

## RECONVERSION D'UNE FRICHE SIDERURGIQUE EN FERME URBAINE : INGENIERIE PEDOLOGIQUE ET ESSAIS PILOTES IN SITU

Gaylord, MACHINET<sup>1</sup>, Aurore, JACQUOT<sup>2</sup>, Jean-Christophe, RENAT<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Microhumus, 3 allée de Chantilly 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, g.machinet@microhumus.fr

<sup>2</sup> Microhumus, 3 allée de Chantilly 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, a.jacquot@microhumus.fr

<sup>3</sup> Microhumus, 3 allée de Chantilly 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, jc.renat@microhumus.fr

**Mots-clés** : ingénierie pédologique, reconversion de friche, agriculture urbaine, production de biomasse alimentaire.

### Contexte et objectifs

Dans un contexte d'urbanisation croissante, en particulier en périphérie des zones attractives, la préservation des espaces naturels s'impose. Entre 2012 et 2018, environ 43 700 ha de sols ont été imperméabilisés dont 80% en zone agricole (INSEE, 2021). Face à ce constat, la réglementation évolue notamment avec l'objectif « zéro artificialisation nette » d'ici 2050 de la loi Climat et résilience de 2021. Ce texte de loi a pour vocation à inciter le recyclage foncier, en particulier au niveau des friches industrielles (Ministères Écologie Énergie Territoires, 2022).

C'est dans ce contexte que se situe le projet « **Rout Lëns** » de reconversion d'une zone de **friche sidérurgique** composée de plus de 6000 m<sup>2</sup> de laitiers de hauts-fourneaux en un site de **maraichage urbain**. L'aménageur IKO Real Estate a fait appel à l'expertise de Microhumus pour **étudier la faisabilité technique et économique de production de denrées alimentaires en priorisant la valorisation des matériaux du site**.

### Résultats (résumé)

1. Un diagnostic agro-environnemental des sols a validé la faisabilité technique de valorisation des matériaux profonds du site d'origine naturelle (à partir de -3 m).
2. Une ingénierie de refunctionalisation des matériaux du site a été réalisée en incluant des matières premières secondaires issues de l'économie circulaire.
3. Des essais comparatifs en serre ont démontré la faisabilité de production de denrées alimentaires saines.
4. La validation de la qualité sanitaire des denrées produites en serre a précédé la mise en place de 3 parcelles pilotes d'essais in situ de 100 m<sup>2</sup> chacune selon **un protocole d'ingénierie pédologique** établi par Microhumus :
  - a. Pilote P1 : inversion de couches pédologiques avec contamination de l'horizon de croissance des végétaux par des sables de laitiers ;
  - b. Pilote P1bis : inversion de couches pédologiques avec un horizon de croissance refunctionalisé et sain ;
  - c. Pilote P2 : témoin, construit à partir de terre végétale normalisée issue du commerce.

L'objectif des essais pilotes était de valider la faisabilité technique et économique de production légumière en conditions pédoclimatiques réelles avant la mise en place effective de la ferme urbaine.

Microhumus a assisté la société de travaux LTS lors de la construction des parcelles, et a assuré la préparation des sols, les plantations d'une gamme variée de légumes

fruits/feuilles/racines, l'entretien et la caractérisation des sols et des denrées alimentaires produites en 2022.

5. Les résultats d'analyse des denrées alimentaires produites lors de la saison de culture de 2022, ont montré des teneurs en éléments traces métalliques similaires aux denrées témoins du site et issues du commerce.

Les essais se poursuivront en 2023 en concertation avec le potentiel porteur de projet maraîcher local identifié afin de confirmer les résultats obtenus en 2022.

## Références

INSEE. 2021. « La France et ses territoires ».

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/5040030/FET2021.pdf>.

Ministères Écologie Énergie Territoires. 2022. « Artificialisation des sols ». 2022.

<https://www.ecologie.gouv.fr/artificialisation-des-sols>.