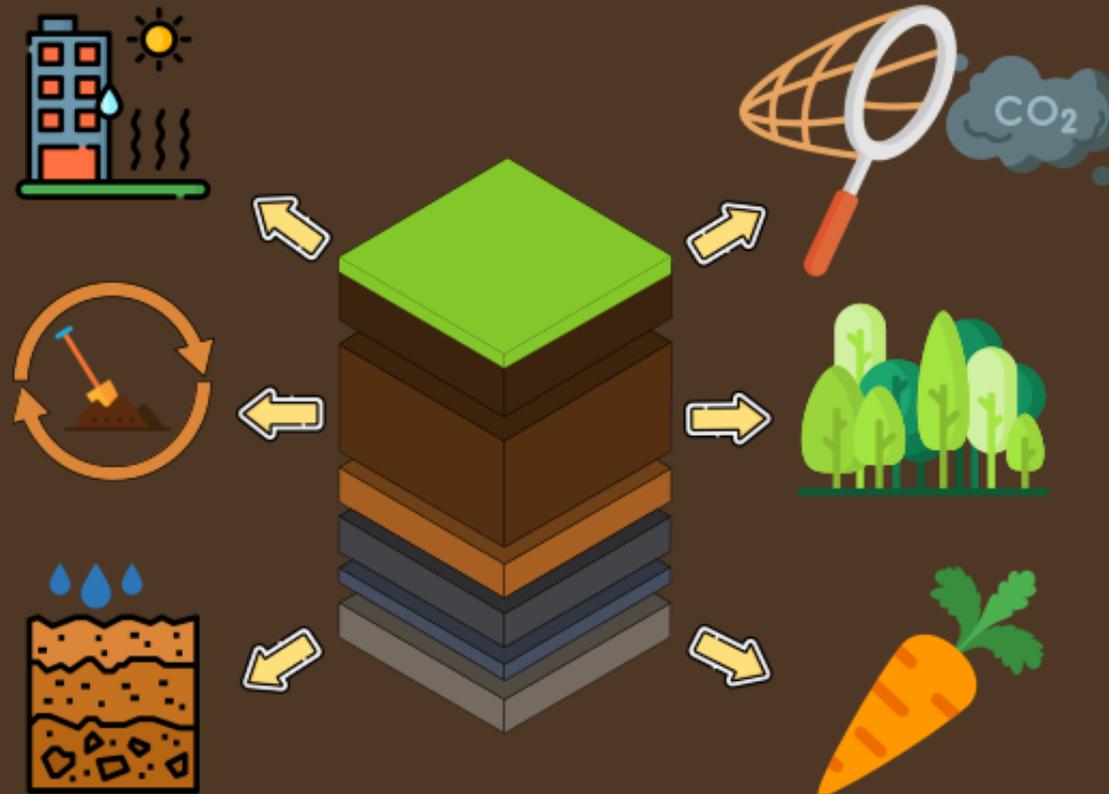
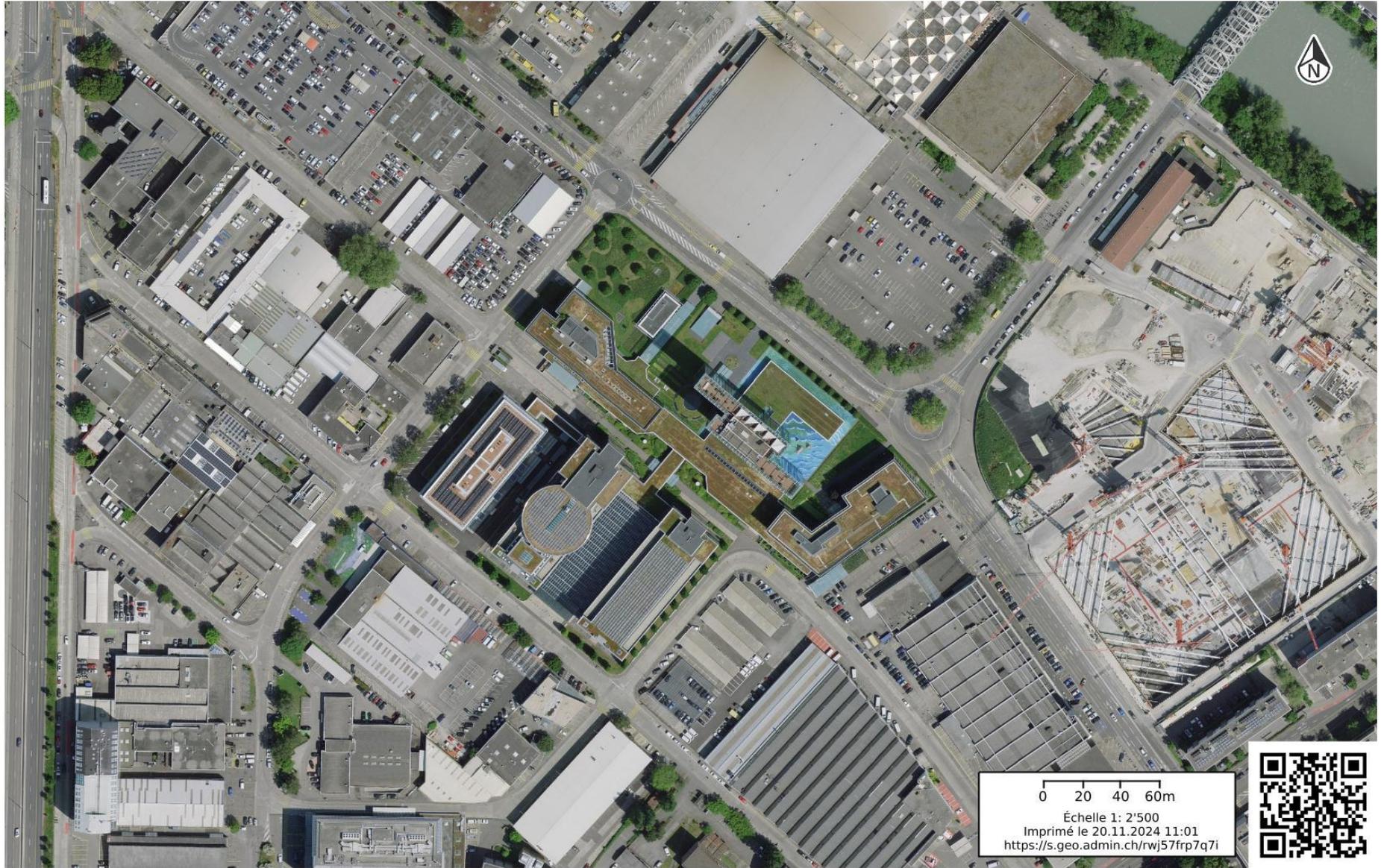
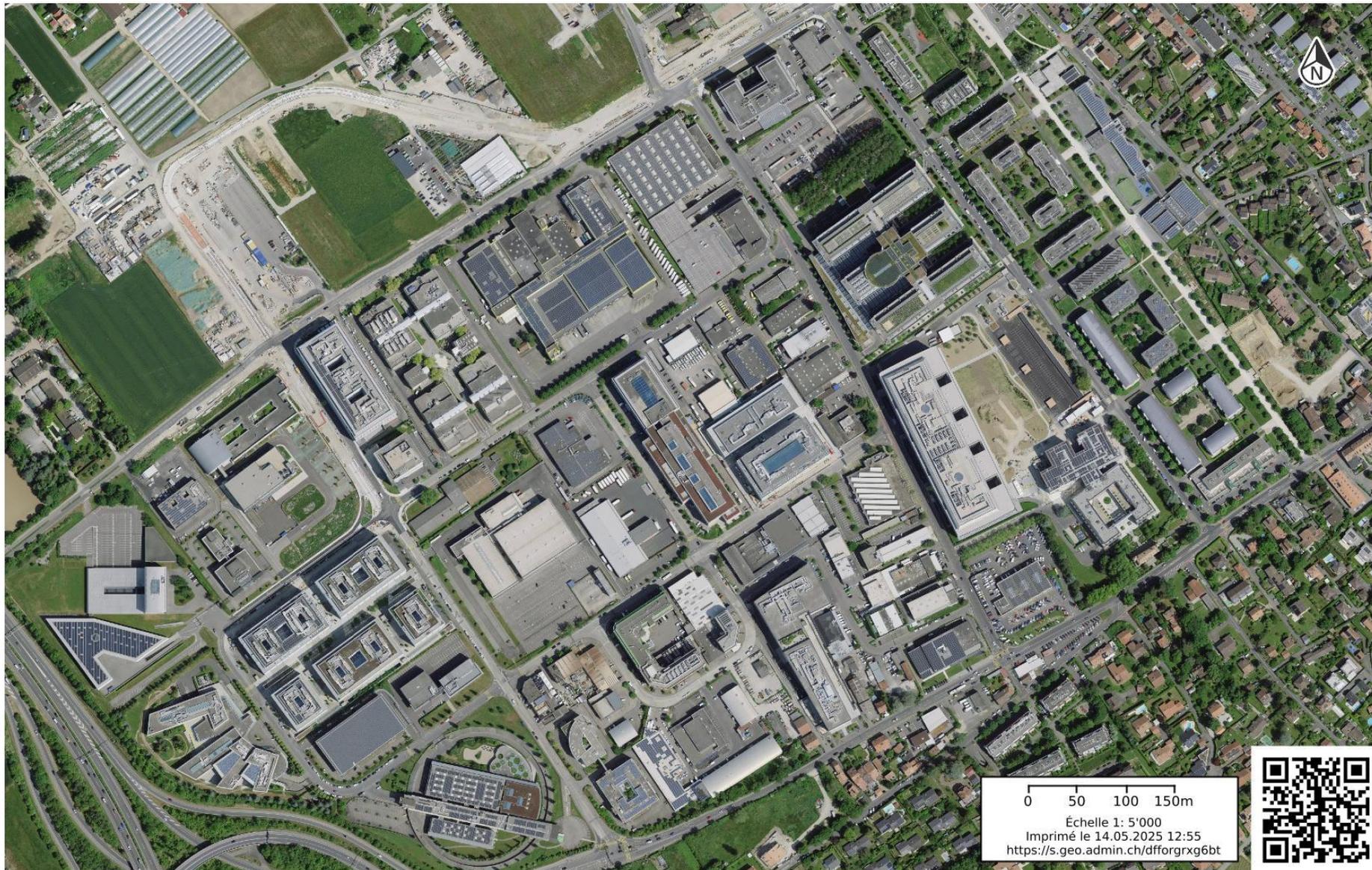


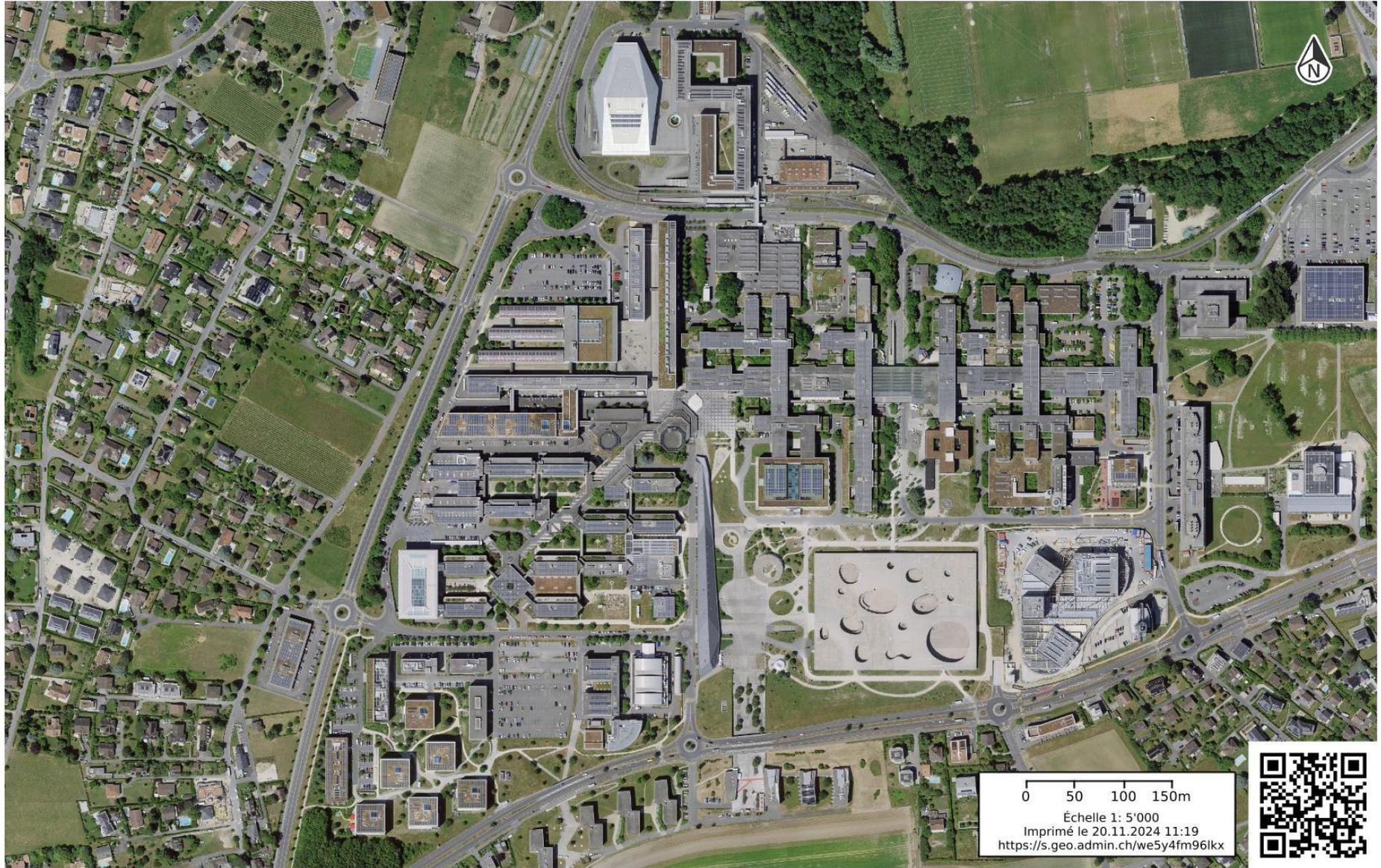
Végétaliser la ville en améliorant la santé des sols urbains

Jeudi 15 mai 2025







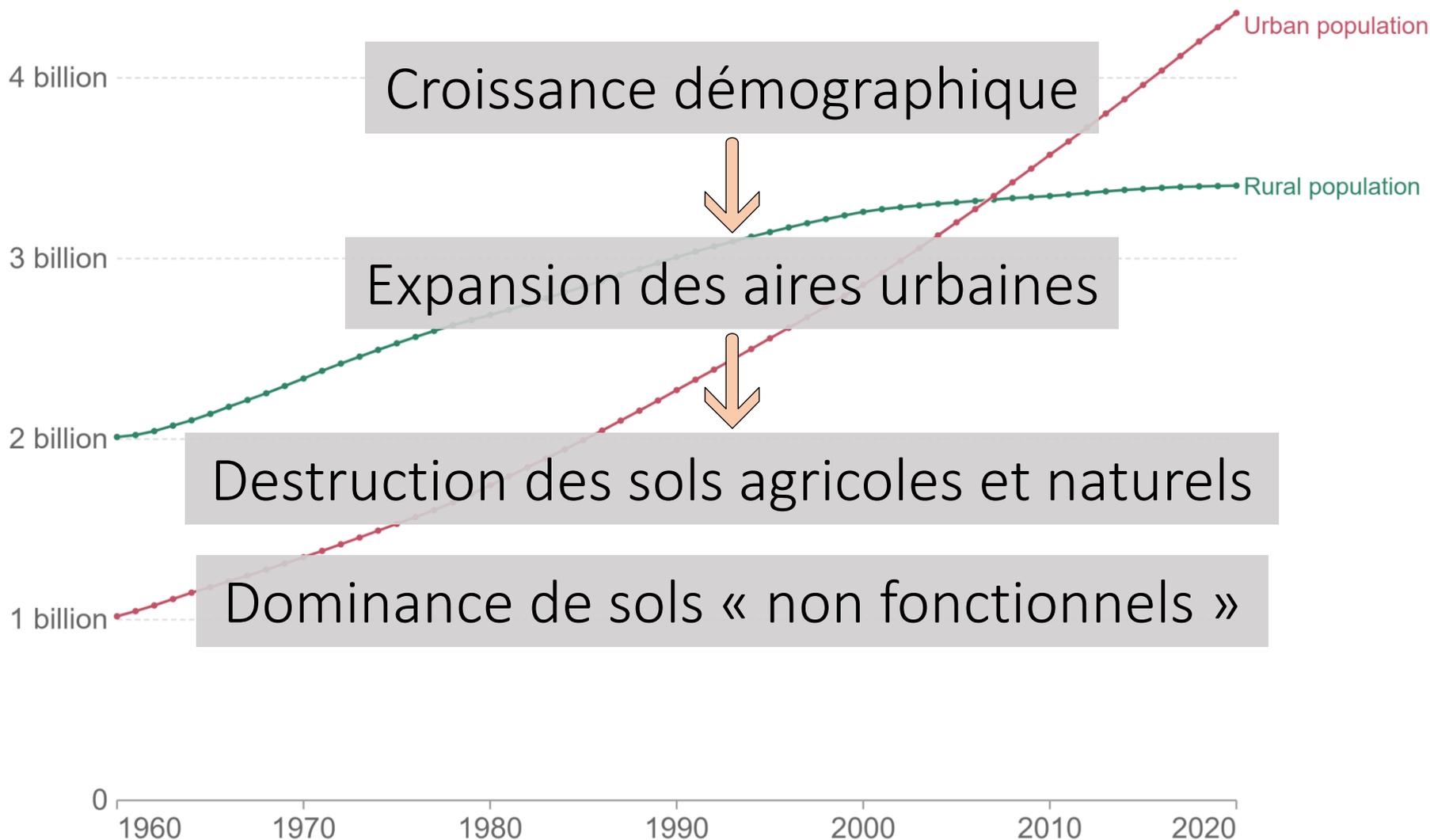


0 50 100 150m

Échelle 1: 5'000
Imprimé le 20.11.2024 11:19
<https://s.geo.admin.ch/we5y4fm96lkx>



Proportions des populations urbaines et rurales sur la période 1960-2020



Source: World Bank based on data from the UN Population Division

OurWorldInData.org/urbanization • CC BY

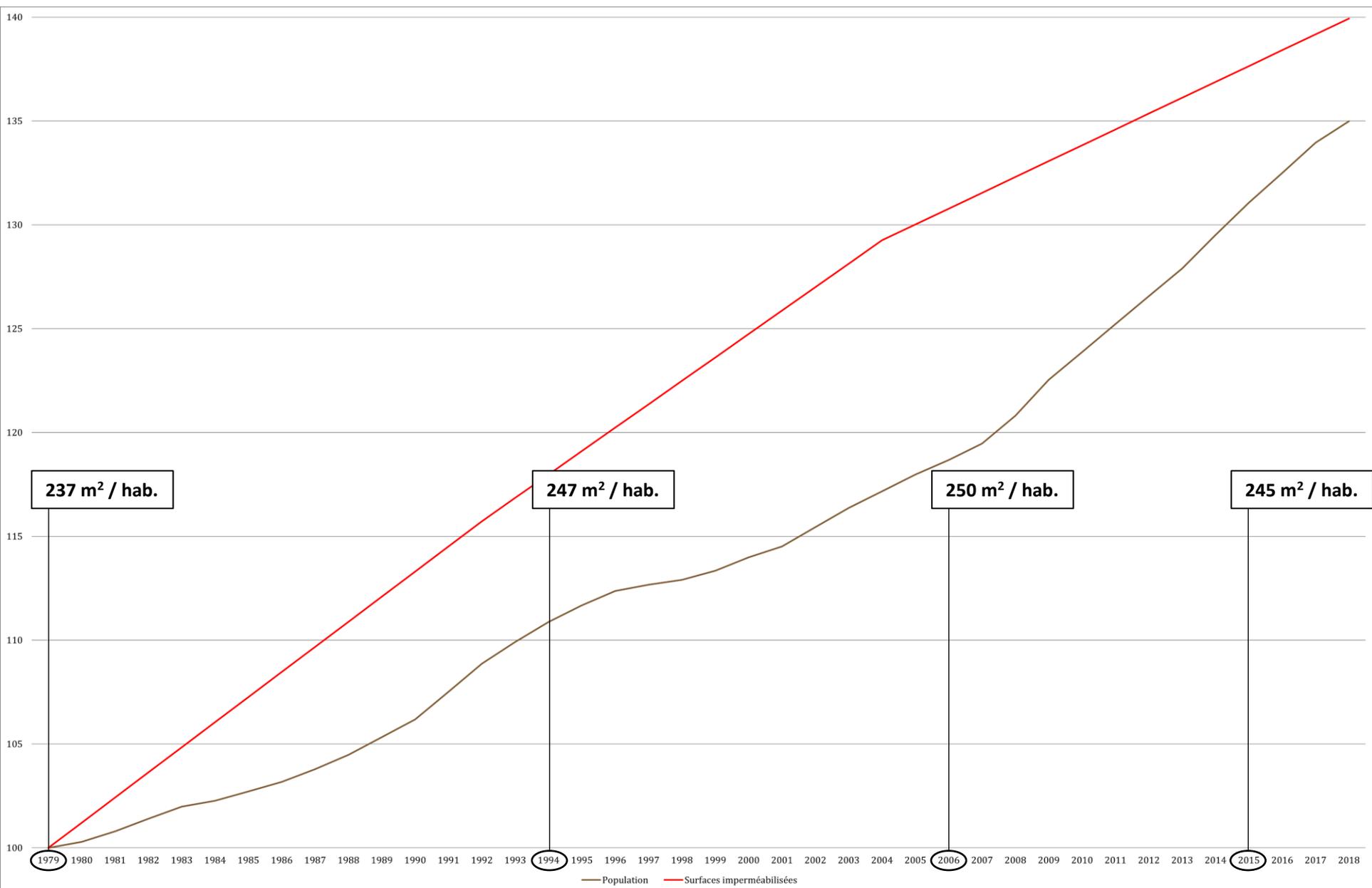
Note: Urban populations are defined based on the definition of urban areas by national statistical offices.

Profil de sol sous un trottoir



Avenue du Léman, Lausanne

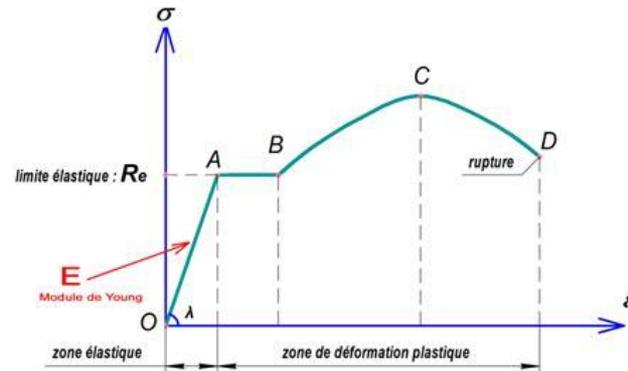
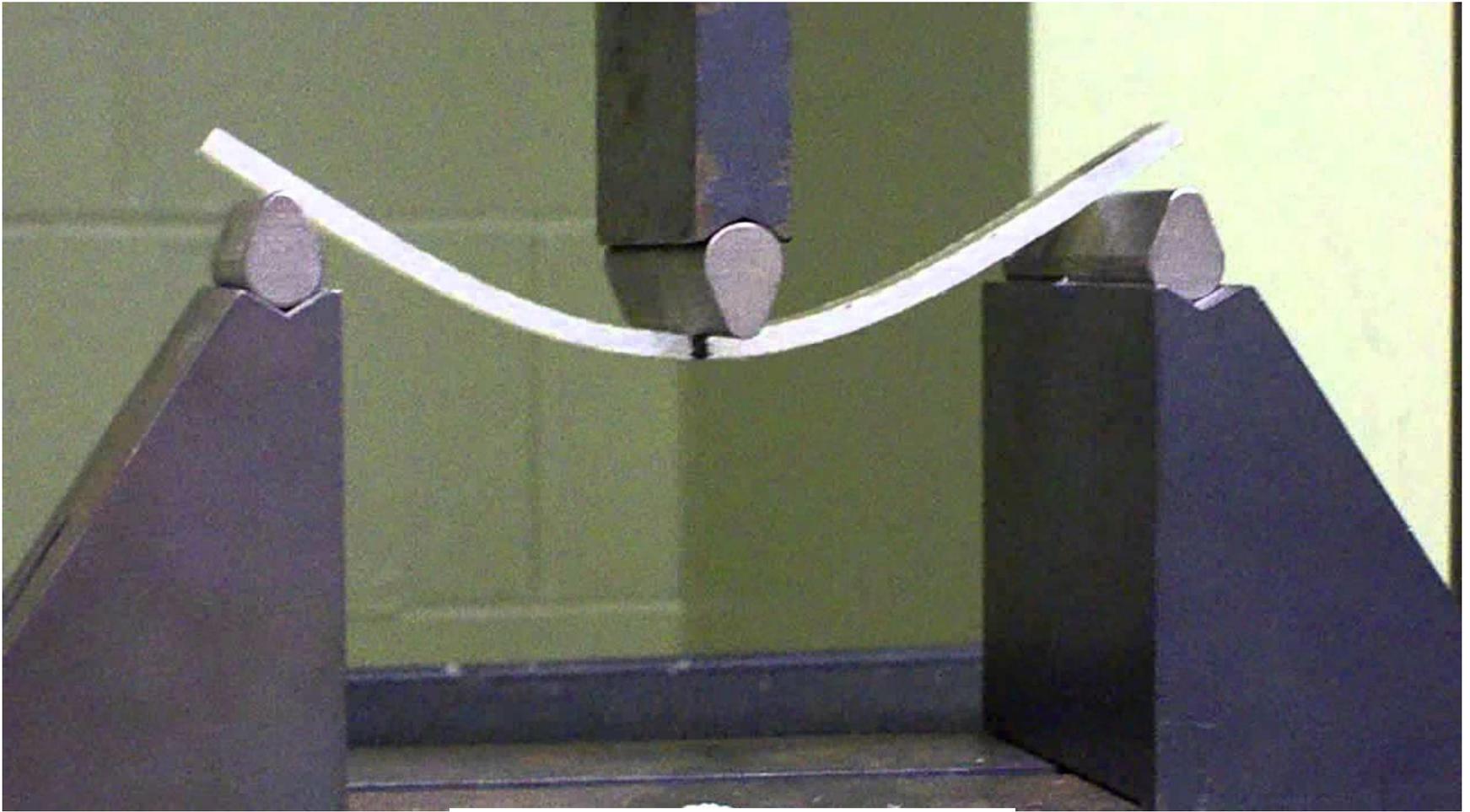
Evolution des surfaces imperméables et de la population en Suisse



(Index base 100 en 1979)

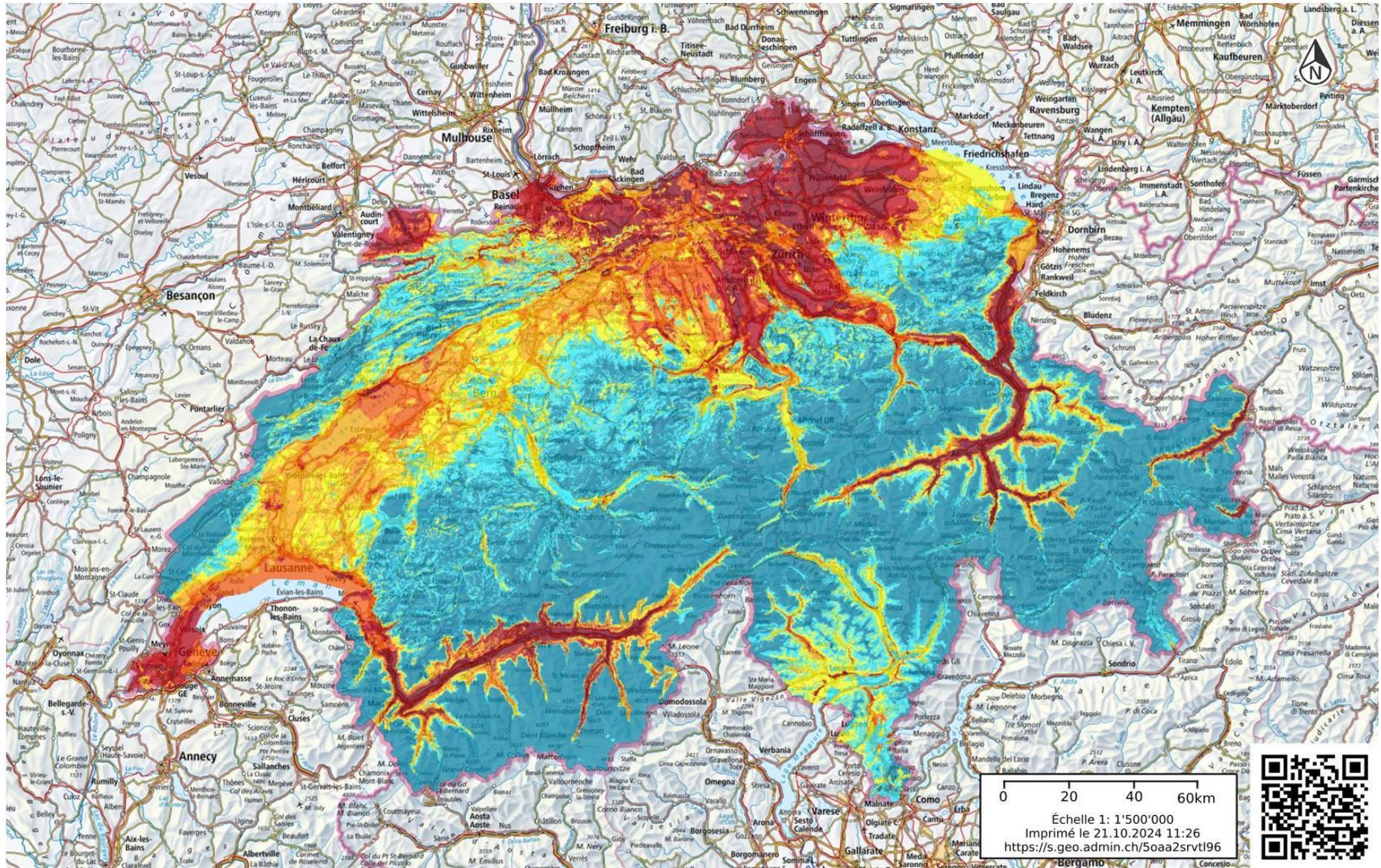
Office Fédéral de la Statistique

Résilience territoriale ?



Eau disponible pour les plantes

2024



 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
In collaboration with the cantons

- Légende**
- pas de données
 - ≤ 0.40 ETa/ETp
 - 0.41 - 0.50
 - 0.51 - 0.60
 - 0.61 - 0.70
 - 0.71 - 0.80
 - 0.81 - 0.90
 - 0.91 - 1.00

Stress hydrique



Conséquences de l'imperméabilisation des sols

Services rendus		Types de sols			
		Végétalisé Pseudo-naturel	Végétalisé Transformé / construit	Installation de stockage de déchets	Scellé
Approvisionnement	Nourriture	++	++	(+)	0
	Biomasse non alimentaire	++	++(+)	++	0
	Réservoir de minéraux	+	+	+++	0
	Eau douce	0	+	0	+++
Régulation	Stockage de l'eau	++	+++	++	+
	Contrôle des inondations et du ruissellement	+++	++	+	+
	Atténuation de la pollution	++	+++	++	+++
	Climat global	+++	++	++	+
	Climat local	+++	++	+	0
	Biodiversité	+++	+++	++	0
	Espèces invasives	0	++	0	0
	Purification de l'air	+++	++	+	0
Socio-culturel	Contrôle du bruit	++	+++	++	+
	Récréation/tourisme	+++	++	0	0
	Héritage de l'histoire humaine	+	+	+++	++
	Paysage	++	+++	+	+
	Éducation	+++	+++	++	+

Développement territorial

Sol valorisé

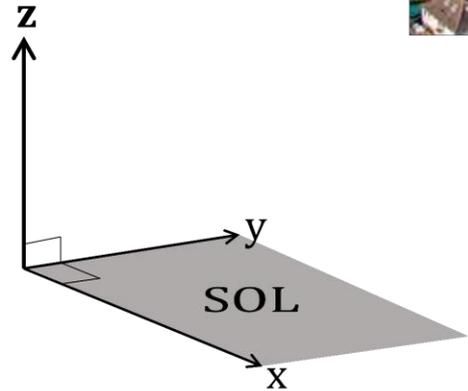
Ressource foncière



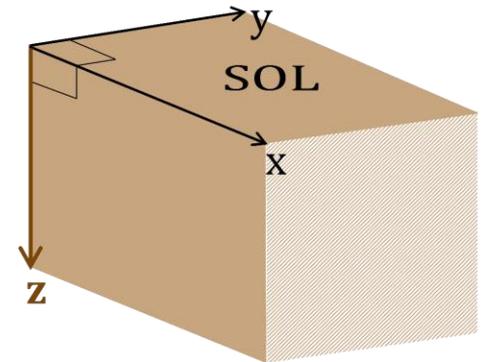
Sciences du Sol

Sol dégradé

Ressource naturelle

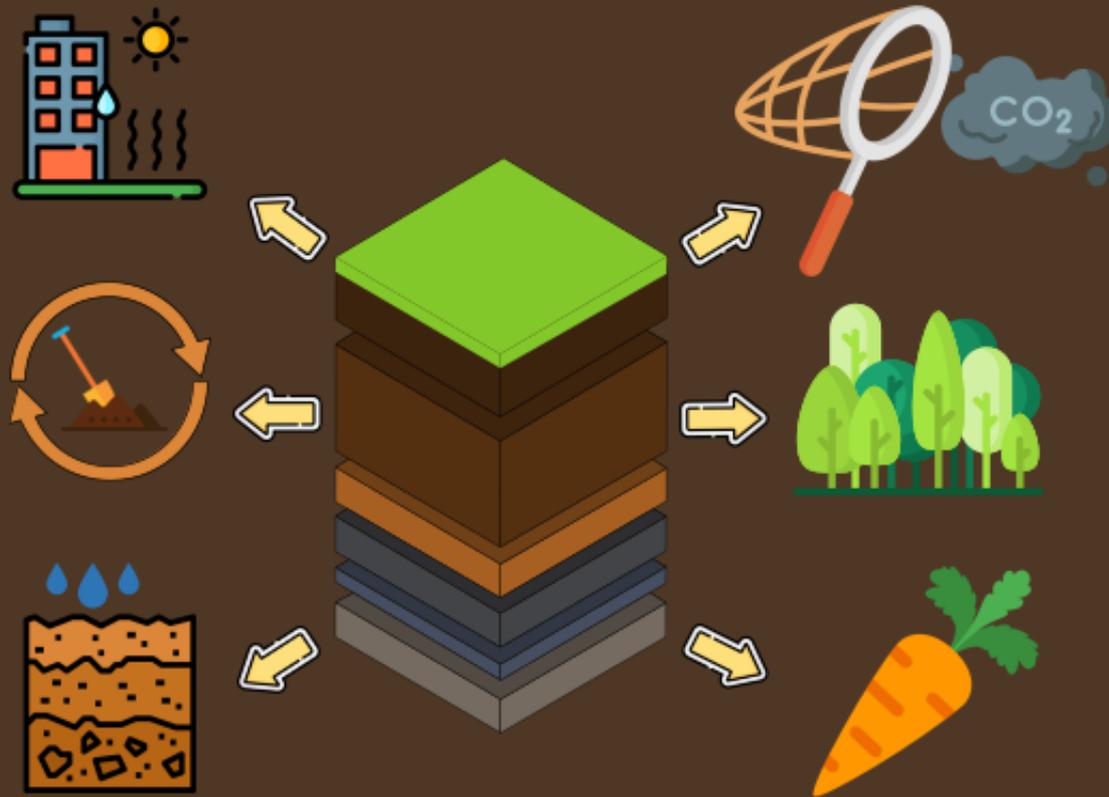


Le sol est une surface de droits, une ressource politique pour le développement urbain.

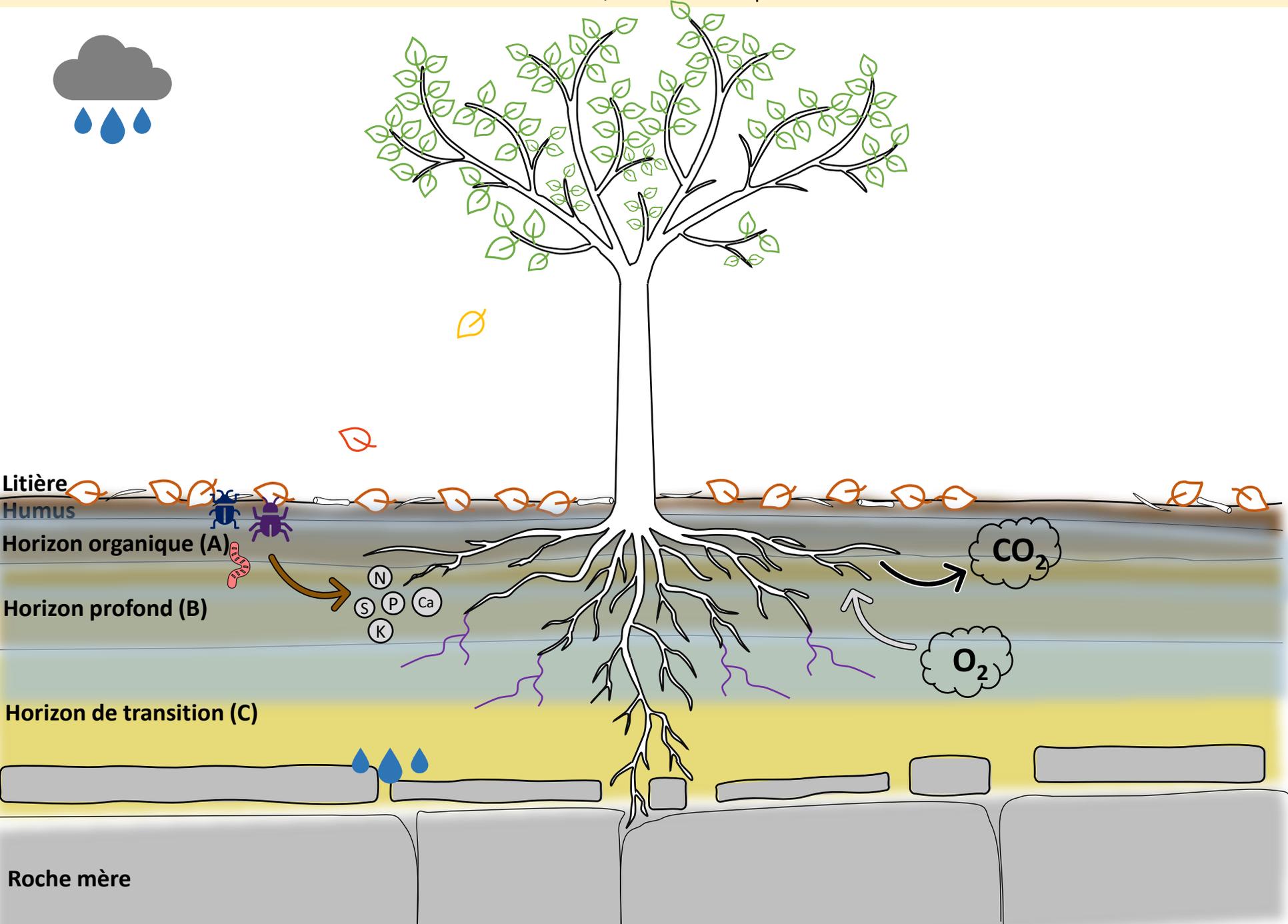


Le sol est un volume vivant, une ressource non renouvelable, support de services écosystémiques.

Des sols fertiles = Des villes résilientes



Santé du sol / santé des plantes



Peut-on revenir en arrière ?



SOL NATUREL



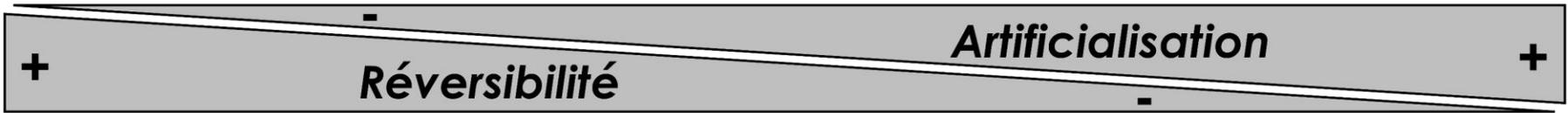
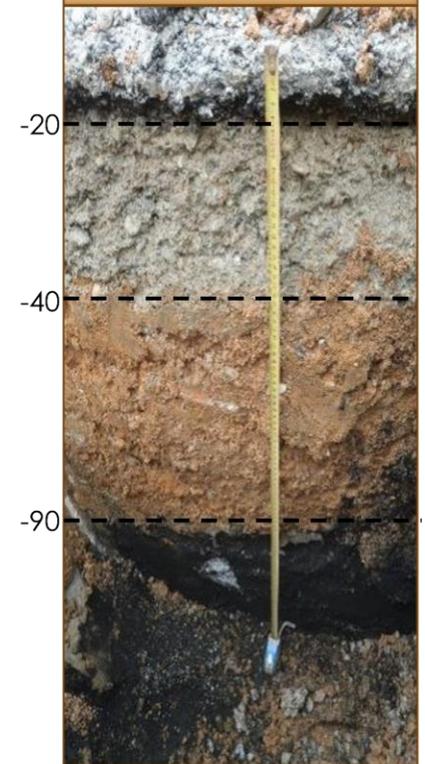
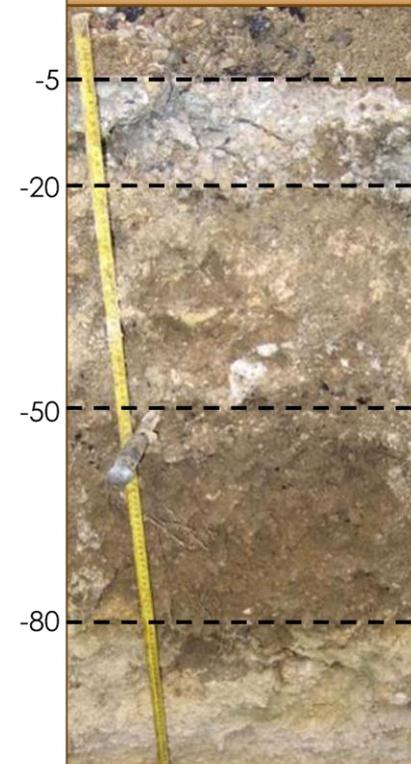
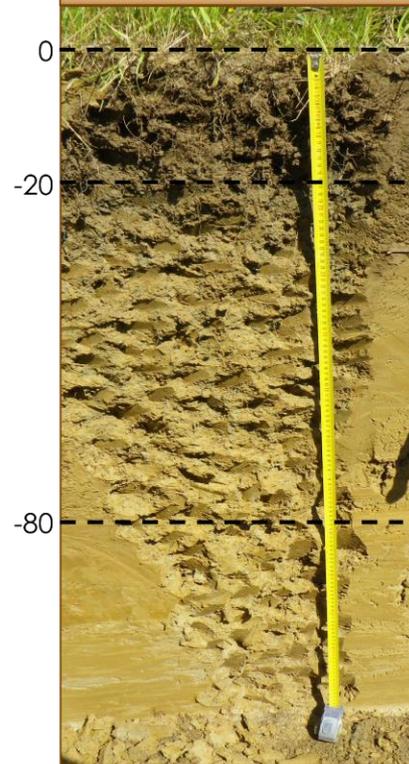
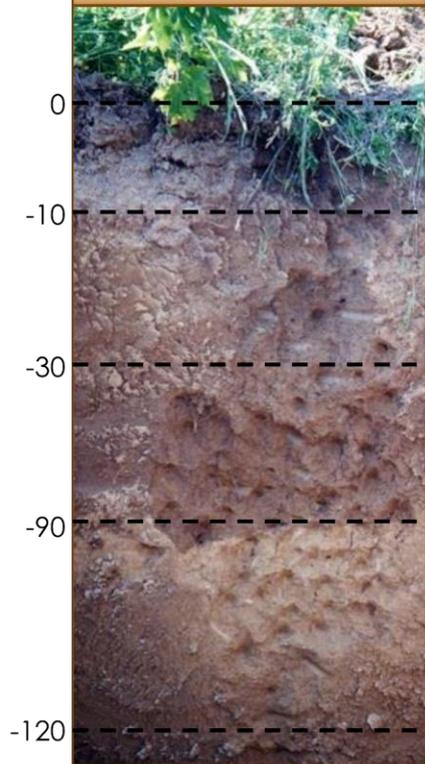
SOL AGRICOLE



SOL URBAIN REMANIÉ



SOL URBAIN SCÉLLÉ



Matériaux minéraux et inertes

1er groupe

Ballasts



Briques



Béton de démolition



2ème groupe

2 Terres excavées (pH acide et basique)



Déchets de déconstruction bâtiment



Matériaux organiques ou organo-minéraux

3ème groupe

Déchets verts



Déchets provenant du nettoyage des rues



4ème groupe

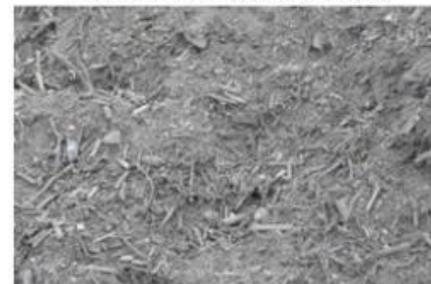
Boues de papeterie



Boues de STEP



Compost de boues NFU 44-095

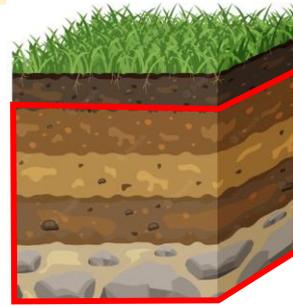


Projet SITERRE : reconstituer des sols fertiles à partir de déchets

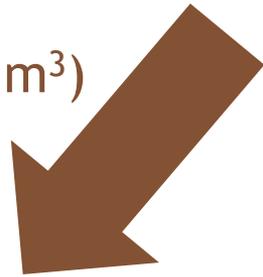
Classes	Services	Sous-services	Usage « square et parc »		Usage « arbre d'alignement »	
			Terre végétale	Sol construit Hz croissance = BR/CO Hz technique = BA/SP	Mélanges terre-pierres	Sol construit Hz de croissance = BR/CO Hz technique = TA/BE/DV
Approvisionnement	Aliments	Céréales et légumes	0	0	0	0
		Fruits	0	0	+	+
	Matériaux	Remblais	+	0	++	0
	Énergie	Géothermie de surface	++	++	+	+
	Ressources ornementales	Pelouses	+++	+++	++	+
		Arbres	+	+	++	++
		Fleurs	++	++	+	+
	Support d'infrastructure	Voirie lourde	0	0	+	0
		Voirie légère	0	0	++	+
		Circulation piétons	+	+	++	++
Réseaux VRD		++	++	++	++	
Régulation	Régulation des aléas naturels	Inondations	+++	+++	+++	+++
		Érosion	++	++	+	++
	Régulation de la qualité de l'air	Consommation de CO ₂	++	++	++	++
		Production d'oxygène	++	++	++	++
		Particules fines	+	+	++	++
	Régulation du climat	Climat global	++	+++	++	+++
		Climat local	+++	+++	+++	+++
	Traitement des déchets	Recyclage	0	+++	0	+++
	Purification de l'eau	Transfert de polluants	++	+	++	+
Régulation des nuisances sonores	Écran antibruit	0	0	+	+	
Socio-culturel	Agrément de l'environnement	Activités sportives	+	+	0	0
		Paysage / esthétique	+++	+++	+++	+++



2 000 000 m³ / an



50%
(850 000 m³)

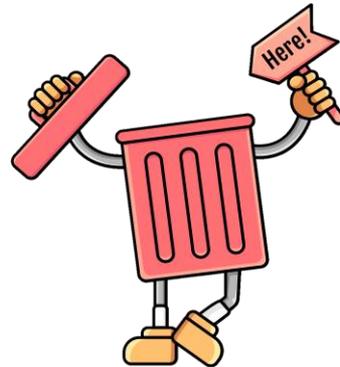


Carrières, gravières

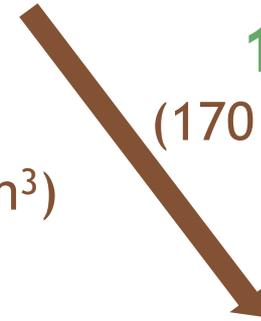
40%
(680 000 m³)



Décharges



10%
(170 000 m³)



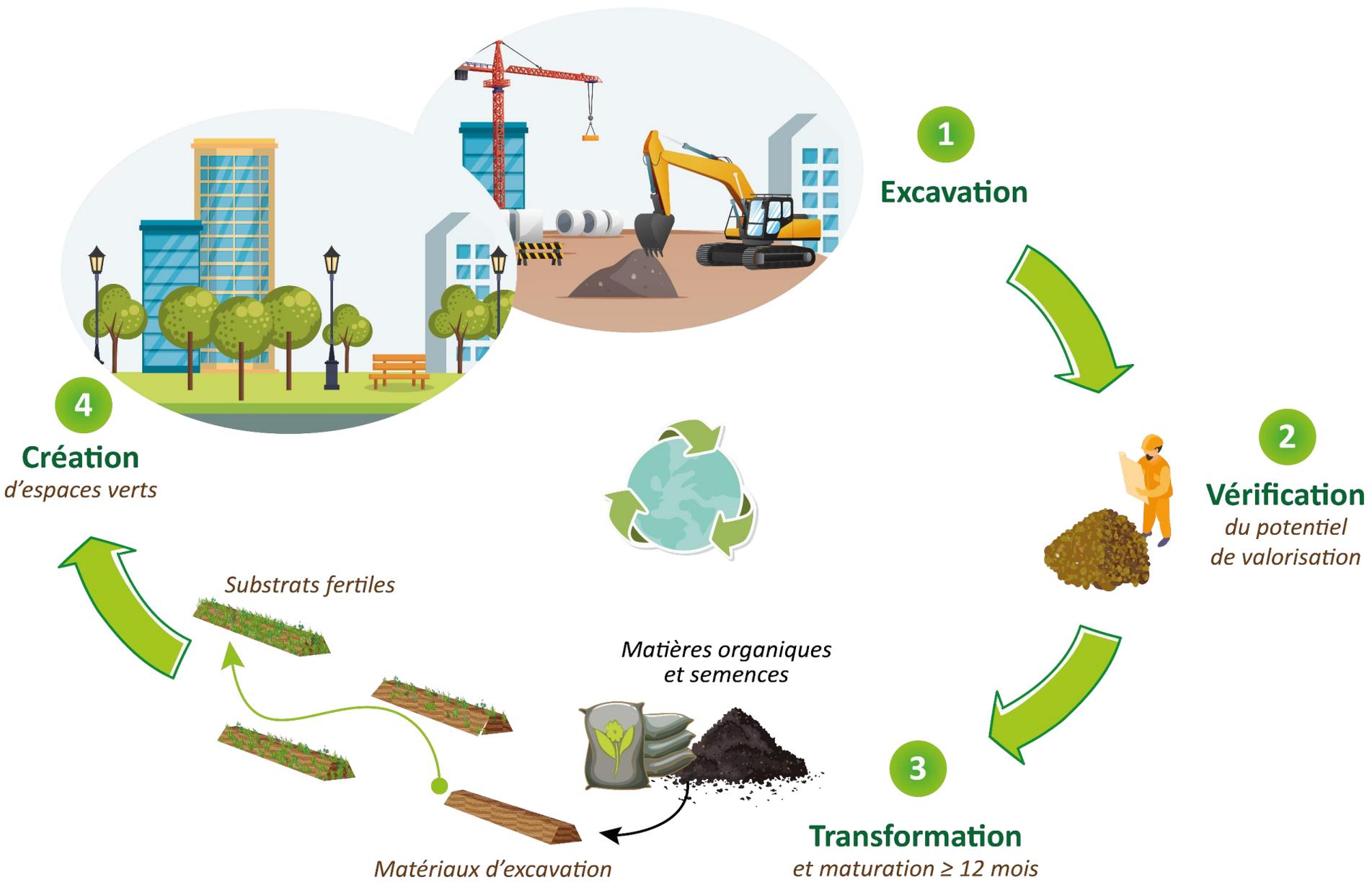
Modification de terrain



Mais où va la terre ?



Créer des pépinières de sol



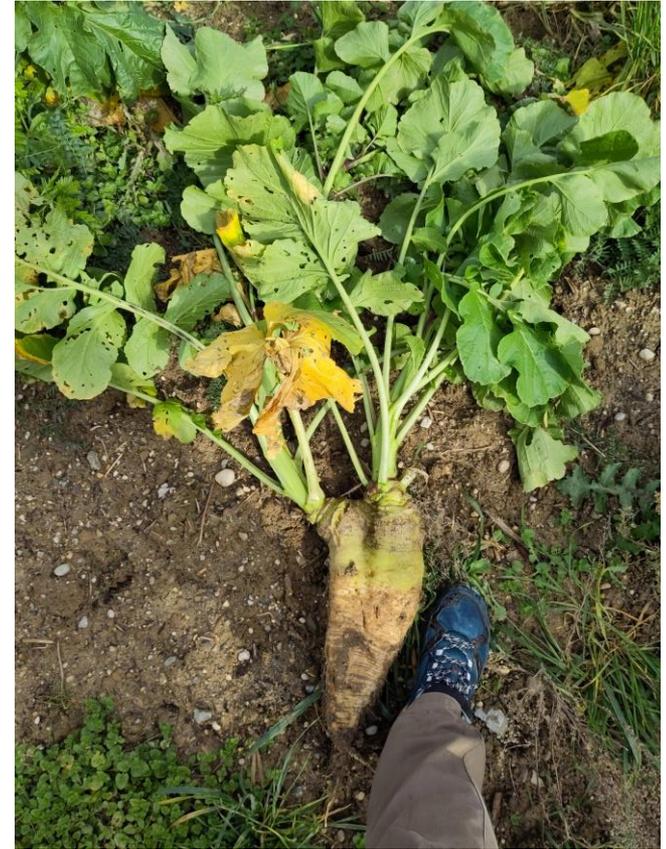
Substrats en cours de maturation



Substrats en cours de maturation



Mélange à 14 espèces. Photo prise le 29 septembre 2023 (ensemencé le 27 juillet 2023)



Radis fourrager. Photo prise le 22 novembre 2023

Avenue du Grey (Lausanne)



Mars 2024



Mars 2025

Renaturation du sol *in situ* (Quartier du Pommier – Grand-Saconnex)



Renaturation du sol *in situ* (Quartier du Pommier – Grand-Saconnex)



Renaturation du sol *in situ* (Quartier du Pommier – Grand-Saconnex)



Renaturation du sol *in situ* (Quartier du Pommier – Grand-Saconnex)



Mars 2025

Renaturation du sol *in situ* (Parking des Grottes – Genève)



Renaturation du sol *in situ* (Parking des Grottes – Genève)



Renaturation du sol *in situ* (Parking des Grottes – Genève)



Renaturation du sol *in situ* (Secteur Dalcroze – Genève)



Avant



La renaturation des sols : c'est quoi ?

- 1 Désimperméabiliser et décompacter
- 2 Aspirer
- 3 Enrichir la terre avec du compost
- 4 Ensemencer
- 5 Retrouver un sol fertile

Renaturer les sols, c'est aérer et enrichir la terre pour qu'elle redevienne fertile, après avoir enlevé le béton qui la recouvrait. Ce processus innovant permet d'améliorer les conditions de vie des arbres existants. Le sol renaturé est également favorable à la biodiversité au sens large, pour davantage de verdure et de nature en ville.





Mai 2025

Merci de votre attention !



Kôichi Kurita (Abbaye de Noirlac, 2009)