Novembre 2020

Co-construire des connaissances pour valoriser les sols urbains de Seine-Saint-Denis

Collectif IPAUP-93*

*IPAUP : Ingénierie Pédologique au service de l'Agriculture Urbaine et Participative.

1. Le dispositif CO^3

Dispositif de soutien à la recherche participative en faveur de la transition écologique et solidaire (2018)

- Produire, partager et valoriser des connaissances originales, scientifiques et co-construites pour la transition écologique et solidaire.

- Bâtir et soutenir des communautés d'acteurs (chercheurs et organisations de la société civile) de la recherche participative.

- Construire une communauté de pratiques des bailleurs de la recherche participative.

Accompagnement technique et financier (150K €)
Durée : 3 ans

2. Genèse du projet

2018
Rencontres animées par LAB3S
Réponse AàP CO^3 18

2019
Réunions
Visites de sites
Réponse AàP CO^3 19

Mars 2020
Lauréat CO^3 19

Juin 2020
Démarrage des activités

Sept. 2020

Recherche

Expérimentation

Formation

Pédagogie

Diffusion

3. Le projet IPAUP

Améliorer la connaissance des enjeux liés aux sols urbains et plus particulièrement ceux liés à l'agriculture urbaine sur des sols pollués en Seine-Saint-Denis.

Restauration de sols pollués pour cultiver en ville

Perception des sols pollués et pratiques de l'AU

Programmation culturelle et festive

4. Contexte territorial de la Seine-Saint-Denis

Un passé industriel lourd

- Activités polluantes (chimie, métallurgie, mécanique…).
- Implantation d'équipement et résidence sur des parcelles occupées par des activités de service et industrie.
- Présence d'ETM dans les sols (cuivre, plomb, zinc…).

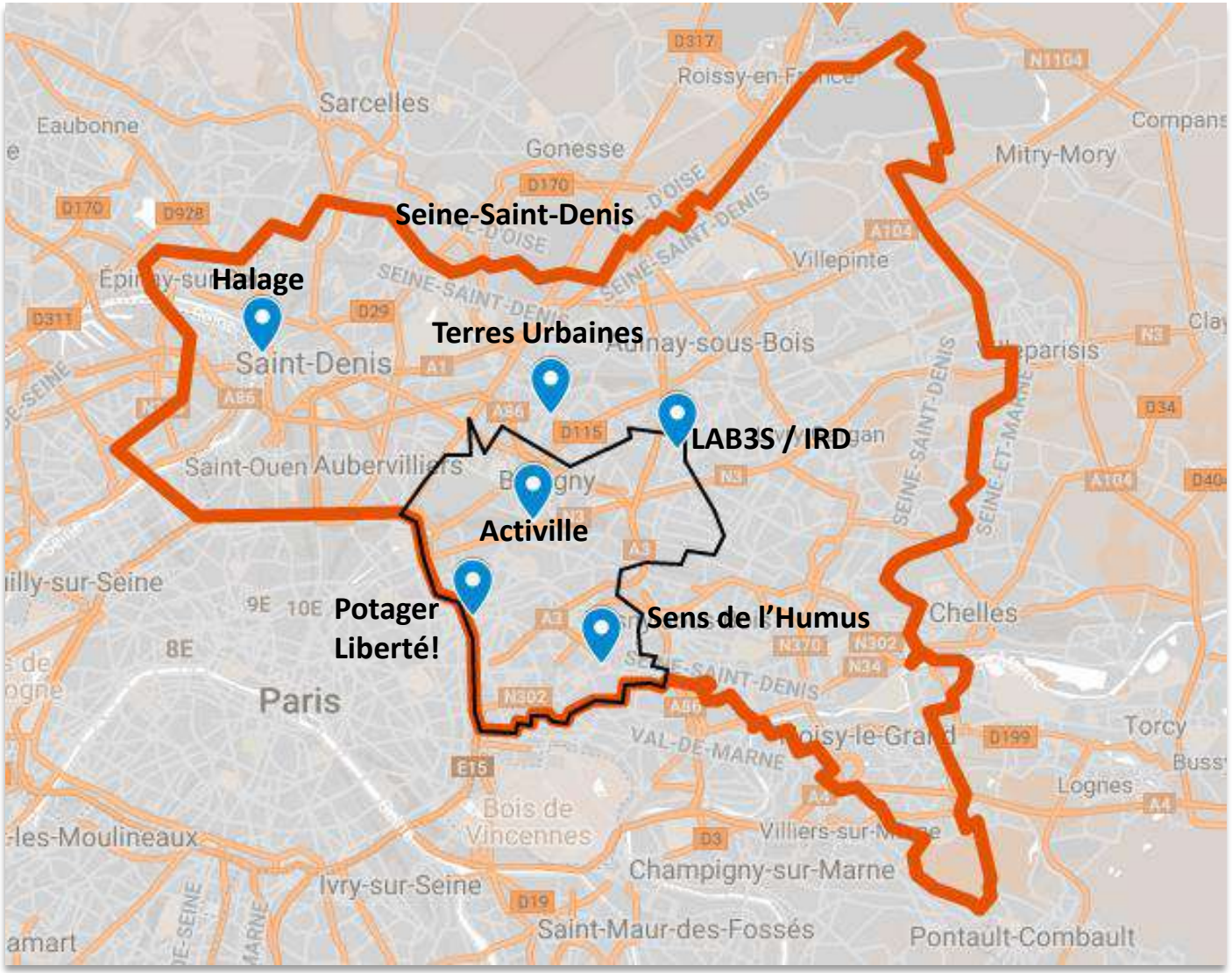
Un contexte de densification urbaine

- Grand projets d'aménagement (MGP).
- Plus de 10 000 habitants/km² et 6m² d'espace vert/Hab. (contre 11m² recommandé).
- Agriculture urbaine = 7% de la petite couronne.

Un foisonnement d'initiatives d'agriculture urbaine

- Accroissement de la demande d'une alimentation de qualité, locale et accessible.
- Diversité des services rendus par l'AU.
- Aménagement de jardins urbains (env. 150 en SSD) et reconversion de friches.

5. Le collectif IPAUP



6 associations :

- LAB3S / Veni Verdi (Bondy)
- Halage (Saint-Denis)
- Potager Liberté (Les Lilas)
- Activille (Bobigny)
- Sens de l'humus (Montreuil)
- Terres urbaines (Drancy / Saint-Denis)

2 Collectivités :

- Conseil départemental 93
- Est Ensemble

3 établissements de recherche :

- IRD / UPEC (iEES-Paris)
- Lab'URBA
- IFRIS

Accompagnement CO3 :

- Association Sciences Citoyennes

6. Une gouvernance partagée

Gouvernance

Copil : 9 partenaires
Pilotage
Prise de décision

Coordination Technique

- Animation du collectif
- Suivi des activités
- Formation
- Diffusion

Coordination Scientifique

- Production de connaissances
- Formation

Tiers-veilleuse

Accompagnement

Co-construction de connaissances

Pédologie iEES-Paris | **Socio-anthropologie Lab'Urba, IFRIS**

- Test de techniques de restauration de sols sur 4 sites pollués.
- Etude des perceptions, usages et mémoire des sols de SSD.

Diffusion

Programmation culturelle & festive | **Formation** | **Communication**

- Ateliers pédagogiques, colloques, programmation artistique.
- Formation (pédologie, sociologie, médiation scientifique,…).
- Supports pédagogiques, outils de communication partagés.

7. Volet pédologique (1/4)

Mettre en pratique les principes de l'ingénierie pédologique au service d'une agriculture urbaine, productive, saine et durable.

En construisant des **Technosols** issus de mélanges de matières organiques (compost) et minérales (déblais du Grand Paris).

Technosol : sol avec + de 20% de matériaux d'origine anthropique ou d'excavation.

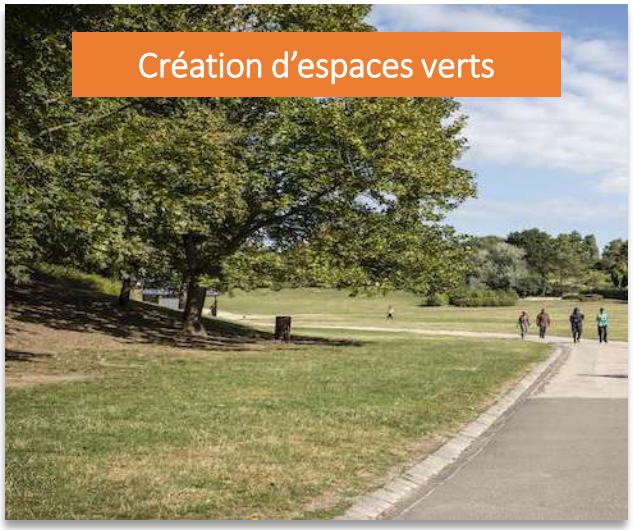
Objectifs spécifiques

- Diminuer le transfert des Éléments Traces Métalliques (ETM) vers les légumes cultivés.
- Maintenir un niveau de production équivalent à un milieu agricole "naturel".
- Suivre l'évolution de variables de fonctionnement des sols urbains recouverts ou non par une couche de technosol.
- Augmenter la diversité biologique dans et sur les sols et leurs fonctions associées.

7. Volet pédologique (2/4)

Développer les Technosols pour l'agriculture urbaine

Transformer les déchets…



En ressources

Intérêt des Technosols

- **Economique :** baisse du coût financier lié au transport et stockage des déchets du bâtiment ou de la voirie.

- **Environnemental :** la construction de sol à partir de déchets urbains inertes améliore certains services écosystémiques essentiels pour les milieux urbains (baisse des émissions de CO^2, infiltration et stockage d'eau, support de biodiversité, régulation de la température, etc.)

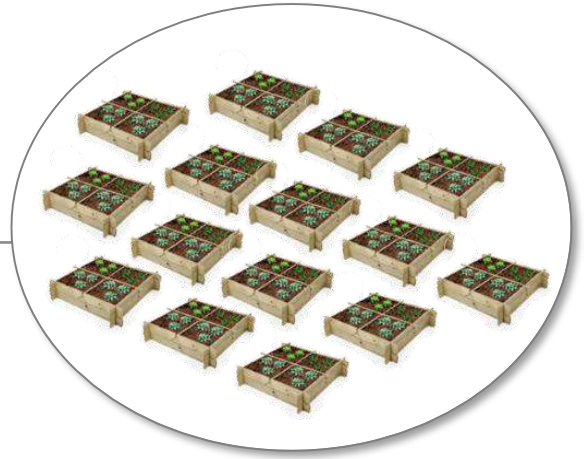
- **Social :** réponse à une demande de terre végétale support pour la culture maraîchère et horticole, et de réduction des risques sanitaires liés à la pollution des sols.

- **Pédagogique :** expérimentation d'une solution mise en œuvre et suivie avec les praticiens de l'AU et usagers de jardins.

7. Volet pédologique (3/4)

Dispositif expérimental

- 4 sites expérimentaux (Bobigny, Bondy, Saint-Denis, Montreuil)
  - 5 réplicats **« témoins »** (sols en place)
  - 5 réplicats **« compost »**
  - 5 réplicats **« Technosol »** (déblais minéraux + compost)



Contamination (plomb, cuivre, mercure…)

Apport d'un horizon superficiel

Déblais minéraux

Compost

Diminution des transferts

- Y a-t-il une différence de production végétale?
- Y a-t-il une mobilisation des ETM présents dans le sol?
- Existe-t-il une spécificité selon les types de légumes?
- Constate-t-on une évolution sur le long terme (3 années de récolte)?
- Y a-t-il des tendances générales ou chaque site est-il spécifique?

7. Volet pédologique (4/4)

Activités (2020-2021)

Juin-juillet 2020
Caractérisation des sols en place
(analyse géophysique, analyse des sols)

Sept.-Oct. 2020
Préparation des Technosols
(900L de mélange/site ; 1 camion/site)

Mars 2021
Démarrage et suivi de cultures
(semis de plantes, suivi des paramètres du sol, irrigation, récoltes)

S2 2021
Analyses
(rendement, qualité, contamination, mobilité ETM…)

ETM

pXRF:Brucker

SDH - Montreuil (juil. 2020)
Etude préalable de la variabilité des sols

LAB3S/IRD - Bondy (oct. 2020)
Construction des Technosols

Activille - Bobigny (oct. 2020)
Mise en place des réplicats expérimentaux

8. Volet socio-anthropologique (1/2)

Conduire une enquête socio-anthropologique multi-sites liée à la perception et à la compréhension des sols urbains en Seine-Saint-Denis.

Encadrement d'un atelier (durée 6 mois) de M2 Environnements Urbains (EUP)

Etude des connaissances et pratiques relatives au sol des associations et usagers des fermes et jardins urbains

Objectifs spécifiques

- Recenser la diversité des pratiques et compréhensions relatives à la pollution, la fertilité et la vie du sol.
- Mettre en évidence des savoirs locaux relatifs aux sols urbains et à sa qualité.
- Assurer un suivi du dispositif de co-construction de connaissances.

8. Volet socio-anthropologique (2/2)

Activités (2020-21)

Phase 1
Diagnostic et travail exploratoire

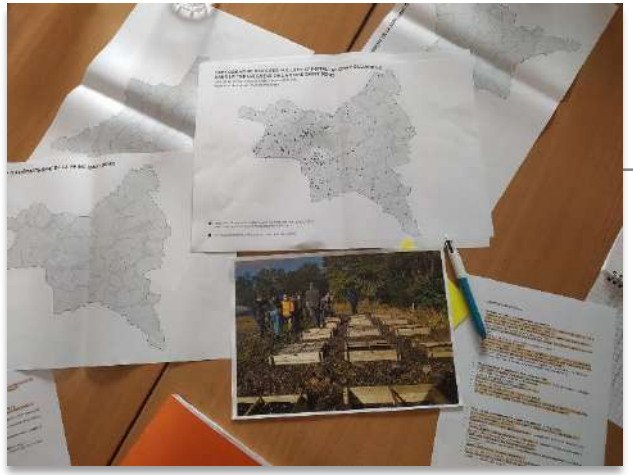
Oct.-Mars 2020
Mission
« Mémoire des sols pollués et transformations urbaines » (EUP)

S2 2021
Etude de la perceptions des sols urbains

S2 2021
Préconisations

Dispositif expérimental

- Diagnostic territorial
- Observations participantes
- Entretiens semi-directifs
- Sessions d'animations



Atelier présentation de la mission M2
SDH - Montreuil (Oct. 2020)

- Quelle est la perception des acteurs de l'AU et leurs usagers vis-à-vis du sol et de sa pollution?
- Comment cela impacte t-il leurs usages?
- Comment les associations s'approprient-elles l'expérimentation de Technosols?
- Comment s'opèrent les processus de transmission de savoirs locaux sur les sols urbains?

9. Programmation culturelle et festive

Diffuser et rendre accessible les connaissances sur les enjeux de pollution des sols en SSD.

Evènements professionnels

- Journée des sols urbains
- Conférences et tables rondes
- Colloques

Activités pédagogiques et formations

- Ateliers avec scolaires (journée de sols, fête de la science…)
- Formation des jardiniers
- Conception d'outils pédagogiques et de sciences participatives

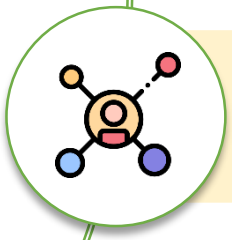
Evènements festifs

- Fêtes des sols
- Résidences d'artistes
- Projections, théâtre

10. Résultats attendus

Constitution d’un lexique et d’outils communs.

Co-construction d’une méthodologie de suivi de la qualité des sols urbains de Seine-Saint-Denis.



Animation d’un réseau local d’acteurs sur l’agriculture urbaine en Seine-Saint-Denis.

Lancement d’un plaidoyer.

Contact : ipaup-93@framalist.org