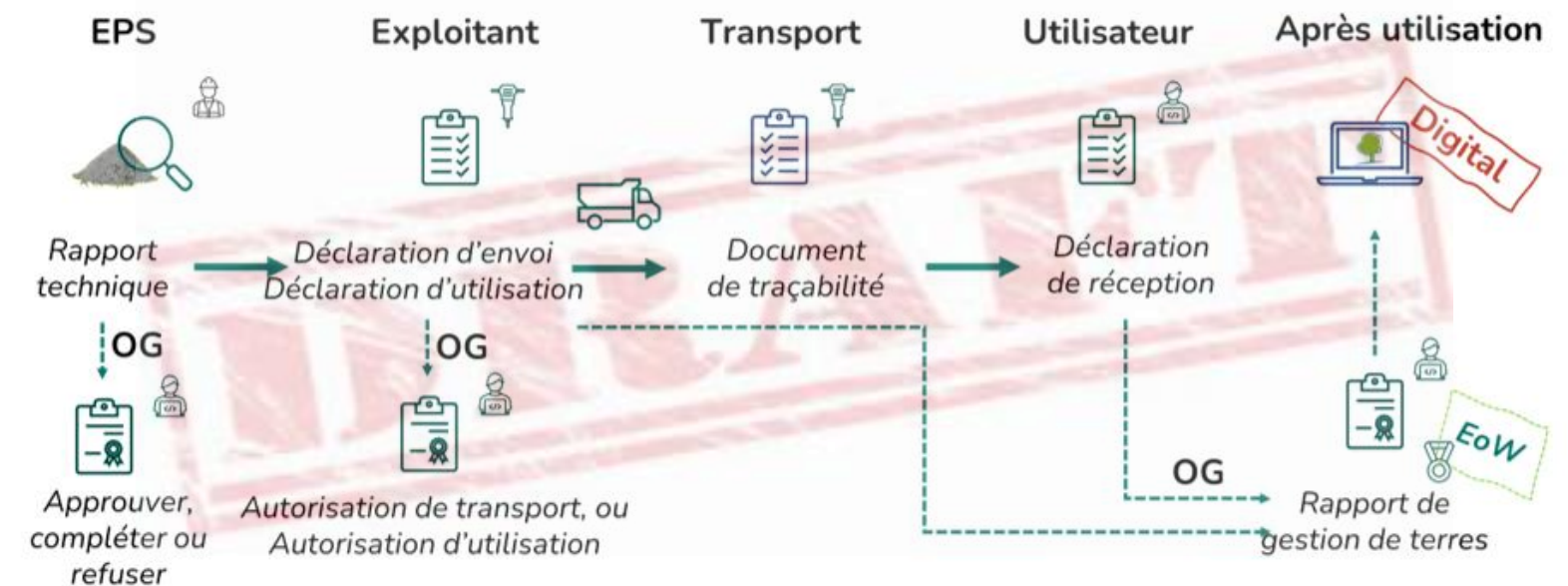


- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- **Granulats & Terres**
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines

BRUDALEX 3.0

M.B. 13/02/2025

- Mettre sur le marché des granulats recyclés et/ou des terres de qualité
- Assurer la traçabilité des déchets et matériaux
- Disposer d'un système de gestion de la qualité



- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- **Granulats & Terres**
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines

BRUDALEX 3.0

Dates clés pour la mise en œuvre

- 01/09/2026 : enregistrement des organismes de gestion des granulats recyclés ou des terres
- 01/03/2027, 01/08/2027 : enregistrement des concasseurs fixes et mobiles
- 13/08/2027 : mise en place de la procédure de traçabilité
 - localisation GPS
 - système de gestion de la qualité
 - rapport d'analyse
 - déclaration de conformité validée par l'organisme de gestion
 - rapport de gestion de granulats ou terres



- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- **Granulats & Terres**
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines

Dates clés pour la mise en œuvre

- 01/09/2026 : enregistrement des organismes de gestion des granulats recyclés ou terres
- 01/03/2027, 01/08/2027 : envoi des documents à BE et obtention de l'enregistrement
- 13/08/2027 : mise en place de la procédure de traçabilité

- localisation GPS
- système de gestion de la qualité
- rapport d'analyse
- déclaration de conformité validée par l'organisme de gestion
- rapport de gestion de granulats ou terres



CdBP BRUDALEX 3.0 (S-DIV SOL / INSP + DIV AUTO)

BRUDALEX 3.0

Home > Réglementation / Obligations et autorisations > Brudalex 3.0 : Terres et granulats recyclés

Brudalex 3.0 : Terres et granulats recyclés

Votre entreprise concasse des déchets de construction, utilise des granulats recyclés issus d'un concasseur, excave ou utilise des terres ?
L'arrêté Brudalex relatif à la gestion des déchets fixe certaines conditions d'utilisation liées à votre profession pour assurer la traçabilité des déchets et matériaux et éviter de transférer des pollutions d'un endroit à l'autre.

DÉCHETS | SOL | PERMIS D'ENVIRONNEMENT | CONSTRUCTION |
PROFESSIONNELS AGRÉÉS ET ENREGISTRÉS | OBLIGATIONS

le 30 juin 2025

- Définitions
- Arbre de décision
- Obligations pour l'utilisation de granulats recyclés
- Obligations pour l'utilisation de terres
- Délais de mise en conformité
- Liens et documents



LA PRÉPARATION D'UN CHANTIER

PRÉPARATION DURABLE DU CHANTIER

- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- Granulats
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines
- Protection des arbres et plantations
 - Bruxelles Mobilité : [R5 – Règlement Technique du Gestionnaire des Voiries Régionales](#)
- Natura 2000, réserve naturelle et réserve forestière
- Espèces envahissantes
 - [Conditions types de chantiers de traitement du sol pollué](#)
 - [Code de bonnes pratiques relatif à l'identification des plantes invasives dans le cadre de la procédure sol](#)
 - [Code de bonnes pratiques relatif à la lutte contre les plantes exotiques envahissantes](#)



LA PRÉPARATION D'UN CHANTIER

PRÉPARATION DURABLE DU CHANTIER

- Organisation
 - Communication entre les différents acteurs
 - Emprise et mise en place du chantier
 - Charroi
- Granulats
- Faune et flore
- Usage durable des eaux souterraines
 - Gestion durable privilégiée
 - Durée de rabattement la plus courte possible
 - Pomper le moins d'eau possible
 - Autorisations
 - Quand et quelle autorisation ?
[Formulaires de demande de pompage d'essai](#)
 - Via PA, PGR, TDL ou via déclaration PE

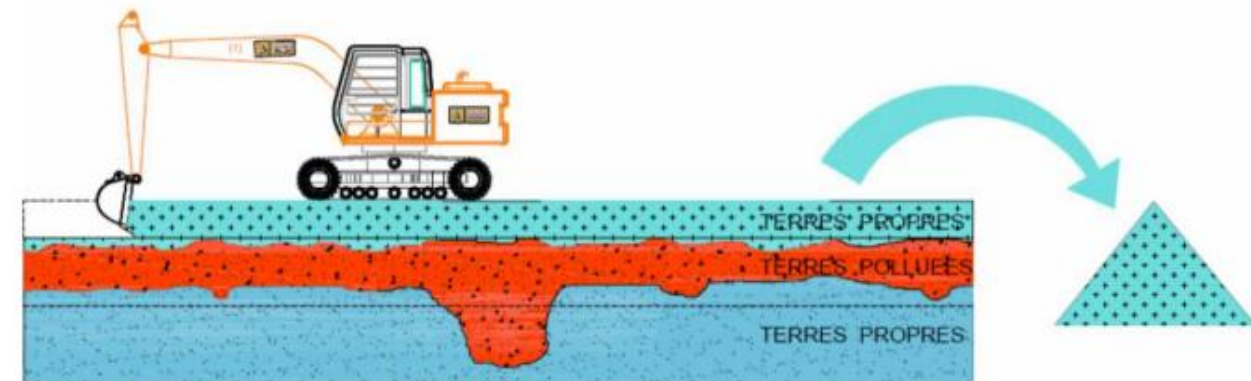


EXÉCUTION DES TRAVAUX

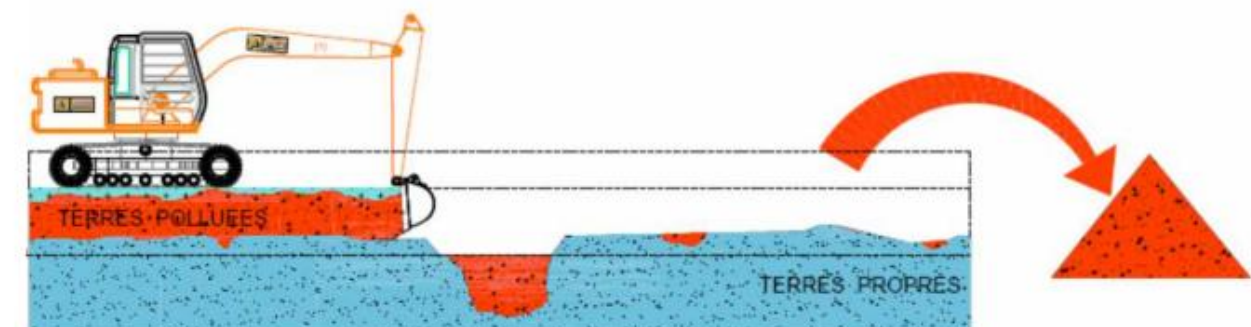
LES TERASSEMENTS

- Excavations
- Stockage temporaire de terres
- Remblayage
 - Conditions de travail
 - Respect des horizons
 - Une terre de remblai adaptée
 - Méthode de travail

- Précautions pour minimiser l'impact des excavations :
 - Excavation sélective
 - Limiter la compaction
 - Vigilance



EXCAVATION DES POCHES DE TERRE POLLUEES



EXÉCUTION DES TRAVAUX

LES TERASSEMENTS

- Excavations
- Stockage temporaire de terres
- Remblayage
 - Conditions de travail
 - Respect des horizons
 - Une terre de remblai adaptée
 - Méthode de travail

- Précautions pour minimiser l'impact du stockage de terres :
 - Limiter la durée du stockage
 - Stockage de terres polluées sur zone étanche
 - Stockage séparé de différents horizons pédologiques
 - Éviter l'érosion
 - Éviter la stagnation d'eau de pluie
 - Limiter la hauteur du tas
 - ...



EXÉCUTION DES TRAVAUX

LES TERASSEMENTS

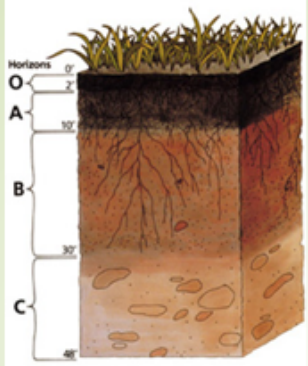
- Excavations
- Stockage temporaire de terres
- Remblayage
 - Conditions de travail
 - Respect des horizons
 - Une terre de remblai adaptée
 - Méthode de travail

Horizon	Utilisation	Propriétés
Horizon de surface	Zones non bâties : zones de plantations, jardins, parcs, etc.	• Minimum 25 cm, mais plus en fonction des plantations • Contient le plus de vie et est la zone occupée par les racines des plantations
Horizon intermédiaire (si nécessaire)	Couches drainantes (potager ...)	• Minimum 20 cm • A base de sable (< 4 mm)
Horizon profond	Remblai des fosses	• Permet une bonne infiltration et une certaine stabilité



Les **horizons** du sol sont des couches du sol distinguables et qui sont visibles suite aux processus de formation du sol. Chaque horizon a des propriétés et fonctions spécifiques et constituent la base pour la classification des sols.

Figure : Les horizons d'un sol
(source : [Wikipedia](#))



- Conditions de travail
 - Utilisation d'engins appropriés
 - Réalisation des travaux dans de bonnes conditions météorologiques
 - Attention aux pollutions chimiques et plantes envahissantes



EXÉCUTION DES TRAVAUX

LES TERASSEMENTS

- Excavations
- Stockage temporaire de terres
- Remblayage
 - Conditions de travail
 - Respect des horizons
 - Une terre de remblai adaptée
 - Méthode de travail

A. Le contexte de son utilisation

Le contexte

Quelle terre de remblai ?

Affectation du terrain	<u>Zone verte ou parc / sol naturel</u> Réutilisation sur place des terres naturellement présentes <u>Zone construite / sol dégradé :</u> Apport de terres de couverture saine
La composition du sol sur place	Des terres respectant la texture du sol (naturel) en place
L'humidité du sol sur place	La composition des terres doit être choisie pour permettre une bonne porosité et garantir la stabilité ⁵
Le type de plantation souhaitée	La composition et l'humidité des terres impactent fortement le type de végétation possible (par exemple plantes acidophiles ou non)



EXÉCUTION DES TRAVAUX

LES TERASSEMENTS

- Excavations
- Stockage temporaire de terres
- Remblayage
 - Conditions de travail
 - Respect des horizons
 - Une terre de remblai adaptée
 - Méthode de travail

B. La composition des terres de remblai

Paramètres	Valeurs
pH _{KCl}	[5,5 - 8,5]
COT (% ms)	> 2
C/N	[6 - 15]

- Le compost
- Les activateurs biologiques
- Les fertilisants organiques
- Le sable
- La bentonite
- Les agents mouillants
- Brudalex 3.0



EXÉCUTION DES TRAVAUX

LES TERASSEMENTS

- Excavations
- Stockage temporaire de terres
- Remblayage
 - Conditions de travail
 - Respect des horizons
 - Une terre de remblai adaptée
 - Méthode de travail

- Planification
- Ameublir le sol en place avant remblayage
- Eliminer le couvert végétal avant le rehaussement
- Attention à l'érosion
- Ensemencement/plantation après travaux ou couvrir le sol (mulch p.ex.)



APRÈS LES TRAVAUX

- Réparation des dégâts éventuels
 - Signes de dégradation
 - Mesures de réparation spécifique
 - Suivi spécifique pour la gestion des espèces envahissantes
- Gestion du site après travaux
 - Entretien des plantations
 - Apport (one shot/annuel) de matières organiques
 - Gestion des déchets produits
- Suivi des mesures préventives prises et/ou des améliorations du sol
 - Évaluation de l'EPS dans l'EF des mesures prises (procédure Sol)



Liens utiles

[Stratégie Goodsoil](#)

[Mesures de gestion intégrée du sol dans le cadre des chantiers de construction et du traitement des pollutions du sol](#)

[Brudalex 3.0](#)

[Information spécifiques sur le Brudalex 3.0](#)



Suivez-nous sur les réseaux sociaux
Volg ons op de sociale media



SOUS-DIVISION GESTION INTÉGRÉE DES SOLS

SEURYNCK DENIS / FABRICE SERVAES

Bruxelles Environnement / Leefmilieu Brussel

Site de Tour & Taxis / Thurn & Taxis-site

Avenue du Port Havenlaan 86C / 3000 1000 Bruxelles / Brussel

Tel: 02/775.79.28 --- 02/775.79.31

E-mail: dseurnynck@environnement.brussels / fservaes@leefmilieu.brussels

www.environnement.brussels / www.leefmilieu.brussels

