

Les dix ans d'un Technosol de toiture potagère

C. Boyer¹, S. Joimel¹, B. Grard^{1,2}, C. Chenu¹

¹ UMR ECOSYS (INRAE-AgroParisTech), 22 place de l'agronomie, 91120 Palaiseau

² ISARA Lyon, 23 Rue Jean Baldassini, 69007 Lyon

L'agriculture urbaine fait preuve d'un engouement renouvelé depuis les années 2000. L'agriculture urbaine est même présente sur les toits où la production de fruits et légumes se fait en majorité sur des Technosols construits spécialement à cet effet.

Parmi ces sols, ceux de l'expérimentation du toit d'AgroParisTech font partie des plus âgés au monde et ont fêté leurs 10 ans en 2022. L'étude de ces sols, construits à partir de déchets organiques de la ville, a constitué une opportunité unique d'en apprendre plus sur leur pédogenèse et les services écosystémiques (e.g. support de biodiversité, production alimentaire) fournis par les sols de toiture potagère. En effet, ces deux sujets restent peu étudiés [1], [2].

Pour ce faire, nous avons comparé 3 Technosols de conceptions différentes après 0, 5 et 10 ans. Nous avons (i) décrit les sols par une approche pédologique et (ii) comparé les rendements potagers de ces sols. Nous avons (iii) déterminé les abondances et identifié la microfaune, mésofaune et macrofaune présentes à dix ans.

Ces analyses ont montré un estompement des différences entre Technosols avec les années, si bien qu'à dix ans ces sols ne sont pas significativement différents les uns des autres.

De plus, les indicateurs de biodiversité, les rendements potagers et les indicateurs de fertilité [3] des sols montrent le maintien des services écosystémiques à dix ans.

Enfin, le suivi des éléments traces métalliques alerte sur des taux élevés qui se rapprochent des limites recommandées pour des sols agricoles.

Ces travaux fournissent une perspective unique sur l'évolution à long terme des Technosols de toiture potagère. De fait ils incitent à limiter l'usage de ces sols à 10 ans en contexte urbain.

[1] B. J.-P. Grard, N. Manouchehri, C. Aubry, N. Frascaria-Lacoste, et C. Chenu, « Potential of Technosols Created with Urban By-Products for Rooftop Edible Production », *IJERPH*, vol. 17, n° 9, p. 3210, mai 2020, doi: 10.3390/ijerph17093210.

[2] S. Joimel *et al.*, « Are Collembola "flying" onto green roofs? », *Ecological Engineering*, vol. 111, p. 117-124, févr. 2018, doi: 10.1016/j.ecoleng.2017.12.002.

[3] F. Muller, C. Chevaillier, L. Chateau, et F. Duret, « Procédé de construction de Sols à partir de matériaux Innovants en substitution à la TERRE végétale et aux granulats de carrière », déc. 2015.