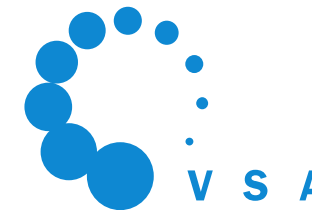


Verband Schweizer
Abwasser- und
Gewässerschutz-
fachleute

Association suisse
des professionnels
de la protection
des eaux

Associazione svizzera
dei professionisti
della protezione
delle acque

Swiss Water
Association



La ville éponge : une mission d'intérêt commun et interdisciplinaire

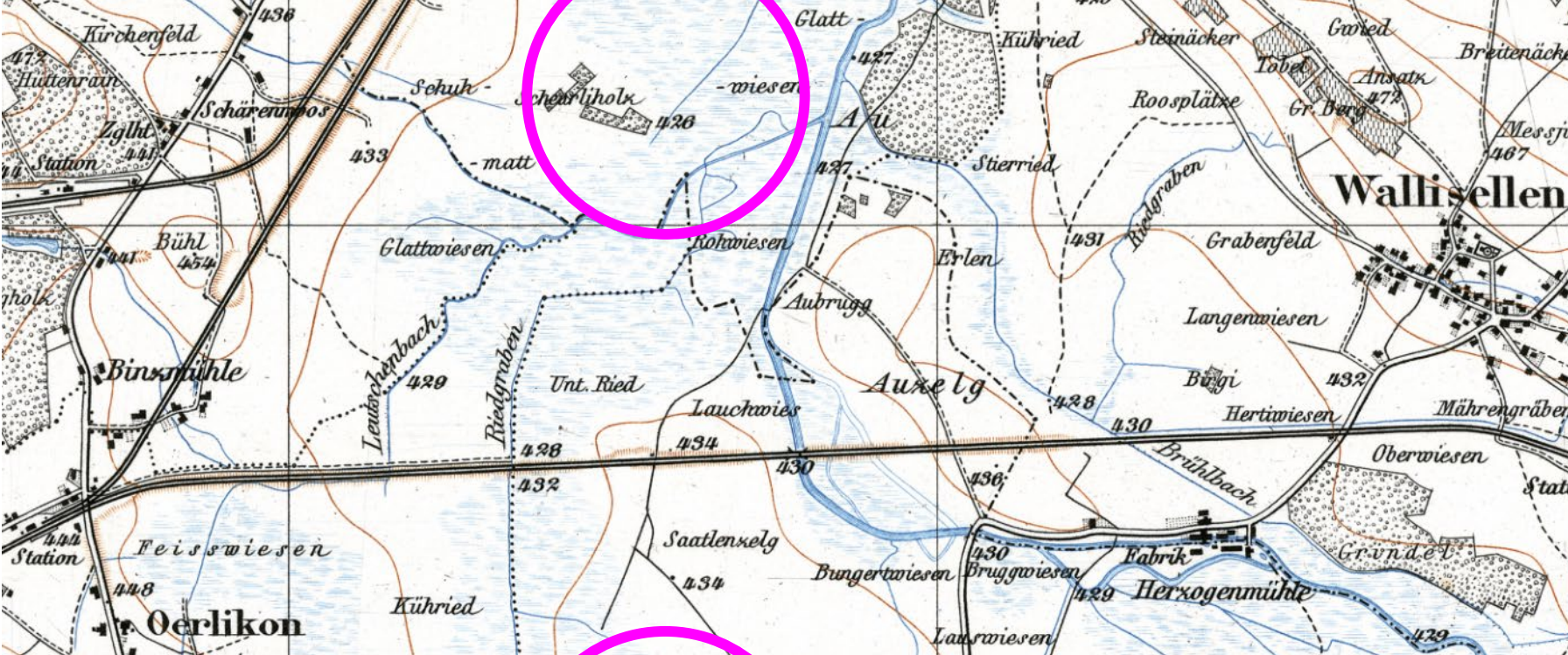
Swissbau – Concevoir une ville éponge

16 janvier 2024, Bâle, Silvia Oppliger, responsable de projet VSA

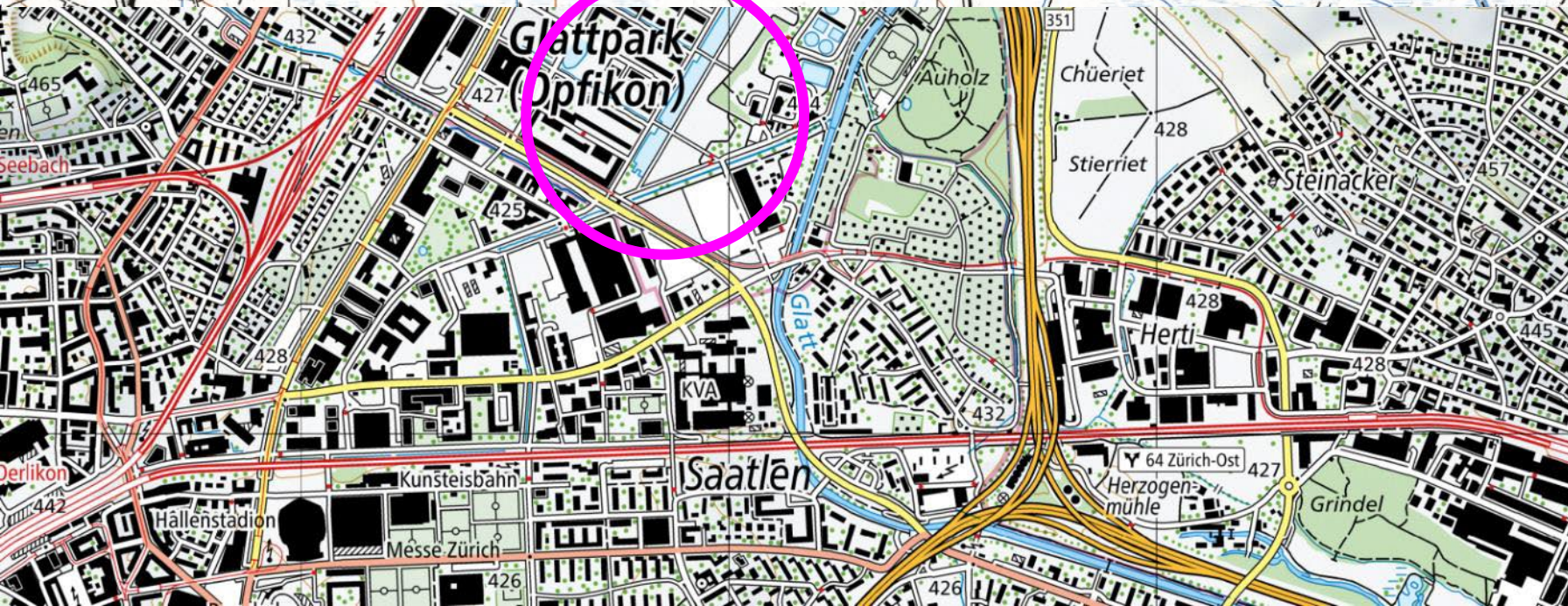
Swissbau, Concevoir une ville éponge, 16 janvier 2024



vsa.ch/kontakt



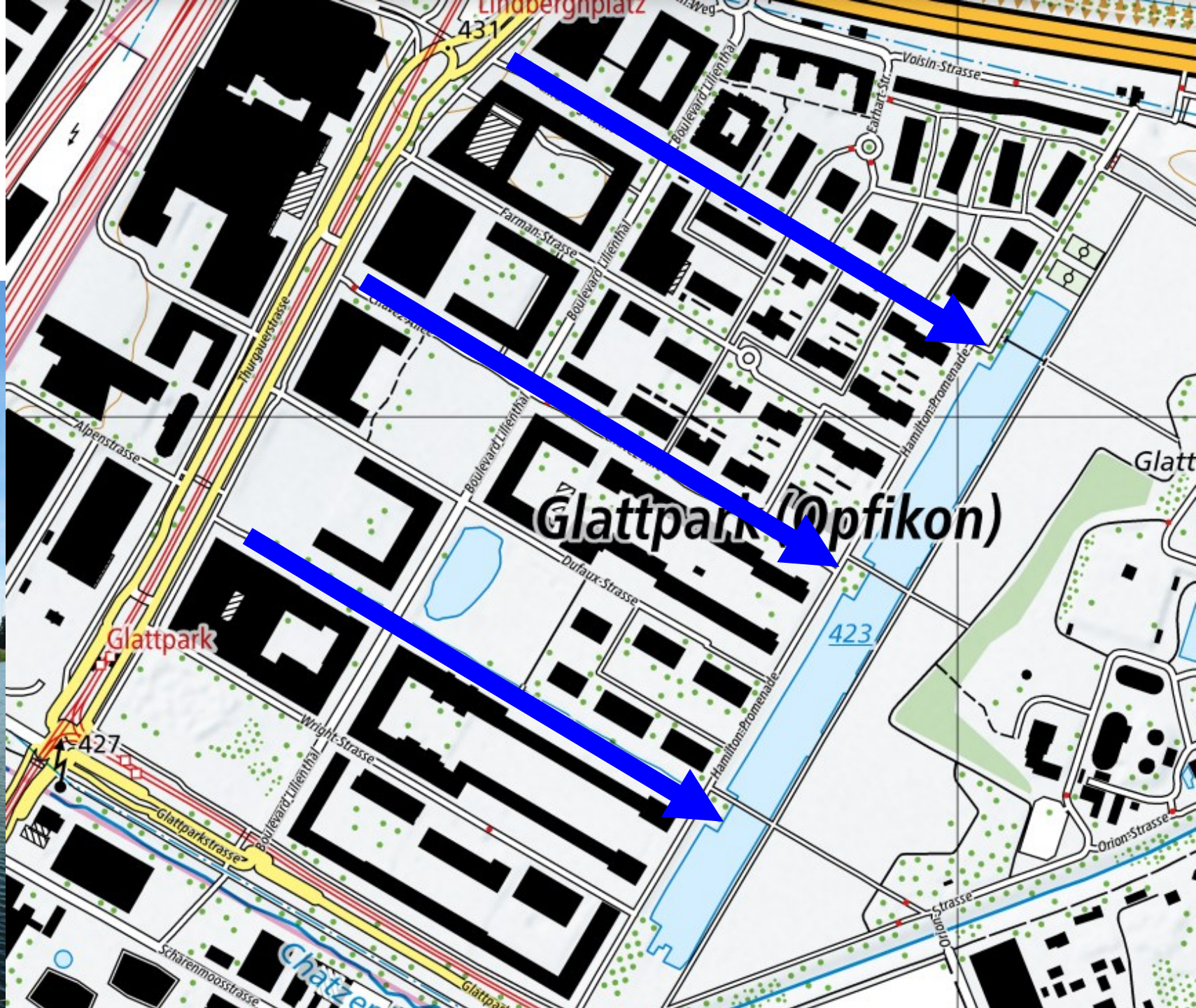
1910 : marais
(= éponge)



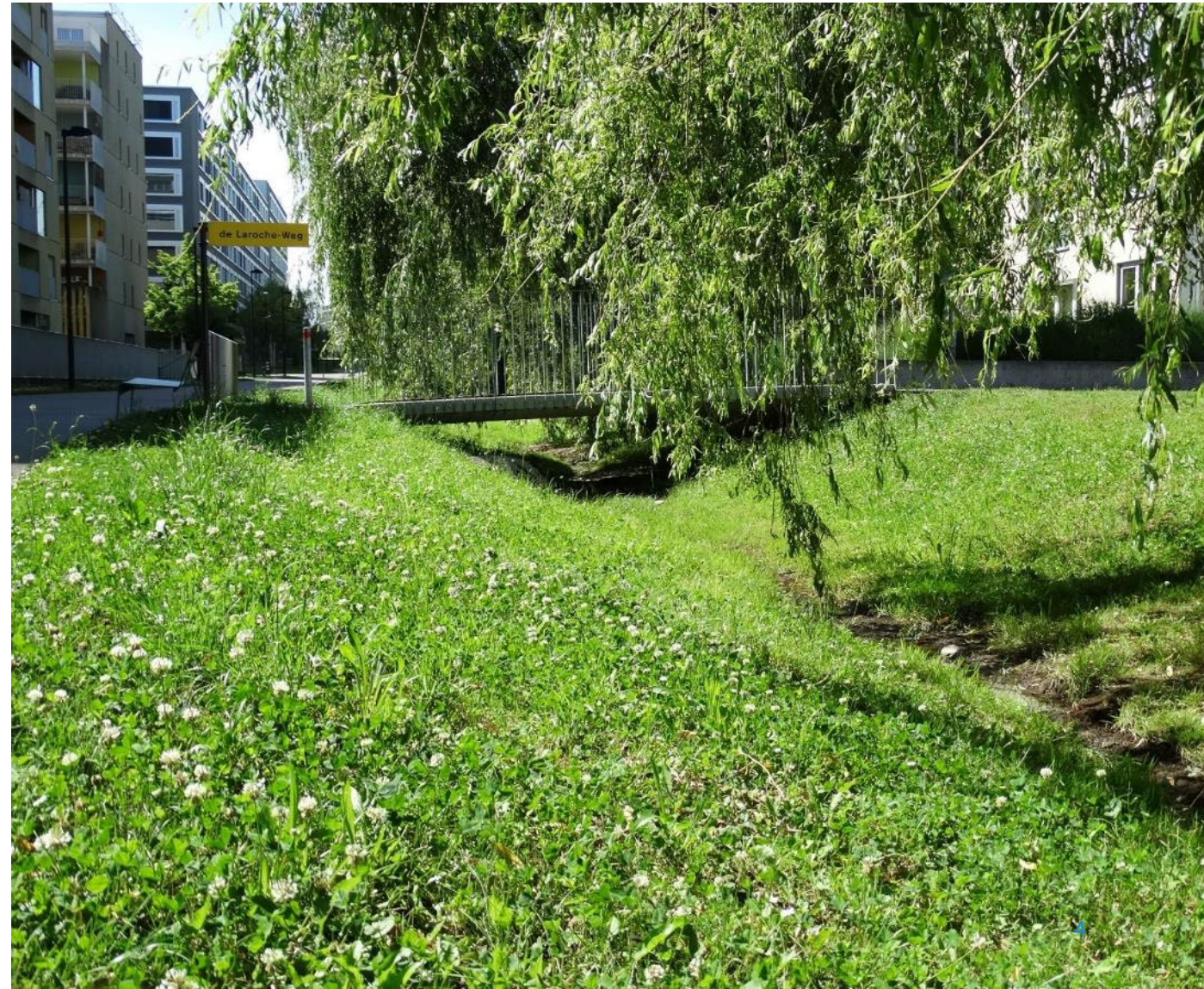
2020 : ville

Connaissez-vous le terme
« ville éponge » ?

Exemple :
lac d'Opfikon – Glattpark



Exemple : lac d'Opfikon – Glattpark





Swissbau, Concevoir une ville éponge, 16 janvier 2024

Photos : Stefan Hasler / Silvia Oppliger



Les bases légales visant à promouvoir le cycle naturel de l'eau (et les infrastructures vertes et bleues) datent de plus de 30 ans :

LAE 1991 ➔ Aménagement naturel des cours d'eau

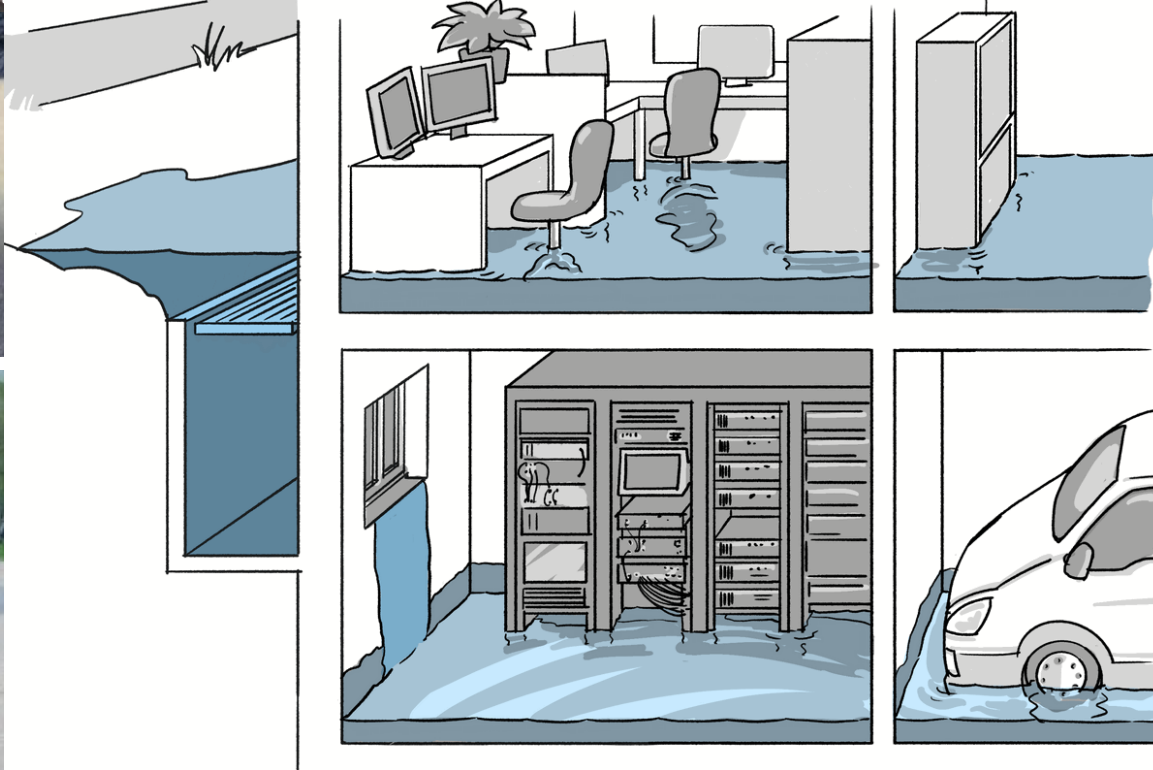
LEaux 1991 ➔ L'infiltration avant l'évacuation





**Les déserts d'asphalte sont de véritables îlots de chaleur !
➔ Le changement climatique intensifie le phénomène.**

Les fortes pluies sont en augmentation.
➔ L'eau cherche à se frayer un chemin
➔ et peut provoquer d'énormes dégâts.



Abfluss

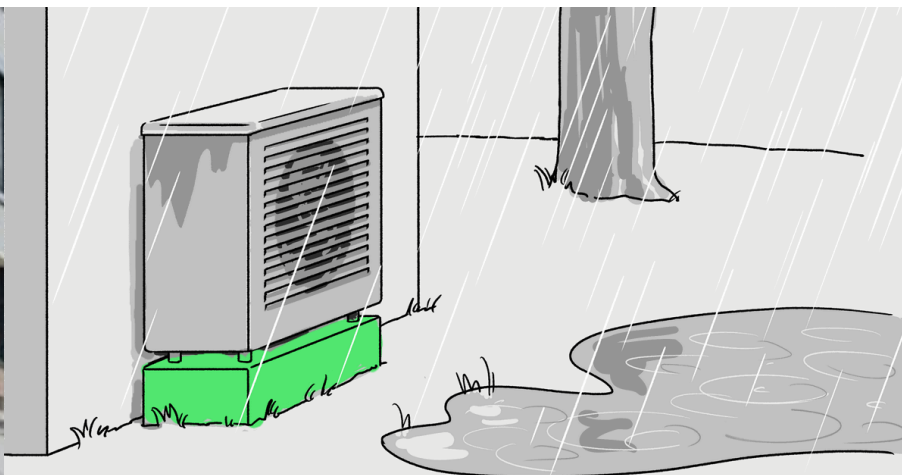


La protection des ouvrages

➔ une responsabilité des propriétaires fonciers (norme SIA 261/1)



Surélever les
rez-de-chaussée !

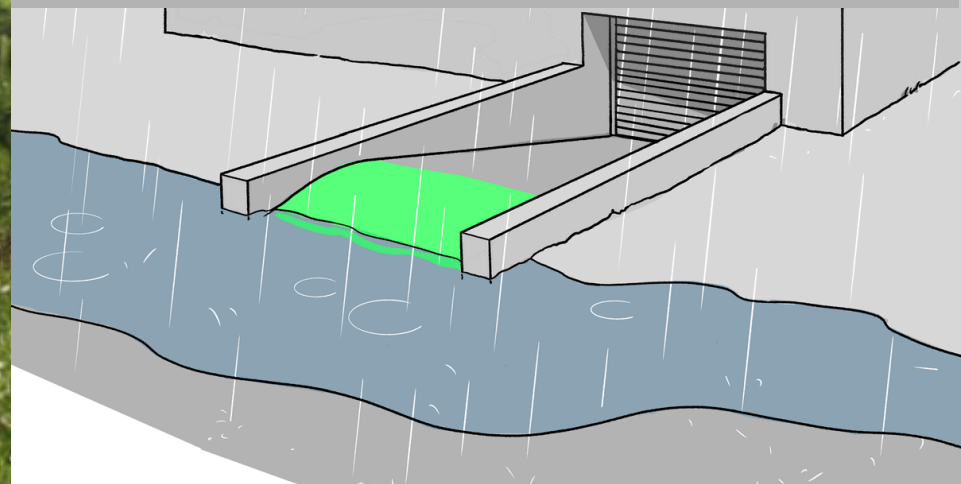


Surélever les appareils électriques



Rehausser la bordure des saut-de-loup

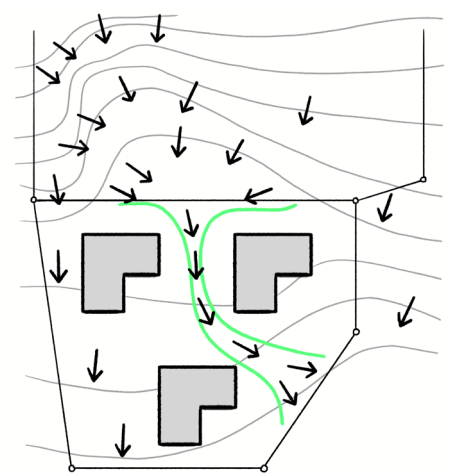
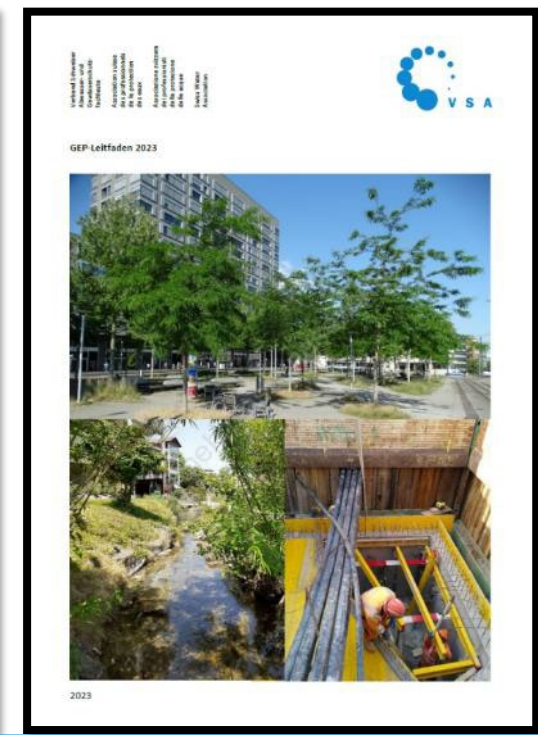
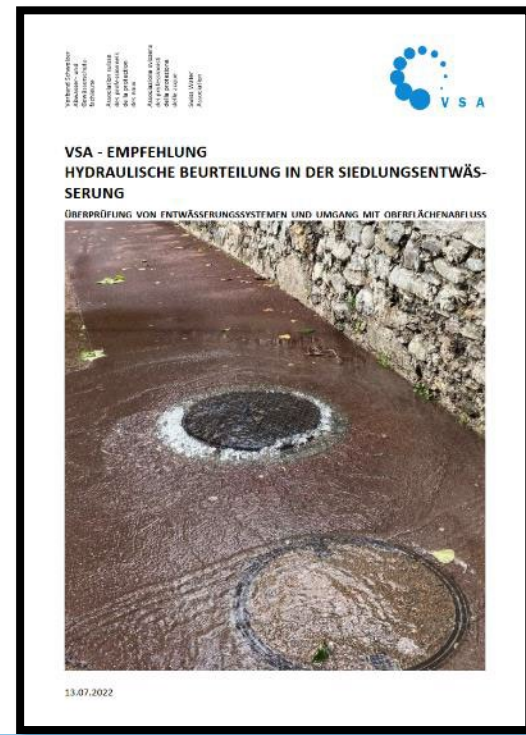
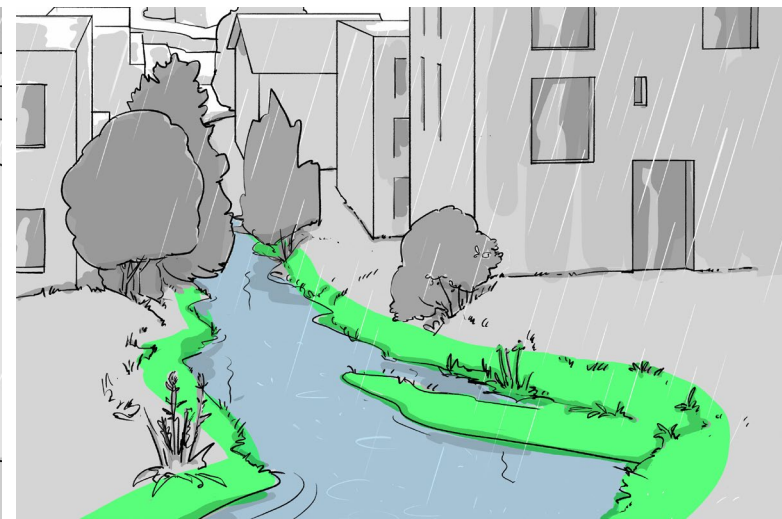
Protéger les voies d'accès



Les mesures de protection des ouvrages ne suffisent pas !

➔ Gestion des eaux de pluie à l'échelle du quartier

➔ Commune



Source : SIA D0260



Swissbau, Concevoir une ville éponge, 16 janvier 20

À intégrer dans :
l'évacuation / le drainage des eaux
l'aménagement du territoire
l'aménagement du paysage

Parco Casarico à Sorengo :
Gestion locale des eaux de pluie jusqu'à une période de 50 ans
Prix Binding d'innovation pour la biodiversité 2022



Penser et concevoir le parcours de l'eau



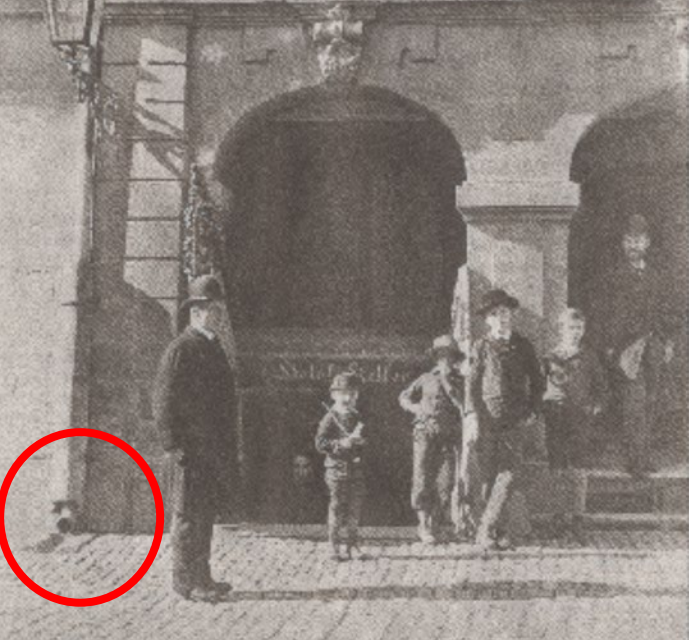
- VEGETATION
- Oak
 - Chestnut
 - Birch

- WATER MANAGEMENT
- Surface runoff
 - - - - Underground water flow

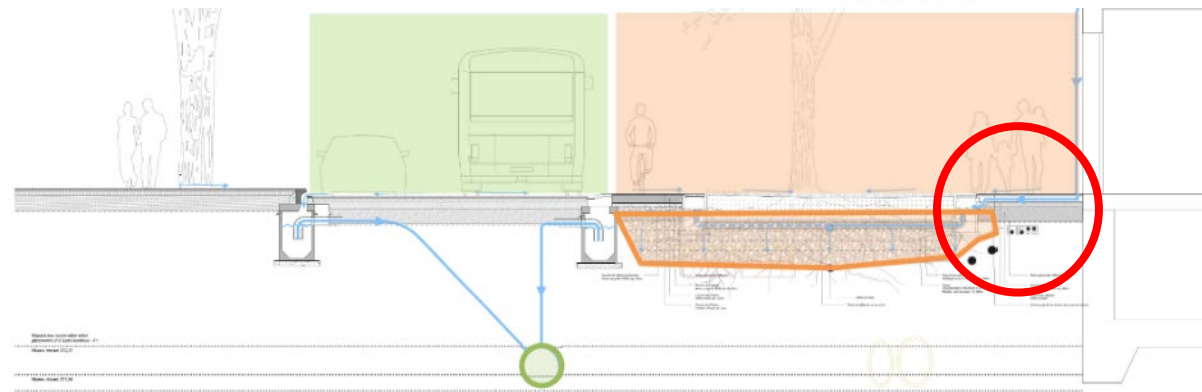
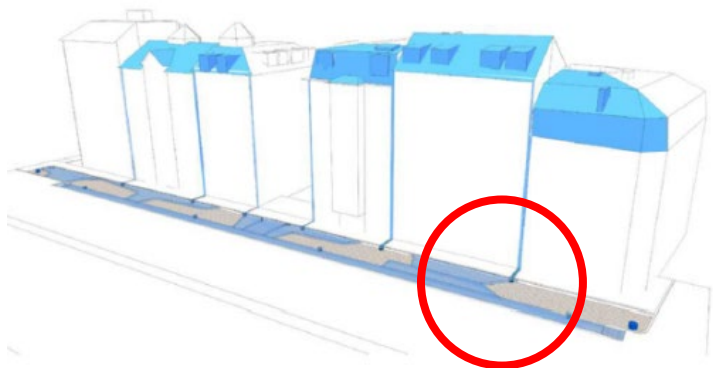


Swissbau,





Exemple : avenue du Mail à Genève



- **récupération** (voies TIM et BUS)
- **traitement** (sac filtrant ou Down Stream Defender)

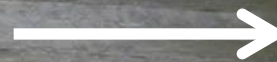
- **récupération** (piste cyclable / fosses / trottoir / demi-toiture)
- **rétenion** dans les fosses de plantations
- **fosses continues** entre rues adjacentes
- système de **diffusion, aération et surverse**

© Partage d'expériences Eau en Ville –
Webinaire du 23 juin 2022
(Webinaire et présentation complète
visible sur
<https://www.ge.ch/document/partage-experiences-eau-ville-webinaire-du-23-juin-2022>)
Remerciements: Sébastien ALPHONSE,
Ville de Genève (AGCM), Alexandre
ROUVEZ, zs ingénieurs civils



Surface de rétention
et d'infiltration

Trop-plein de secours

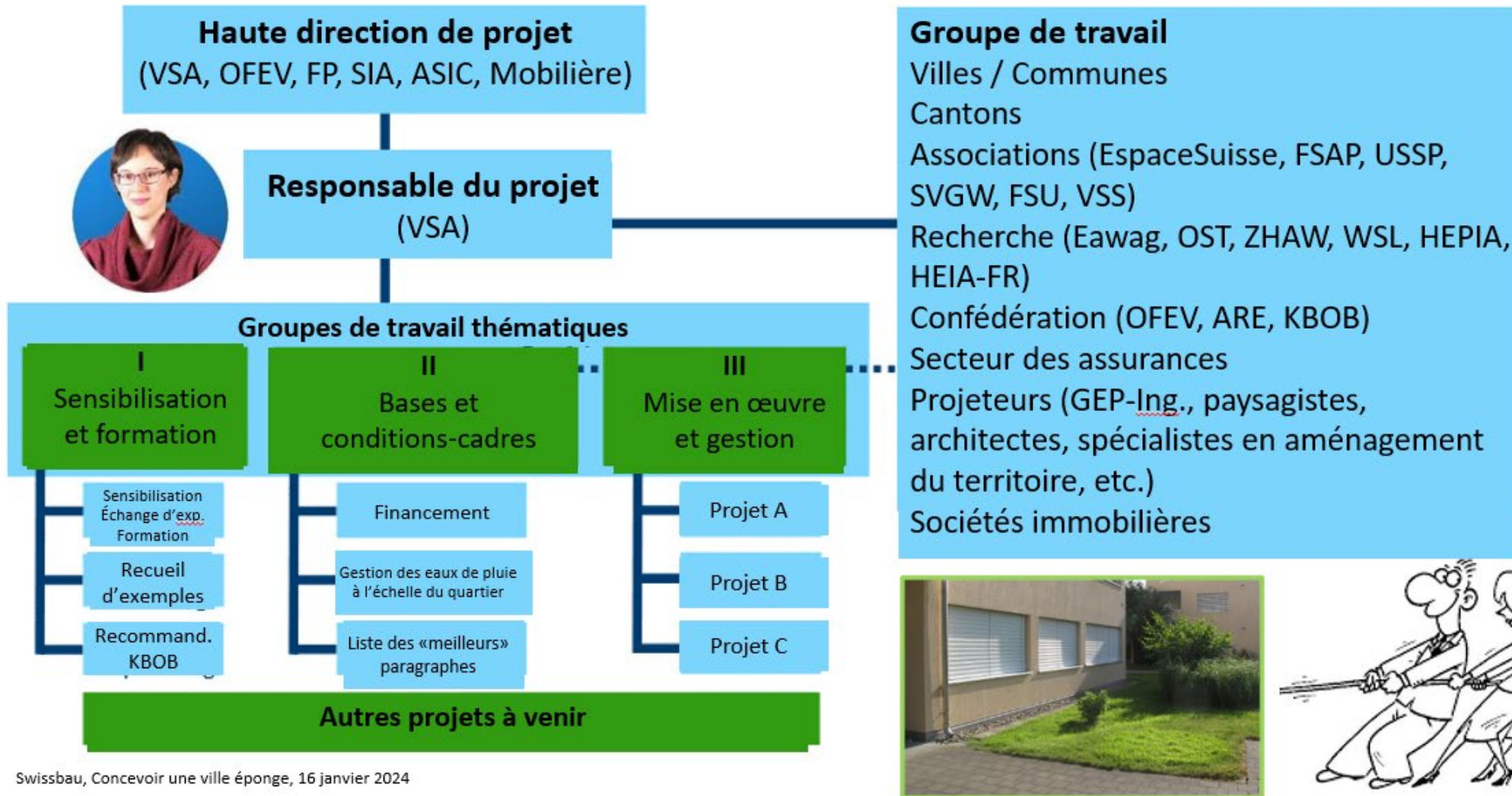


Cours d'eau

La prise en compte de l'eau dans le développement urbain relève
d'une mission d'intérêt commun et interdisciplinaire.

Initiative stratégique « Ville éponge »

Groupes d'acteurs impliqués / Organisation du projet



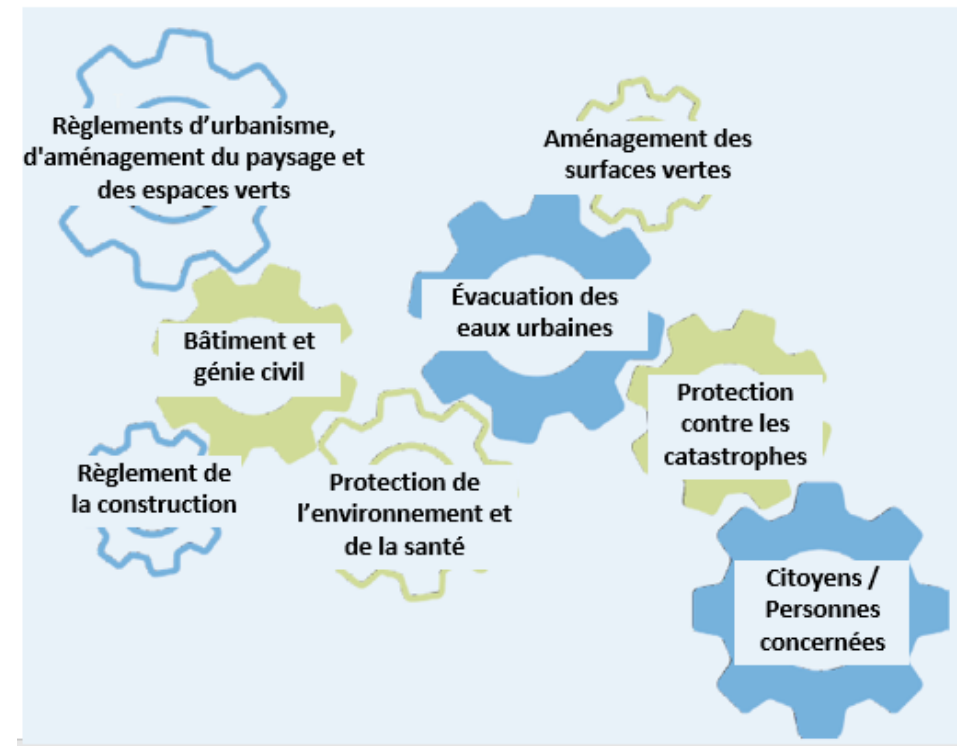
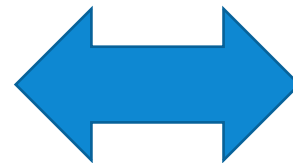
Quels sont les objectifs de ce projet ?



- Élaborer un ensemble de mesures de « bonnes pratiques » placées à la disposition des communes
Objectif : diffuser à grande échelle les mesures nécessaires d'adaptation au changement climatique
- Point de contact pour les questions (plate-forme)
- Échanges d'expériences, formations de base et formations continues pour les communes et pour d'autres parties prenantes
- Encourager la collaboration intersectorielle !



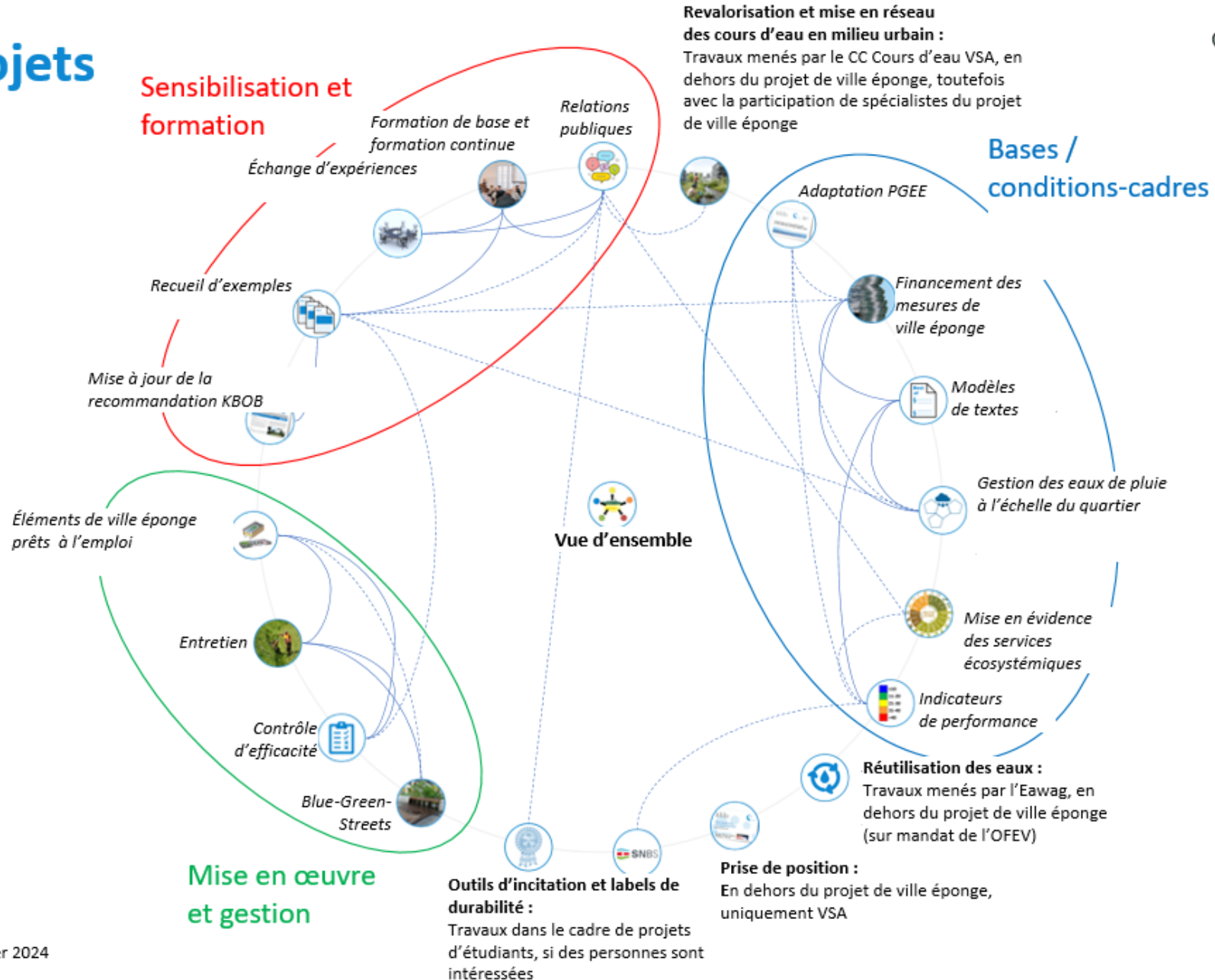
Swissbau, Concevoir une ville éponge, 16 janvier 2024



21 idées de projets

Lien entre les projets

— rapport étroit
 - - - rapport éloigné

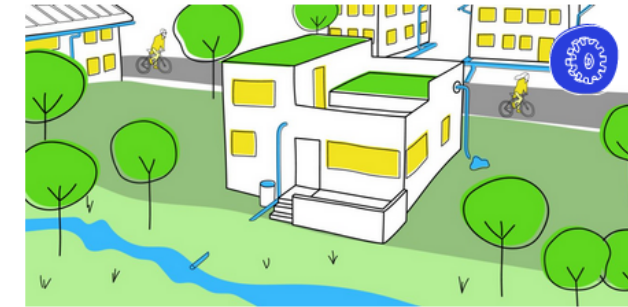




GUTE BEISPIELE

WERKZEUGE

VERANSTALTUNGEN, SCHULUNGEN



Formelle Instrumente

Bewirtschaftung und
Unterhalt

Beratungs- und
Sensibilisierungswerkzeuge

Planung

SAMMLUNG GUTER BEISPIELE

Damit unsere Siedlungen zu Schwammstädten werden, finden Sie verschiedene Beispiele für gute Parkplatzgestaltung hin zu grossen Grünflächen, filtern Sie die Projekte mit Filtern. Für die Suche von Beispielen in Ihrer Region. Die Sammlung wird laufend erweitert. Sie erhalten per E-Mail mit einem Kurzbeschreibung und

» sponge-city.info

(en allemand pour l'instant)



ZURÜCKSETZEN

ELEMENTE / MASSNAHMEN ▾

EINGRIFFSTIEFE

Planung und Unterhalt

Werkzeuge für die Realisation: Strategien (z.B. Regenwassermanagement) sowie Empfehlungen für die Erfolgskontrolle



ERFAHRUNGSAUSTAUSCH



Aussenraumgestaltung Burghospital Bern

Das Generationenhaus in unmittelbarer Nähe



Giessereistrasse Zürich

Die Giessereistrasse ist ein Pilotprojekt zur Hitzeminderung nach dem Prinzip

Schwammstadt 1

Programm/e

1. Einführung in die Problematik der Dimensionierung von Retentions-Gründächer, insb. Bei Retentionen in Serie / Introduction à la problématique du dimensionnement des toitures vertes et particulier pour les rétentions en série. Markus Antener, ERZ
2. Vergleich verschiedener Dimensionierungsansätze anhand eines konkreten Beispiels mit der Software KOSIM / Comparaison de différentes approches de dimensionnement à l'aide d'un exemple concret avec le logiciel KOSIM. Timon Lauber, Bauder AG
3. Présentation de l'application du logiciel URBIS à un projet concret. / Präsentation der Anwendung der URBIS-Software an einem konkreten Projekt. Santiago Sandoval, HEIA-FR

Diskussions- und Fragerunde / Séance débat et questions

WETTERE VIDEOS

0:03 / 1:12:39

Der Neubau der Wohngebäude am Güetli-

Wasserrückhalt und Grundwasserschutz

Der zweite Erfahrungsaustausch im Rahmen des Schwammstadt-Projektes, welcher am 4. Mai 2023 in Bern stattfand, widmete sich den Chancen und Risiken des Schwammstadt-Konzeptes für das Grundwasser und war in zwei Teile gegliedert. Die Dokumentation liegt in Deutsch und Französisch vor.

Dokumente

- Zusammenfassung ERFA Nr. 2
- Schwammstadt – Erfahrungsaustausch Nr. 2 – „Wasserrückhalt und Grundwasserschutz“, Oppliger
- Schwammstadt – Erfahrungsaustausch Nr. 2 – „Wasserrückhalt und Grundwasserschutz“, Hugues Poulat
- Qualitäten eines Bodens für die Versickerung. Herausforderungen, Grenzen, Perspektiven, Favre Boivin
- Schwammstadt aus Sicht des Geologen mit Praxisbeispiel, Fabian Scherer
- Schwammstadt aus Sicht der Bewilligungsbehörden, Natascha Torres

Videos

ERFA Schwammstadt part. 1



~~Évacuation des eaux urbaines~~

Prise en compte de l'eau
dans le développement urbain



Kanton Basel-Stadt

Ville éponge : deuxième rapport sur la pratique à Bâle

Swissbau Focus 2024

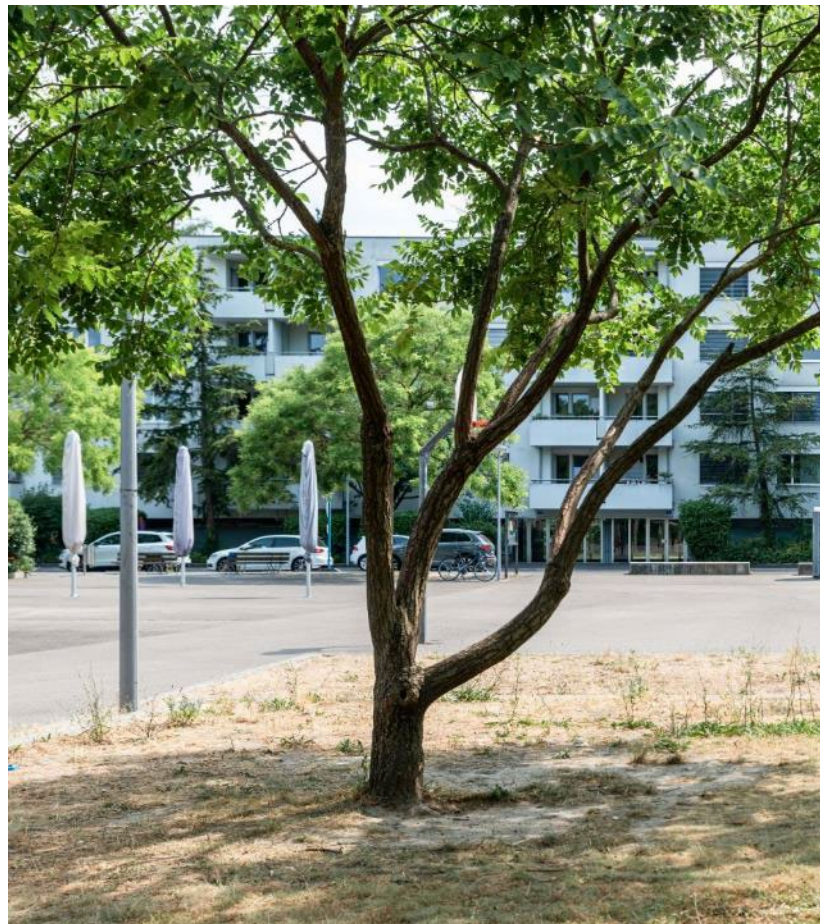
Frieder Kaiser

Service des parcs, section Aménagement des espaces verts

16 janvier 2024



Pourquoi faire de Bâle une ville éponge ?

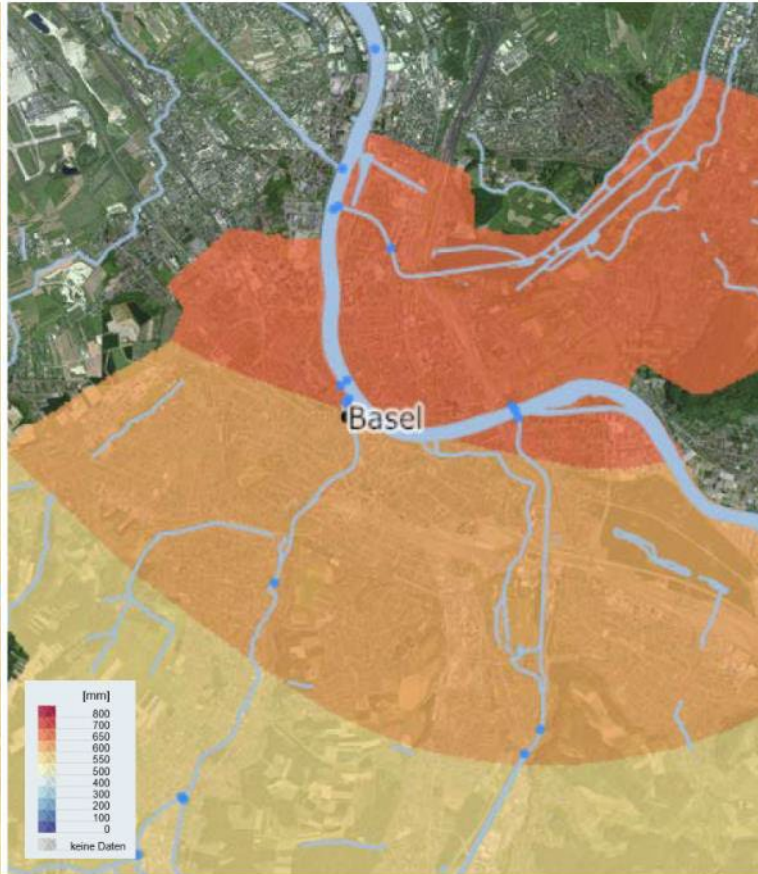




Quel est le but d'une ville éponge ?

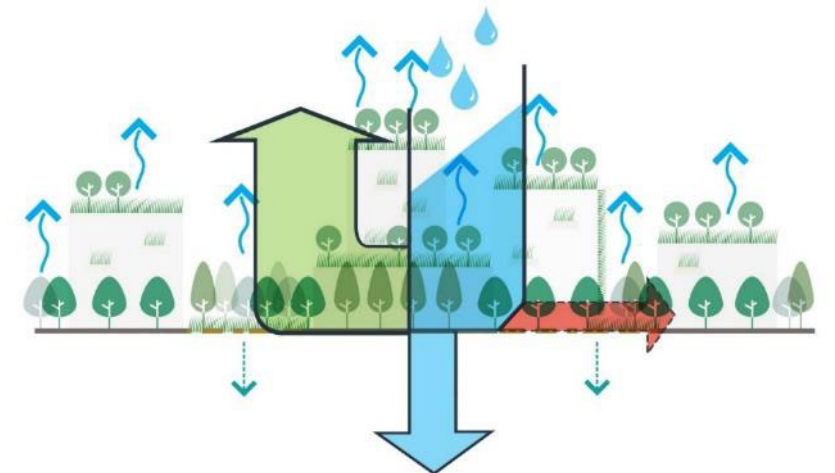
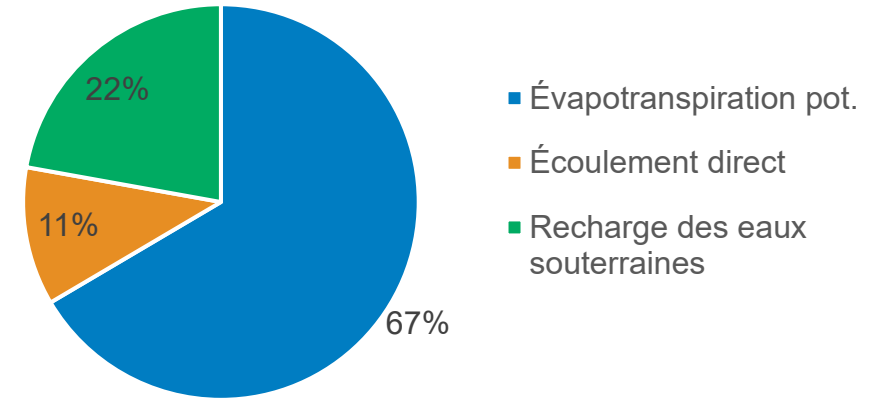


Moyenne des précipitations
env. 700-900 mm/an



Moyenne du niveau d'évaporation
env. 550-650 mm/an

Bilan hydrique naturel





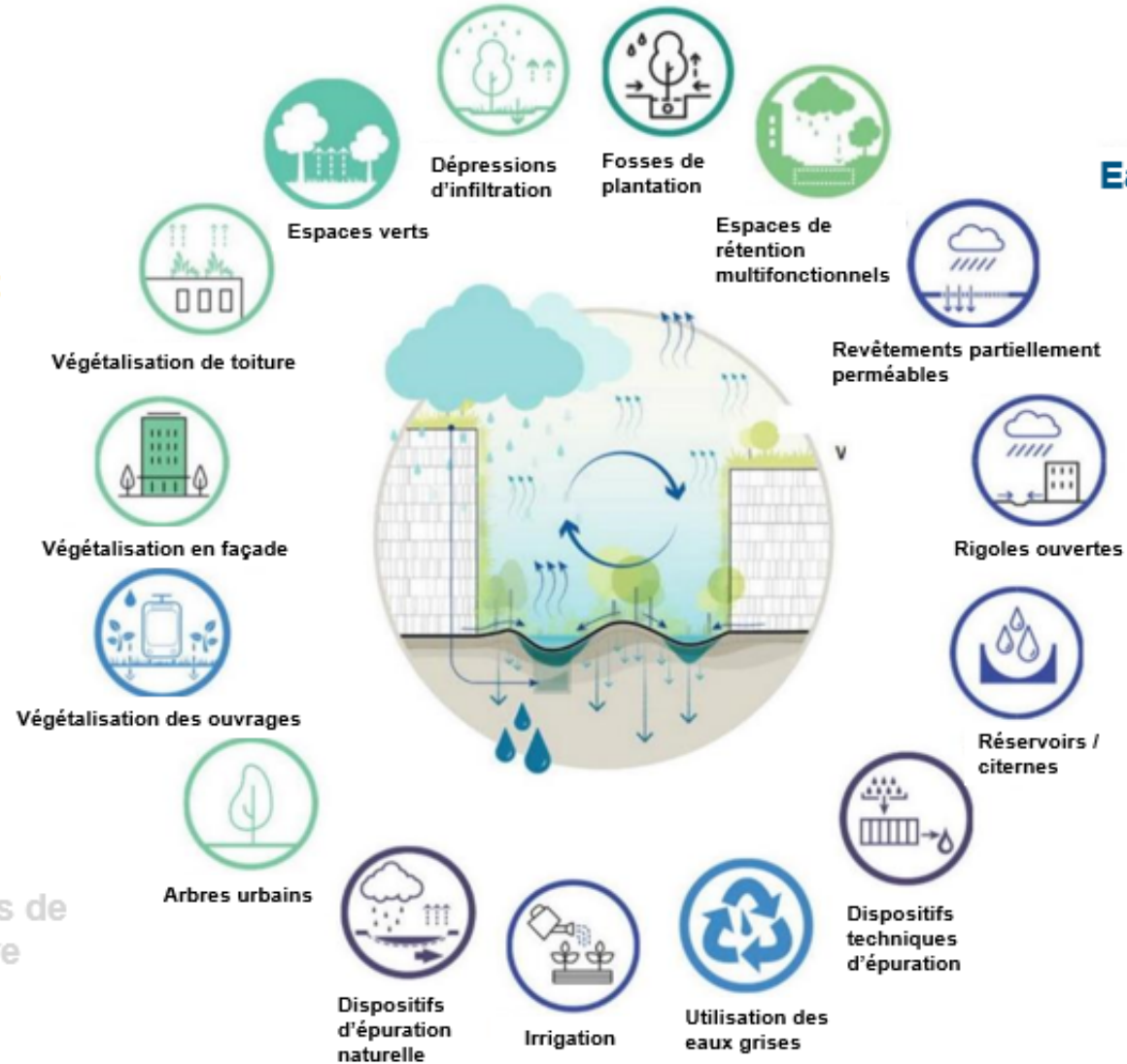
Quels sont les éléments constitutifs d'une ville éponge ?

Microclimat

Végétation

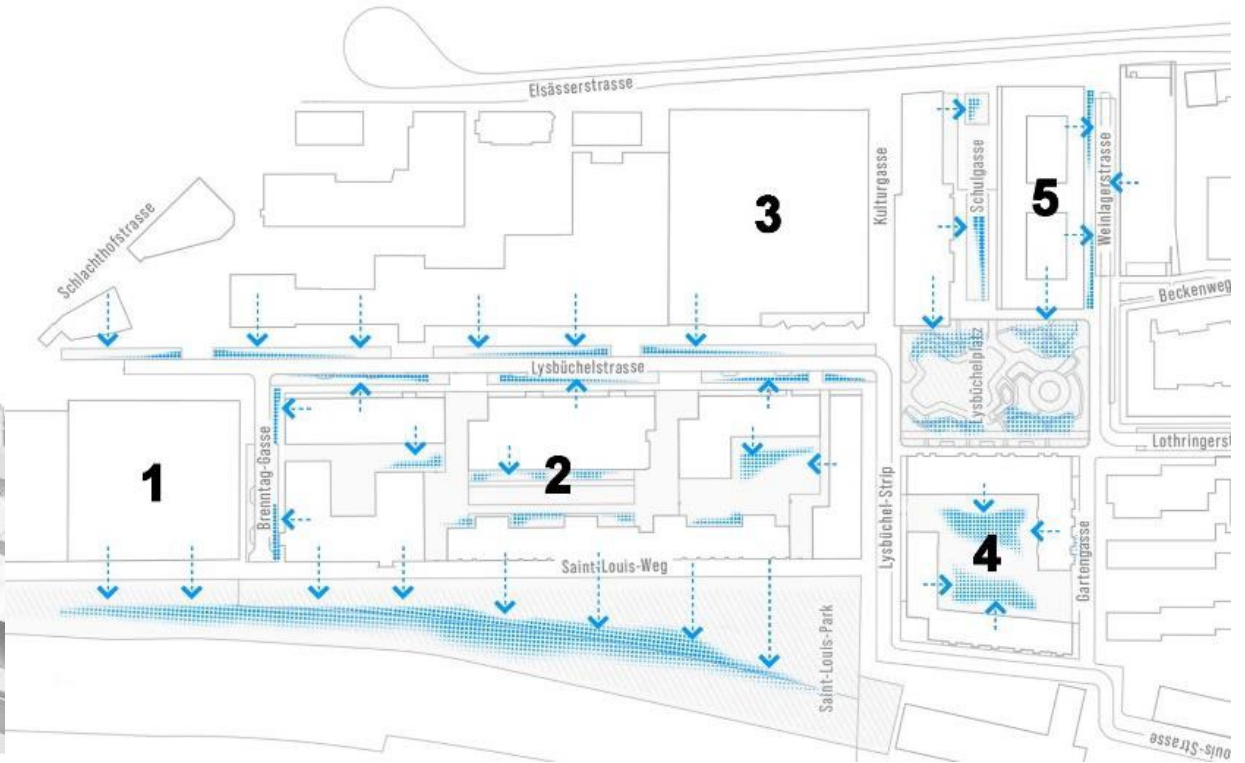
Eau

Énergie



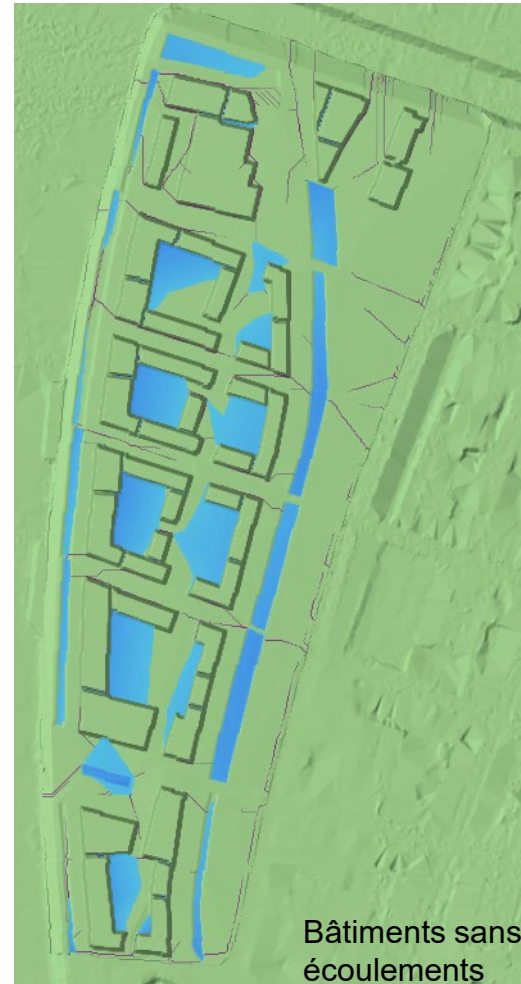
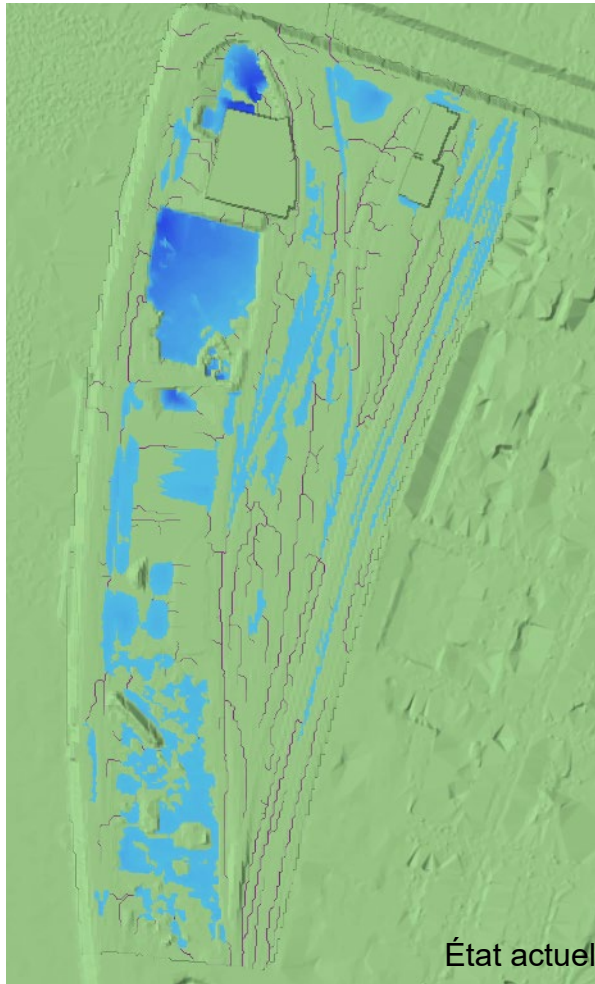


Comment procéder sur les sites ?





L'eau de pluie : un thème important pour l'urbanisme





Solution axée sur chaque parcelle

Les eaux de pluie sont gérées
distinctement dans le domaine public
et dans le domaine privé.

Surfaces des cours intérieures
en grande partie réservées pour
les eaux de pluie → multifonctionnalité !



- Espaces verts
- Voies de circulation / chemins
- Végétalisation de toiture
- Dépressions



Solution commune pour plusieurs parcelles

Surfaces centralisées dans l'espace public pour la gestion des eaux de pluie

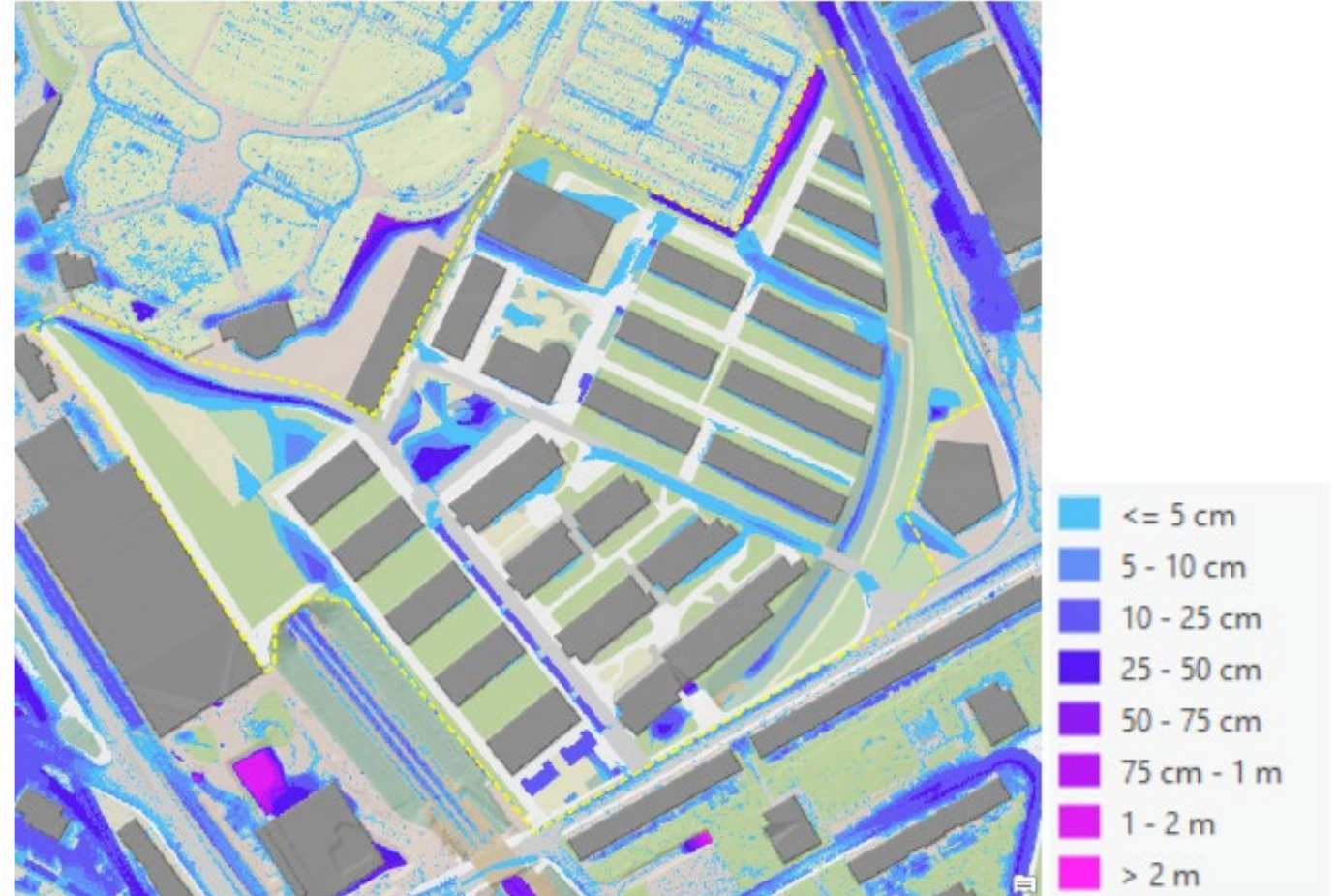
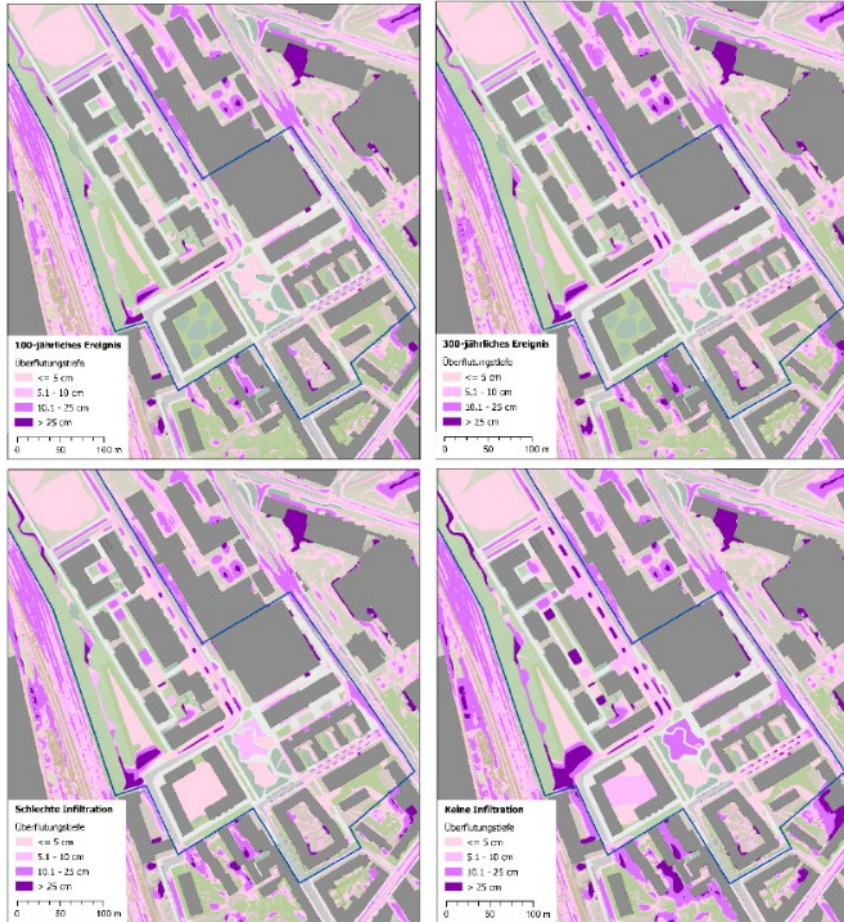
→ multifonctionnalité !



- Espaces verts
- Voies de circulation / chemins
- Végétalisation de toiture
- Dépressions
- Caniveau pavé
- Caniveau à grille



Événements de fortes pluies

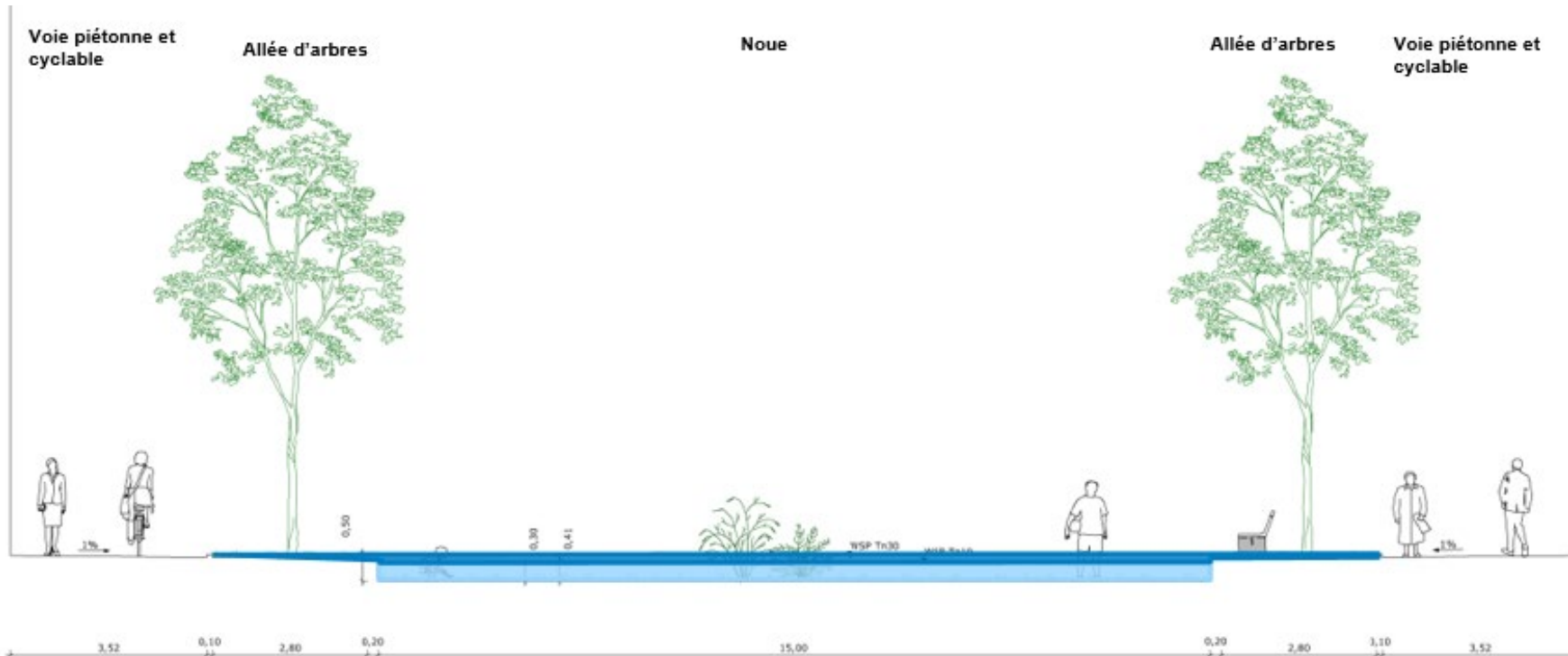




Couloir « cloudburst »



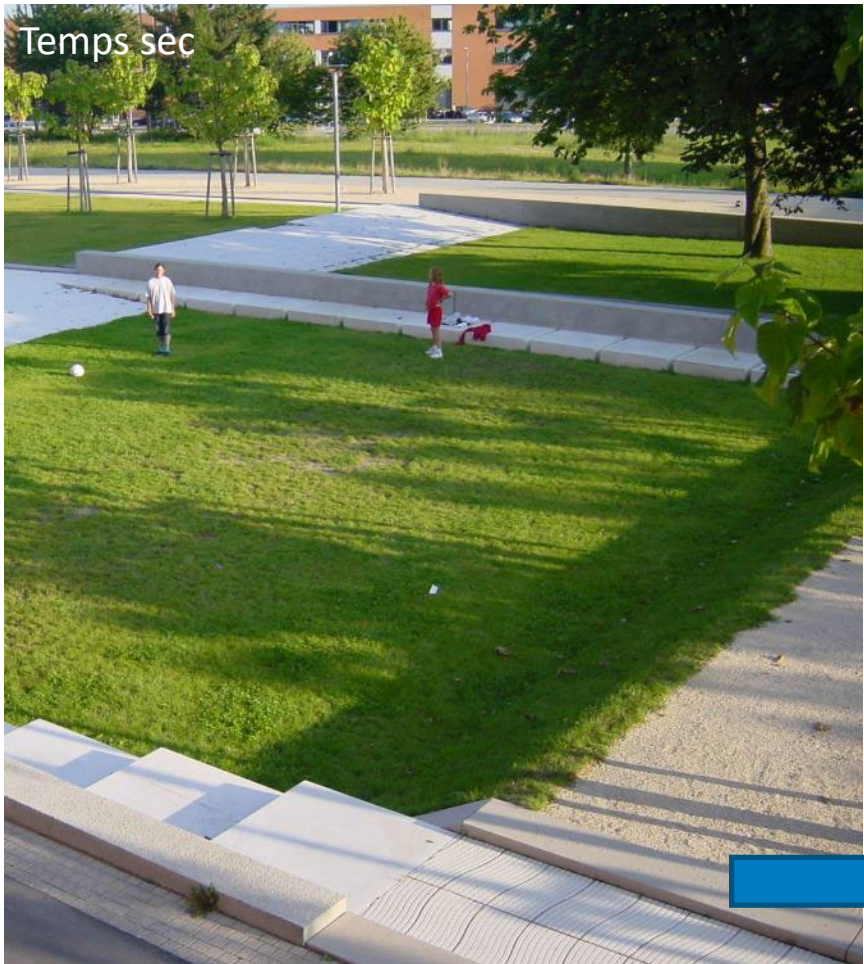
Photo : Place Sainte-Anne, Copenhague



- Accumulation d'eau Tn=10a
- Accumulation d'eau Tn>10a



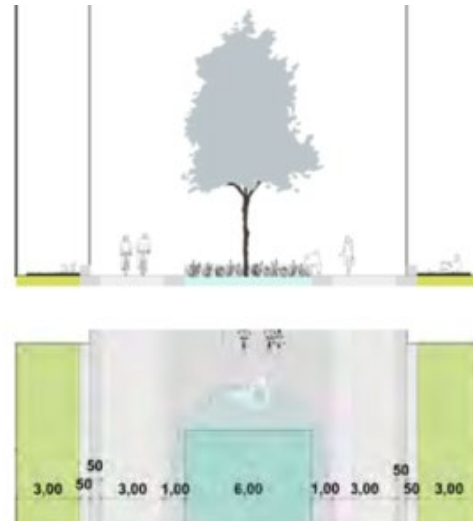
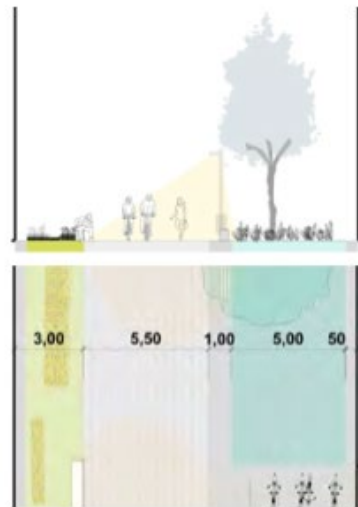
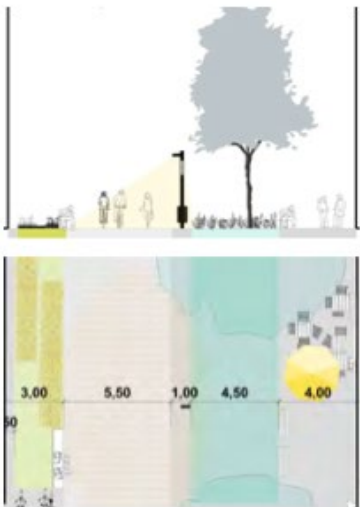
Espaces de décharge



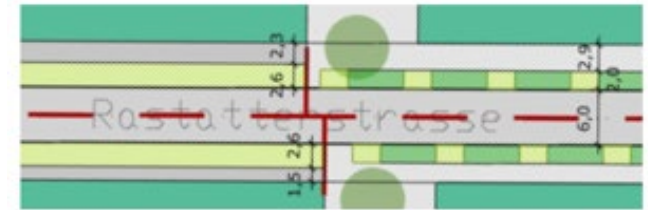


Il faut des objectifs concrets

- Répartition des surfaces → valeur cible de coefficient de ruissellement 0,6
- Bandes vertes latérales et centrales
- Pente transversale, profil en V ou à deux pans



Rue secondaire	V1	Ψ_m	V2	Ψ_m
Sol naturel	34%	0.1	9%	0.1
Grilles gazon	0%	0.2	17%	0.2
Surface pavée	0%	0.6	34%	0.6
Asphalte	66%	0.9	40%	0.9
Global	100%	0.6	100%	0.6



Rue principale	V3	Ψ_m	V4	Ψ_m
Sol naturel	6%	0.1	25%	0.1
Grilles gazon	11%	0.2	0%	0.2
Surface pavée	43%	0.55	35%	0.6
Asphalte	40%	0.9	40%	0.9
Global	100%	0.6	100%	0.6



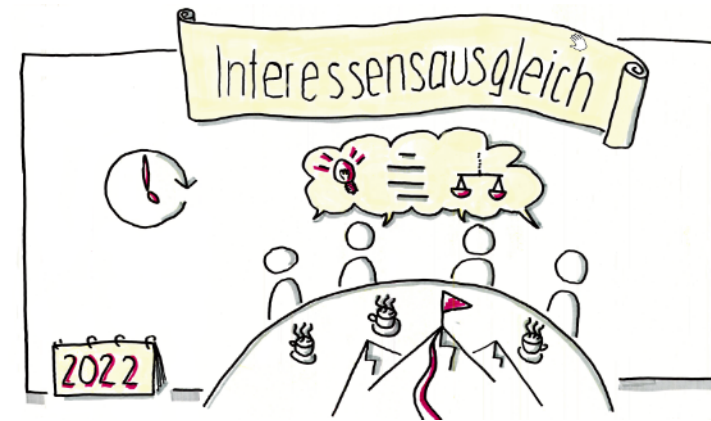


Points importants dans le cadre de la planification de sites

- La gestion des eaux de pluie doit être considérée comme un thème à traiter dans le cadre des projets d'urbanisme (au même titre que les espaces non bâtis, les transports, etc.).
- Les engagements doivent être garantis par le biais d'instruments de planification (plan d'urbanisme, plan d'aménagement).
- Les exigences doivent être intégrées dans la procédure du permis de construire / concertation préalable avec les autorités.
- Prendre en compte les impératifs d'entretien ! Notamment sur les sites privés.
- Il est important de maintenir le dialogue à chaque phase de la planification !



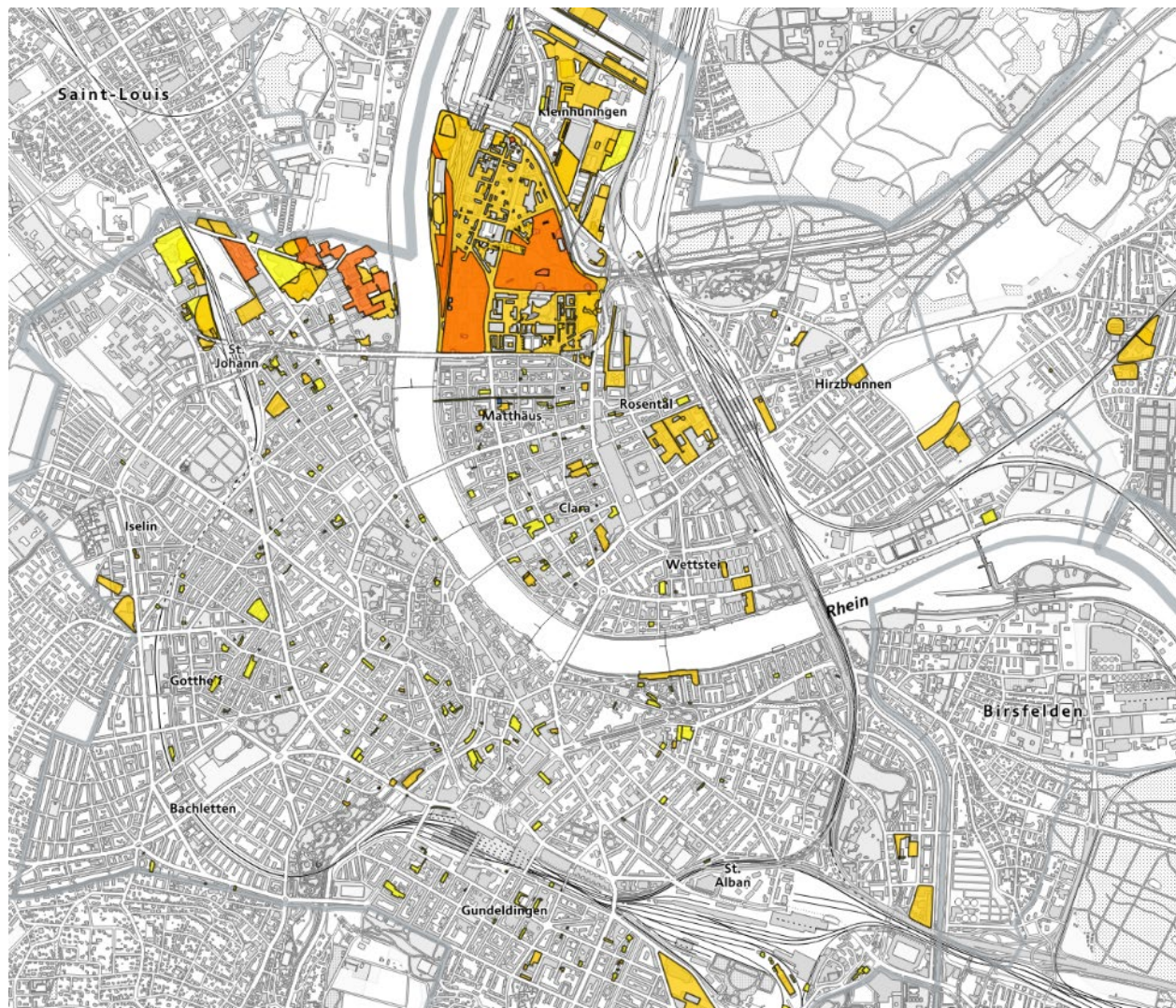
Conflit d'intérêts



Équilibre des intérêts



Sur les sites pollués, c'est impossible !

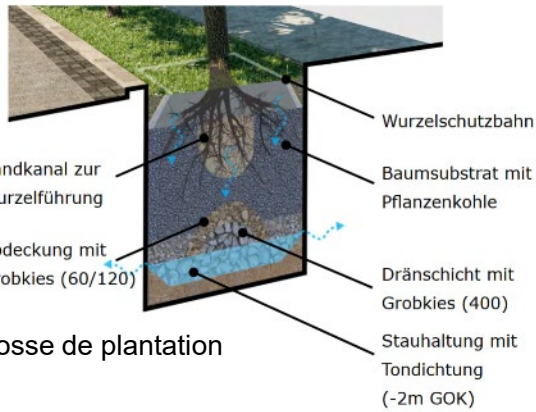
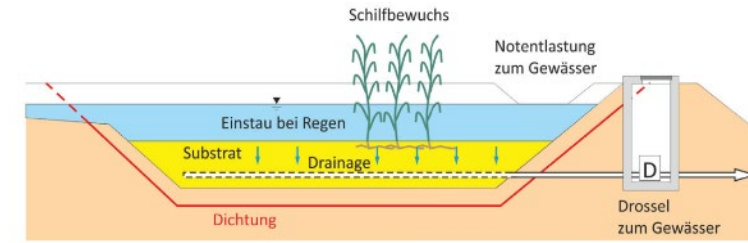




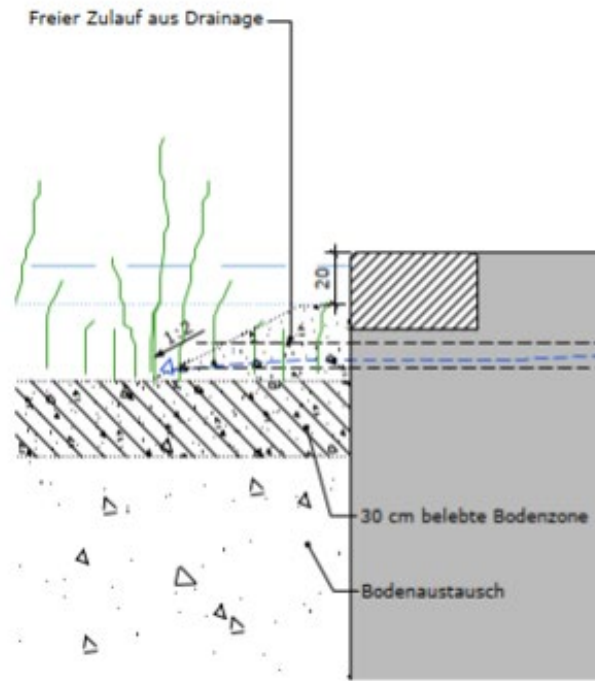
Mais si, c'est possible.

A - Solution avec infiltration

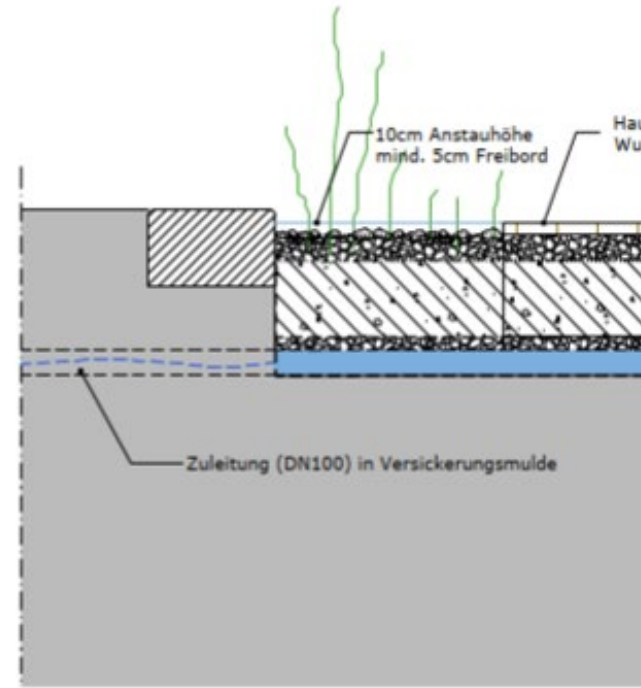
B - Solution sans infiltration
→ Couche d'étanchéité, drainage et évacuation dans le Rhin



Dépression d'infiltration



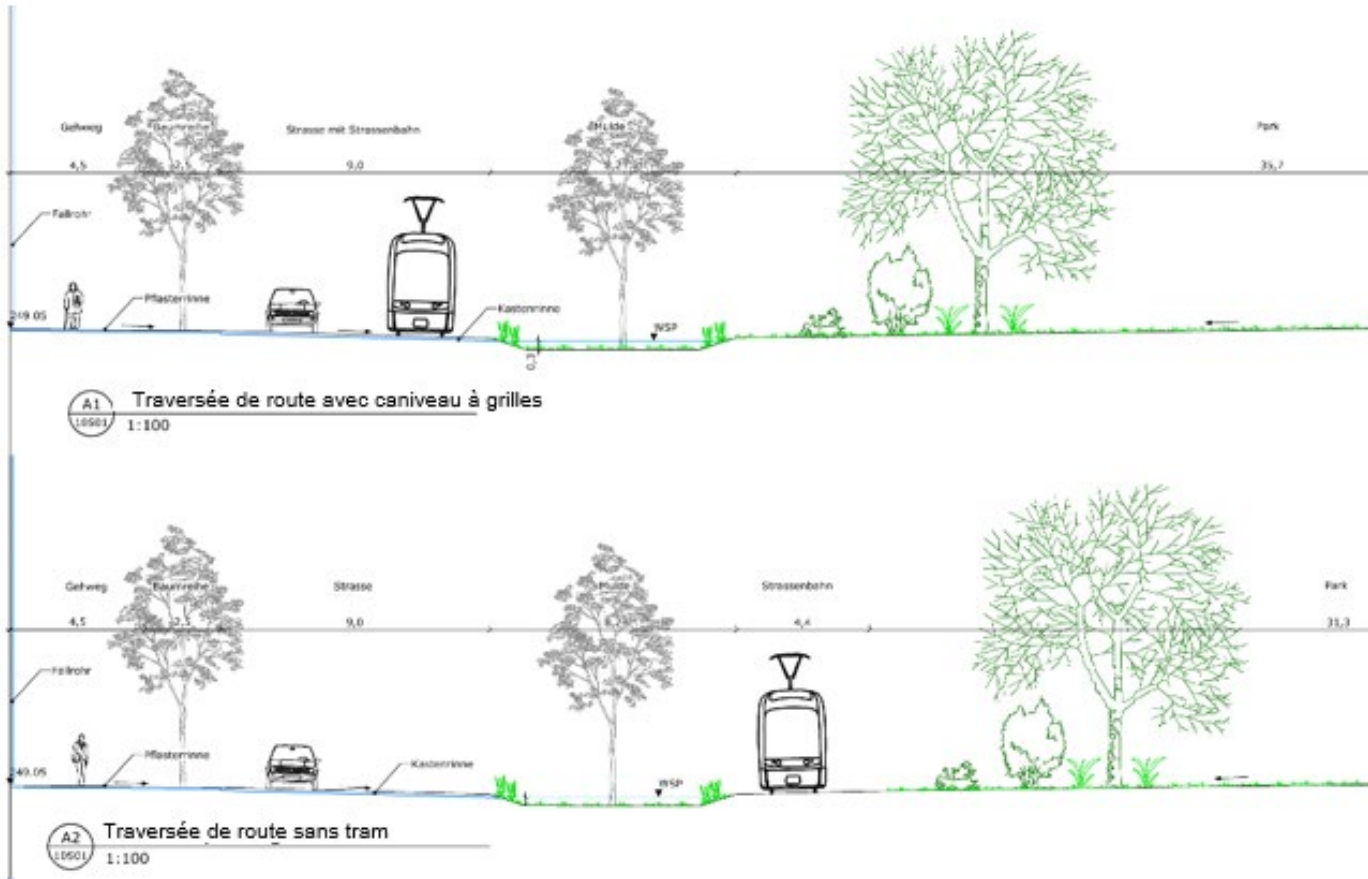
Rue de quartier



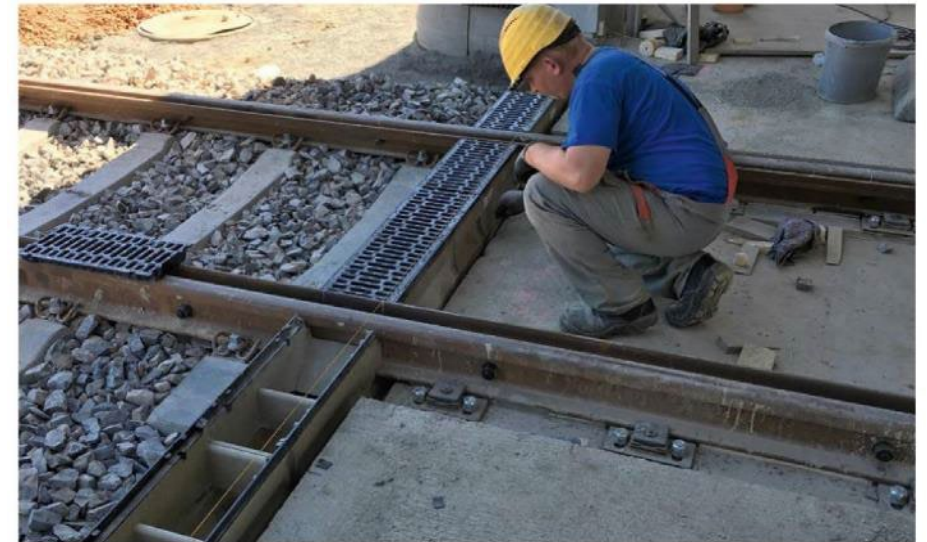
Cuvette d'évaporation



Impossible : il y a un problème technique !



Mais si, c'est possible.



Croisement des rails avec les caniveaux à grilles
Source : projet pilote de ACO à Chemnitz



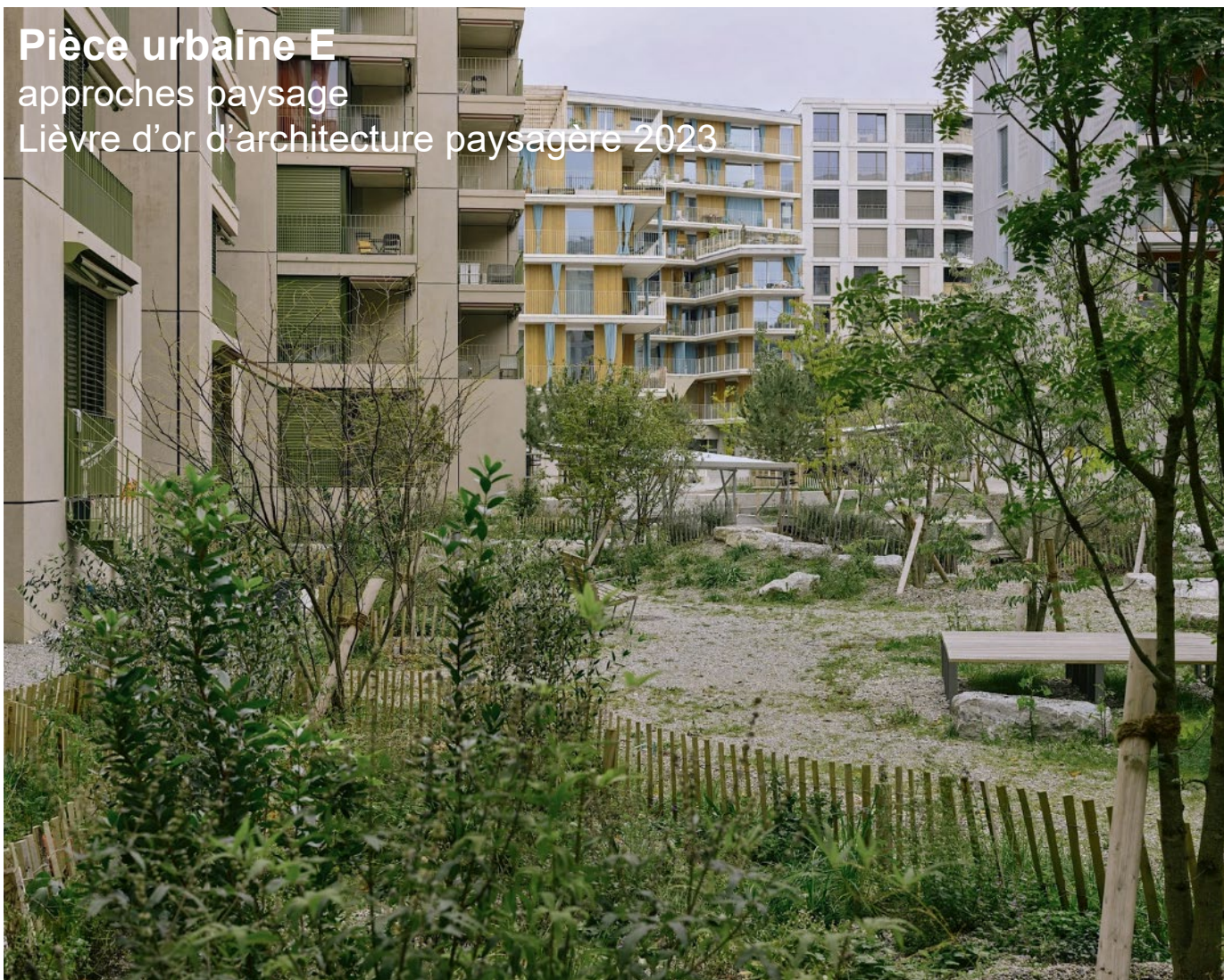
Attitude de travail : ouverture, courage et orientation solutions





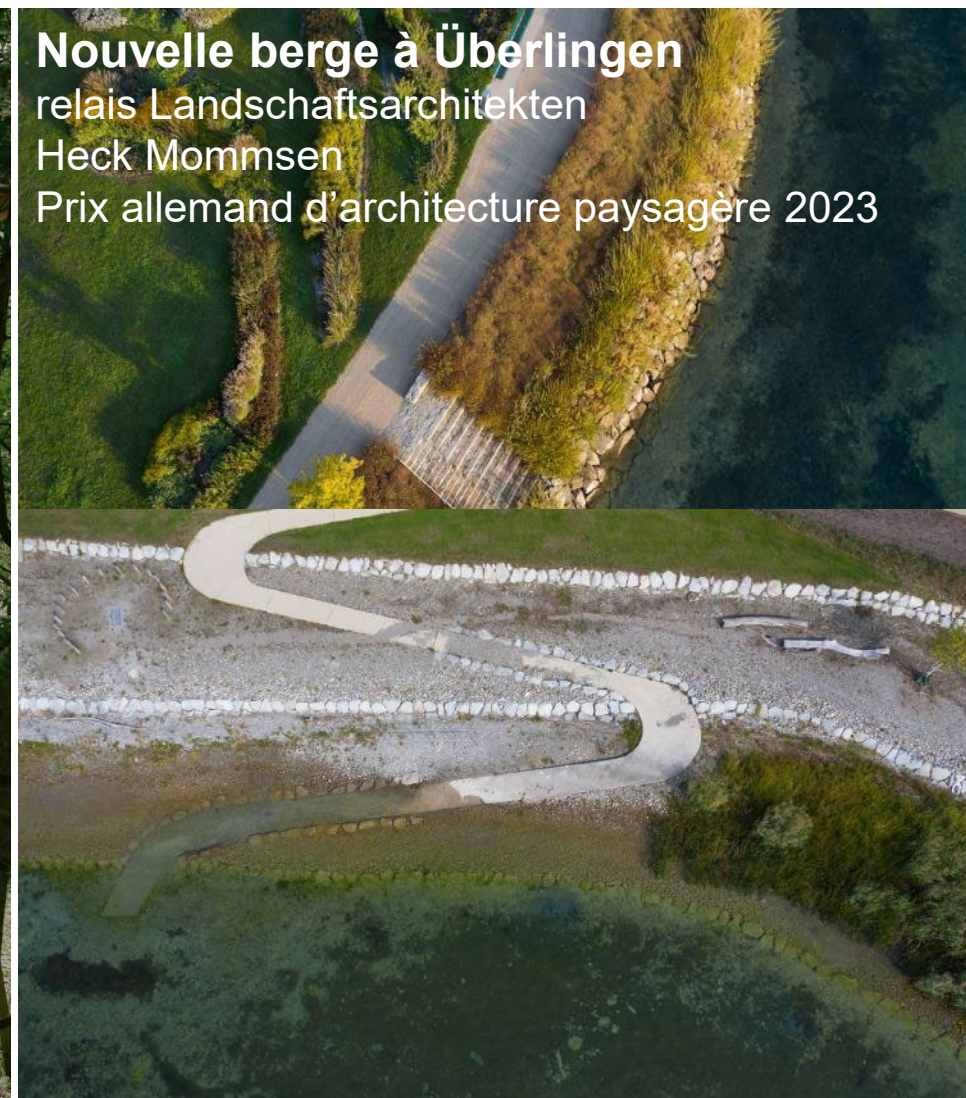
Ne pas négliger l'atmosphère générale !

Pièce urbaine E
approches paysage
Lièvre d'or d'architecture paysagère 2023




©Hochparterre / Photo Nicolas Delaroche

Nouvelle berge à Überlingen
relais Landschaftsarchitekten
Heck Mommsen
Prix allemand d'architecture paysagère 2023



©Hannes Joosten

A photograph of a misty, tree-lined path in a park or garden. The path is paved with light-colored stones and leads into the distance. On the left, there are several large, mature trees with thick trunks. A black metal fence runs along the path. The background is filled with more trees and a soft, hazy atmosphere. The text is overlaid on the upper right portion of the image.

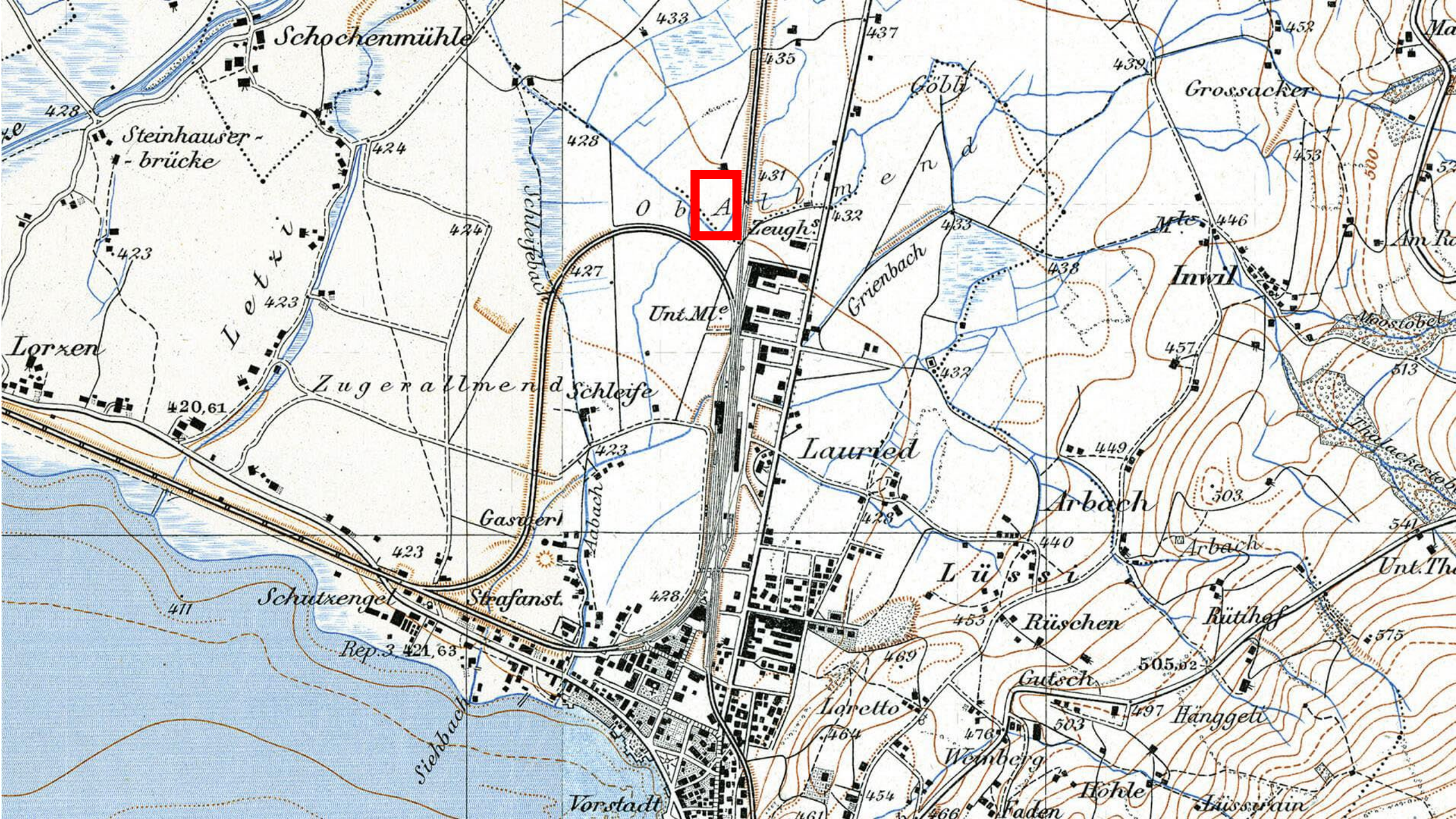
Chères consœurs et chers confrères,
chers partenaires,
chers membres de la FSAP,
chers organisateurs et cher public du salon Swissbau,

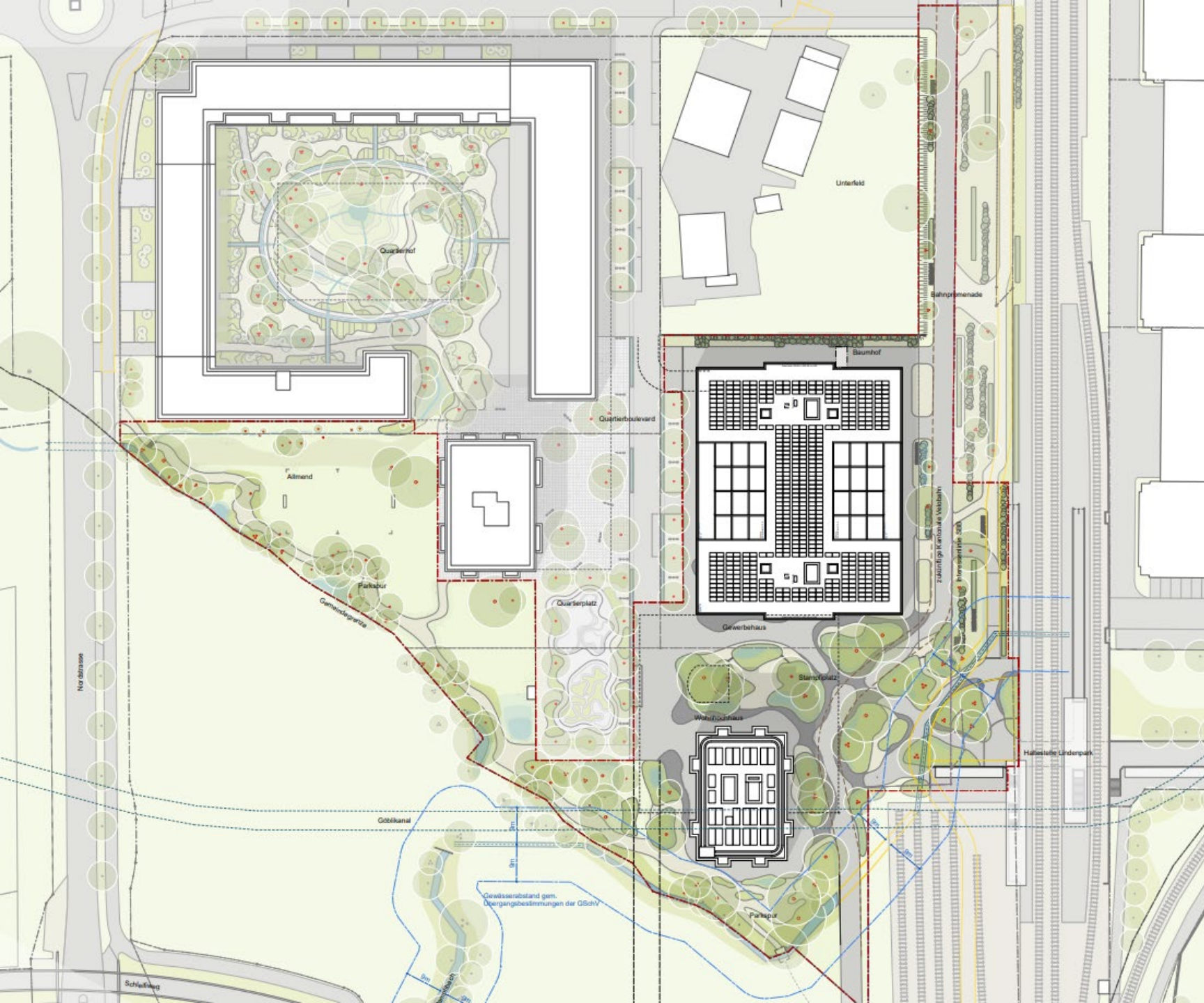
un grand merci pour votre attention.



CONCEVOIR UNE VILLE ÉPONGE

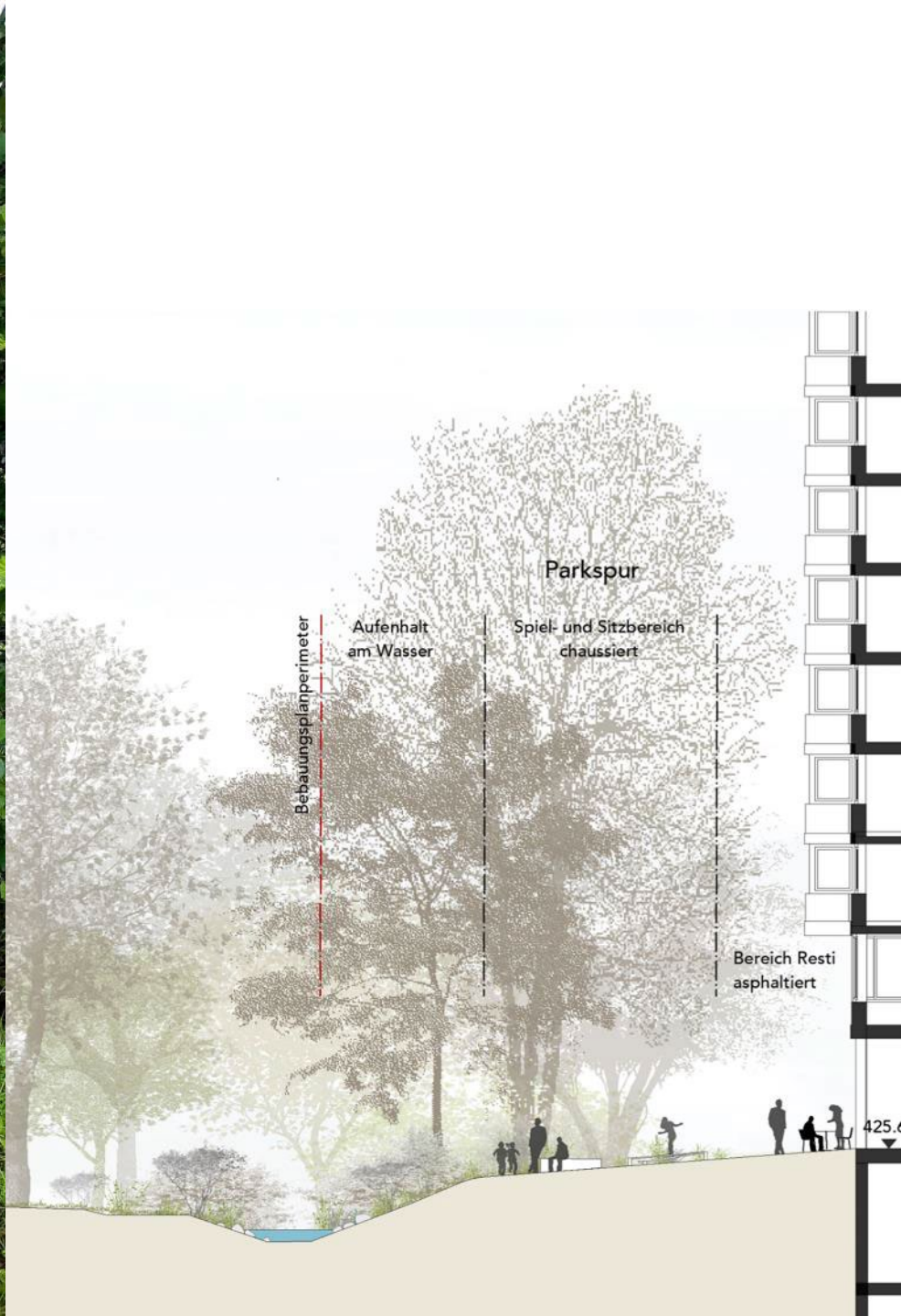


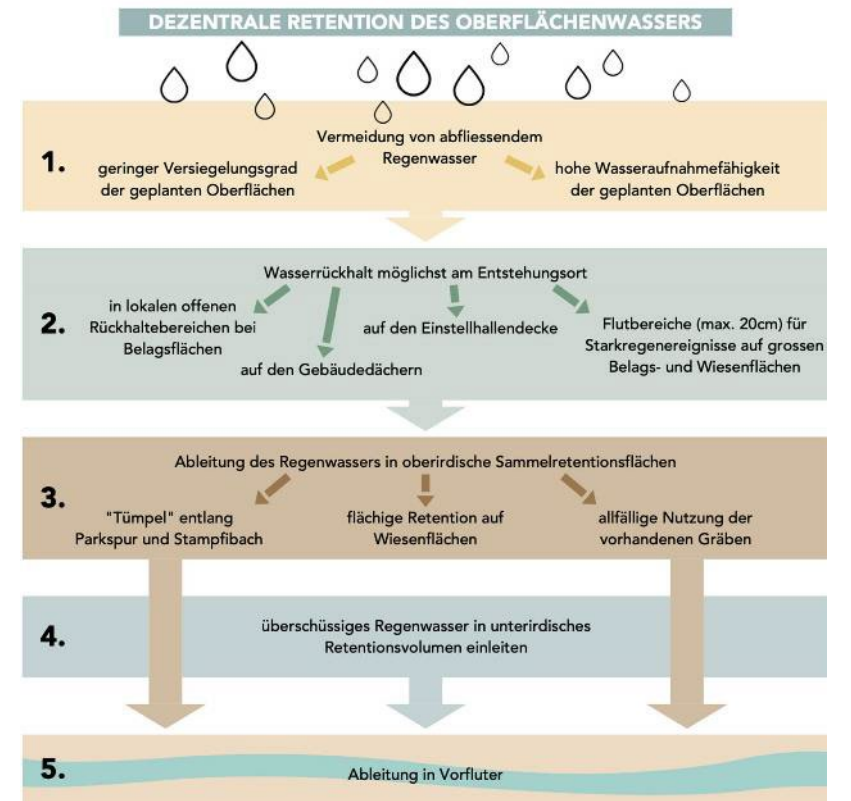
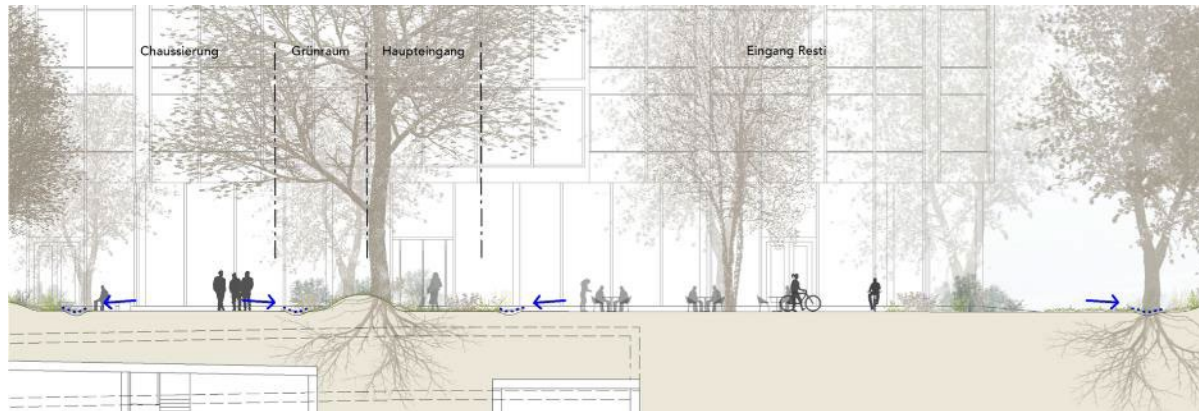
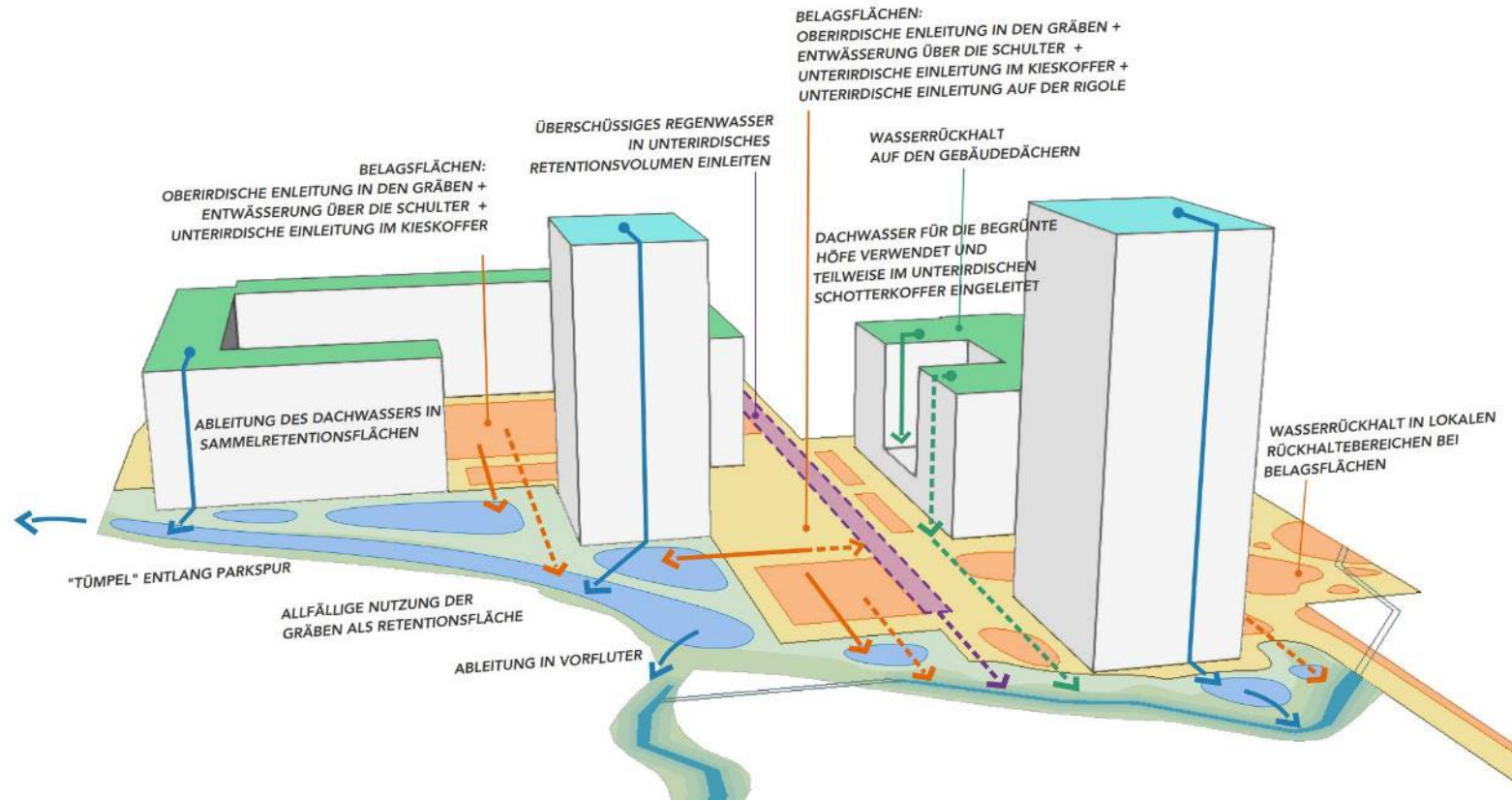


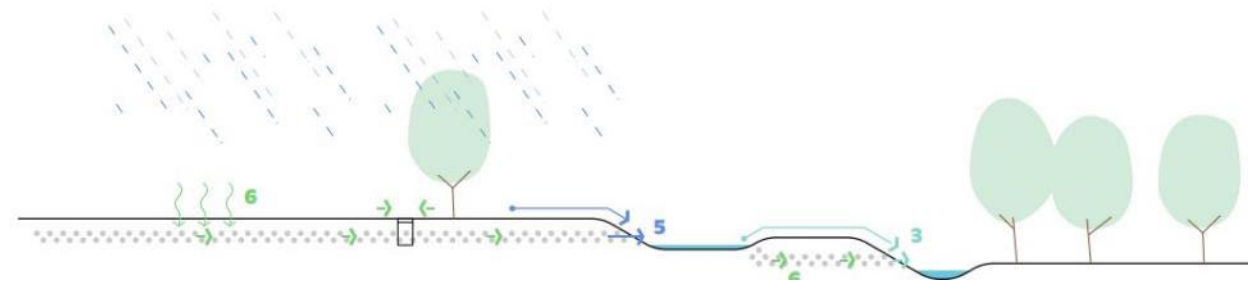
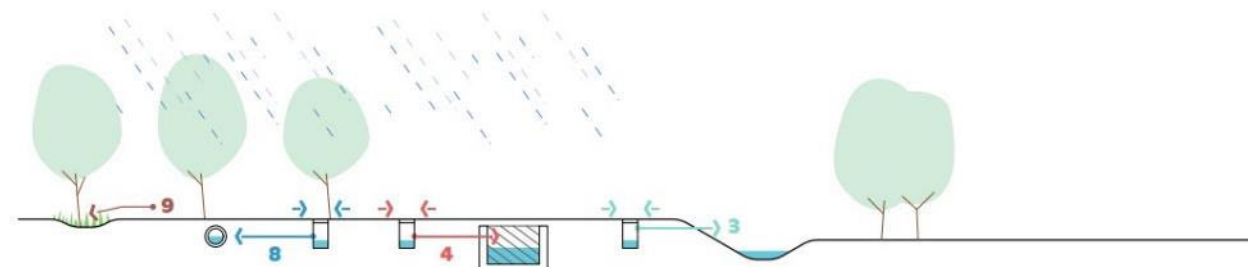
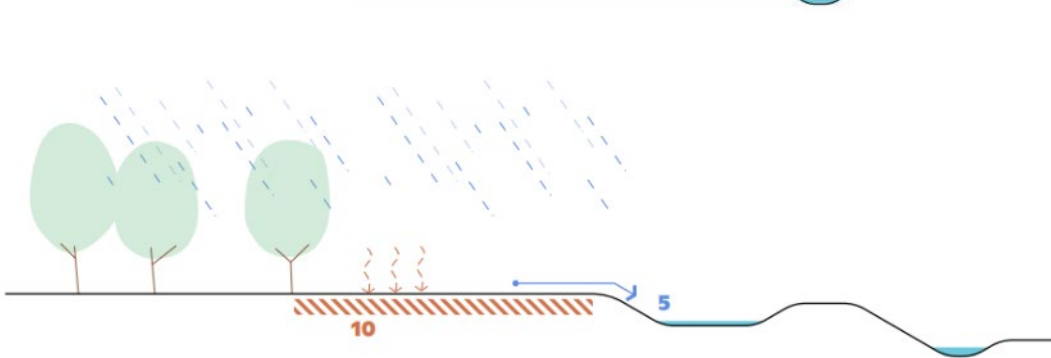
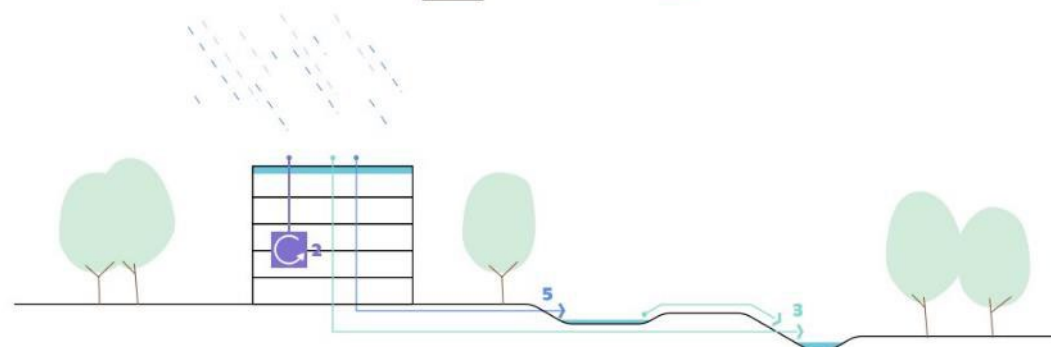


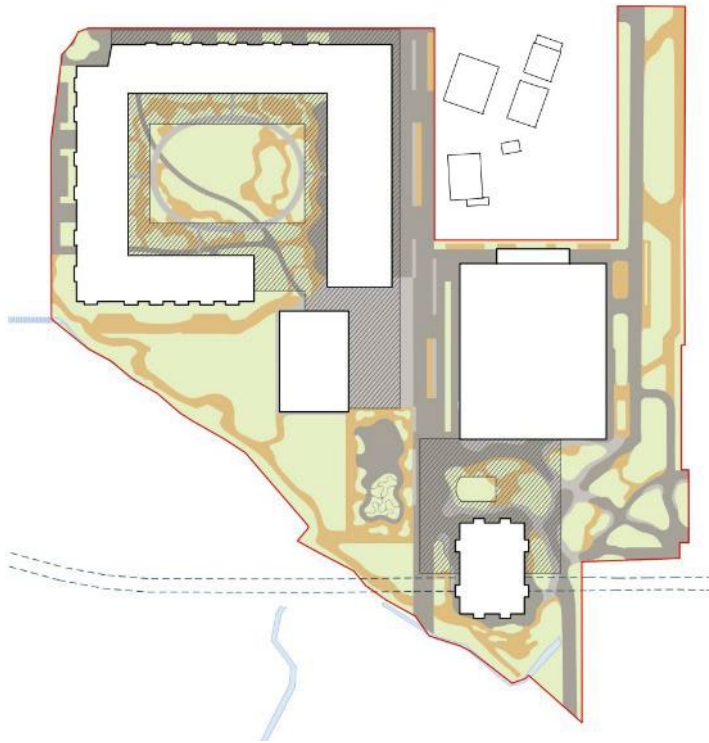












Imperméabilisation des surfaces



Bassins de rétention



Événement exceptionnel de ruissellement de surface

LA VILLE EPONGE...

VA DE PAIR AVEC L'AMÉNAGEMENT
C'EST AUSSI LE PAYSAGE ÉPONGE

FONCTIONNE À TOUTES LES ÉCHELLES

EST UNE MISSION INTERDISCIPLINAIRE

PEUT ÊTRE TRÈS SIMPLE

PERMET D'ÉCONOMISER L'EAU POTABLE

S'INTÈGRE À CE QUI EXISTE

PERMET DE RÉDUIRE LES COÛTS D'ENTRETIEN
PEUT ÊTRE À LA FOIS ÉCOLOGIQUE ET UTILE











