

L'agriculture urbaine et périurbaine révélatrice d'une nouvelle approche des sols et des conflits d'usage – Ihédate, CNAM Paris, 13 janvier 2023

Des héritages aux nouveaux usages : atouts et limites des sols pour une ville durable

Ronald Charvet (Direction de la Transition Écologique et du Climat, Ville de Paris)
et **Elisabeth Rémy** (INRAE)

INRAE



VILLE DE
PARIS

Qui sommes nous ?

Groupe de travail

Chloé Besnard (Université Nantes), Philippe Branchu (CEREMA), Ronald Charvet (Ville de Paris), Francis Douay (ISA Lille), Thierry Lebeau (Université Nantes), Gaëtan Lefebvre (CEREMA), Cécile Le Guern (BRGM), Aurélie Pelfrêne (ISA Lille), Elisabeth Rémy (INRA-Agro ParisTech).

Ce guide est financé dans le cadre du projet POLLUSOLS soutenu par la Région Pays de la Loire



Création d'un consortium
« One Health en milieu
(péri) urbain » -FIRE

- Contexte de nos recherches (JASSUR, POTEX, COMETE, POTAGERS...)
- Tenues d'Ateliers sols (échantillons de terres / végétaux)
- Participation au PRSE 3...

A l'appui de nos REX depuis 2014 :

- Bref rappel sur la spécificité des sols (péri)urbains
- Les multiples rôles, fonctions qu'on leur attribue
- Les risques sanitaires et recadrage pour les usages alimentaires
- Les alternatives et nos futurs questionnements

Contexte de la question de la qualité des sols (péri)urbains

Dans le cas des sols, contexte complexe :

- ▶ Contrairement à l'air ou l'eau : manque d'information grand public sur la contamination des sols
- ▶ Absence de valeurs réglementaires françaises pour statuer sur la compatibilité d'un sol avec les usages sensibles : des premiers cadrages (guide ARS)
- ▶ Connaissances avec une dimension de prise de risques
- ▶ Complexité du sujet et nombreuses incertitudes demeurent sur la connaissance des sols (péri)urbains
- ▶ Usage des sols fait l'objet de vifs débats (Saclay, Gonesse, etc)
- ▶ Un **paradoxe** : incitations (ingénierie et politiques) pour usages alimentaires des sols (péri)urbains alors que leur qualité est encore largement méconnue
- ▶ **Confusions** sur ce que recouvre le terme d' « Agriculture urbaine »

Pour information/rappel

- **La qualité des milieux urbains peut être impactée par :**
 - la proximité d'industries, d'axes routiers ou ferroviaires
 - l'utilisation de produits phytosanitaires
 - la proximité d'autres sources de contaminations (chauffage, altération des constructions et des matériaux...)
 - le passé des villes et de ses sols maintes fois remaniés
 - épandage, amendement...
- **En ville, sols hétérogènes et parfois multi-contaminés**



Sol
pseudo-
naturel



Sol
remblayé



Sol
de friche



Sol
scellé

Les sols (péri)urbains : quels héritages ? Quelles connaissances ? Et quelles trajectoires ?

Connaissance partielle des sols

- Sous-estimation de l'impact d'activités antérieures sur les sols.
- Référence à des périodes antérieures supposées meilleures, supposées plus naturelles

Les questions qui se posent pour évaluer la compatibilité des sols avec les usages

- La nécessité de réaliser des diagnostics historiques urbains mais jusqu'où remonter dans le temps ?
- De quels états de référence dispose-t-on pour en juger ?
- Importance de l'histoire de la ville par rapport à la gamme des polluants à rechercher

Les sols (péri)urbains : quels héritages ? Quelles connaissances ? Et quelles trajectoires ?

Importance de retracer les trajectoires des sols **sur le temps long** sur le plan socio-historique (C.Beck, 2019), agronomique et physico-chimique.

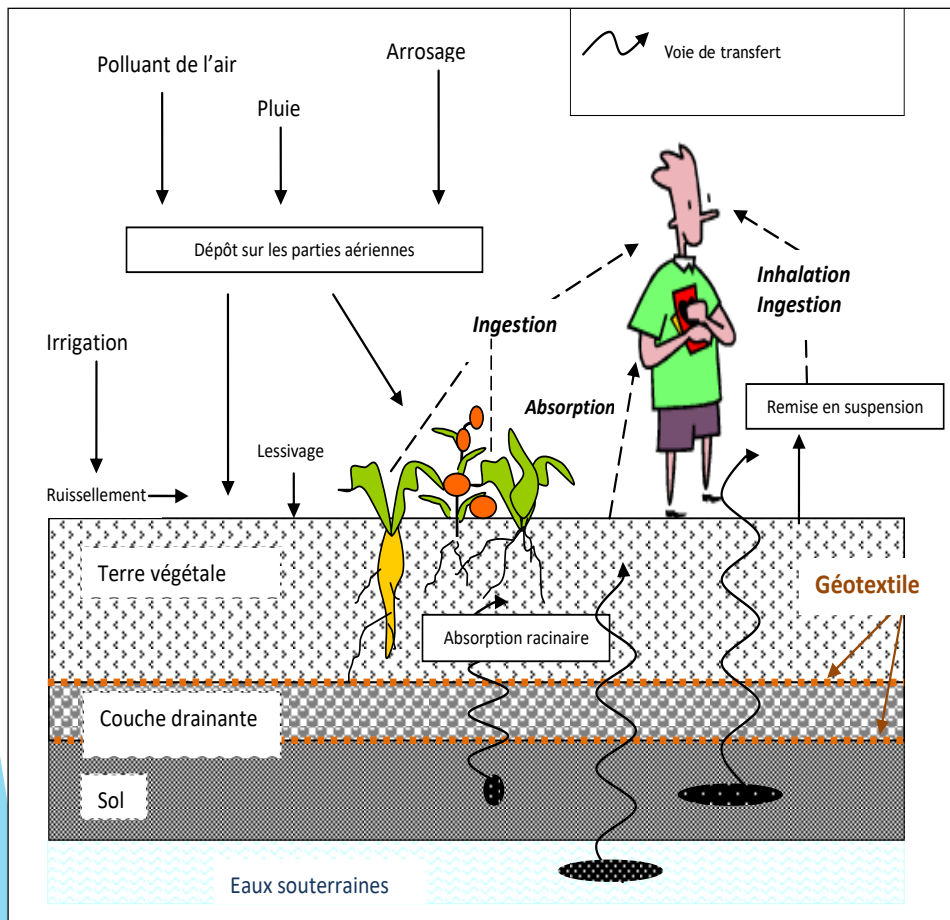


Exemple du : Quartier du Pont-des-Tanneries à Dijon

- *Contexte de renouvellement urbain : projet d'écoquartier, ferme urbaine*
- *Fouilles archéologiques en amont du projet*
- *Succession d'usages : un hôpital et découverte d'un cimetière avec « fosses de catastrophe » (épidémie) [1204 - 1841]*
- *XIXe siècle, occupation par des jardins et des caves d'habitations ...*
- ***Quels usages par rapport à tous ces héritages?***

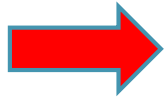
La longue histoire de la pollution des sols (péri)urbains interroge les projets d'aménagements actuels

Les risques sanitaires pour les usages sensibles (alimentaire et récréatif)

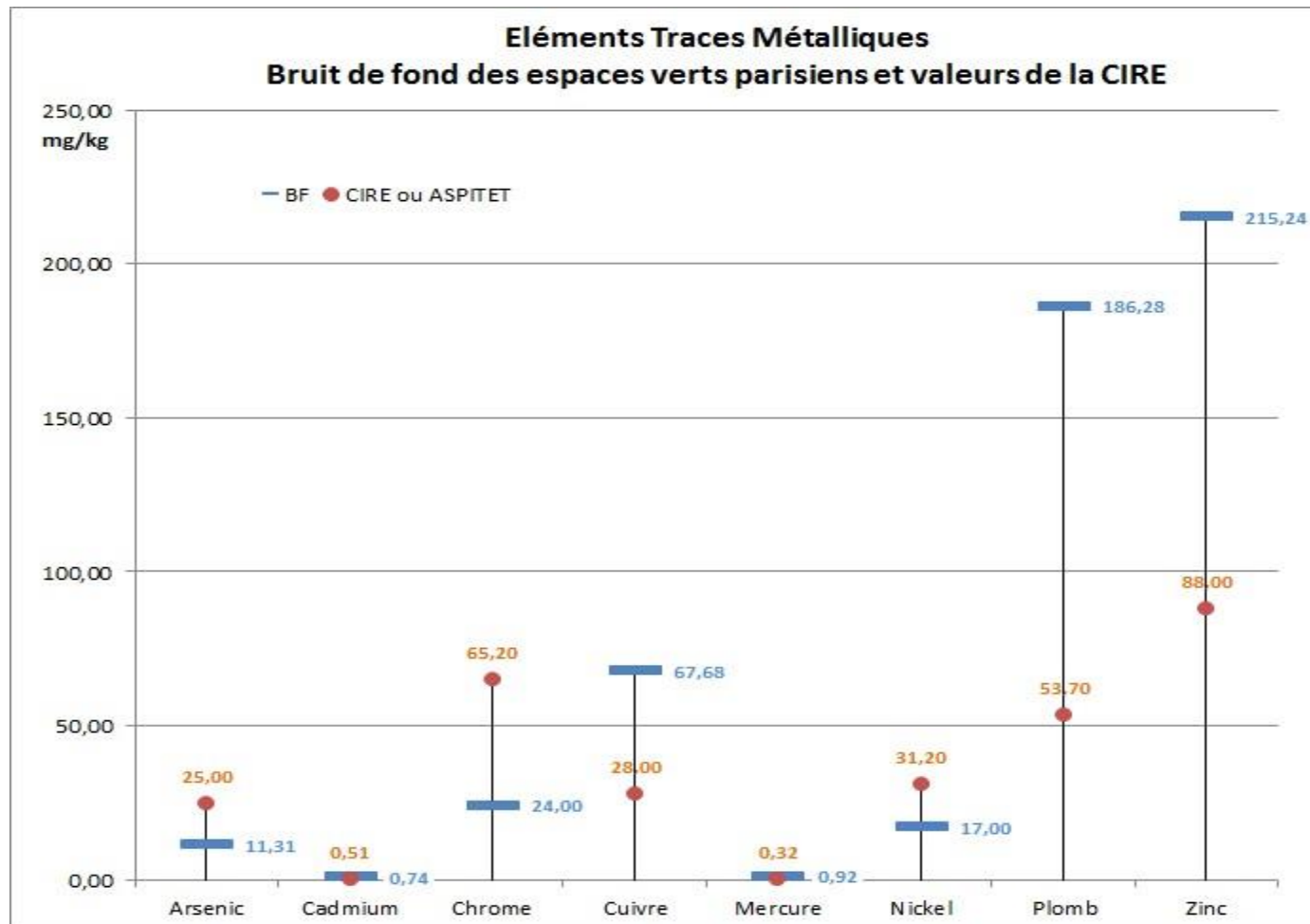


1. **Ingestion de sols, inhalation de poussières pour les usages récréatifs/ornementaux**
2. **Ingestion de végétaux contaminés.** (transfert dans les légumes/fruits). Dépassements possibles de seuils réglementaires sur le Pb et le Cd dans les végétaux.

Contamination en ETM en milieu urbain > terres agricoles d'IdF



Difficulté de maîtriser les pratiques et les usages sensibles



Des objectifs ambitieux de végétalisation entre 2020-2026 à Paris

- + 30 hectares de nouveaux espaces verts
- + 100 hectares d'espaces publics à végétaliser
- + 170 000 nouveaux arbres
- + 30 ha de toitures et murs à végétaliser
- des vergers et des potagers dans les écoles
- des nouveaux jardins partagés



Soutien pour :

- l'agriculture péri-urbaine et rurale
- les circuits courts
- une alimentation durable

Mise en place de seuils de gestion selon le contexte et l'usage :



- **Espaces verts dans les établissements sensibles : Terres meubles**

- < 100 mg/kg Pb pour un usage récréatif
- < 53,7 mg/kg Pb pour un usage potager

- **Espaces verts publics** (diagnostics des espaces verts parisiens) et mise en place de gestion en lien avec les recommandations du HCSP sur l'exposition au plomb.

- **Jardins partagés:**

mise en place de seuils de gestion pour un usage potager ou un usage ornemental.

Mise en place du guide ARS pour l'aménagement de jardin collectif Mai 2022.

Mise en place de seuils de gestion selon le contexte et l'usage :

SUBSTANCES À ANALYSER	CULTURE POTAGÈRE VRP ^(a) en mg/kg	CULTURE ORNEMENTALE VRO ^(a) en mg/kg
ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES		
As ^(b)	13 ^(d)	25 ^(g)
Pb	54 ^(c)	100 ^(h)
Cd ^(b)	0,5 ^(c)	2 ^(e)
Hg ^(b)	0,3 ^(c)	0,5 ^(e)
Cr	65 ^(c)	128 ^(e)
Cu	28 ^(c)	67 ^(e)
Zn	88 ^(c)	195 ^(e)
Ni	31 ^(c)	67 ^(e)
COMPOSÉS ORGANIQUES		
HAP	1,5 ^(d)	10 ^(e)
Benzo(A)pyrène	0,15 ^(f)	1 ^(f)
HCT C ₁₀ -C ₄₀	50 ^(e)	100 ^(e)



pas d'usage potager au-delà de la valeur de fond des terres agricoles

Les sols urbains et péri-urbains pour une ville plus durable

Potagers ou friches contaminées > seuils de gestion ARS

Gestion différenciée des espaces / remplacement des usages sensibles (potager et récréatif) par des usages permettant de conserver des sols urbains plus contaminés

Éviter la surexposition des populations

éviter des surcoûts de gestion et solutions applicables rapidement

Limiter les impacts environnementaux : flux de terres, excavation...

Ne pas engager la responsabilité des collectivités

Conserver les bénéfiques écosystémiques et sociaux : biodiversité/ Infiltration eaux de pluie/ lutte contre les îlots de chaleur/ paysage/ bien être/cultures de fleurs/ espace de convivialité....

POLLUTION DU SOL
DES JARDINS COLLECTIFS,
QUELLES RESPONSABILITÉS ?



Par Philippe Bilet
Professeur agrégé de droit public
U. Jean-Monnet - Lyon 3
Directeur de l'Institut de droit de l'environnement
CIRIC - UMR 5002 - EIG-06
Laboratoire Intelligence des modes urbains

Questionnements et perspectives plus générales

- ▶ Quels territoires pour nourrir sainement la ville de demain ? Image de pureté associée au local : à nuancer
 - ↳ Les limites du sol urbain nourricier mais **des sols fort utiles pour une ville durable**
- ▶ **Manque de recul** sur certaines pratiques de l'économie circulaire (biodéchets, composts, réutilisation des terres excavées, technosols..)
 - ↳ S'interroger sur la notion de maîtrise du vivant
- ▶ **Utopie techniciste** : espace artificialisé pour l'alimentation, jusqu'où ?
Logique hors-sol : d'Agricool « fraises dans container toute l'année » (Maingault, 2020) ... au stade/sport d'hiver en plein désert : même logique d'ingénierie, de « fuite en avant » (H. Tordjman, 2021)
- ▶ Repenser plus globalement **l'aménagement du territoire**: complémentarité et interdépendance des sols urbains, (péri)urbains et ruraux dans l'optique One Health

Merci pour votre attention

