



## Citoyens pour la Dépollution des Sols

**Acronyme : CiDéSol**

**Recherche Co-creation financée par Innoviris**

**Durée du projet : 3 ans (2020-2023)**

### **En deux mots...**

Le projet CiDéSol a pour objectif de donner accès à des techniques de dépollution aux maraîchers professionnels ou citoyens qui cultivent des parcelles polluées et qui n'ont pas accès à des méthodes industrielles de dépollution. Il vise à déterminer à quelles conditions et avec quels moyens des citoyens non professionnels de la dépollution peuvent prendre en charge, de manière autonome, la dépollution des sols dont ils font usage au moyen de techniques de myco- et phytoremédiation.

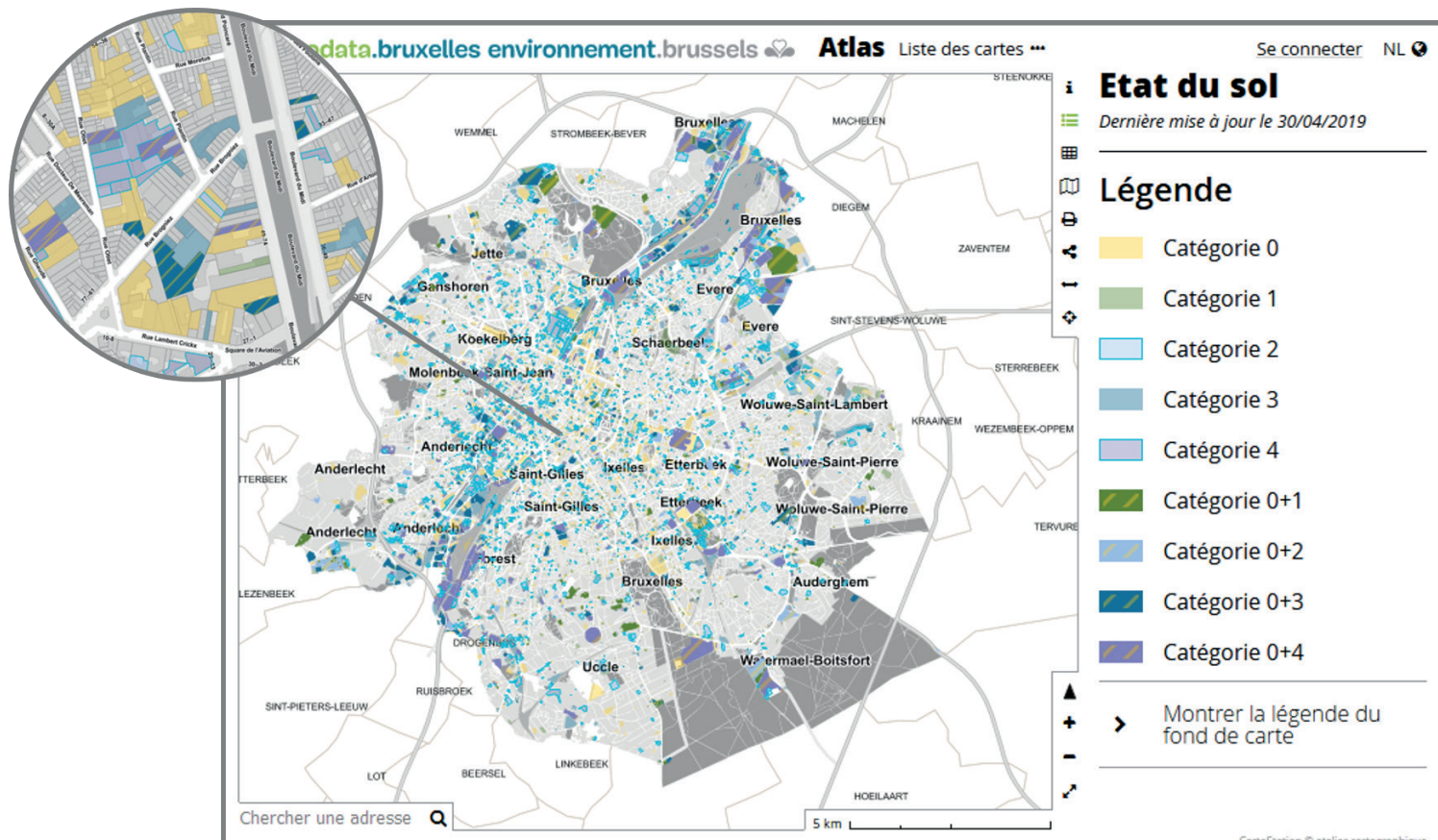
La recherche en co-création place tous les acteurs impliqués en position de co-chercheurs. Elle instaure un dialogue nouveau entre des acteurs aux origines et compétences variées, remettant en cause la dichotomie usuelle entre expert et non expert, profane et scientifique. Elle permet ainsi à chacun de comprendre et de s'appropriier pleinement le processus.



# 1. Le contexte d'émergence de la recherche

## 1.1 La pollution des sols à Bruxelles

L'urbanisation forte et le passé industriel de Bruxelles sont à l'origine de l'accumulation de divers polluants dans les sols (métaux lourds, hydrocarbures,...) à des niveaux de concentration dépassant parfois les normes admises. Actuellement en Région bruxelloise, 93 % des parcelles polluées sont potentiellement toutefois exclues du système de dépollution légale.



[Inventaire de l'état de sol, Bruxelles Environnement 2021](#)

### Quatre facteurs peuvent expliquer cet état de fait :

- **La reconnaissance de l'état des sols n'est pas obligatoire**

Le mécanisme légal qui impose la dépollution à Bruxelles nécessite la reconnaissance du sol comme pollué par une analyse des terres. Or, cette analyse n'est obligatoire que lorsque la parcelle est identifiée dans l'Inventaire de l'État des Sols dressé par Bruxelles Environnement comme potentiellement polluée (ce qui représente seulement 20 % des parcelles bruxelloises) d'une part, et qu'elle fait l'objet de ce que l'on appelle un « fait générateur » (vente, travaux d'excavation, démarrage ou cessation d'une activité à risque) d'autre part.

- **La dépollution n'est pas obligatoire**

Lorsque la pollution d'une parcelle a été confirmée par une analyse du sol, la procédure légale prévoit d'identifier le responsable de la pollution. Si celui-ci est introuvable ou dans l'incapacité de payer la dépollution, le site n'est pas dépollué. On y applique alors une gestion du risque qui correspond souvent à des restrictions d'usage.

### • Les techniques conventionnelles de dépollution ont un coût prohibitif

Différentes techniques de traitement des pollutions existent ; le choix de celle qui sera utilisée dépend entre autres du type de pollution, de la surface polluée ou de la configuration du terrain. Les coûts varient, selon la modalité utilisée, de 50 €/m<sup>3</sup> à 3000 €/m<sup>3</sup>, ce qui met ces techniques de dépollution industrielle totalement hors de portée d'un grand nombre d'acteurs dont les maraîchers professionnels et les citoyens

### • Les techniques conventionnelles de dépollution ont un lourd impact environnemental

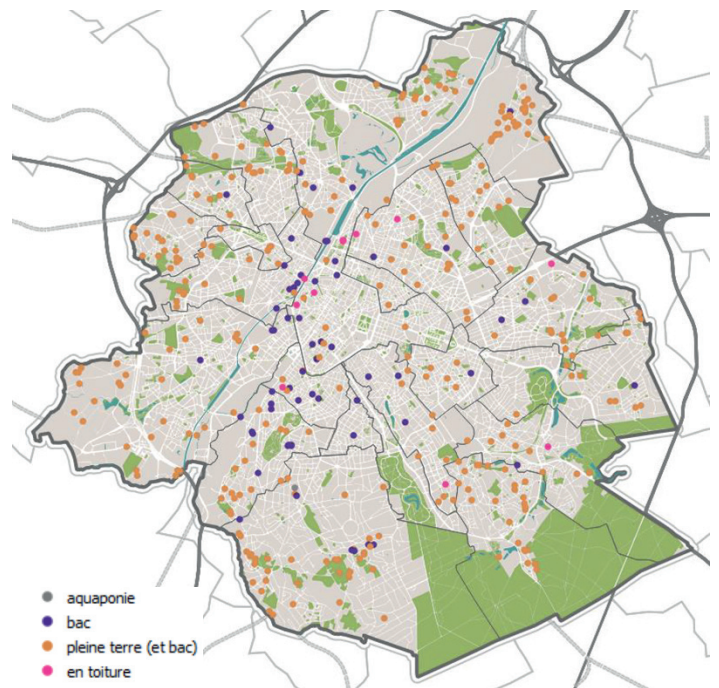
L'excavation, le transport et le traitement des terres polluées font appel à des méthodes qui sont sources de nuisances environnementales et détruisent la vie du sol.

Ces quatre facteurs excluent ainsi la plupart des parcelles bruxelloises du système de dépollution. Certaines de ces parcelles sont pourtant bel et bien polluées mais elles sont fréquentées de manière régulière et accueillent parfois des potagers dont la production est consommée ; le risque sanitaire est donc réel.

## 1.2 L'agriculture urbaine

La pollution limite la capacité des sols bruxellois à produire une alimentation saine. Or, l'augmentation de l'autonomie alimentaire est l'une des conditions de la résilience urbaine. La politique Good Food menée par la Région qui soutient notamment la production de fruits et légumes en ville, tant par des maraîchers professionnels que par des citoyens, témoigne de la volonté de questionner le système d'approvisionnement alimentaire actuel. Par ailleurs, l'engouement des citoyens pour l'agriculture urbaine (plus de 390 potagers collectifs, ainsi qu'un nombre important de potagers privés) témoigne d'une volonté de ceux-ci de produire leur nourriture et de renouer un lien avec la terre et la nature.

Dans les potagers citoyens, l'incapacité (entre autre financière) de réaliser un assainissement du terrain et le manque d'information concernant les risques réels, la législation et les solutions alternatives limitent le développement de projets et sont souvent à l'origine de frustrations ou de conflits au sein des groupes de jardiniers. Pour les maraîchers professionnels, l'enjeu est particulièrement important dans la mesure où le développement d'activités agricoles en ville est conditionné par la disponibilité de terres cultivables non polluées.



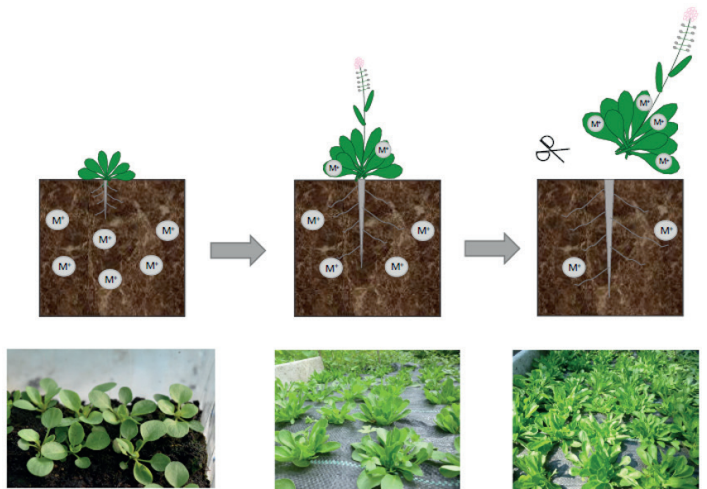
*Carte des potagers collectifs Bruxellois, BRAT 2018*

## 2. La recherche CiDéSol

### 2.1 Des modes de dépollution alternatifs : la myco- et phytoremédiation.

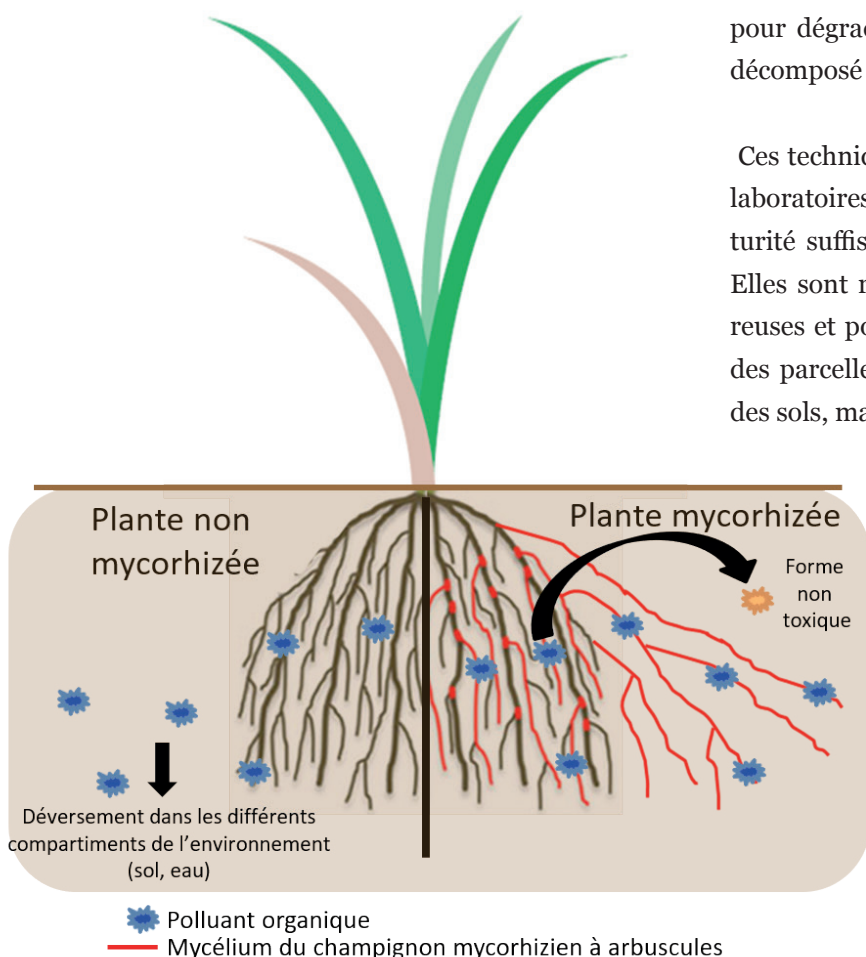
Des modes de pollution alternatifs existent pourtant... Ainsi, la phytoremédiation peut extraire certains métaux lourds du sol à l'aide de plantes hyperaccumulatrices tandis que la mycoremédiation peut dégrader certains polluants organiques grâce à une association plante-champignon.

**Le Laboratoire d'Ecologie végétale et Biogéochimie de l'ULB** étudie une technique de phytoremédiation des sols pollués aux métaux lourds à partir du tabouret calaminaire ou *Noccaea caerulea*, plante sauvage hyperaccumulatrice de Cadmium, Zinc et Nickel. La plante absorbe les métaux du sol et les stocke dans ses feuilles. Les métaux peuvent ensuite être récupérés pour être recyclés.



**Le Laboratoire de Mycologie de l'UCLouvain** étudie quant à lui une technique de mycoremédiation à l'aide de champignons mycorhiziens à arbuscules qui peuvent s'associer aux racines des plantes potagères pour dégrader certains hydrocarbures. Le polluant est décomposé ou stabilisé sous forme non-toxique.

Ces techniques de dépollution mises au point dans des laboratoires universitaires, ont atteint un niveau de maturité suffisant pour être testées en conditions réelles. Elles sont respectueuses de l'environnement, peu onéreuses et potentiellement accessibles à tous les usagers des parcelles exclues du système actuel de dépollution des sols, mais demandent un certain entretien..



## 2.2 Les objectifs de la recherche

### Les Living labs pour expérimenter, rencontrer et échanger

Les Living Labs qui sont des lieux d'expérimentation et de réflexion où les maraîchers professionnels ou citoyens, principaux concernés par le problème, co-construisent des solutions aux problèmes qu'ils rencontrent en s'appuyant sur les connaissances et les compétences de l'ensemble des partenaires.

#### Living labs dépollution

##### Mycoremédiation (polluants organiques)

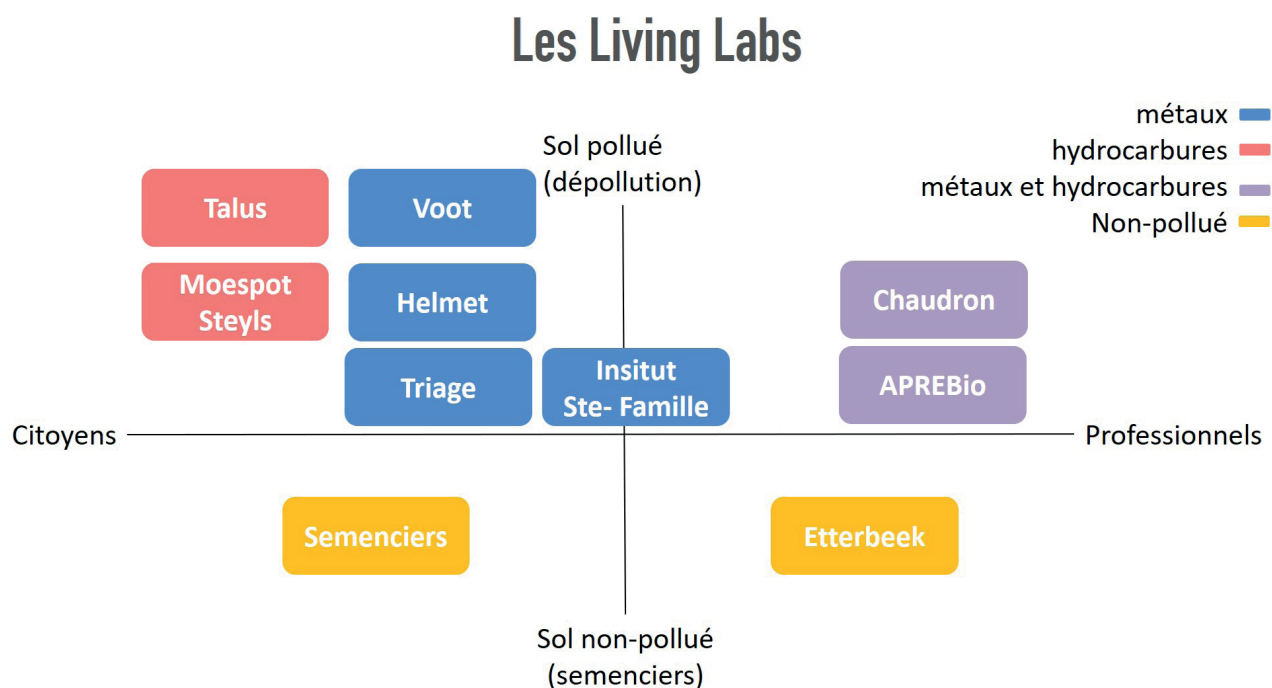
- Champ du Chaudron à Anderlecht - maraîchage professionnel ;
- Potager collectif du Talus à Schaerbeek ;
- Jardin Moespot Stelys à Laeken ;
- Aprébio à Ixelles - maraîchage professionnel.

##### Phytoremédiation (métaux lourds)

- Sainte Famille d'Helmet à Schaerbeek - école qui dispense une formation en environnement ;
- Potager collectif Helmet à Schaerbeek ;
- Potager collectif Voot à Woluwé Saint-Lambert ;
- Potager collectif du Triage à Watermael Boisfort ;
- Champ du Chaudron à Anderlecht - maraîchage professionnel ;
- Aprébio à Ixelles - maraîchage professionnel.

#### Living labs semenciers : production des semences des plantes hyperaccumulatrices

- Jardins participatifs d'Etterbeek – maraîchage professionnel,
- Living lab décentralisé : une vingtaine de citoyens désireux d'expérimenter mais que ne sont attachés à aucun des living labs de ce projet (maîtres maraîchers et/ou jardiniers impliqués dans d'autres potagers collectifs).





### Le consortium de soutien pour accompagner, mettre en réseau, coordonner

Un ensemble d'acteurs apportent leurs compétences au projet :

- Laboratoire d'Ecologie végétale et Biogéochimie de l'ULB : apport des techniques de dépollution et suivi scientifique (phytoremédiation)
- Tournesol-Zonnebloem asbl : soutien technique et méthodologique à la production de semences et à la culture
- Laboratoire de Mycologie de l'UCL : apport des techniques de dépollution et suivi scientifique (mycoremédiation)
- Commune Racine asbl : expérimentation et encadrement des pratiques
- Commune d'Etterbeek (les jardins participatifs d'Etterbeek) : expérimentation et encadrement des pratiques
- Bruxelles Environnement : intégration dans la stratégie régionale, up scaling
- Francisco Davila et Sophie Dawance : coordination (engagés par l'ULB pour cette mission).