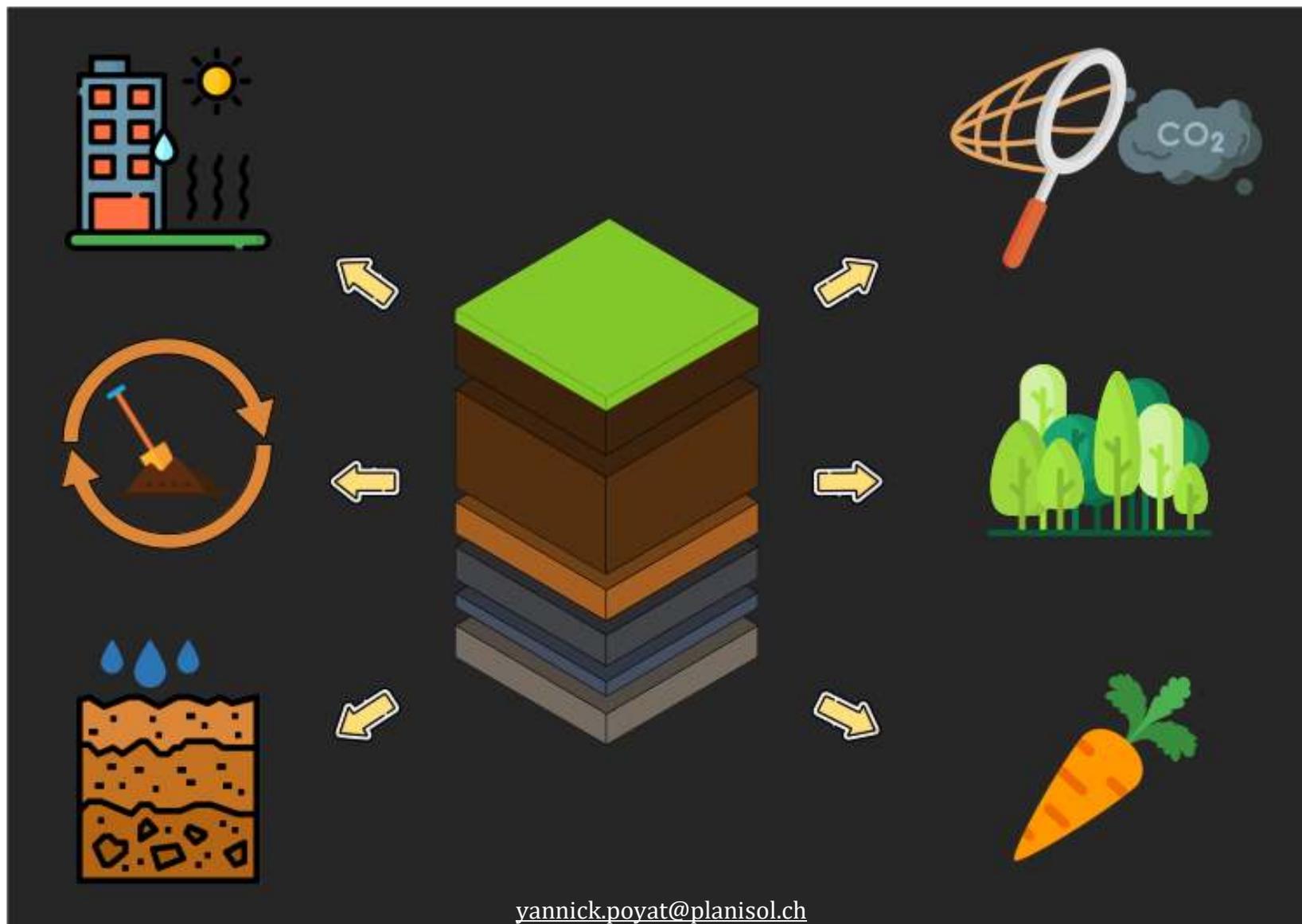


LE SOL : Socle de la résilience territoriale

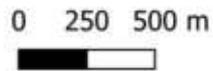
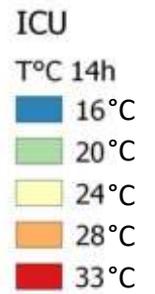
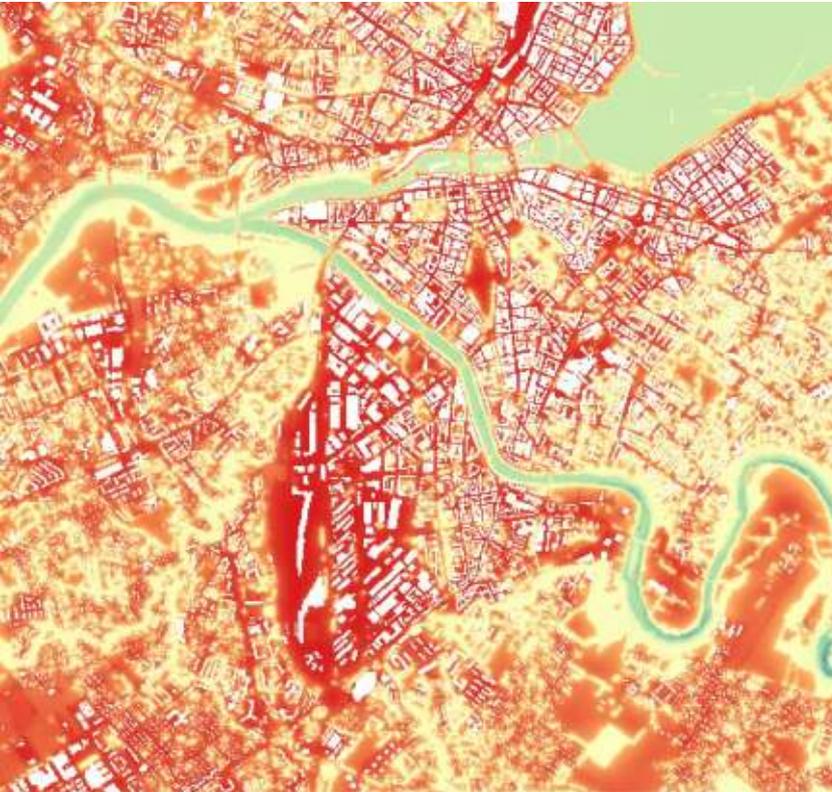




Gouvernement du district de Cologne, 2021

TEMPÉRATURES MOYENNES À 2M DU SOL EN ÉTÉ (14H)

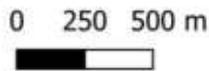
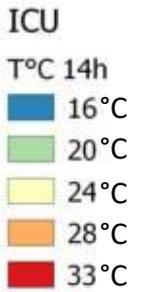
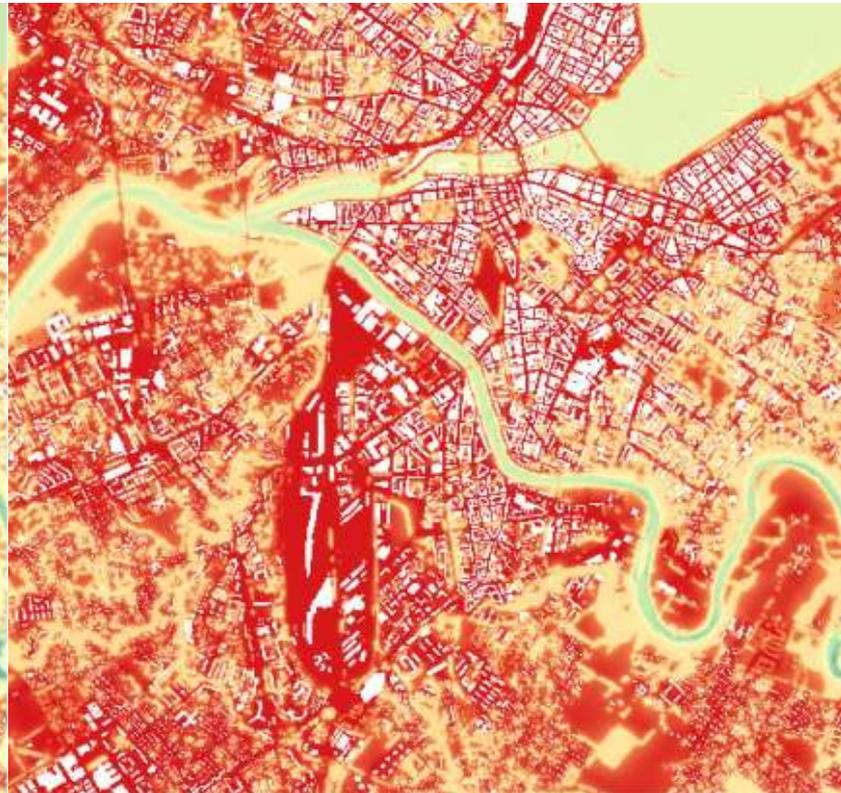
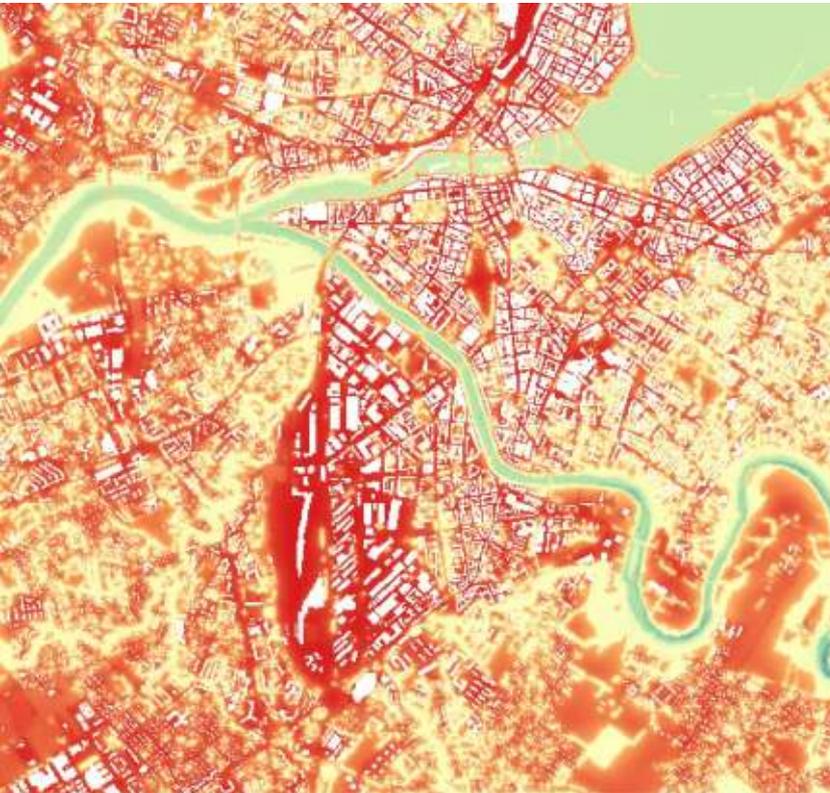
Période 1981-2010



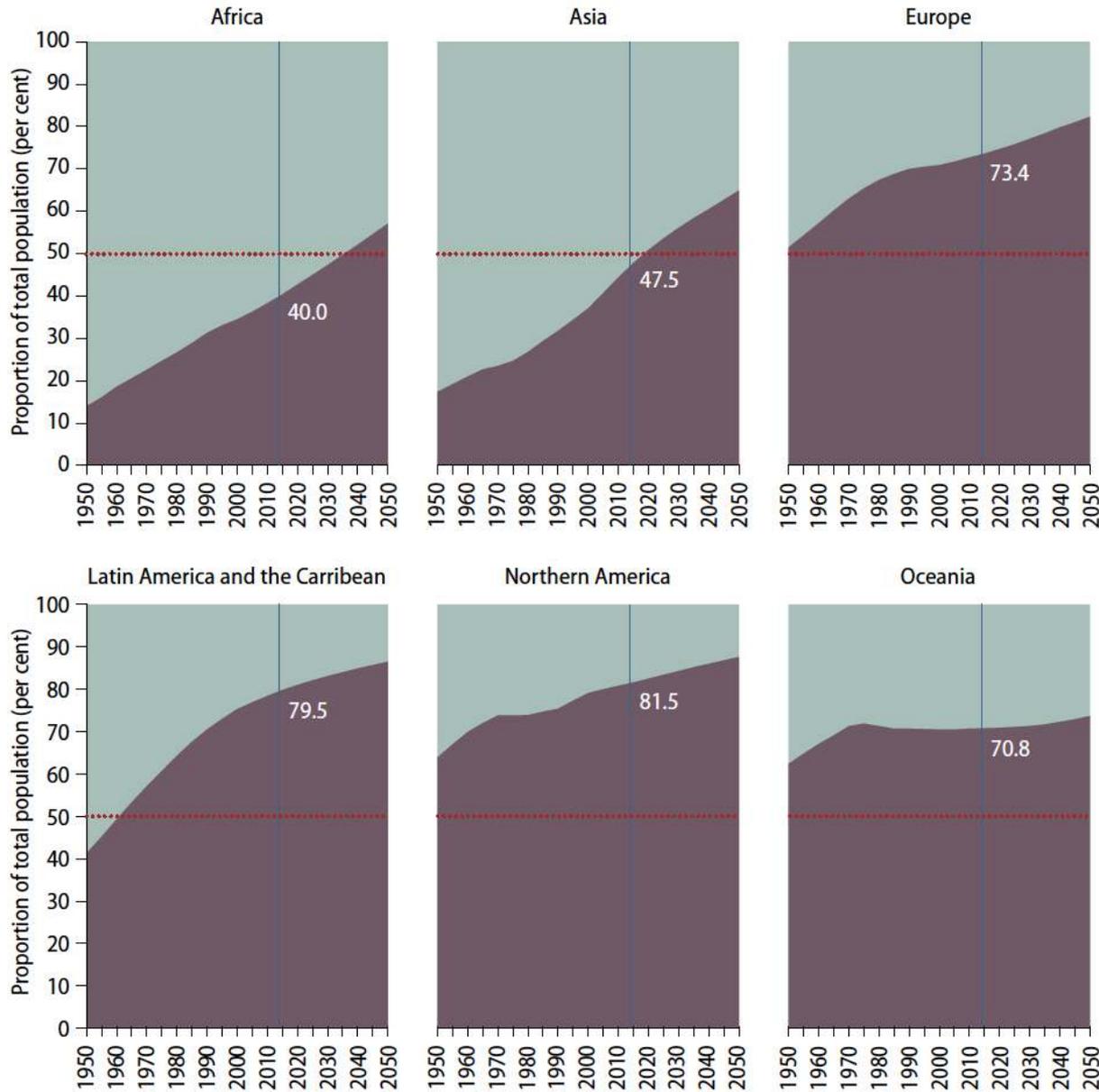
TEMPÉRATURES MOYENNES À 2M DU SOL EN ÉTÉ (14H)

Période 1981-2010

Période 2020-2049



PROPORTIONS DES POPULATIONS URBAINES ET RURALES SUR LA PÉRIODE 1950-2050



Croissance démographique



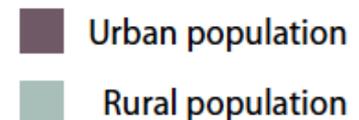
Expansion des aires urbaines



Destruction des sols agricoles
et naturels

+

Dominance de sols « non
fonctionnels »

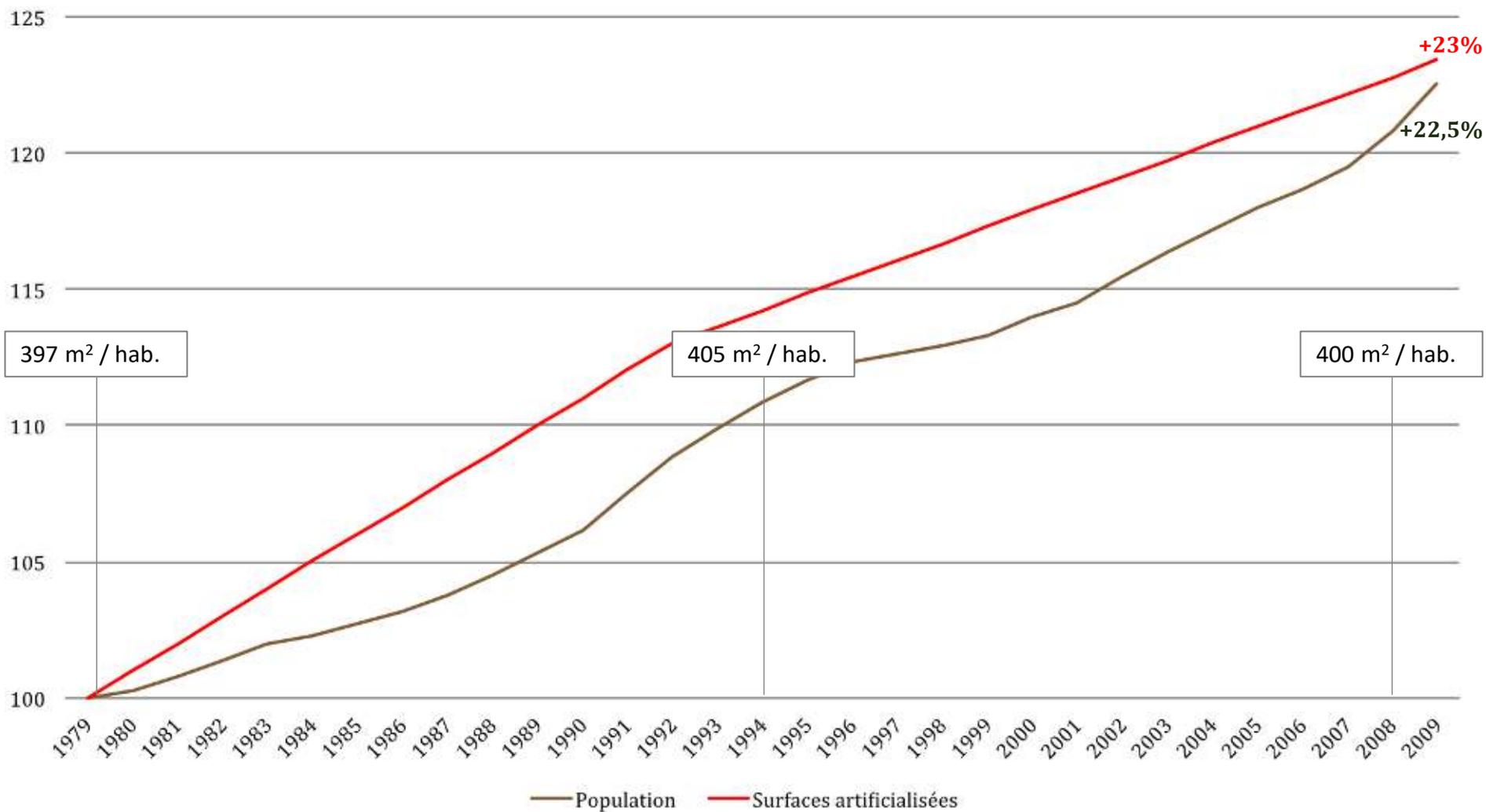




2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

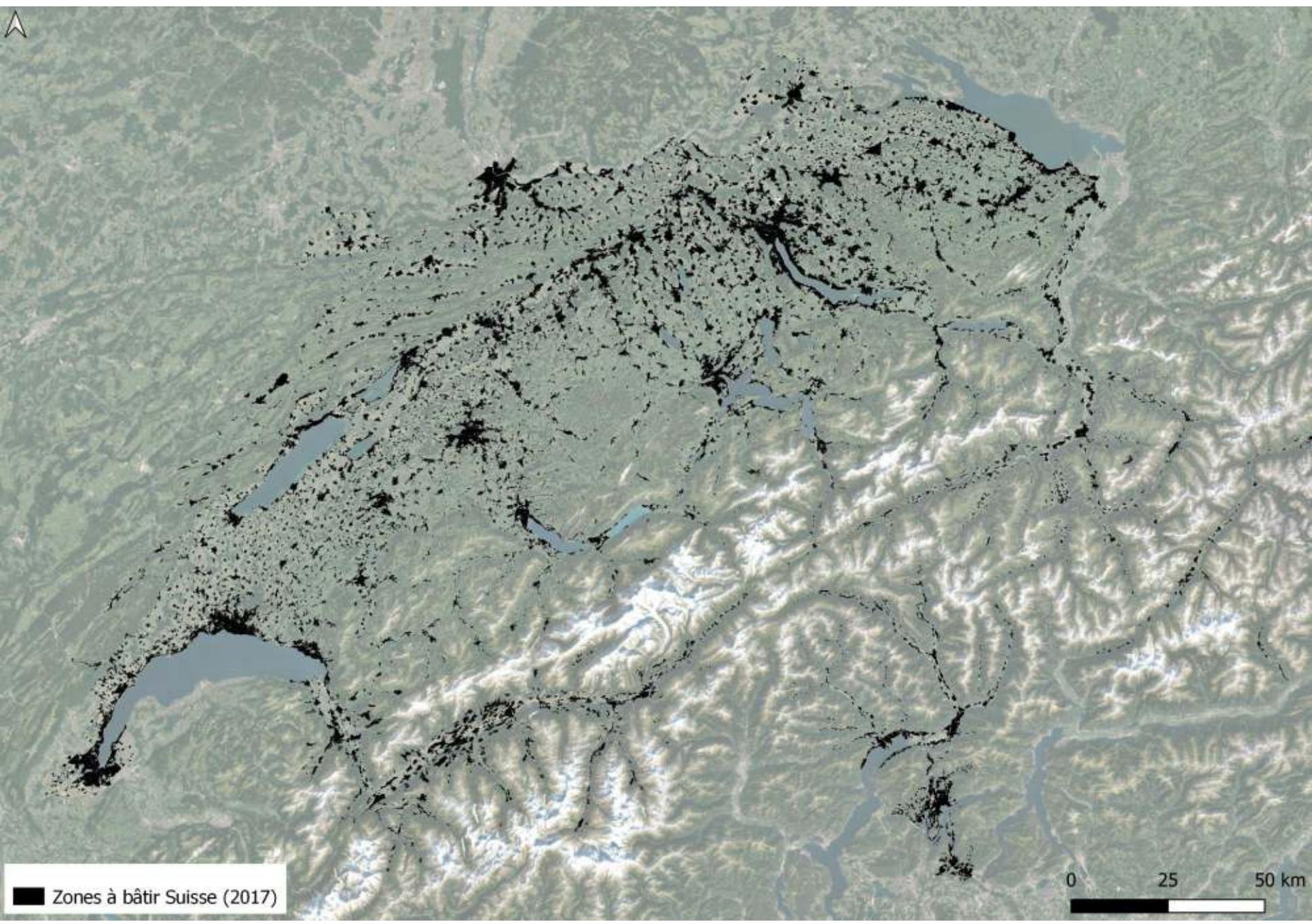


EVOLUTION DES SURFACES ARTIFICIALISÉES ET DE LA POPULATION EN SUISSE



(Index base 100 en 1979)

DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL <-> ARTIFICIALISATION DES SOLS



 Zones à bâtir Suisse (2017)

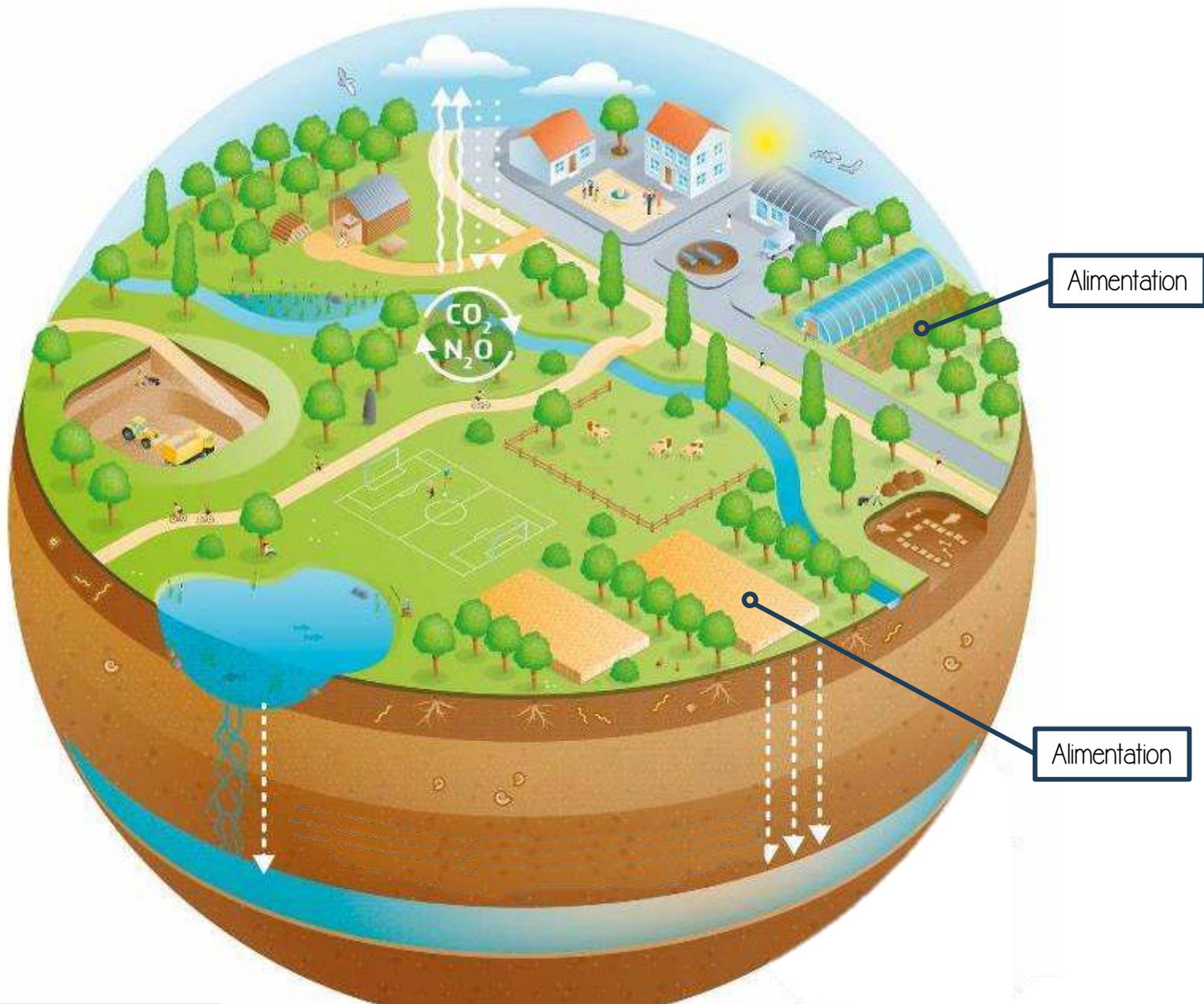
0 25 50 km



LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS

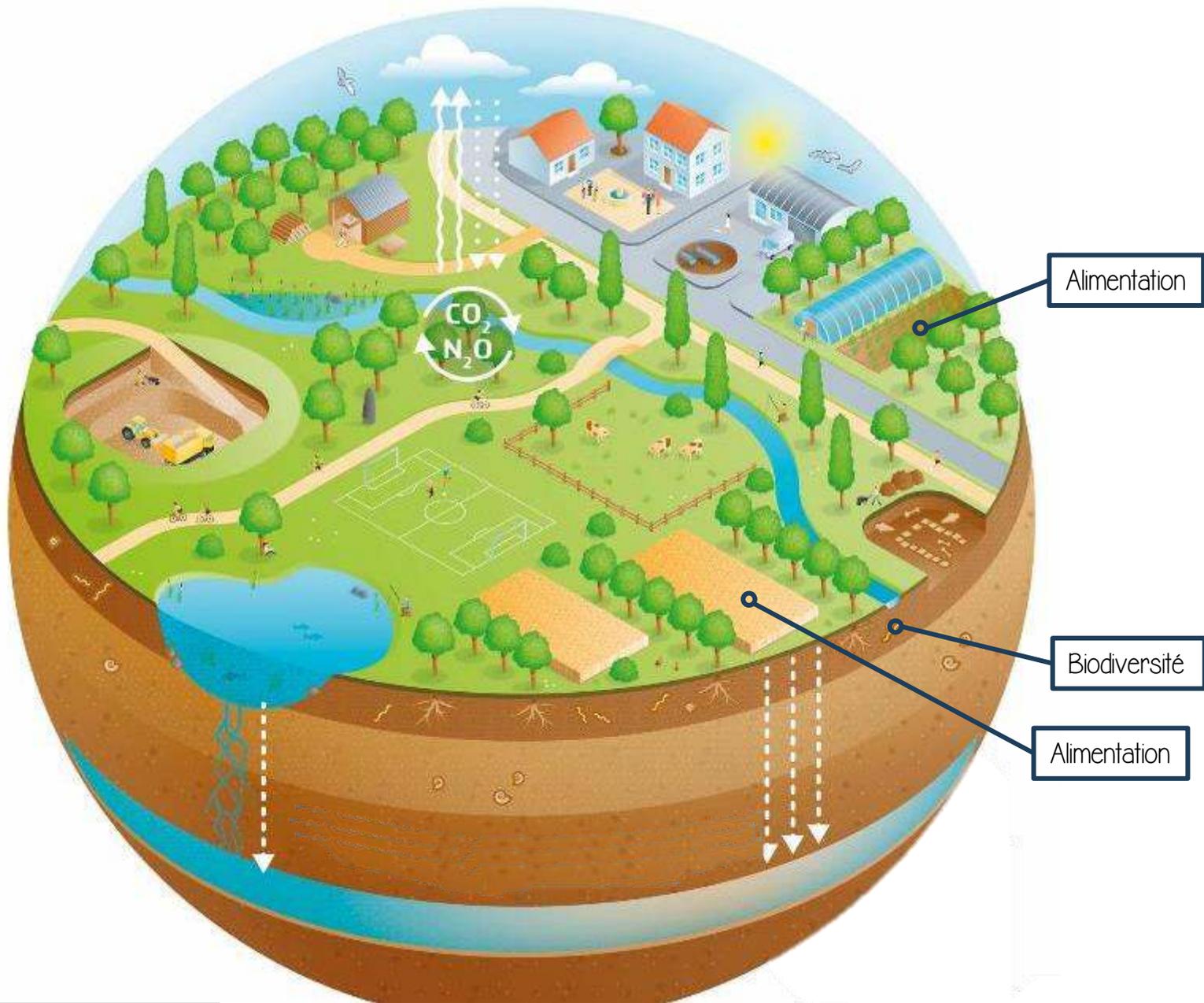


LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS



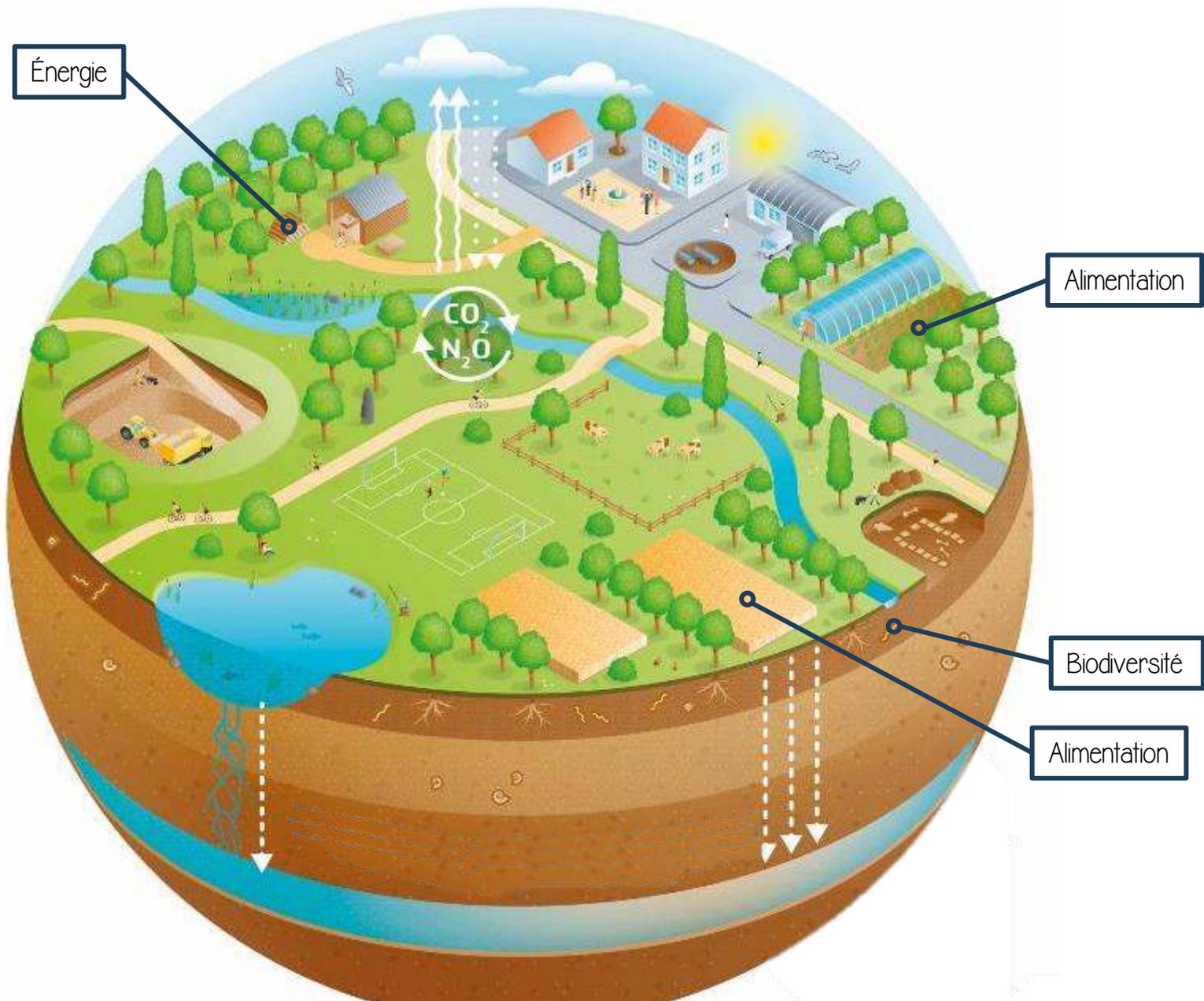
Services d'approvisionnement

LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS



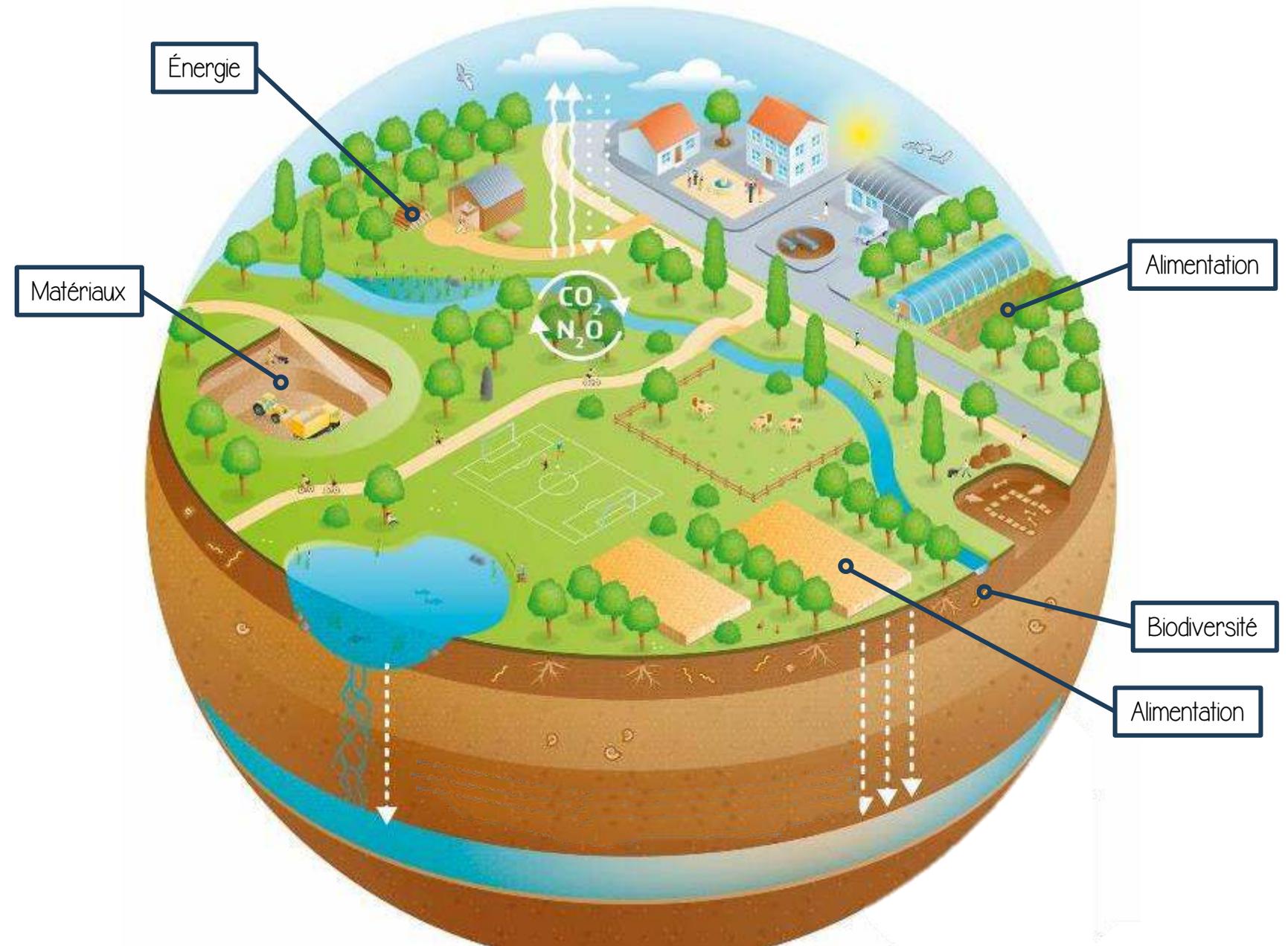
Services d'approvisionnement

LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS

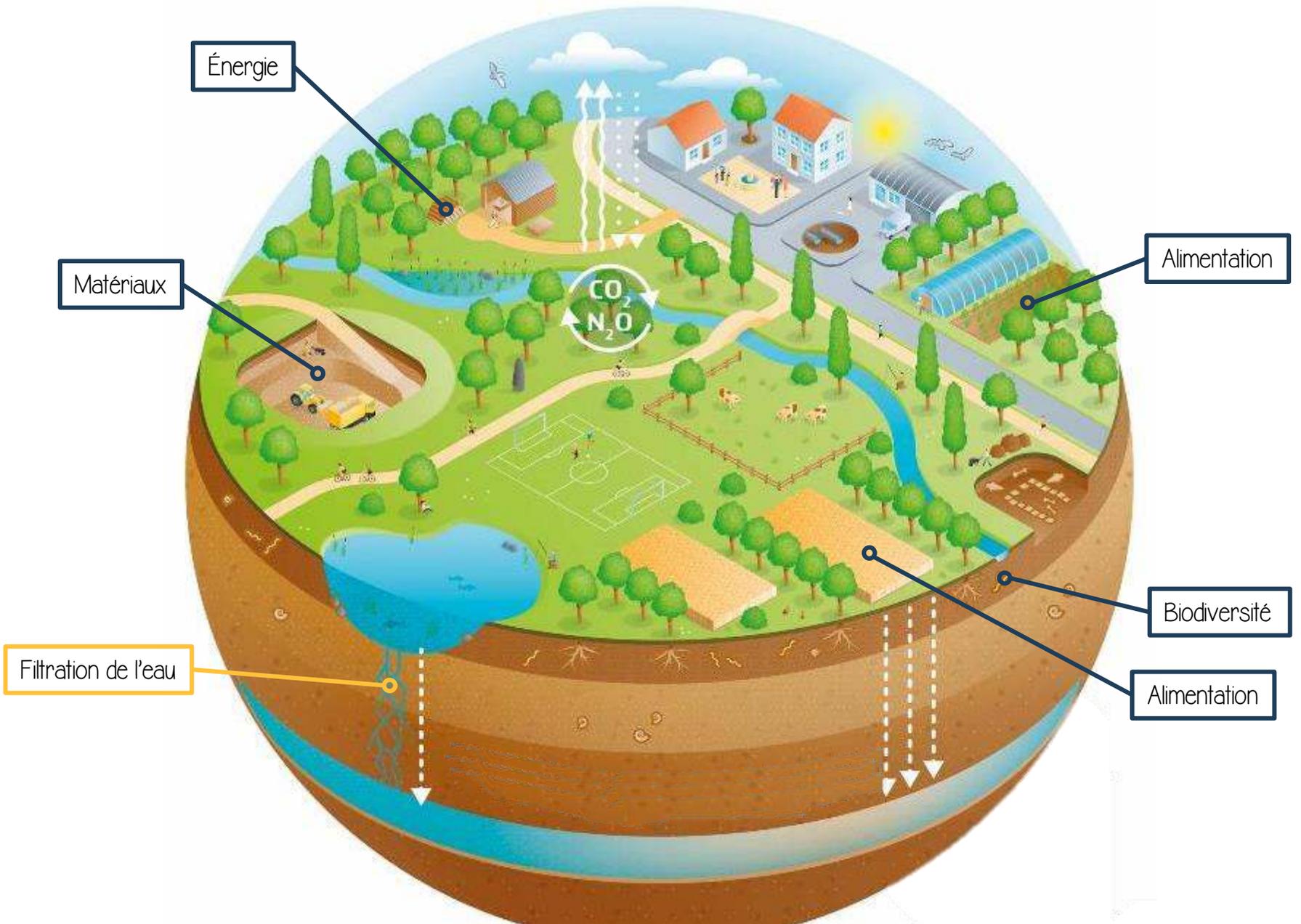


Services d'approvisionnement

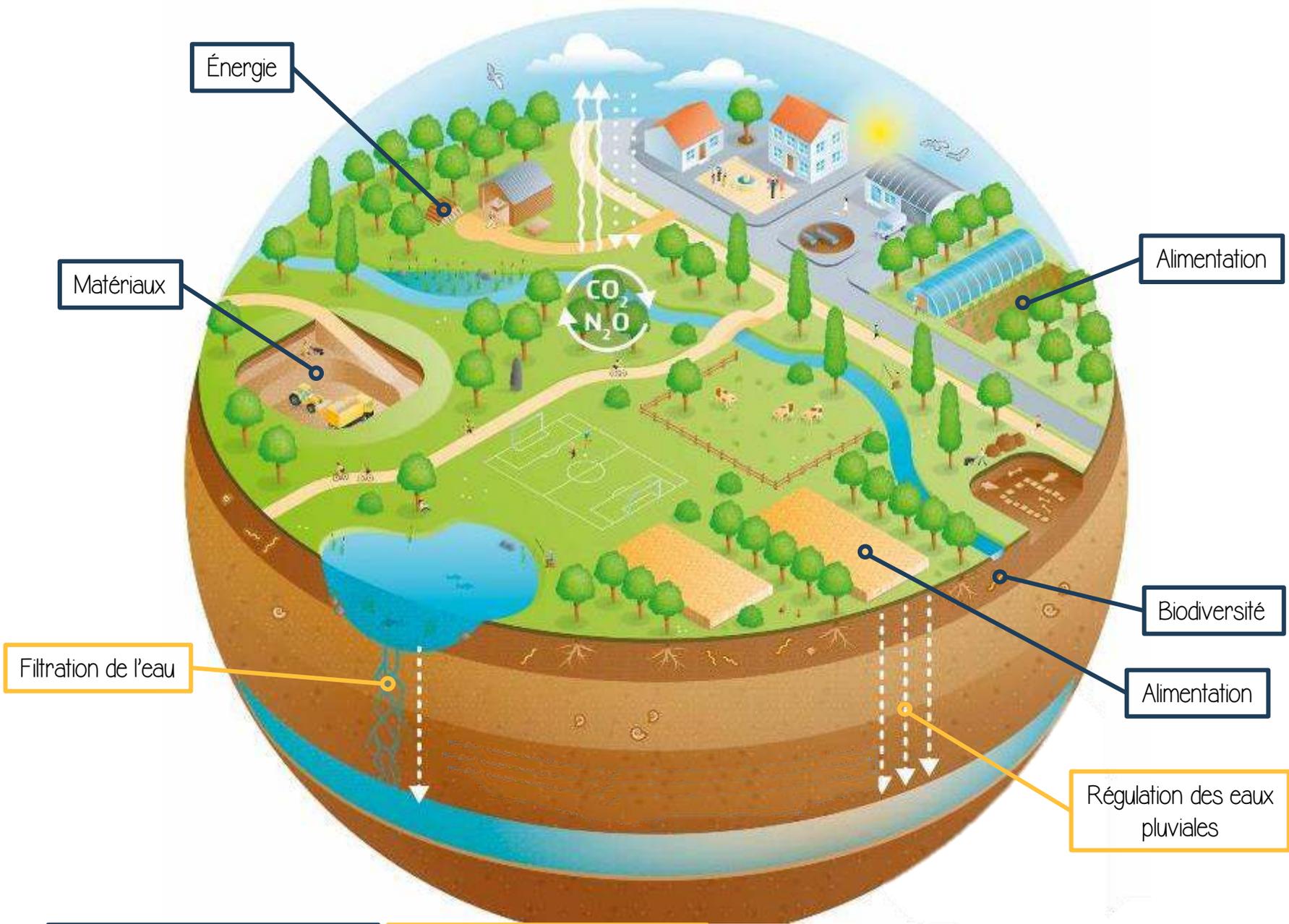
LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS



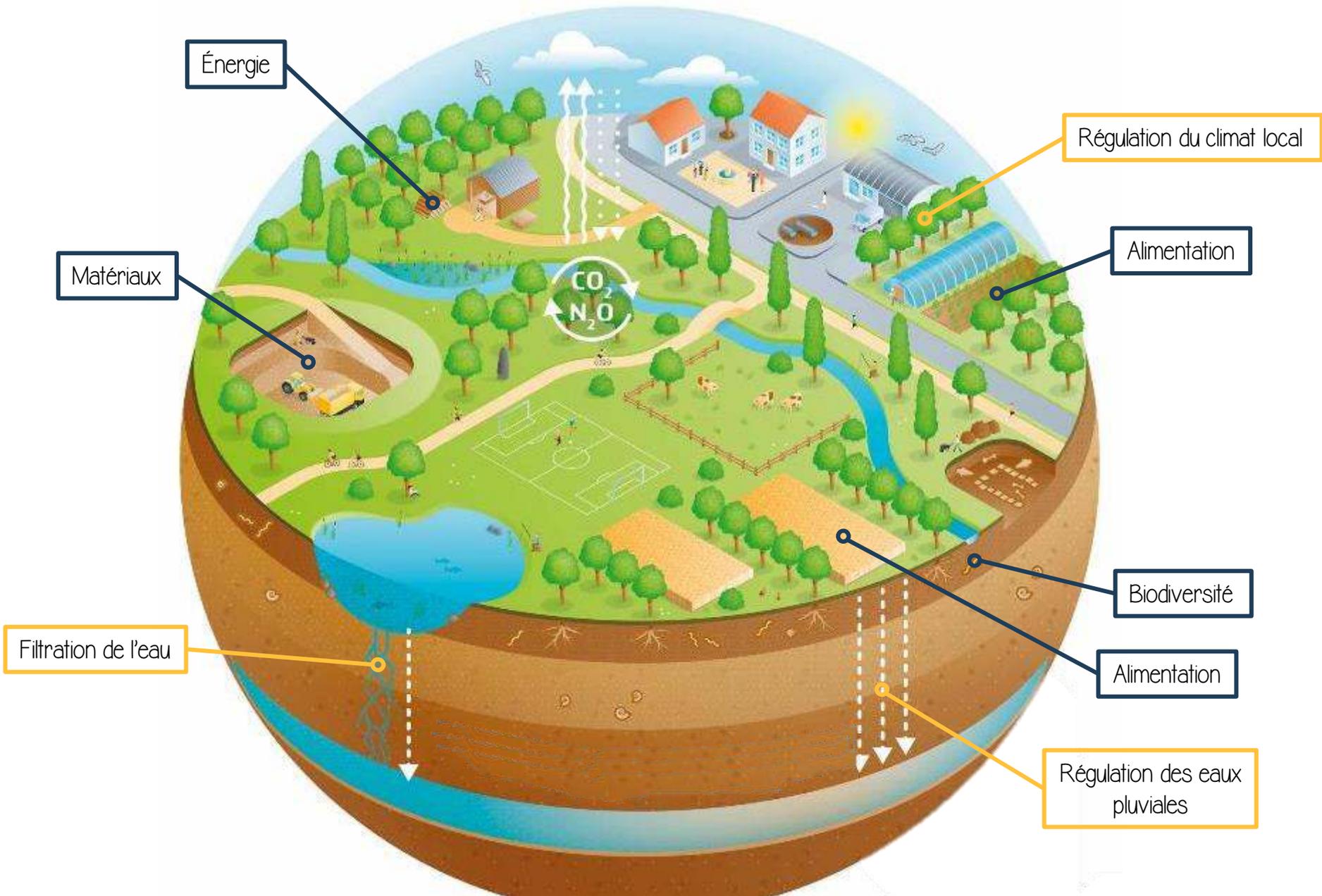
LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS



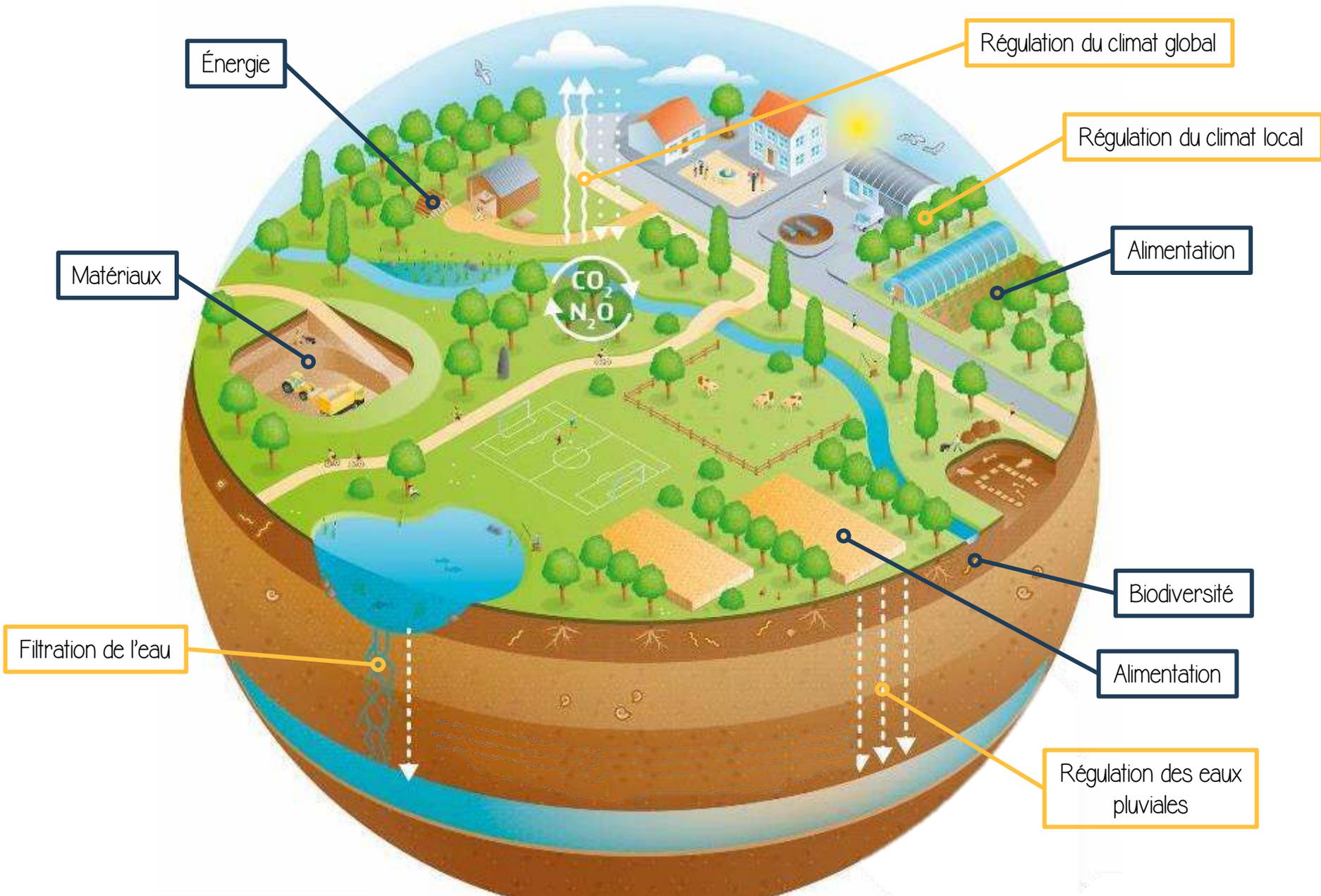
LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS



LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS



LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS



Énergie

Régulation du climat global

Régulation du climat local

Matériaux

Alimentation

CO₂
N₂O

Biodiversité

Alimentation

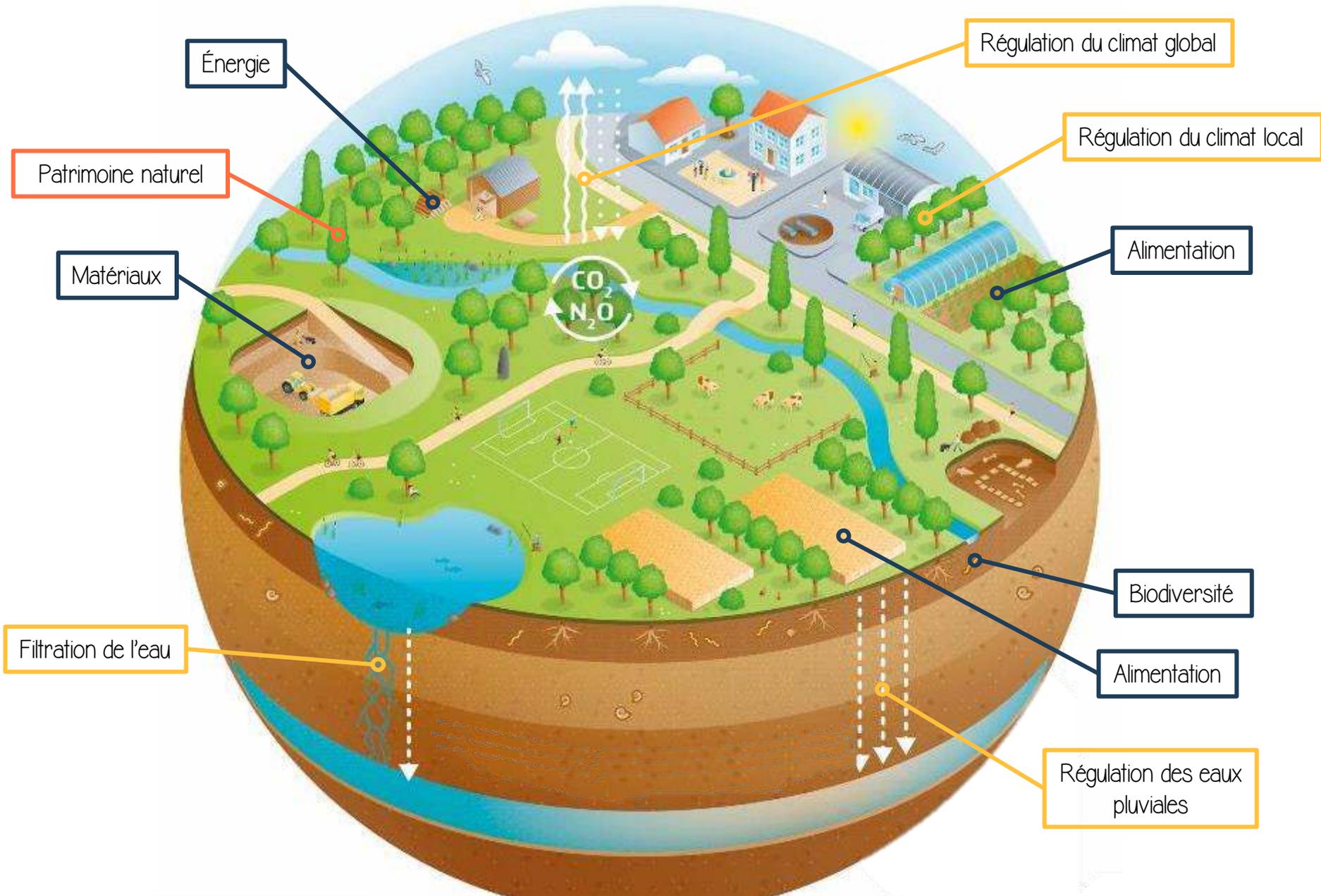
Filtration de l'eau

Régulation des eaux pluviales

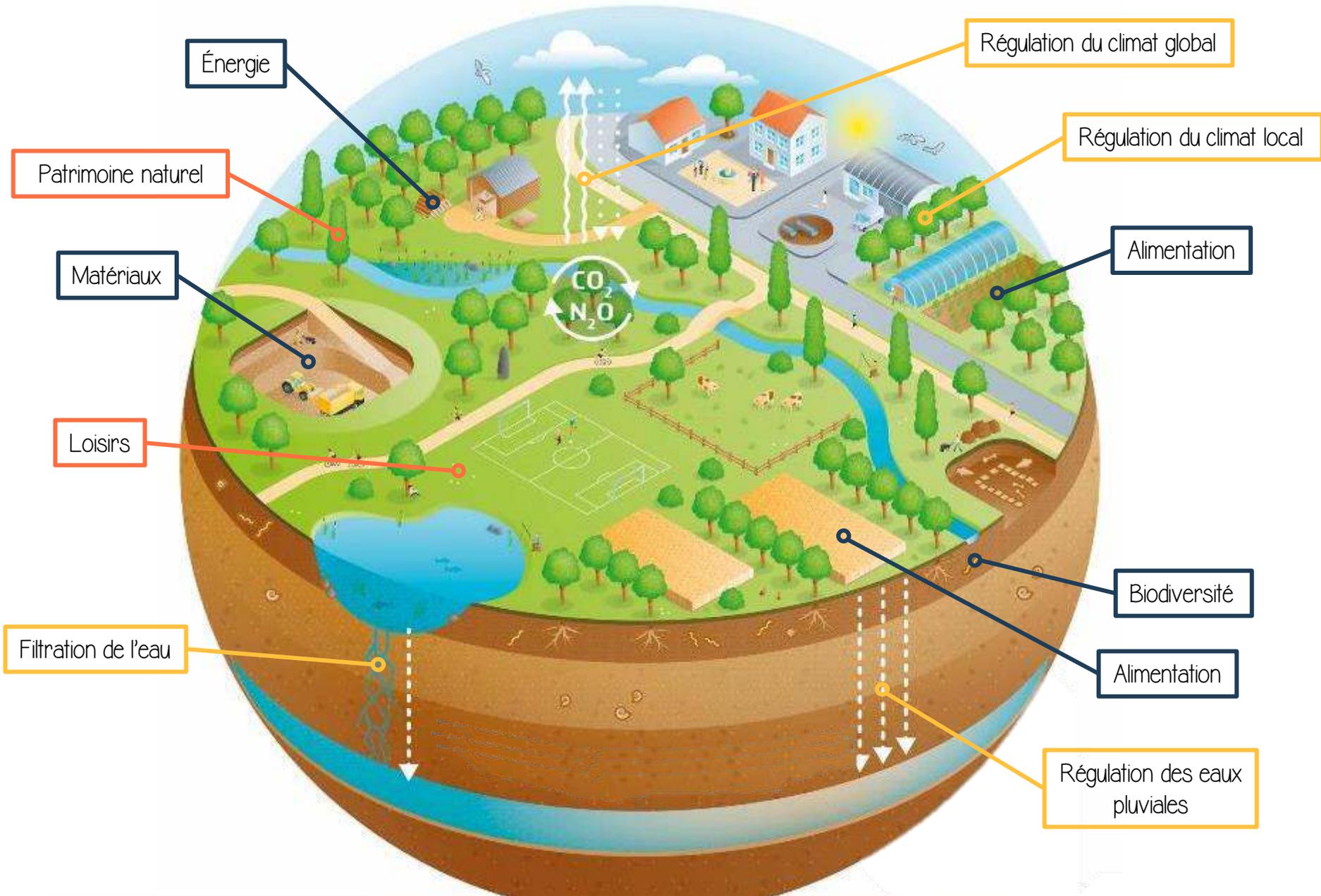
Services d'approvisionnement

Services de régulation

LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS



LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS



Énergie

Patrimoine naturel

Matériaux

Loisirs

Filtration de l'eau

Régulation du climat global

Régulation du climat local

Alimentation

Biodiversité

Alimentation

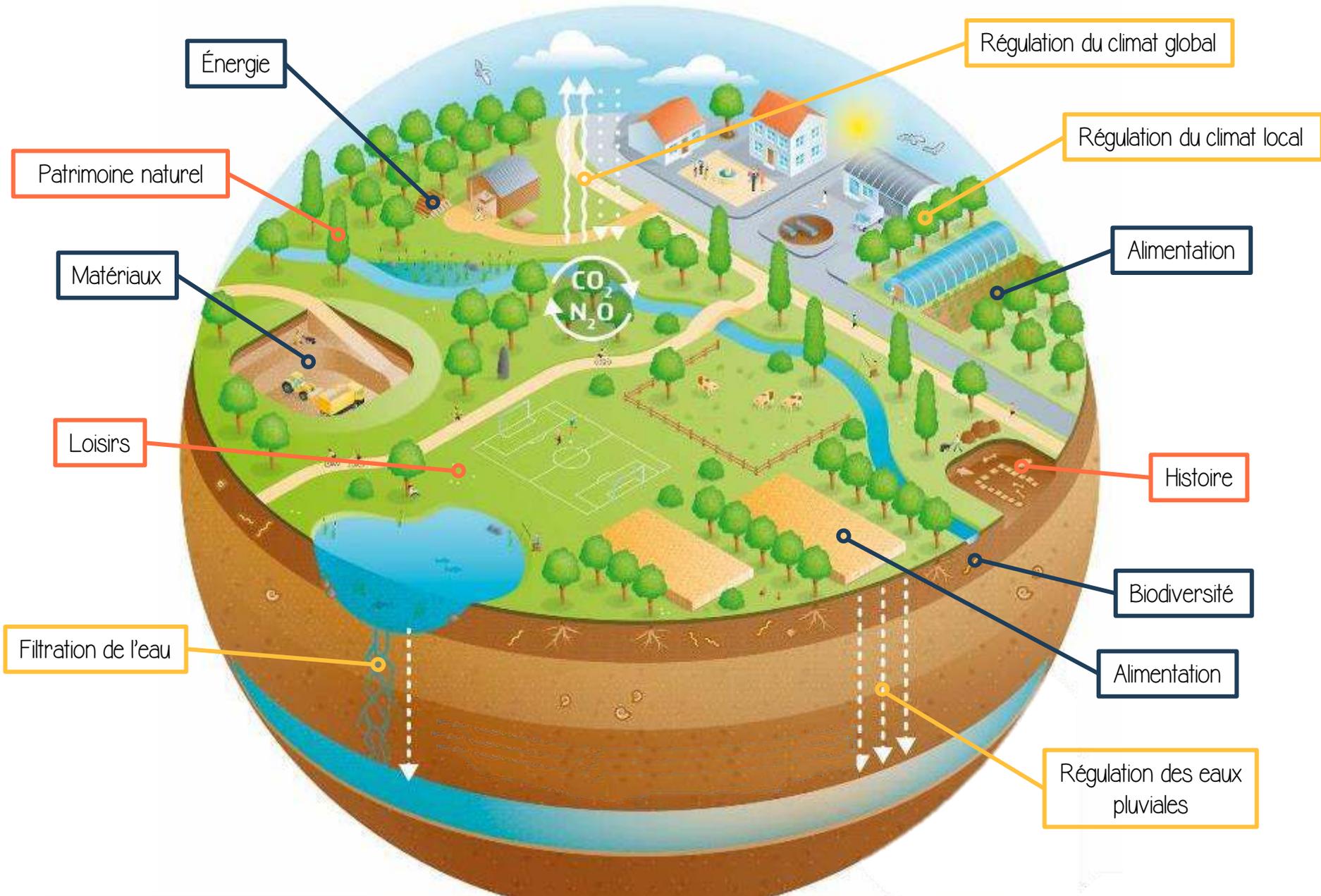
Régulation des eaux pluviales

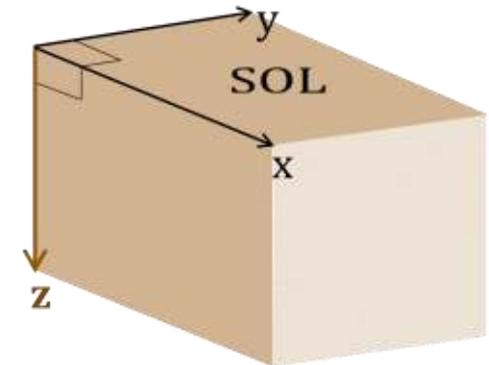
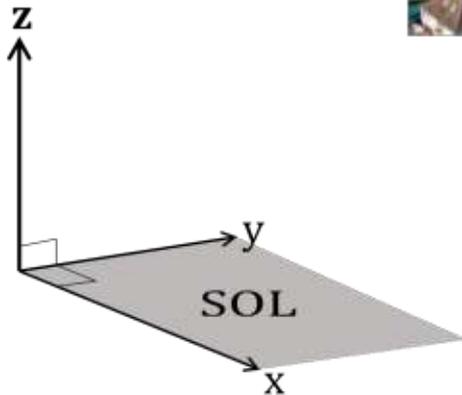
Services d'approvisionnement

Services de régulation

Services socio-culturels

LES SERVICES RENDUS PAR LES SOLS

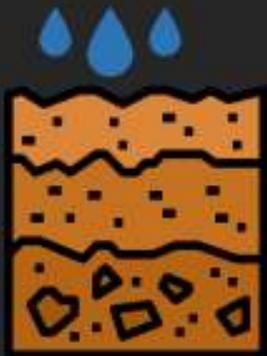


Urbanisme**Sciences du Sol***Sol valorisé**Sol dégradé**Ressource foncière**Ressource naturelle*

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



PEUT ON REVENIR EN ARRIÈRE ?



SOL NATUREL



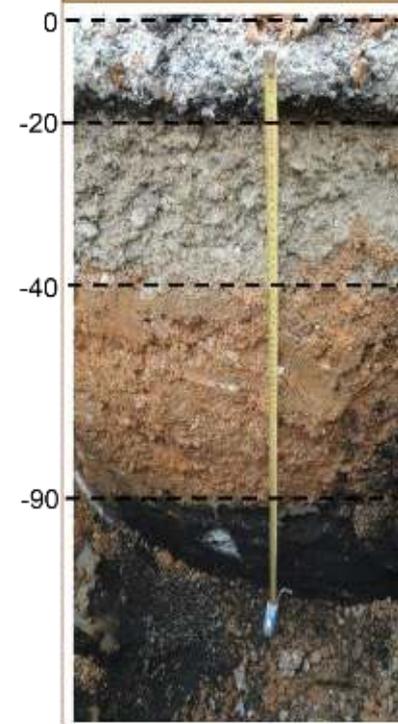
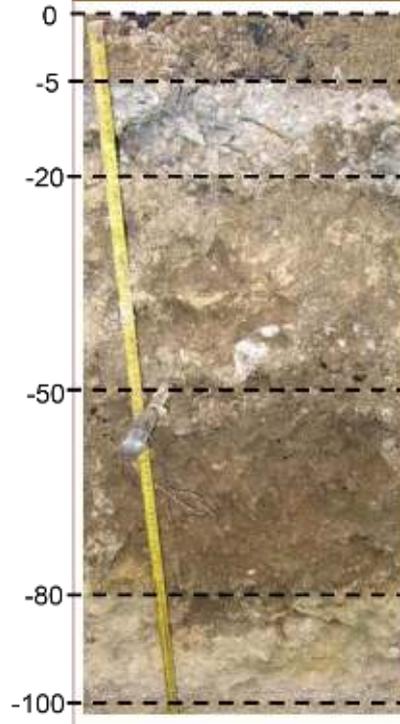
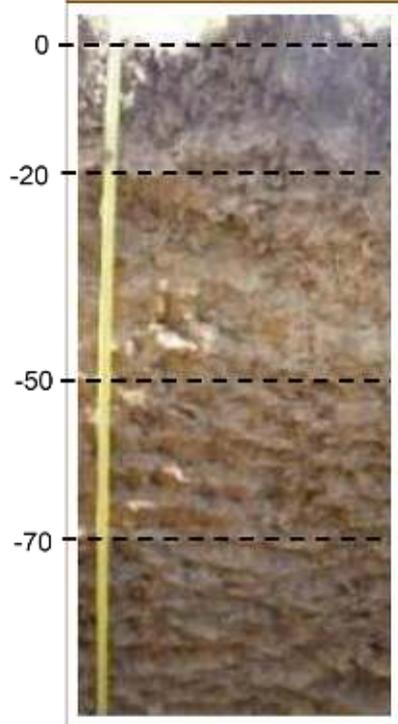
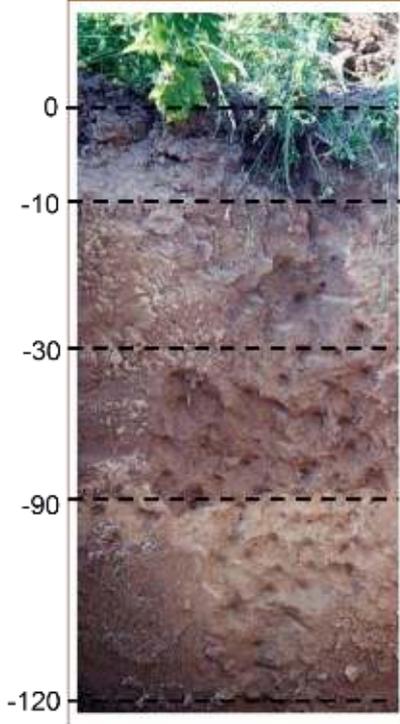
SOL AGRICOLE



SOL URBAIN REMANIÉ



SOL URBAIN SCÉLLÉ



+

Réversibilité

Artificialisation

+

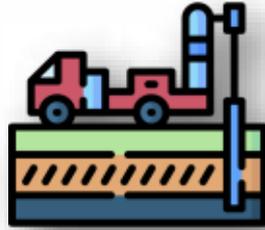
DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE



1 - CARTOGRAPHIER LE POTENTIEL DE DÉSIMPERMÉABILISATION DES SOLS

Données
d'entrée

Sondages
géologiques (432)



Swiss Geol 3D



Modèle Numérique
de Terrain



Epaisseur zone
non saturée
+
Perméabilité du
sous-sol

Profondeur du
toit du rocher

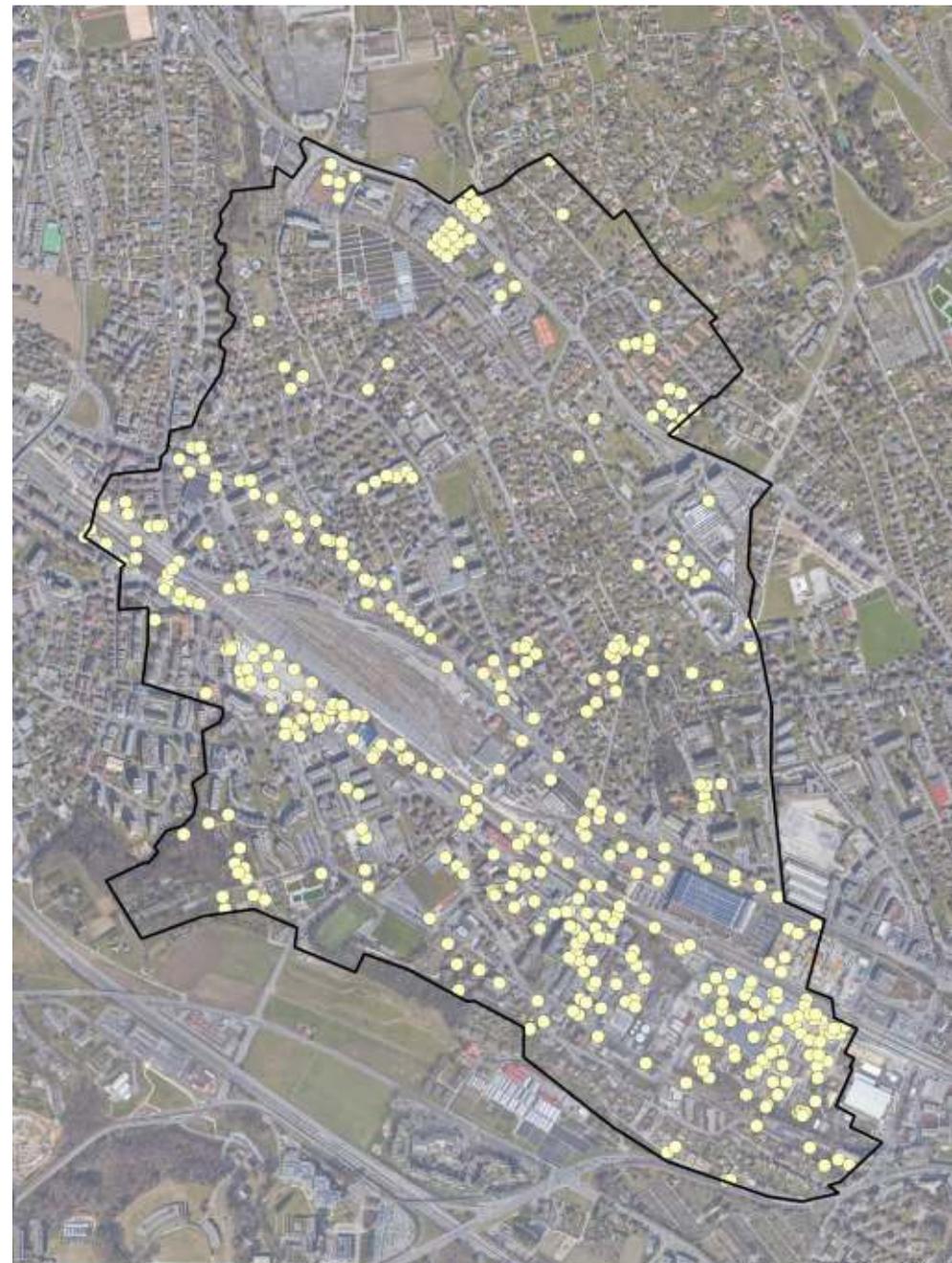
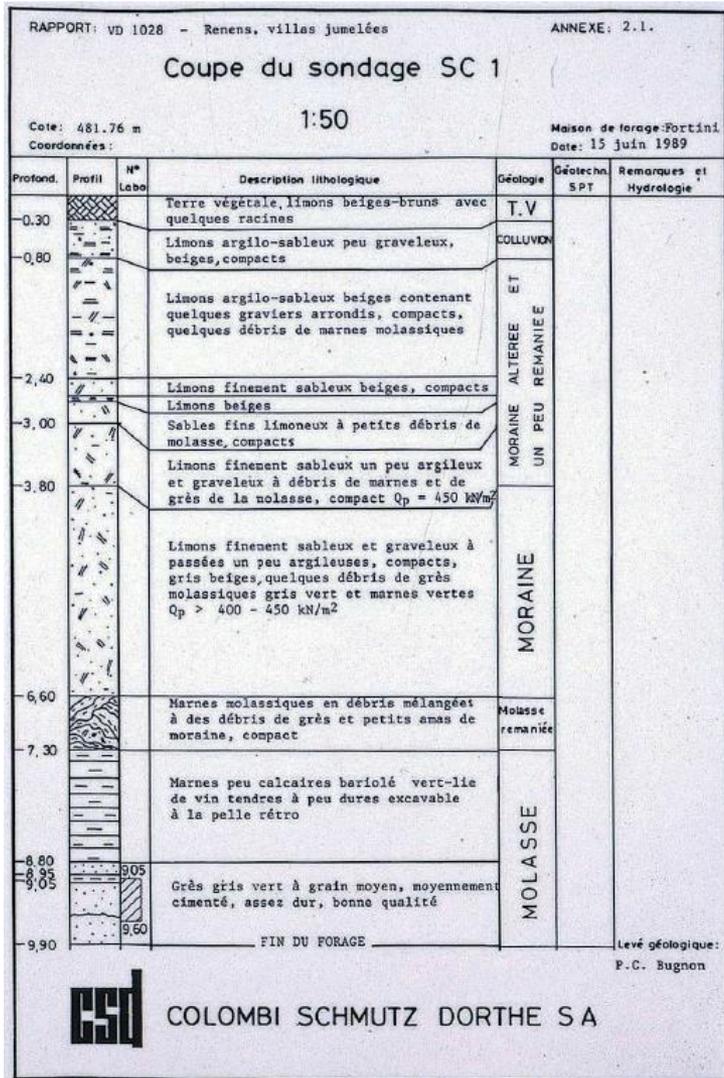
Pente

Informations
déduites

ANALYSE MULTICRITÈRE

Données brutes

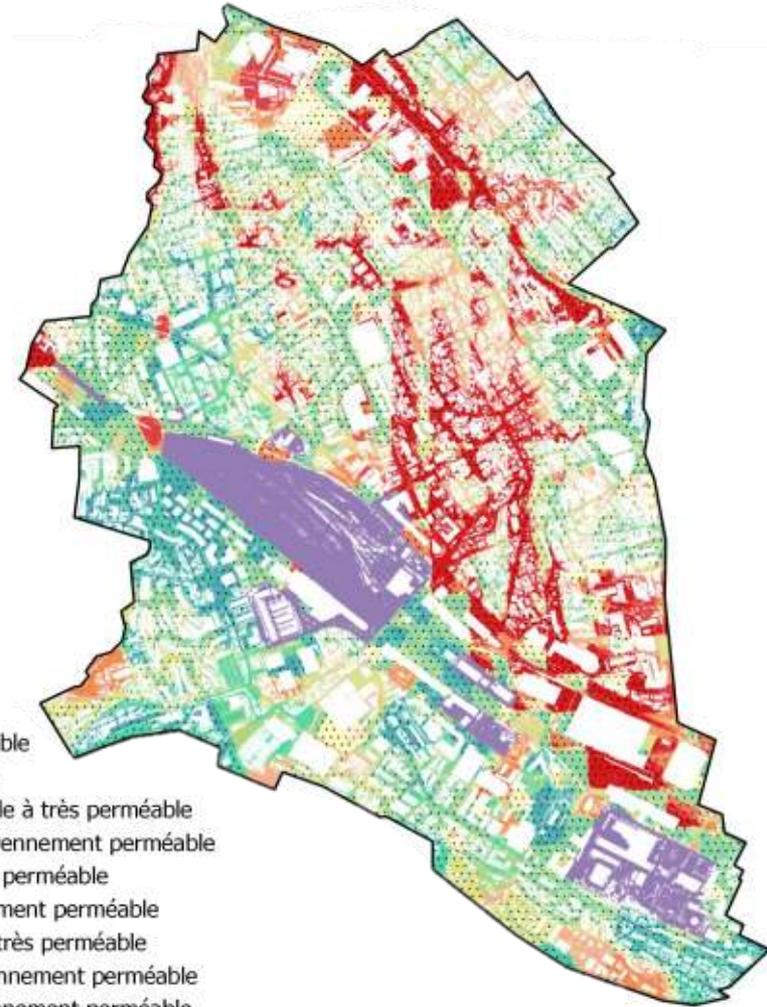
→ Sondages géologiques (432)



● Sondages géologiques (432)

0 100 200 m

1 - CARTOGRAPHIER LE POTENTIEL DE DÉSIMPÉRMÉABILISATION DES SOLS



Potentiel de désimpermeabilisation du sol :

- Potentiel très faible : toit du rocher et/ou nappe à moins d'un mètre, sous-sol peu à moyennement perméable
- Potentiel très faible : toit du rocher et/ou nappe à moins d'un mètre, sous-sol perméable à très perméable
- Potentiel très faible : toit du rocher et/ou nappe entre 1 et 2m, pente supérieure à 10%, sous-sol perméable à très perméable
- Potentiel très faible : toit du rocher et/ou nappe entre 1 et 2m, pente inférieure à 2%, sous-sol peu à moyennement perméable
- Potentiel faible : toit du rocher et/ou nappe entre 1 et 2m, pente entre 2 et 5%, sous-sol perméable à très perméable
- Potentiel faible : toit du rocher et/ou nappe entre 2 et 3m, pente entre 5 et 10%, sous-sol peu à moyennement perméable
- Potentiel faible : toit du rocher et/ou nappe entre 2 et 3m, pente supérieure à 10%, sous-sol perméable à très perméable
- Potentiel faible : toit du rocher et/ou nappe entre 3 et 10m, pente supérieure à 10%, sous-sol peu à moyennement perméable
- Potentiel modéré : toit du rocher et/ou nappe entre 2 et 3m, pente inférieure à 2%, sous-sol peu à moyennement perméable
- Potentiel modéré : toit du rocher et/ou nappe entre 2 et 3m, pente entre 5 et 10%, sous-sol perméable à très perméable
- Potentiel modéré : toit du rocher et/ou nappe entre 3 et 10m, pente entre 5 et 10%, sous-sol peu à moyennement perméable
- Potentiel modéré : toit du rocher et/ou nappe entre 3 et 10m, pente supérieure à 10%, sous-sol perméable à très perméable
- Potentiel modéré : toit du rocher et/ou nappe à plus de 10m, pente entre 5 et 10%, sous-sol peu à moyennement perméable
- Potentiel assez élevé : toit du rocher et/ou nappe entre 3 et 10m, pente inférieure à 2%, sous-sol peu à moyennement perméable
- Potentiel assez élevé : toit du rocher et/ou nappe entre 3 et 10m, pente inférieure à 2%, sous-sol perméable à très perméable
- Potentiel assez élevé : toit du rocher et/ou nappe à plus de 10m, pente inférieure à 2%, sous-sol peu à moyennement perméable
- Potentiel assez élevé : toit du rocher et/ou nappe à plus de 10m, pente supérieure à 10%, sous-sol perméable à très perméable
- Potentiel élevé : toit du rocher et/ou nappe à plus de 10m, pente inférieure à 2%, sous-sol perméable à très perméable
- Parcelles polluées

2 - RECONSTITUTION DES SOLS FONCTIONNELS



2 - RECONSTITUTION DES SOLS FONCTIONNELS



↓
Matériaux sur site



↓
Projets excédentaires à proximité

+



2 - RECONSTITUTION DES SOLS FONCTIONNELS



Matériaux sur site



Projets excédentaires à proximité

+



Inventaire des ressources en place



2 - RECONSTITUTION DES SOLS FONCTIONNELS



Matériaux sur site



Projets excédentaires à proximité

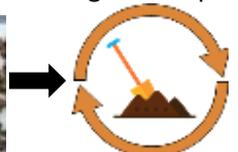


+

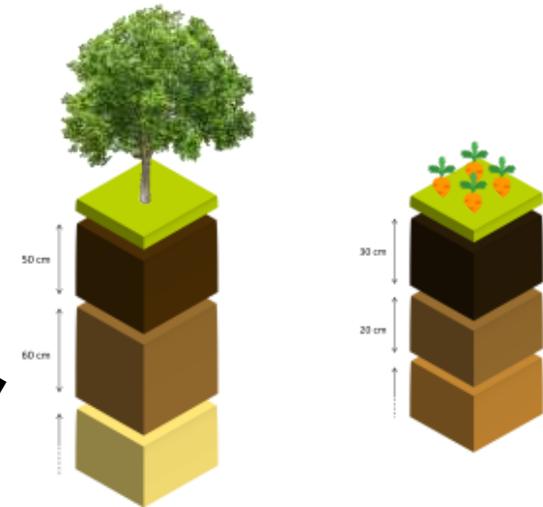
Inventaire des ressources en place



Valorisation
agronomique



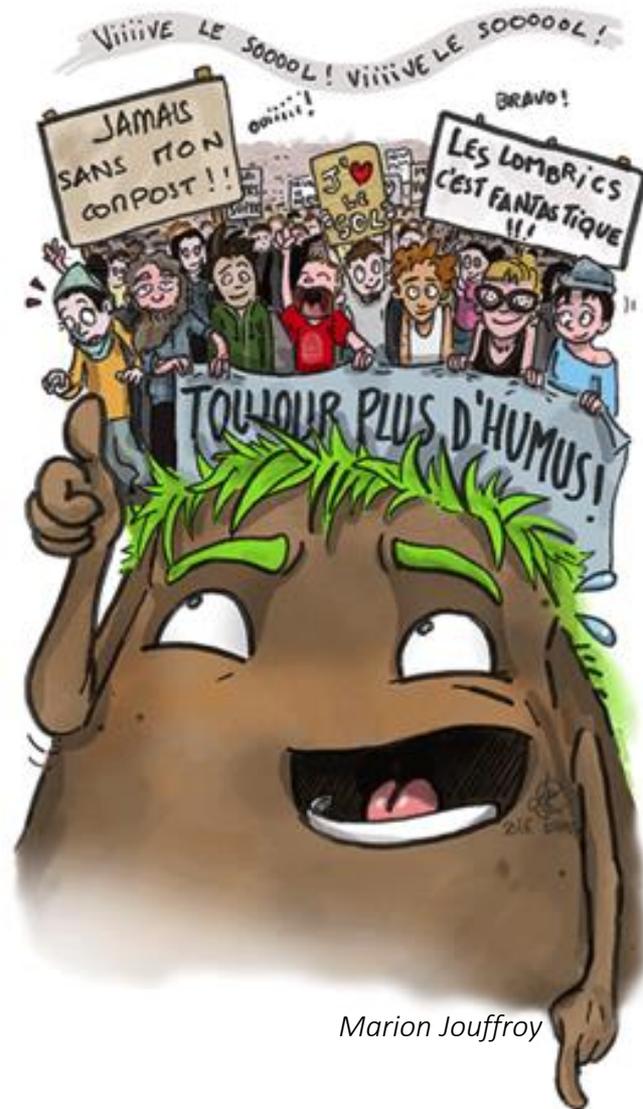
Modèles de reconstitution de sols fertiles



3 - NOURRIR LE SOL AVANT DE NOURRIR LA PLANTE



MERCI DE VOTRE ATTENTION



Marion Jouffroy