



Technosols et surfaces perméables

Lausanne, 30.04.24, Stefan Stevanovic

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



vsa.ch/kontakt

Groupe de recherche sur l'utilisation des plantes

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw

**Life Sciences und
Facility Management**

**IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen**



Stefan Stevanovic

Collaborateur scientifique

+41 (0) 58 934 59 38

stefan.stevanovic@zhaw.ch

Focus de la recherche

- Développement de substrats/technosols
- Ville éponge
- Arbres urbains

Enseignement dans le cadre de la formation continue & des études

Projet pilote du cimetière de Schosshalden à Berne

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

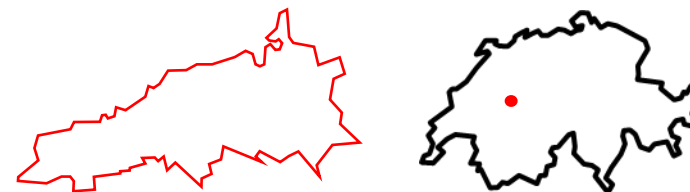
zhaw

Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



Source : Bern.com



Stadtgrün
Stadt Bern

Collaboration :	Stadtgrün Bern
Population résidente	146 062 (fév. 24)
Superficie totale	51,6 km ²
Climat	Atlantique
Géologie	Moraine/matériau d'érosion
Précipitations	1000mm/a
Jours de pluie	120.7 par an
Heures d'ensoleillement	Ø 5.3h
Mois le plus chaud	Ø 22.0°C
Mois le plus froid	Ø -0.8°C
Particularités	Patrimoine mondial de l'UNESCO Capitale

Source : Bern.ch

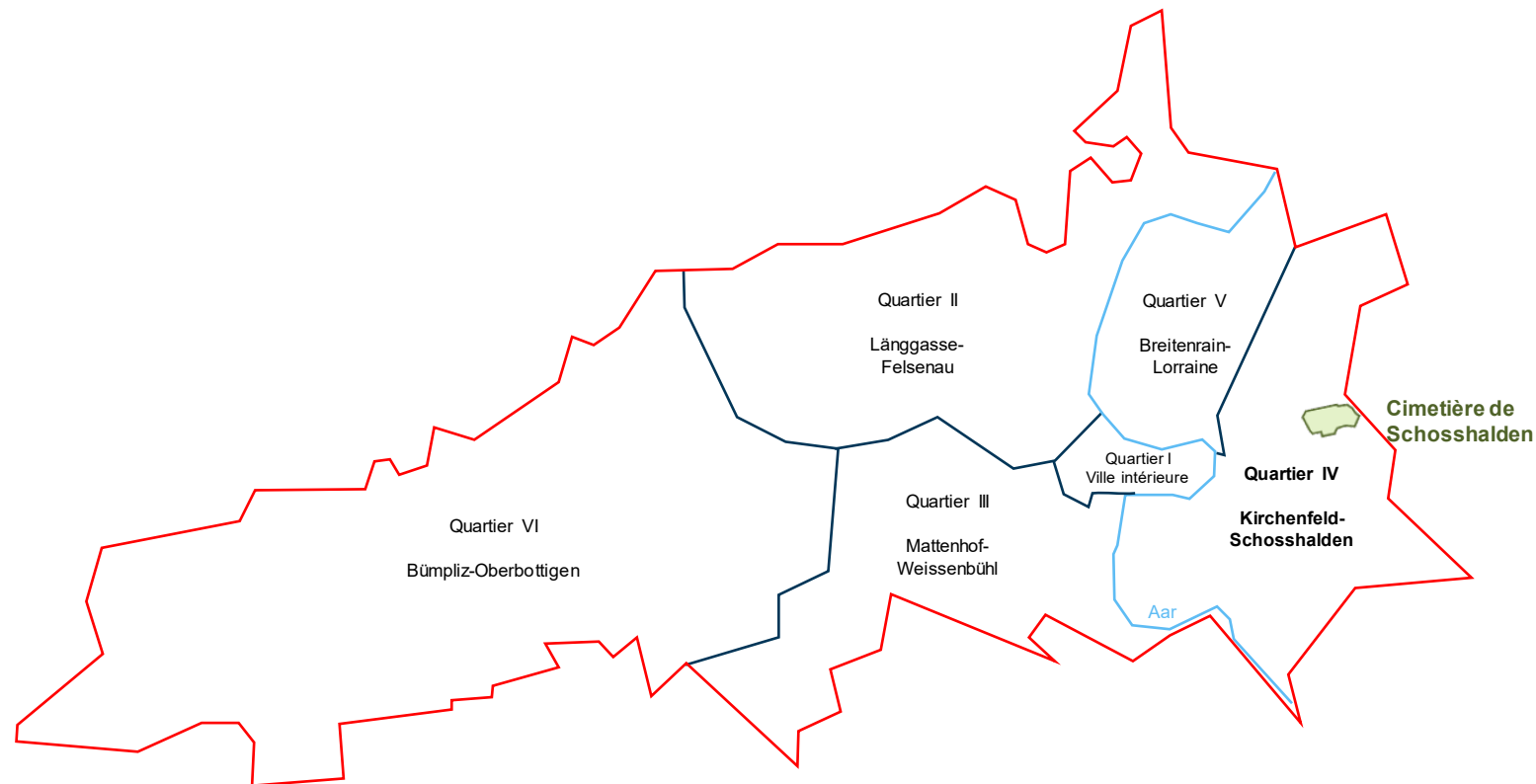
Projet pilote du cimetière de Schosshalden à Berne

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw

Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



Projet pilote du cimetière de Schosshalden à Berne

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



Source : Modifié par Google Maps

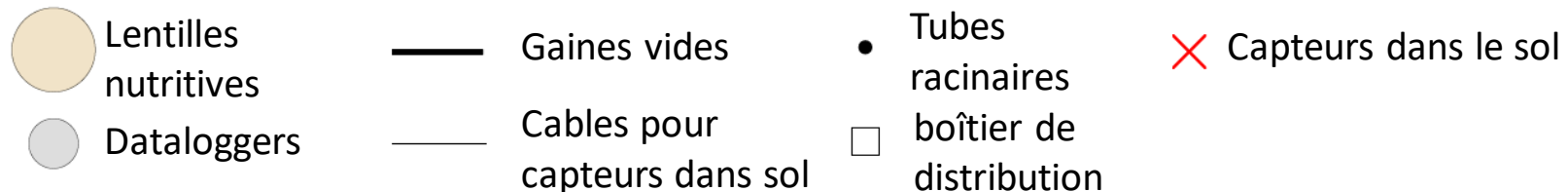
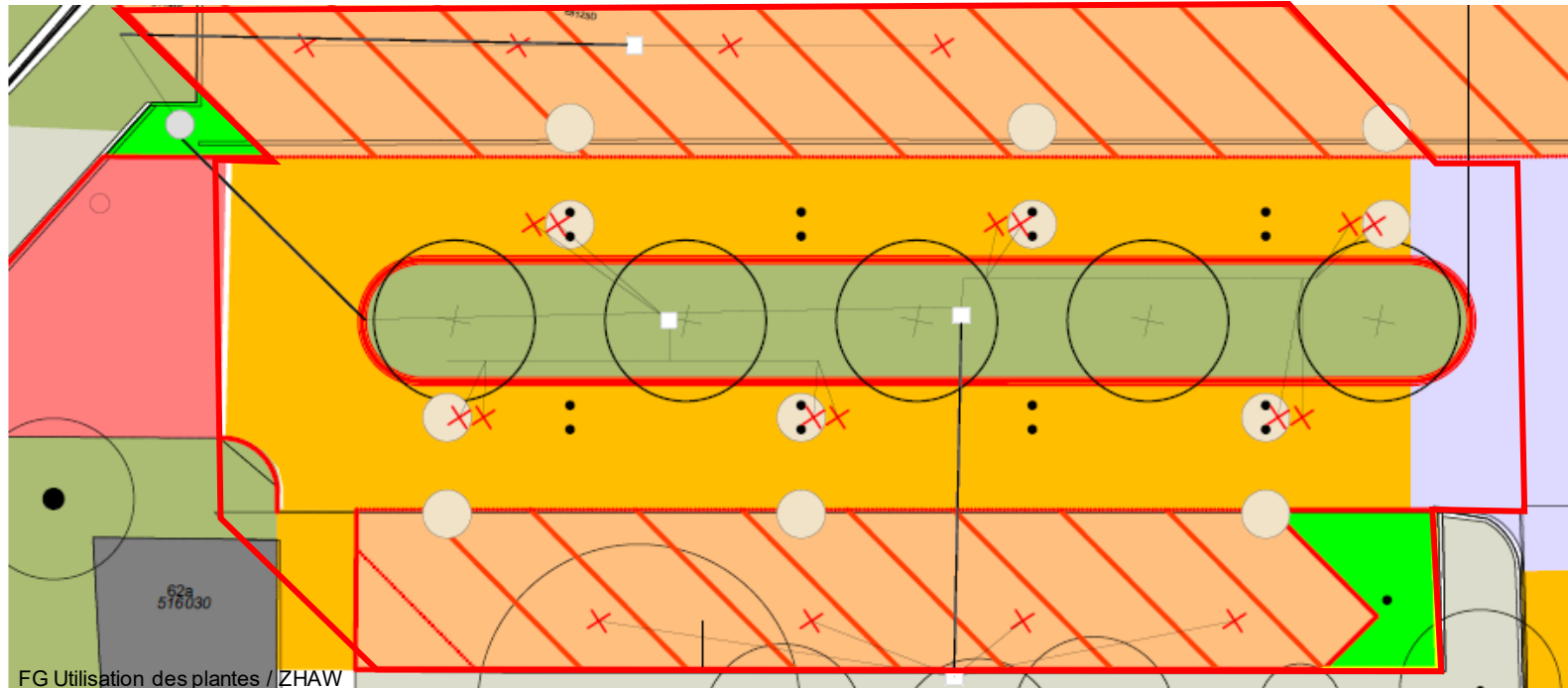
Projet pilote du cimetière de Schosshalden à Berne

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw

Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



Projet pilote du cimetière de Schosshalden à Berne

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw

Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



FG Utilisation des plantes / ZHAW

Projet pilote du cimetière de Schosshalden à Berne

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw

Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



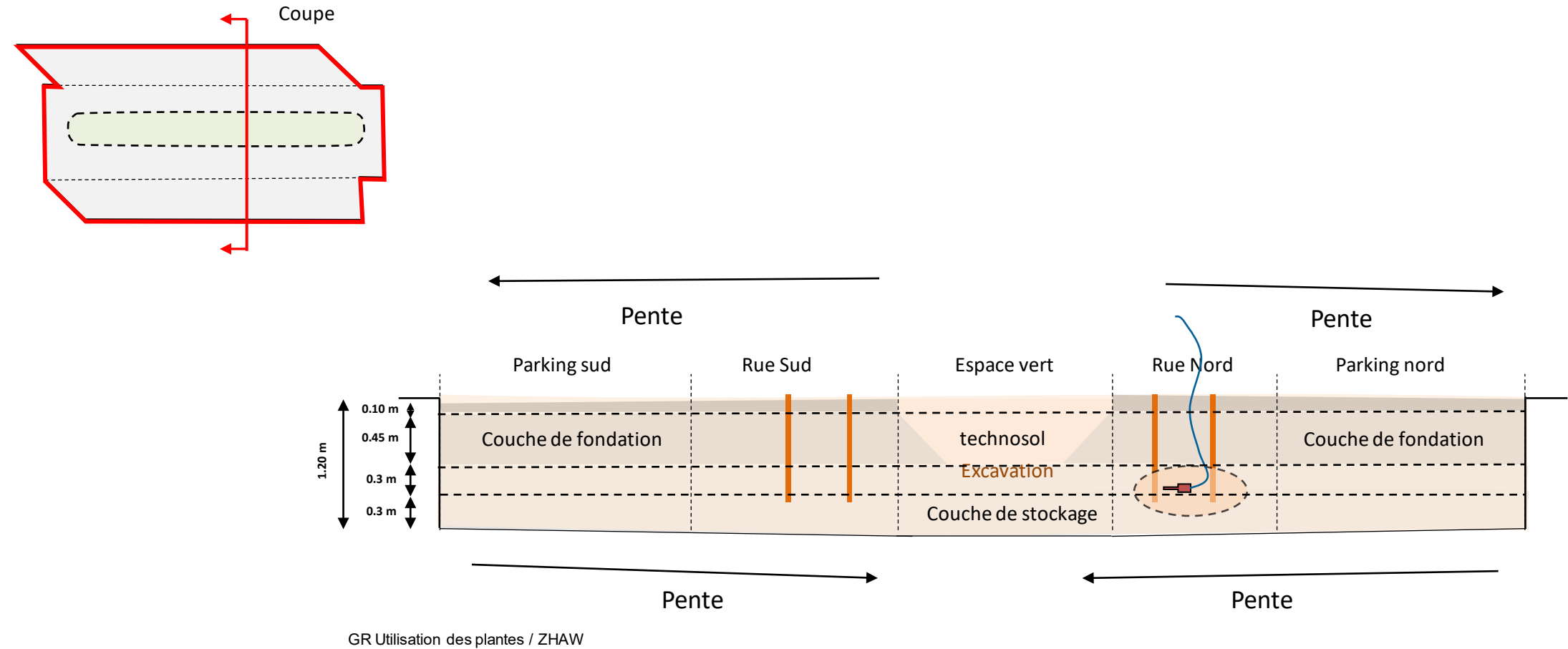
Projet pilote du cimetière de Schosshalden à Berne

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



Projet pilote du cimetière de Schosshalden à Berne

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

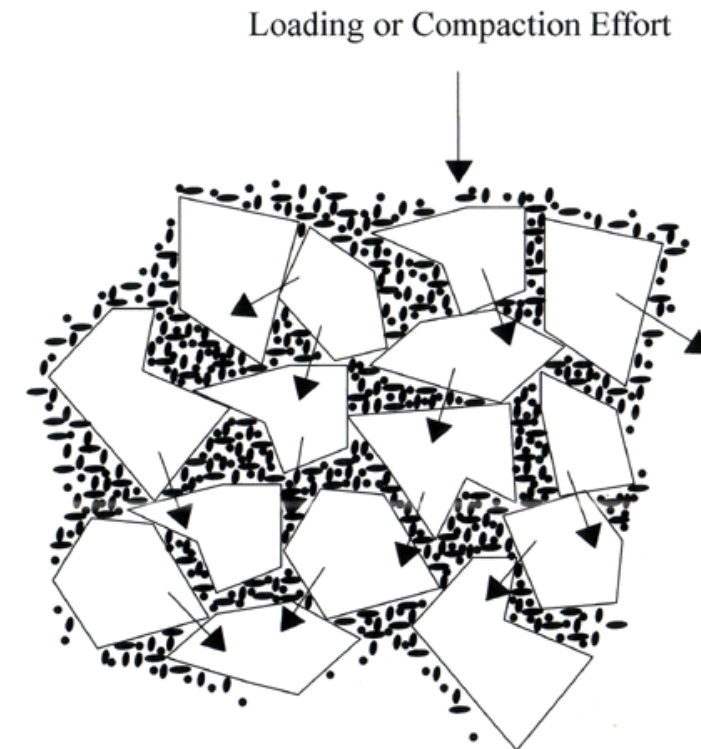
zhaw

Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



GR Utilisation des plantes / ZHAW



Source : Bassuk et al. (2015)

Projet pilote du cimetière de Schosshalden à Berne – Questions de recherche

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw

Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



Évaluation des plantations

- Comment les arbres se développent-ils dans le technosol développé à Berne ?
- Quelles différences peut-on observer avec les différents mélanges d'ensemencement pour les parkings ? (taux de couverture, densité de floraison, biodiversité le cas échéant)

Capteurs de sol

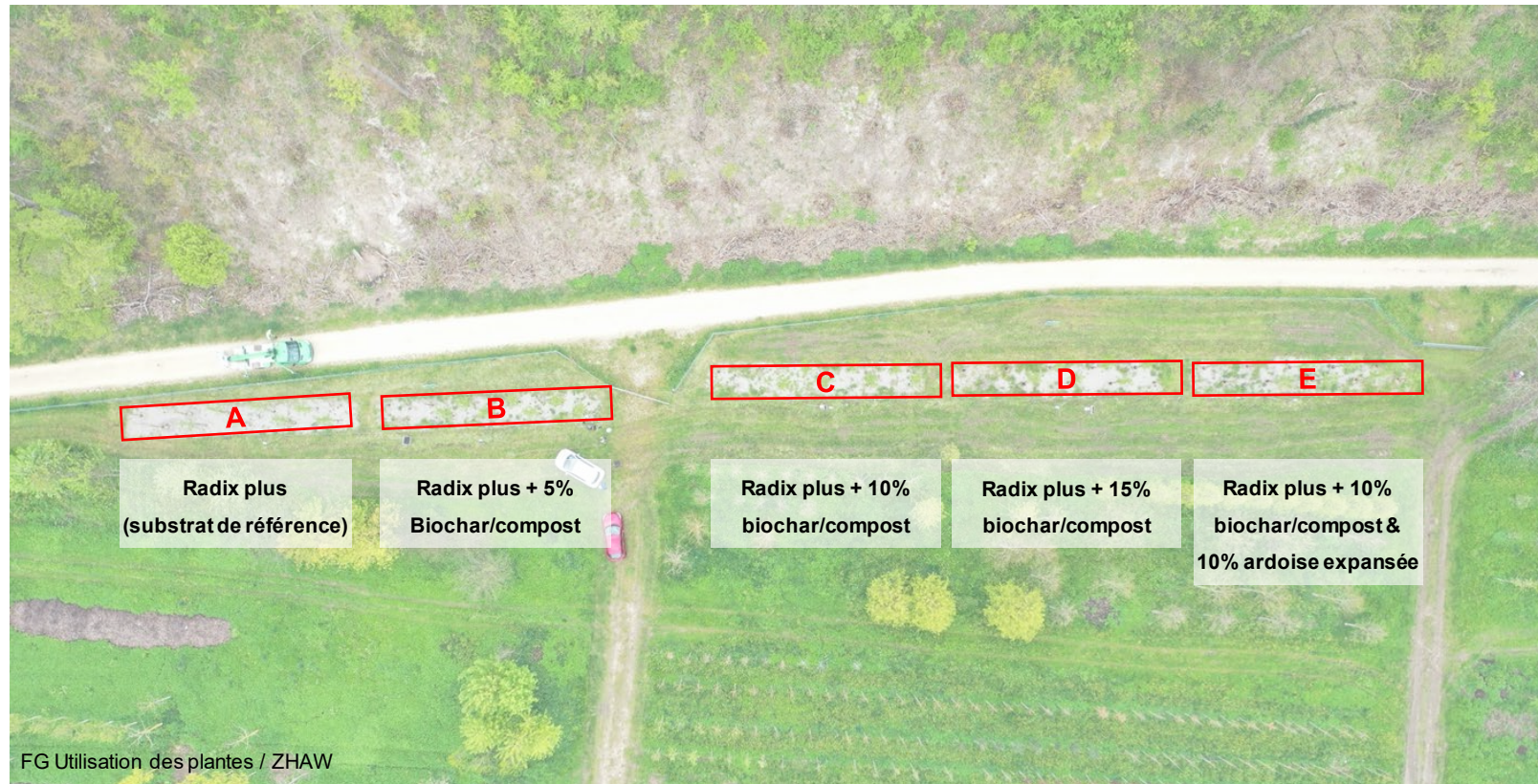
- Pendant combien de temps la perméabilité des gaines de gazon ou de l'asphalte drainant est-elle garantie ?
- Quelles quantités d'eau de pluie peuvent être mesurées sous terre après un événement pluvieux ?
- Où se situent les différences d'humidité du sol entre les lentilles et les technosols recouverts sous les surfaces de parking/rue?
- Quelles sont les évolutions thermodynamiques constatées dans le technosol ?

Croissance des racines (tube racinaire)

- Peut-on constater une orientation ciblée par les "lentilles nutritives" ?
- Quelle densité de racines peut être mesurée dans le technosol recouvert et dans les lentilles de nutrition ? Au bout de combien de temps les premières racines sont-elles détectées ?



Effet du biochar sur le substrat des arbres bâlois



FG Utilisation des plantes / ZHAW



Effet du biochar sur le substrat des arbres bâlois



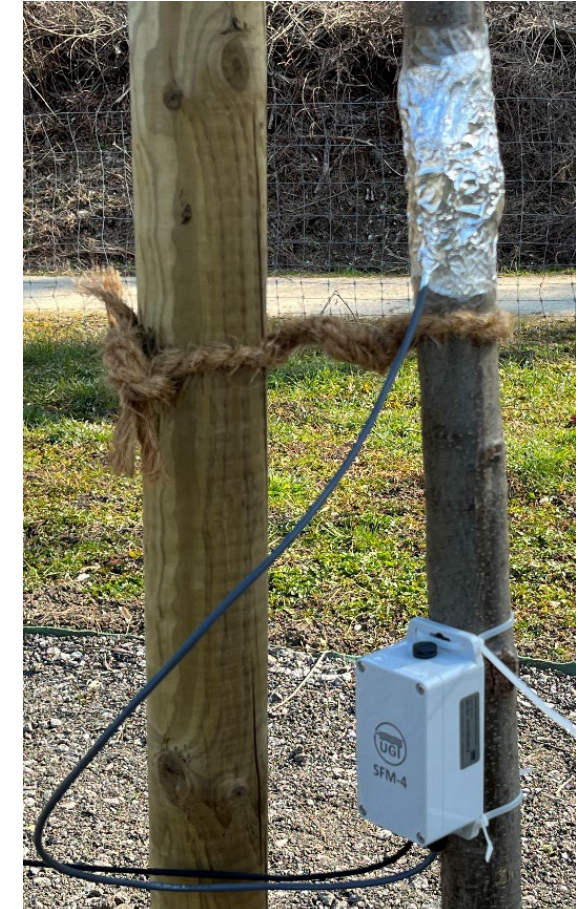
FG Utilisation des plantes / ZHAW



FG Utilisation des plantes / ZHAW



FG Utilisation des plantes / ZHAW



Source : Stadtgärtnerei Basel/ Martin Sonderegger

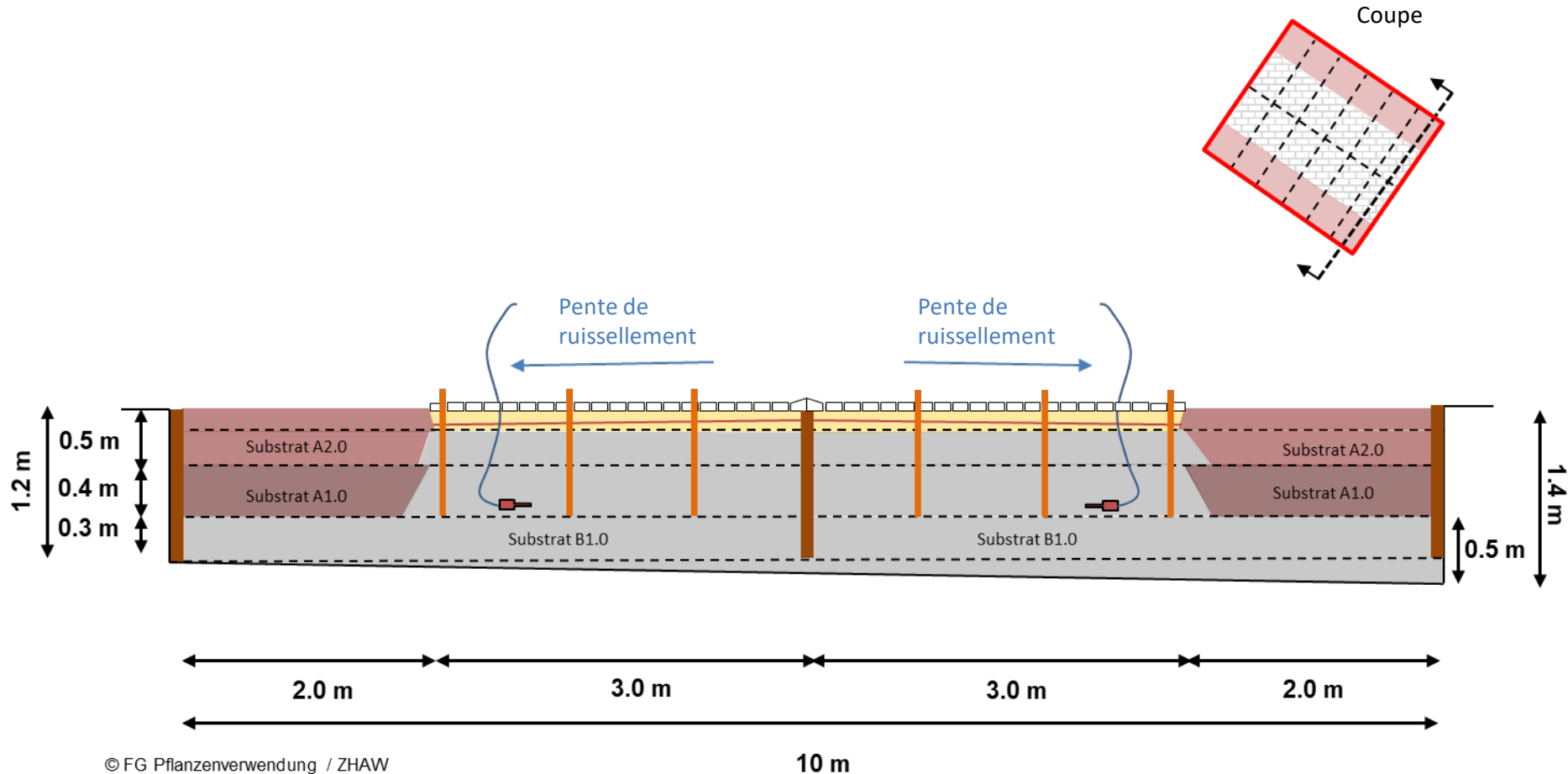
Nouveau technosol recouvrable 2.0 ZH

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



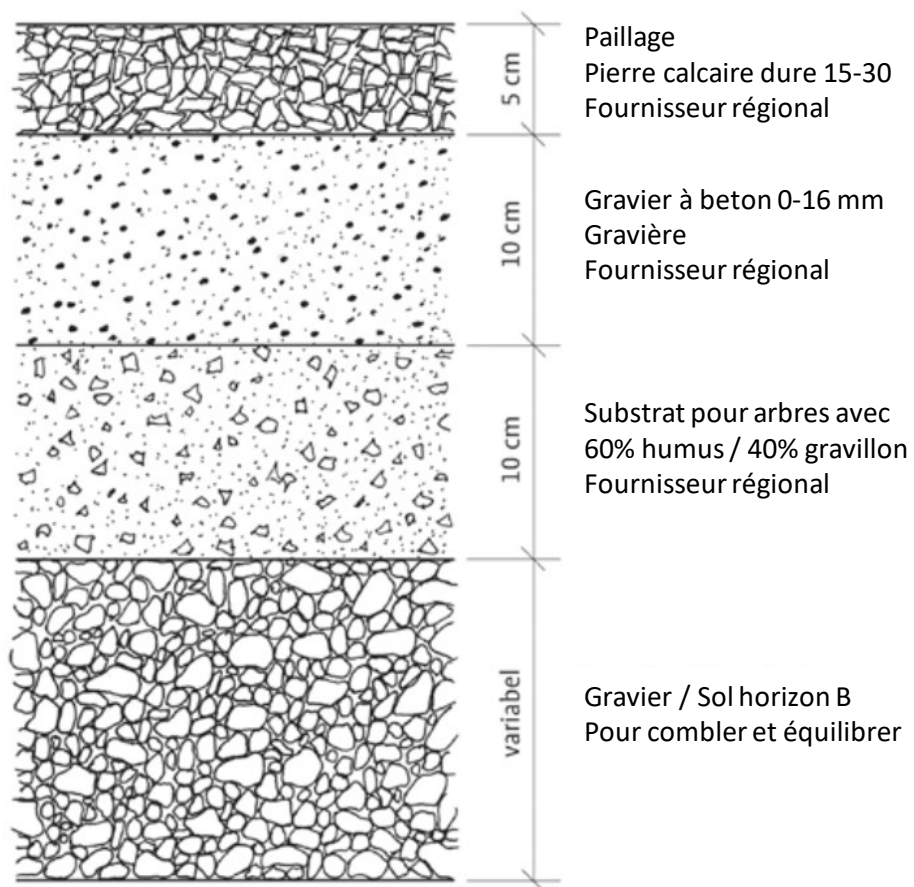
Technosol sandwich (Giessereistrasse ZH)

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

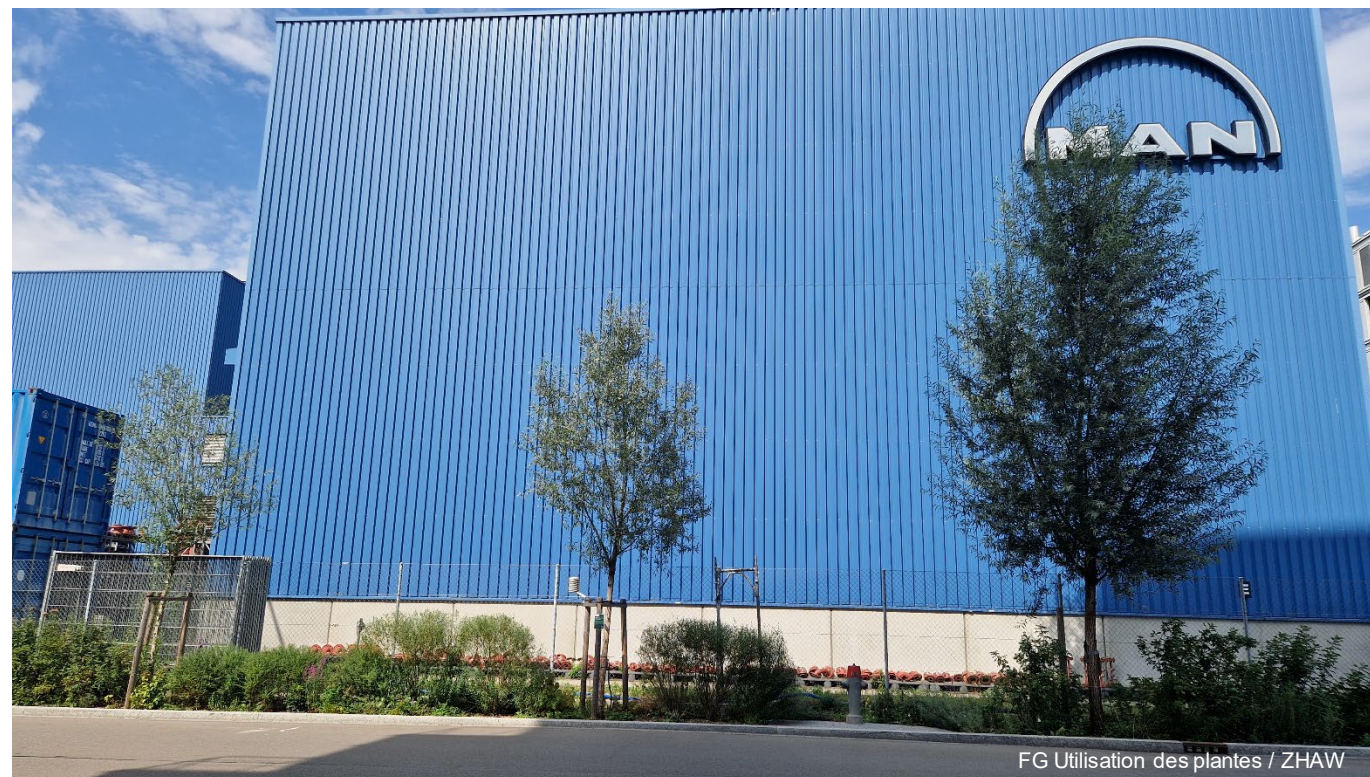


Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



Source : Heinrich & Messer (2012)



Parking triangulaire au Theater 11 à ZH

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

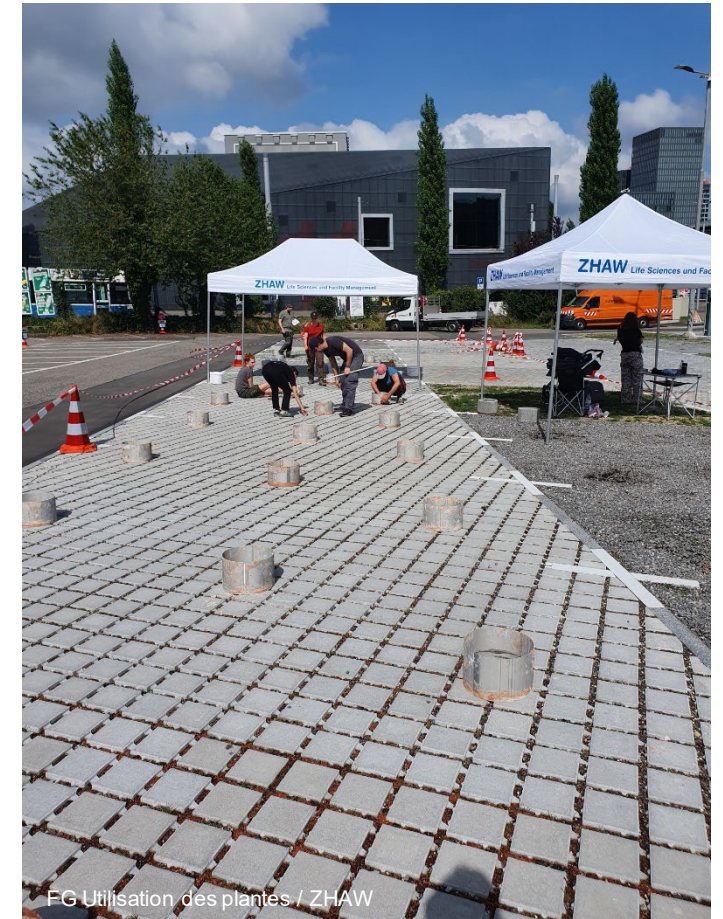


Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen



FG Utilisation des plantes / ZHAW



FG Utilisation des plantes / ZHAW





LIVE webinaire ville éponge



Scan me

16:00 heures

30 mai 2024

**LA VÉGÉTATION, ÉLÉMENT VERT
DE LA VILLE ÉPONGE**

Alimenté par VSA x ZHAW

Plus d'informations sur l'événement : sponge-city.info

Questions ?

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw

Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen

