



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ



LPO  
18/03/2015



**Favoriser les sols vivants en ville et gérer durablement les flux de terre**

[xavier.marie@solpaysage.fr](mailto:xavier.marie@solpaysage.fr)



# PATRIMOINE COMMUN SOURCE DE CONFLIT D'USAGE

## Urbanisme

*Sol « urbanisé, valorisé »*

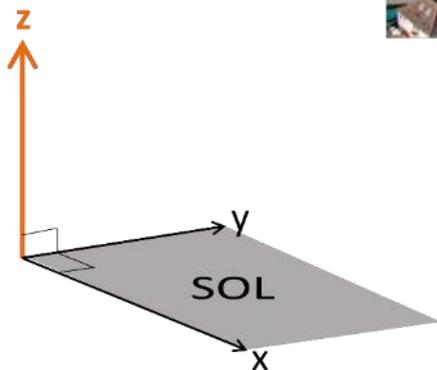
*Sol « non valorisé, à urbaniser ou protéger »*



## Sciences du Sol

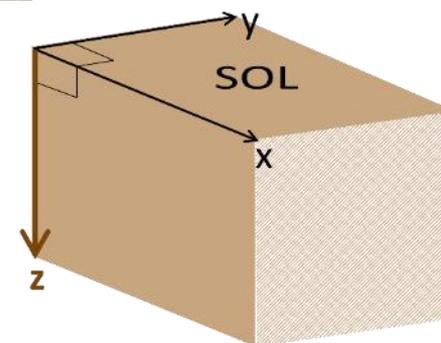
*Sol « dégradé »*

*Sol « vivant »*



Le sol est considéré comme une surface sur laquelle il est possible de construire la ville de demain

Partager les connaissances pour concilier au mieux développement économique et gestion durable du territoire



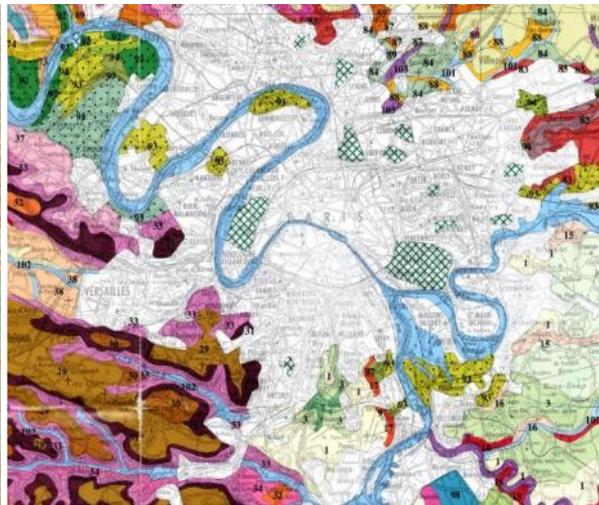
Le sol est considéré comme un volume vivant, l'épiderme terrestre à la base de nombreuses fonctions naturelles

# UNE DIVERSITÉ DE SOLS URBAINS



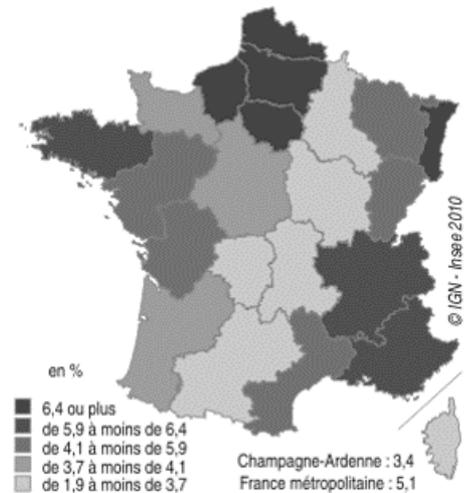
(source gissol 1/250 000e)

1969



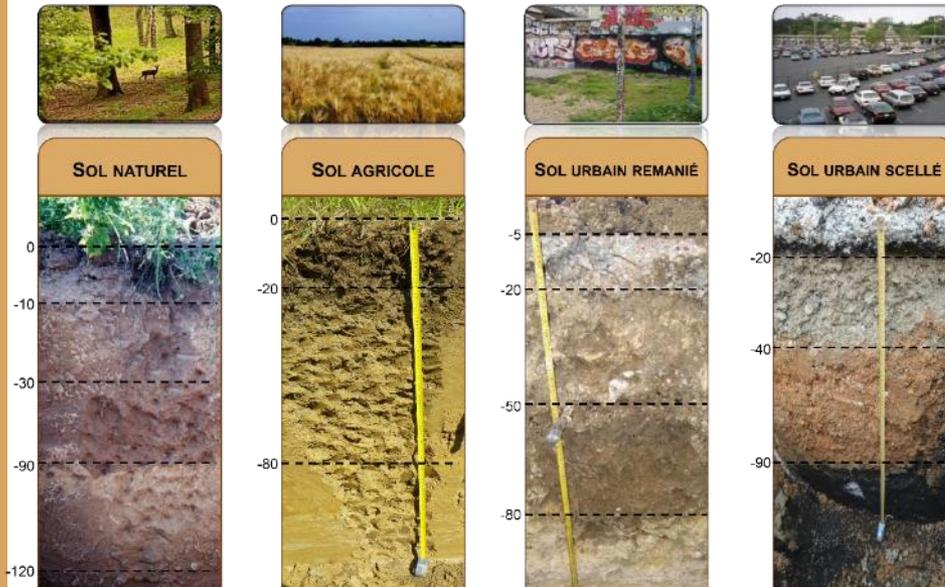
1998

Part des surfaces artificialisées

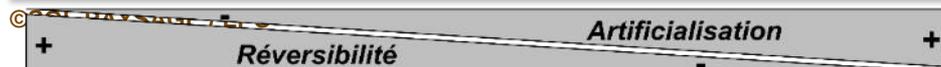


Sources : MEEDDM (CGCD - SOeS) - Corine Land Cover 2006

## Changement d'usages des sols : facteur de diversité des sols urbains



- ❑ Quelle connaissance de l'héritage laissé par les activités passées ?
- ❑ Quels services sont apportés par les sols constitués et non constitués ?
- ❑ Quels sont les secteurs à enjeu économiques, à potentialité agricole ou écologique ?



trablement les flux de terre

# DES SOLS VIVANTS EN VILLE POUR ...

Renforcer l'agriculture péri-urbaine (économie de proximité)



## DES SOLS VIVANTS EN VILLE POUR ...

Assurer une bioclimatique favorable au cœur urbain (îlot de chaleur)

Lutte contre le réchauffement climatique



## DES SOLS VIVANTS EN VILLE POUR ...

Optimiser la gestion de l'eau (préventions des inondations, ...)



# DES SOLS VIVANTS EN VILLE POUR ...

Support de biodiversité : identifier les corridors écologiques



Pollution: prévenir les risques de contamination



Améliorer le cadre de vie (accessibilité des espaces verts)



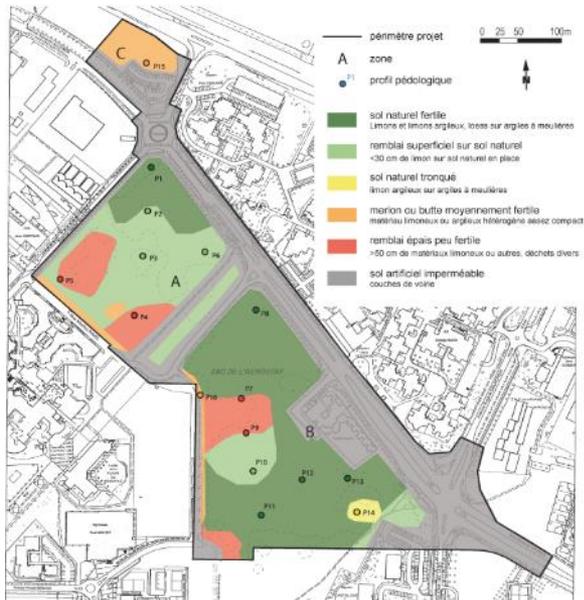
# MAITRISER LES FLUX DE TERRE VEGETALE

## Enjeux

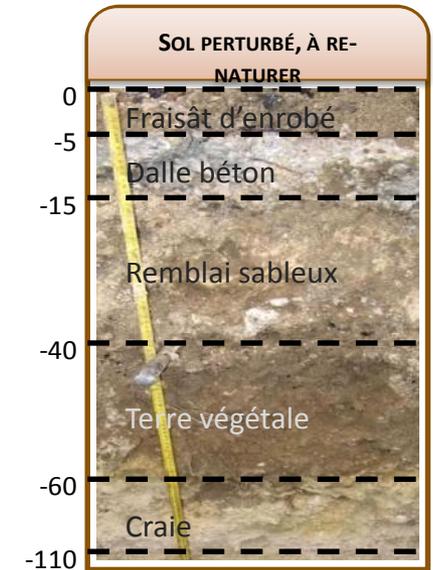
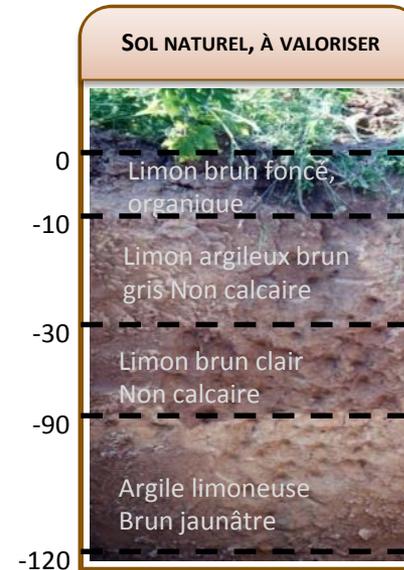
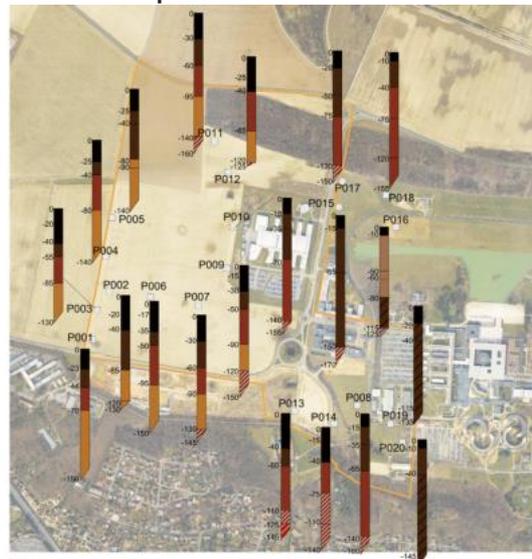
- ❑ **Une ressource non renouvelable**
  - Valeur patrimoniale du sol, issu de la pédogénèse
  - Dégradation quasi irréversible par le décapage
- ❑ **Une ressource de plus en plus rare et chère ?**
  - Augmentation des distances d'approvisionnement
  - Politique de limitation de l'étalement urbain (Grenelle)
- ❑ **L'impact environnemental du décapage de terre végétale**
  - Suppression des fonctions environnementales des sols d'origine biomasse, cycle de l'eau
  - Coût énergétique du transport, nuisances associées



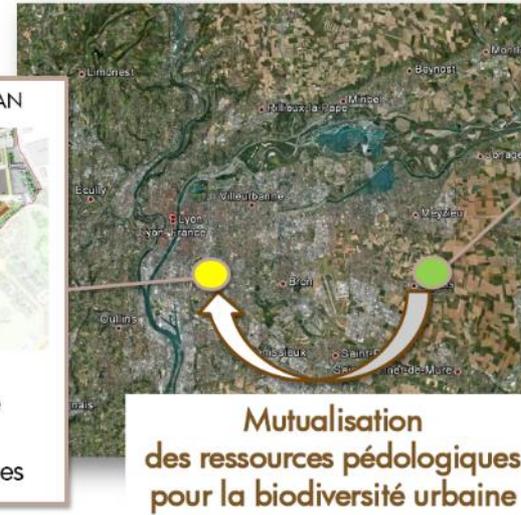
# ÉTUDES PRÉALABLES – AMO



→ QEP : profils de sol



→ ZAC de l'aérostat : Carte des sols



# MAÎTRISE D'ŒUVRE

→ Cluster Descartes



→ Jardin des essais



→ ZAC Quartier de l'Ecole Polytechnique



→ Ecocité Ile de La Réunion



→ Gestion des terres fertiles



# Economie circulaire de la ressource sol

## Du fond d'un bassin... à la surface d'un parc :

un exemple de gestion  
des terres sur le site  
de l'Union

### 1 Excavation des terres du bassin

Les terres sont excavées afin de  
créer et d'aménager les deux  
bassins paysagers.



### 2 Analyse terre excavée

On analyse si les terres  
excavées contiennent  
des traces  
de polluants.



### 3 1<sup>ère</sup> séparation des terres

Les terres les plus fortement polluées  
sont stockées sur une **géo-membrane**  
en un point fixe du site, en vue de leur  
traitement ultérieur.



### 4 2<sup>ème</sup> séparation des terres

Les terres les plus saines sont susceptibles  
d'être utilisées pour constituer les sols  
**fertiles du parc**. Lorsqu'elles ont été  
excavées, elles ont déjà fait l'objet d'un  
premier tri en fonction de leur nature  
(remblais grossiers, remblais fins, terre  
végétale, terre naturelle profonde) par  
l'entreprise de terrassement. Ici, on affine  
le tri, et on sépare les terres en lots  
homogènes, en fonction de leur teneur en  
éléments grossiers, de leur concentration  
en matières organiques, de leur texture,...



### 5 Stockage des terres

Les terres retenues pour être utilisées  
en surface du parc et servir de supports  
à la végétalisation du parc sont stockées.  
Elles peuvent être fertilisées dans l'attente  
des travaux du parc : on les mélange  
par exemple à du **compost vert**,  
issu des déchets végétaux produits lors  
des opérations de taille ou de tontes  
sur les espaces verts des villes.



### 6 Utilisation des terres pour la constitution du parc

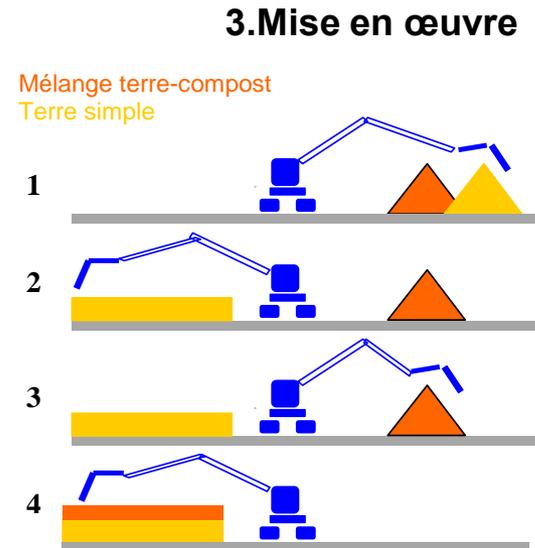
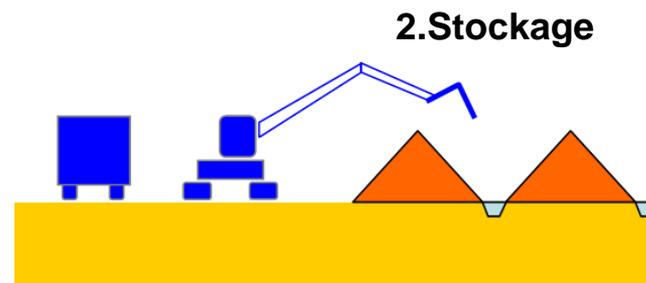
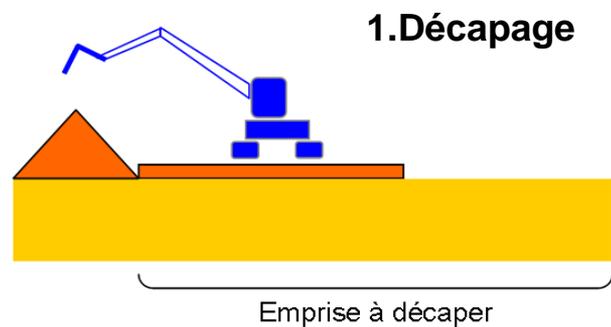
Les différents types de terres sont  
utilisés pour constituer les sols fertiles  
qui servent de support à la végétalisa-  
tion du parc et des espaces verts.  
Les terres sont mises en place sous  
forme de plusieurs horizons (couches  
horizontales homogènes). Leur nature

et leur épaisseur sont définies  
spécifiquement en fonction du type de  
végétal à planter, de la nécessité de  
récupérer des eaux de pluie – via des  
noues – de la proximité d'un bassin ou  
d'un corridor boisé, de l'intensité de  
l'usage des pelouses...



## Suivi des mouvements de terre

- Itinéraire techniques : Décapage, stockage, transport, mise en œuvre
  - ➔ Choix des engins
  - ➔ Conditions climatiques



## Suivi des mouvements de terre

### ❑ **Contrôle qualité : traçabilité des matériaux**

- Ressource : analyse du sol d'origine, sur le site de décapage
- Transport, réception : contrôle de la qualité physique des terres, évaluation de la contamination, adventices



# PERSPECTIVES

- ❑ **Préserver la qualité des matériaux fertiles**
  - Adapter les itinéraires techniques, contrôler les flux
- ❑ **Limitier les besoins du projet, en adéquation avec les ressources du site**
  - Faire évoluer les ambitions du projet, les prescriptions
- ❑ **Mutualiser les ressources**
  - Equilibrer le bilan de matériaux entre opérations, y compris les emprises privées
- ❑ **Valoriser des matériaux de substitution à la terre végétale**
  - Amender des matériaux terreux, mobiliser des filières de recyclage

