Section Sciences et Ingénierie de l'environnement
Design Project 2024 (semestre de printemps)

Proposition n°33

Désimperméabilisons nos sols

Partenaire externe ou laboratoire IIE

Guillaume Grandchamp et Lauriane Sciboz
Guillaume.grandchamp@agglo-fr.ch Téléphone 026 321 39 59
Lauriane.Sciboz@agglofr.ch 026 321 21 61

Agglomération de Fribourg
Taille de l'entreprise (nbre de collaborateurs) : 17
Boulevard de Pérolles 2, 1700 Fribourg
www.agglo-fr.ch

Encadrant EPFL

Prof. Meret Aeppli
EPFL Valais
EPFL ENAC IIE SOIL
Route des Ronquos 86
1951 Sion

Email : meret.aeppli@epfl.ch
Tél : 021 693 72 79

Descriptif du projet

En raison des changements climatiques, l'Agglomération de Fribourg s'attend à des phénomènes de fortes chaleurs plus récurrents et plus intenses sur son territoire. L'imperméabilisation des sols accroît la capacité des sols à emmagasiner de la chaleur et renforce les îlots de chaleur. En outre, sur une surface revêtue, la pluie s'écoule directement dans le réseau d'évacuation des eaux alors que, sur des surfaces perméables, elle s'infiltre et peut ensuite à nouveau s'évaporer, contribuant ainsi à un refroidissement de l'air. Bien que certains aménagements, tels que les voies de communication, nécessitent de conserver un revêtement minéral, d'autres surfaces pourraient être désimperméabilisées pour réduire les effets des îlots de chaleur urbains. La désimperméabilisation offre également l'opportunité de végétaliser davantage de surfaces au cœur de la ville. Au vu des contraintes de développements urbains et des effets négatifs que ces derniers engendrent sur la perméabilité des sols, l'Agglomération de Fribourg souhaite développer une stratégie globale de l'imperméabilisation des sols.

Objectif et buts

Réaliser une étude cartographique des espaces ouverts de l'Agglomération pouvant faire l'objet d'une désimperméabilisation des sols

- Etablir un diagnostic de l'imperméabilité des sols et leur vulnérabilité à l'être
- Evaluer et catégoriser les potentiels de désimperméabilisation des sols selon une analyse multicritères
- Au sein des espaces ouverts publics, identifier quelques sites d'intervention prioritaires et proposer des mesures de désimperméabilisation
- Etablir les ébauches d'une stratégie de désimperméabilisation des sols

Descriptif tâches

Etablir un diagnostic de l'imperméabilité des sols et leur vulnérabilité à l'être

- Etablir une revue de littérature sur la thématique
- Définir et acquérir les données de base
- Cartographier l'imperméabilité de sols et leur vulnérabilité à l'être dans des horizons temporels définis

Evaluer et catégoriser les potentiels de désimperméabilisation des sols selon une analyse multicritères

- Définir et acquérir les données de base de l'analyse multicritère (tenir au minimum compte de la notion de pleine terre et de ruissellement et infiltration des eaux)
- Etablir une méthodologie d'analyse sur la base des données de base
- Procéder à l'analyse selon la méthode définie, soit identifier les potentiels de désimperméabilisation des sols
- Etablir une catégorisation des potentiels de désimperméabilisation

Au sein des espaces ouverts publics, identifier des sites d'intervention prioritaires et proposer des mesures de désimperméabilisation

- Identifier 3 secteurs d'intervention prioritaires pour une désimperméabilisation et proposer des mesures d'aménagement idoines

Etablir les ébauches d'une stratégie de désimperméabilisation des sols

- Réfléchir à un stock permanent des sols perméables
- Déterminer les possibilités d'indicateurs et de monitoring environnementaux liés à la désimperméabilisation des sols

Divers

L'Agglomération de Fribourg est une institution publique qui, par une délégation de compétence communale, agit sur différentes politiques territoriales (urbanisation, mobilité, nature & paysage et énergie & environnement).
Son objectif est ainsi de garantir à la population un cadre de vie attractif et agréable qui réponde aux principes du développement durable au-delà des frontières administratives communales.