

FACILITATEUR EAU
FACILITATOR WATER

MIDI DE L'EAU **WATER MIDDAG**

**LA GESTION DES EAUX PLUVIALES, UNE
OPPORTUNITÉ D'ACCUEIL POUR LA BIODIVERSITÉ**

**REGENWATERBEHEER, EEN KANS OM
BIODIVERSITEIT TE VERWELKOMER**

05 DÉCEMBRE 2023

05 DECEMBER 2023

DÉBUT DU WEBINAIRE: 12H30
// BEGIN VAN WEBINAR : 12U30



MOT D'INTRODUCTION INLEIDENDE TOELICHTING

Nicolas Cammue
Département Eau | LBE

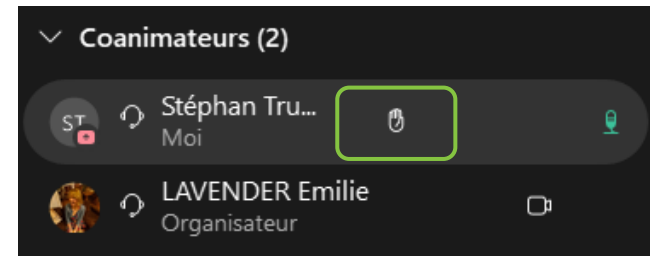
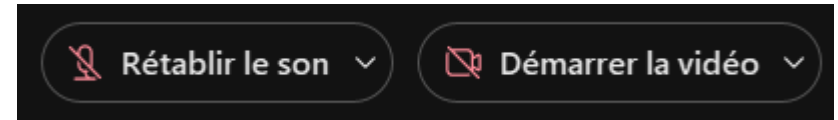
Informations techniques

- Interpretatie / Interprétation FR→NL
 - ▶ Klip op het interpretatie logo in de toolbar onderaan het Webex-scherm
Cliquez sur le logo interprétation dans la barre d'outils située en bas de votre écran Webex.
 - ▶ Klip op de gewenste taal
Cliquez sur la langue souhaitée.
 - ▶ Herhaal dezelfde handeling om de vertaling uit te schakelen en terug te keren naar de oorspronkelijke presentatie
Répétez la même opération pour désactiver la traduction et revenir à la présentation originale.



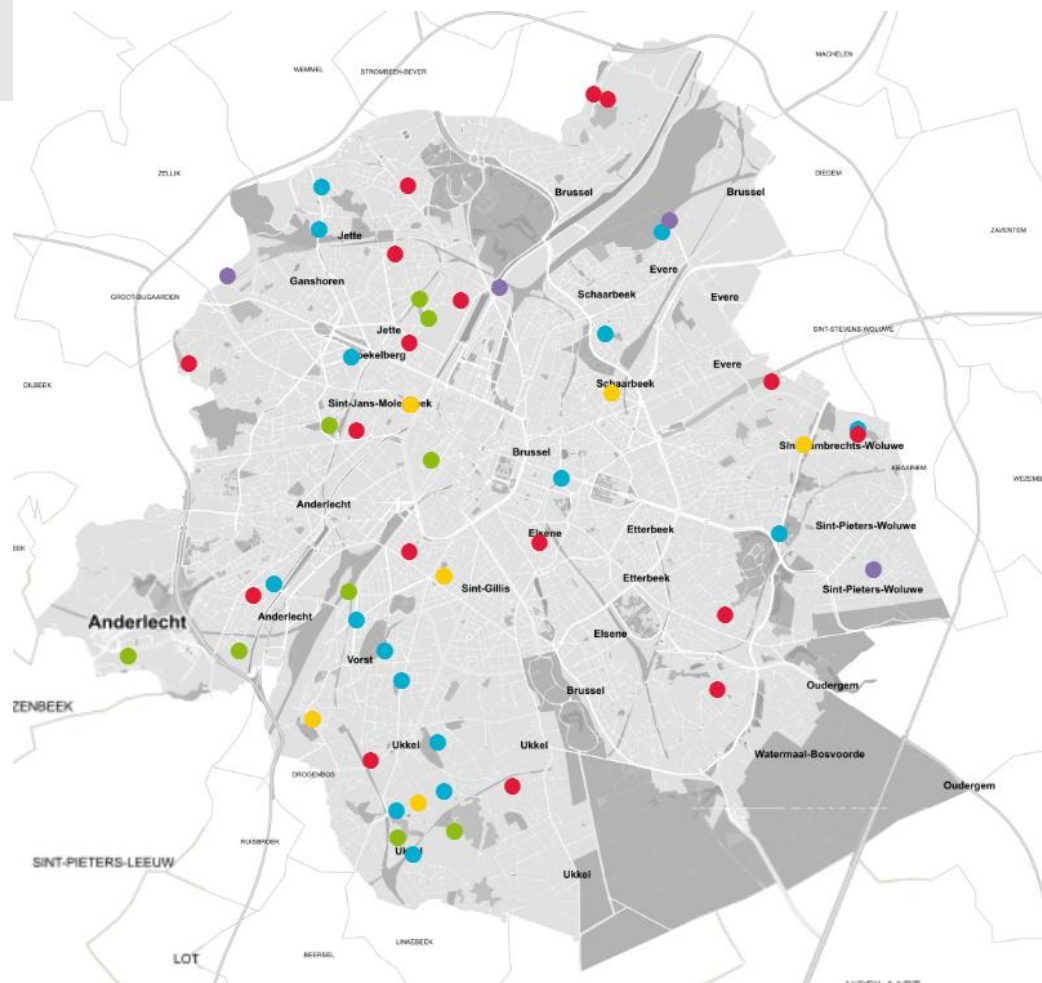
Informations techniques

- Audio et vidéo
 - ▶ Micro et caméra désactivés par défaut
 - ▶ Enregistrement
- Questions et réponses
 - ▶ Oralement :
 - › Levez la main
 - › Acceptez l'activation du micro
 - › Posez votre question
 - › Baissez la main après la réponse
 - ▶ Par écrit :
 - › Questions via le chat
 - › Réponses données en direct ou lors de la session de Q & R



La cartographie maillage pluie

Mise à jour





MIDI DE L'EAU

WATER MIDDAG

LA GESTION DES EAUX PLUVIALES, UNE
OPPORTUNITÉ D'ACCUEIL POUR LA
BIODIVERSITÉ

REGENWATERBEHEER, EEN KANS OM
BIODIVERSITEIT TE VERWELKOMER

05 DÉCEMBRE 2023

05 DECEMBER 2023

Stéphan Truong
Facilitateur Eau pour BE

I. Introduction



Gilles Lecuir

II. Services écosystémiques des aménagements GIEP Végétalisés

Jean-Marc Bouillon

III. « Qui veut rafraichir sa ville »: GIEP et végétal

Gaëtan Seguin

IV. Exemples de projets réalisés dans le Canton de Genève



FACILITATEUR EAU
FACILITATOR WATER

MIDI DE L'EAU WATER MIDDAG

LA GESTION DES EAUX PLUVIALES, UNE
OPPORTUNITÉ D'ACCUEIL POUR LA BIODIVERSITÉ

REGENWATERBEHEER, EEN KANS OM
BIODIVERSITEIT TE VERWELKOMER

05 DÉCEMBRE 2023

05 DECEMBER 2023

Stéphan Truong
Facilitateur Eau pour BE

RENDEZ-VOUS pour les
prochains Midi en 2024!

FACILITATEUR EAU
FACILITATOR WATER

L'EAU DANS L'AGRICULTURE
URBAINE

LES SOLUTIONS GIEP EN
MILIEU CONTRAIGNANT

LES MÉTHODES DE
DIMENSIONNEMENT

MIDI DE L'EAU
WATER MIDDAG

MERCI
BEDANKT

Questionnaire d'EVALUATION

CONTACT

faciliteur.eau@environnement.brussels

Stéphan Truong
Facilitateur Eau pour BE





Comment intégrer la biodiversité à la gestion des eaux pluviales ?

Gilles Lecuir, chargé d'études, Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France, Institut Paris Region,
d'après Marc Barra, écologue, ARB îdF



Le Grand Parc, Saint-Ouen © A. Fisher / L'Institut Paris Region

L'INSTITUT
PARIS
REGION

ARB
AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ

Dans le cadre des Midi techniques de

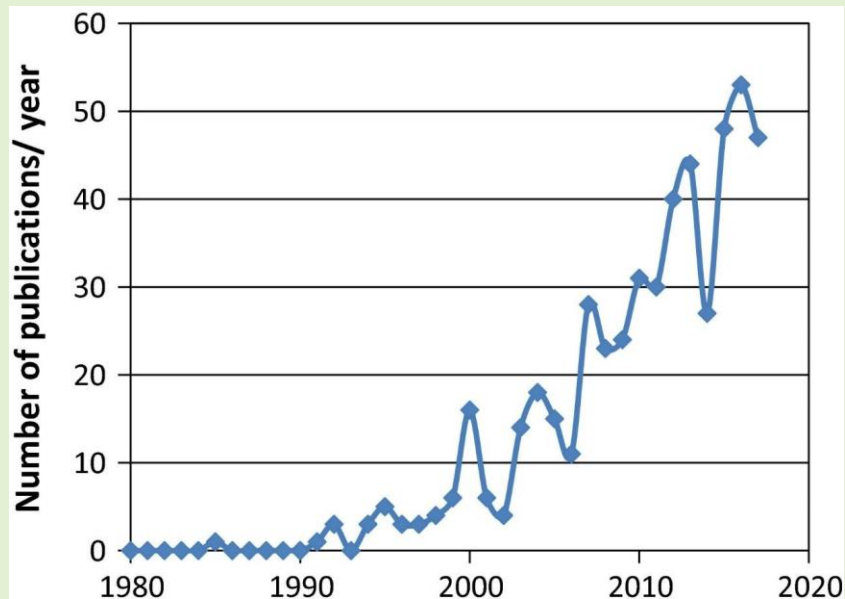


bruxelles
environnement
leefmilieu
brussel
.brussels

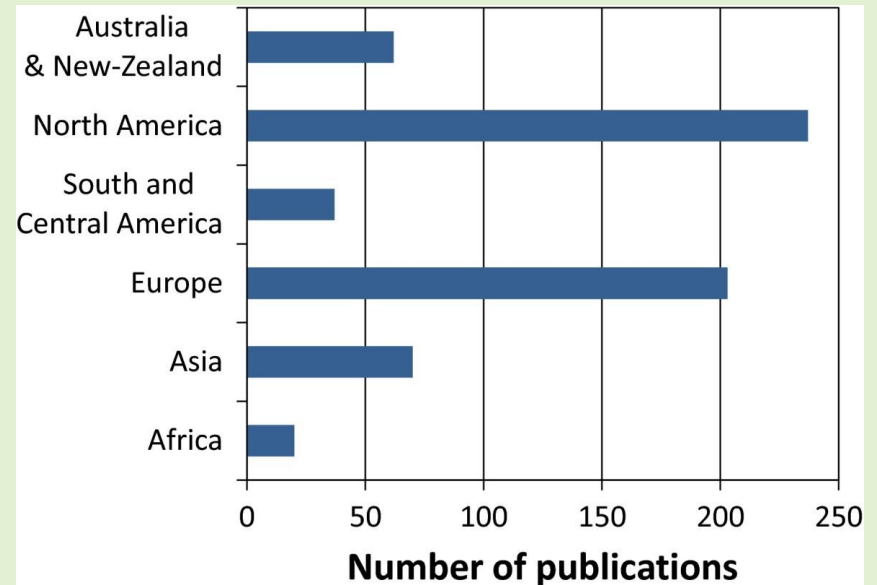


@ Fossé végétalisé – ÉcoQuartier Hoche, Nanterre © Gilles Lecuir



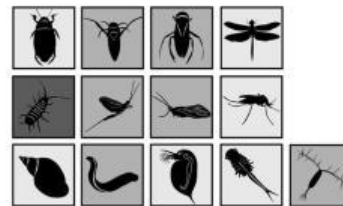
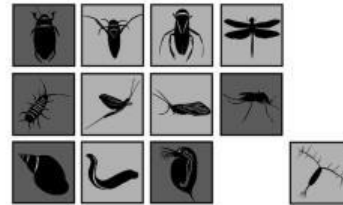
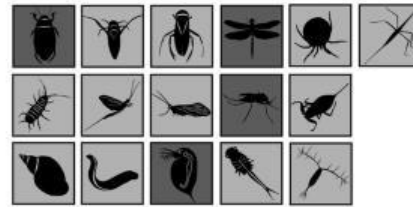
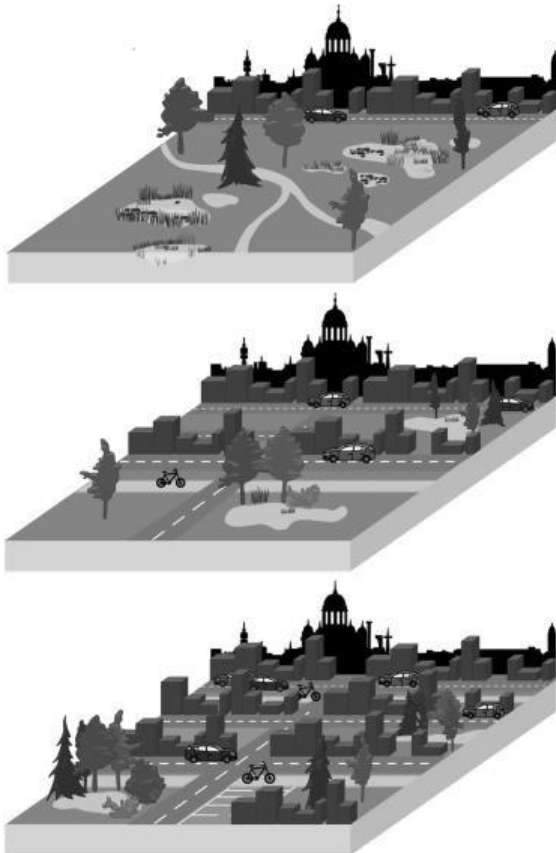


Temporal increase in the number of publications dealing with urban ponds and their biodiversity, from 1980 to 2017.



Geographic location of the researchers who published the 516 publications selected. The total number of researchers is 629.





“buildings and roads had a negative effect on family richness and abundances of many taxa”

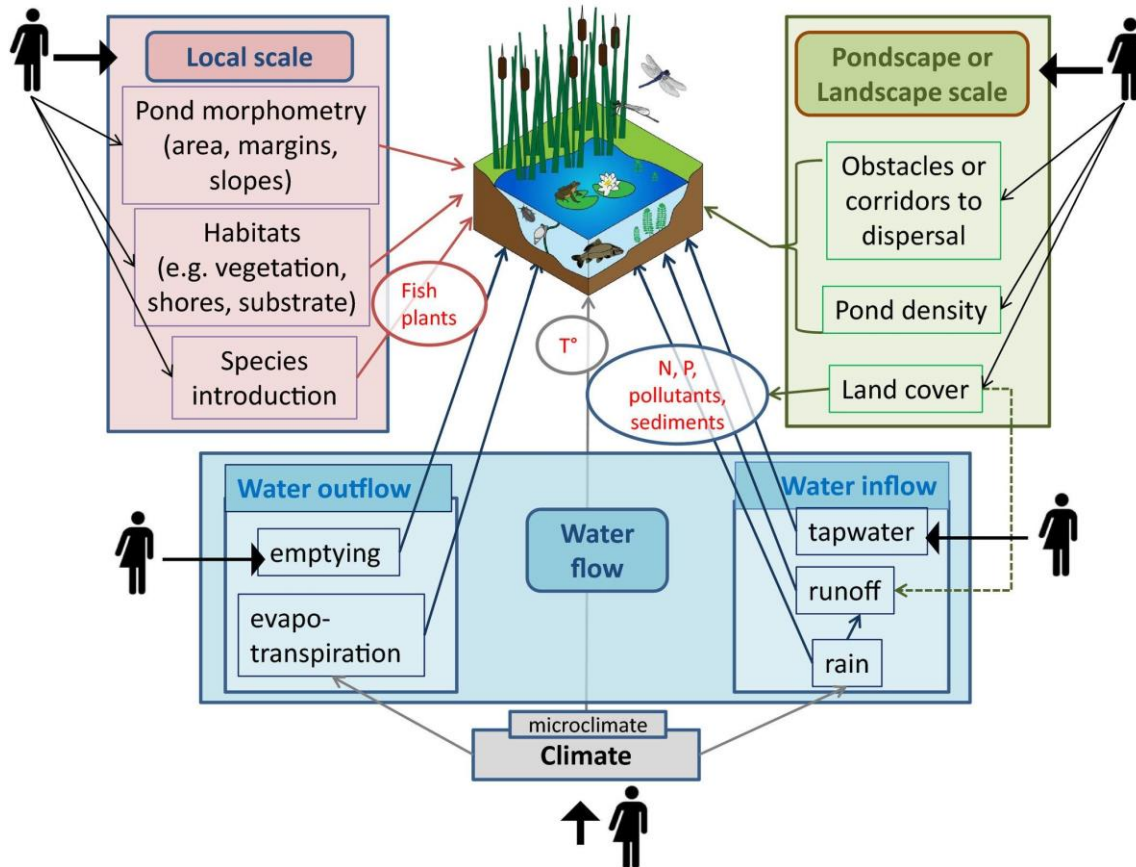
Invertebrate family diversity was greatest at well-connected wetlands, as these areas added to the regional species pool by over 33%.

Our results show that connectivity and green areas near wetlands increase aquatic invertebrate family diversity, and our results could be utilized in urban planning.



Études montrant que les zones humides urbaines sont attractives pour la biodiversité

- *Hassall et Anderson (2014)* : richesse spécifique équivalente entre les mares naturelles et les zones humides aménagées pour le ruissellement à Edmonton
- *H. Siepel (2012)* : nombre d'invertébrés dans les noues végétalisées aux Pays-Bas comparable à celui de petits lacs de tourbières semi-naturels dans les réserves naturelles voisines
- *Le Viol et al. (2009)* : ouvrages de récupération des eaux de ruissellement en bord de route abritaient des communautés aquatiques de macro-invertébrés aussi riches que les étangs environnants et présentaient une variabilité similaire dans la composition et la structure des communautés.
- *Monberg et al. (2019)* : richesse floristique d'ouvrages de gestion des eaux pluviales importante 2 ans après leur construction (suggèrent que des principes de gestion écologique - peu d'entretien - soient intégrés)



Un grand nombre de facteurs interviennent dans l'accueil de la biodiversité dans les ouvrages de gestion des eaux pluviales ou les zones humides urbaines

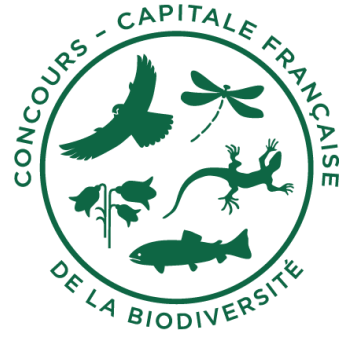


Mares : quelles préconisations pour la biodiversité ?



Mare de collecte des eaux pluviales – Crépy-en-Valois © Gilles Lecuir

- une profondeur comprise entre 1 m - 1,20 m.
- doit présenter des irrégularités
- aménager des points d'ombre pour créer des conditions différentes pour la faune
- strates de végétation variées ; berges irrégulières et pentes douces
- des micro-milieus (enrochements, zones non accessibles)
- hétérogénéité dans la profondeur de la colonne d'eau
- présence de chevelus racinaires.
- la présence de poissons, notamment par le biais d'introductions volontaires, est à proscrire



Programme
Mares

Lauréat
2013 et 2021



© Gilles Lecuir

A lire : [Rapport de visite 2021 à Lille](#)



Les solutions fondées sur la nature peuvent remplacer certaines infrastructures « grises » pour la gestion des eaux pluviales

Cité Floréal, Saint-Denis



Ces espaces verts inondables ont été conçus :

- pour gérer les eaux de pluie urbaines
- accroître l'accès des citoyens aux espaces verts
- valoriser la biodiversité grâce à une végétation hétérogène (zones sèches, prairies, zones humides) et une gestion extensive.



Clos Saint-Vincent, Noisy-Le-Grand

Ronan Quillien

Responsable du Bureau de L'Eau dans la Ville
Département de Seine-Saint-Denis



Des écosystèmes pour rafraîchir la ville et lutter contre les inondations en Seine-Saint-Denis

Colloque Natureparif « Climat et biodiversité » - 29 septembre 2015
Ronan QUILLIEN

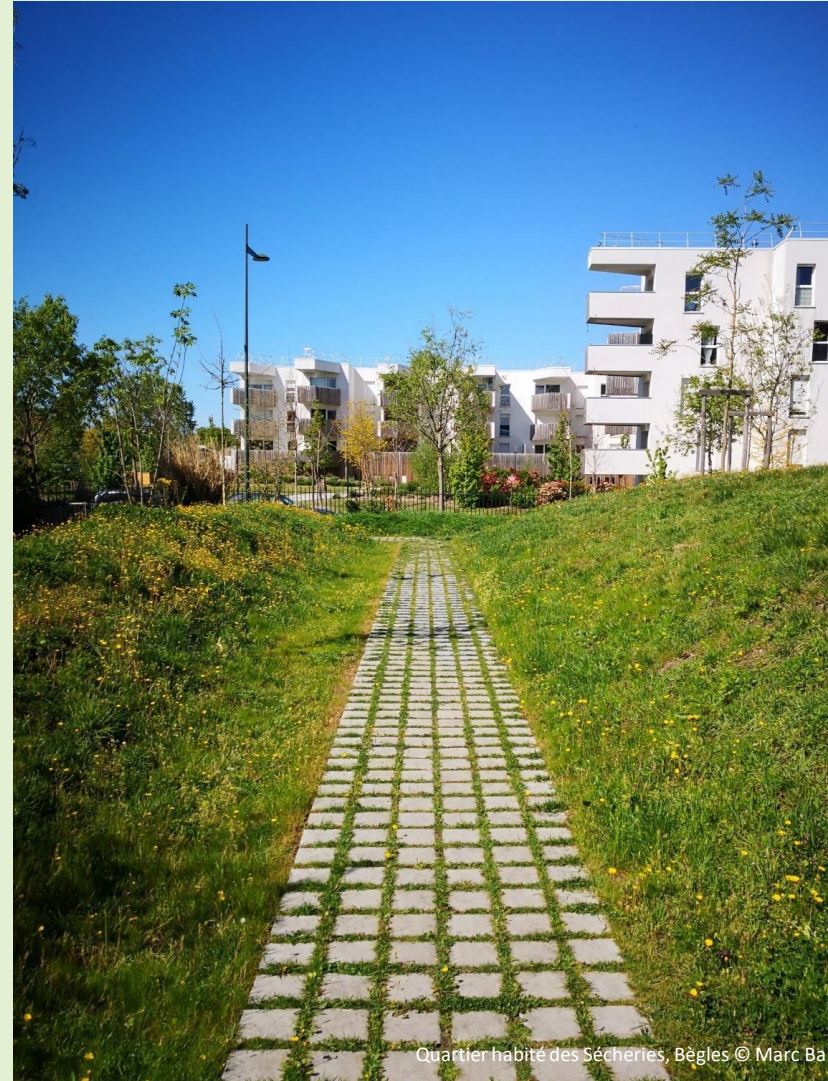




Quartier Bottière-Chénaie, Nantes © Gilles Lecuir

Chaussées drainantes ou perméables sont utiles pour améliorer la gestion des eaux pluviales, mais insuffisantes seules pour l'accueil d'une biodiversité fonctionnelle.

Il faut les limiter aux stricts besoins de voies carrossables.

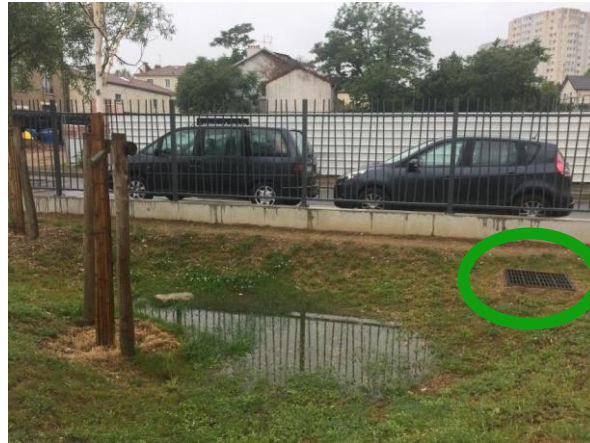
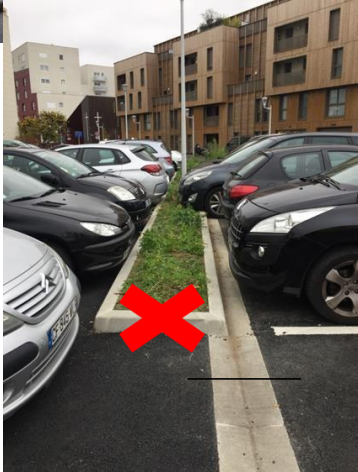
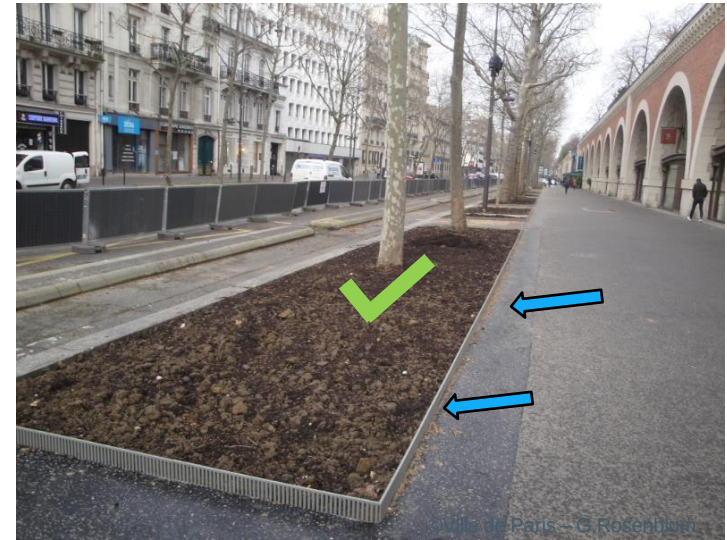


Quartier habité des Sécheries, Bègles © Marc Ba





Des erreurs de conception à éviter





Des erreurs de gestion à éviter



EcoHameau, Grossoeuvre ©Marc Barra



Laguiole ©Marc Barra



EcoQuartier Hoche, Nanterre ©Marc Barra

La conception et la gestion des systèmes d'eau pluviale peut être améliorée (diversité structurale et irrégularités des berges, fauche plus légère, etc.) afin qu'ils aient un impact positif sur la biodiversité (Oertli et al., 2019).



GRAND LYON
la métropole

Lauréat 2019

A lire : Livret technique « Arbres de pluie »





Cours d'école
désimperméabilisée
et végétalisée

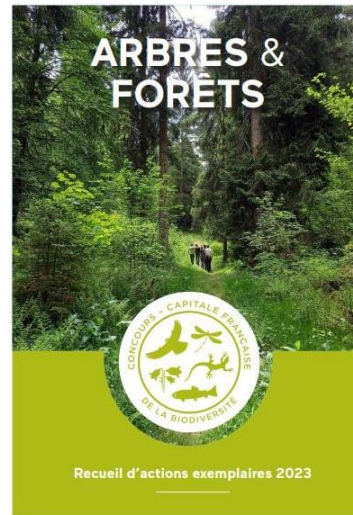
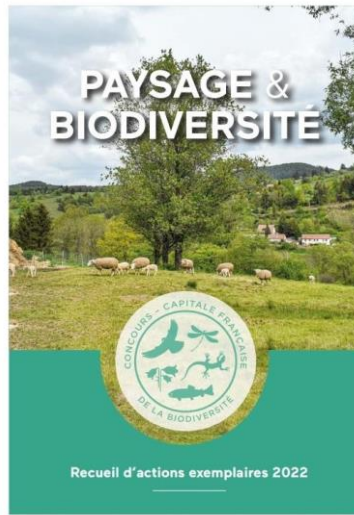
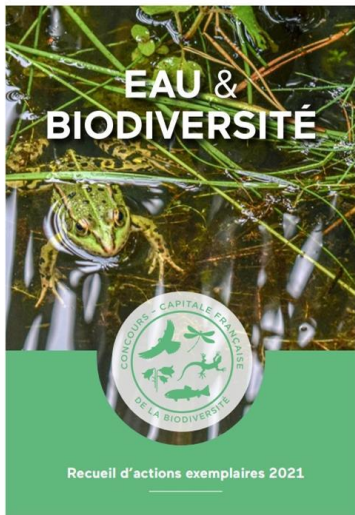
Lauréat 2017



A lire : [rapport de visite 2017 à Muttersholtz](#)



partager
démontrer
donner
envie



Thème 2024 :
Sobriété & Biodiversité

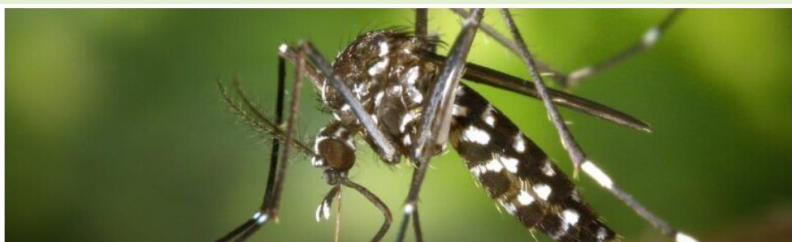
Cycle de webinaires CNFPT-OFB
Sobriété & Biodiversité
<https://www.capitale-biodiversite.fr/ateliers/webinaires-sobriete-biodiversite>

Site web : www.capitale-biodiversite.fr

contact : gilles.lecui@institutparisregion.fr

Montauban relance (déjà) sa campagne de lutte contre le moustique tigre

Le moustique tigre fait déjà son retour ! Pour combattre l'insecte, la ville de Montauban relance sa campagne de démoustication à grands renforts de traitements anti-larvaires et d'aspirateurs à moustiques dans les lieux accueillant du public.



ENVIRONNEMENT

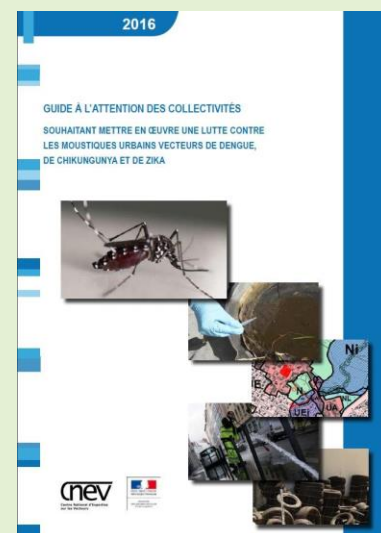
Moustiques tigres à Lyon : « Il n'y a pas de solution miracle »

Seine-Saint-Denis. Gagny "colonisée" par le moustique tigre

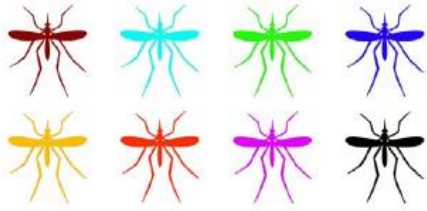
La ville de Gagny (Seine-Saint-Denis) a mis en garde ses administrés face aux moustiques tigres qui ont "colonisé" la commune, mardi 17 août 2021.



Les moustiques tigres ont « colonisé » la commune de Gagny (Seine-Saint-Denis). (©Illustration / Pixabay)

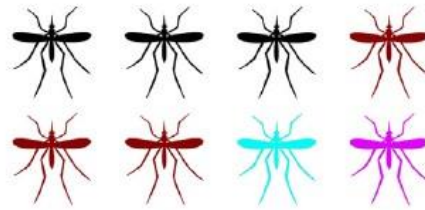


Natural



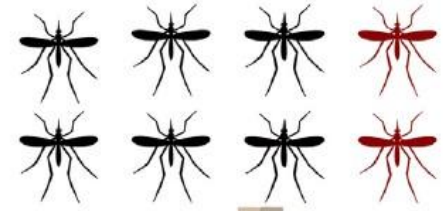
- Increased number of predators
- Higher levels of intra- and inter-species competition
- Increased number of wild hosts
- Increased number of wild vertebrate hosts

Rural



- Moderate availability of artificial and natural aquatic habitats
- Moderate levels of intra- and inter-species competition
- Increased number of domesticated animal hosts
- Moderate availability of human hosts

Urban



- Increased number of artificial aquatic habitats
- Reduced number of predators
- Increased number of human hosts
- Reduced levels of intra- and inter-species competition





De l'eau, et les moustiques ?



Une étude exploratoire initiée en 2016 par la Métropole de Lyon, le GRAIE, l'OTHU et l'Université de Lyon.

- Des échantillons de larves de moustiques ont été prélevés dans les zones testées en eau sur différents ouvrages (bassins de rétention, d'infiltration, toitures végétalisées et noues) ; zones dans lesquelles les moustiques peuvent se développer.
- L'étude a permis d'échantillonner 4 espèces autochtones uniquement dans les bassins. Les espèces capturées sont non vectrices d'agents pathogènes (aucun moustique "tigre"). Les premiers gîtes colonisés sont les parties d'ouvrages les plus artificielles (principalement à fond et berges bétonnés).
- Une conclusion importante de cette étude est que les noues et toitures végétalisées, si elles sont bien entretenues, ne sont pas des gîtes favorables à ces organismes et que les eaux résiduelles présentes dans les bassins ne permettent pas le développement d'espèces vectrices d'agents pathogènes.



Indirect effects of mosquito control using *Bti* on dragonflies and damselflies (Odonata) in the Camargue

CHRISTIANE JAKOB¹ and BRIGITTE POULIN² ¹Libelo, Mas petit Rebattu, RD83A, Raphèle-les-Arles, France and ²Tour du Valat Research Center, Arles, France

Review

Environmental and socioeconomic effects of mosquito control in Europe using the biocide *Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis* (Bti)

Carsten A. Brühl^{a,*}, Laurence Després^b, Oliver Frör^a, Chandrashekhar D. Patil^c, Brigitte Poulin^d, Guillaume Tetreau^e, Stefanie Allgeier^a

^a iES Landau, Institute for Environmental Sciences, University of Koblenz-Landau, D-76829 Landau, Germany

^b Université Grenoble Alpes, CNRS, Laboratoire d'Ecologie Alpine, F-38000 Grenoble, France

^c Centre of Island Research and Environmental Observatory, PSL Université Paris: EPHE-UPVD-CNRS, USR 3278 CRILOBE, Université de Perpignan, F-66860 Perpignan, France

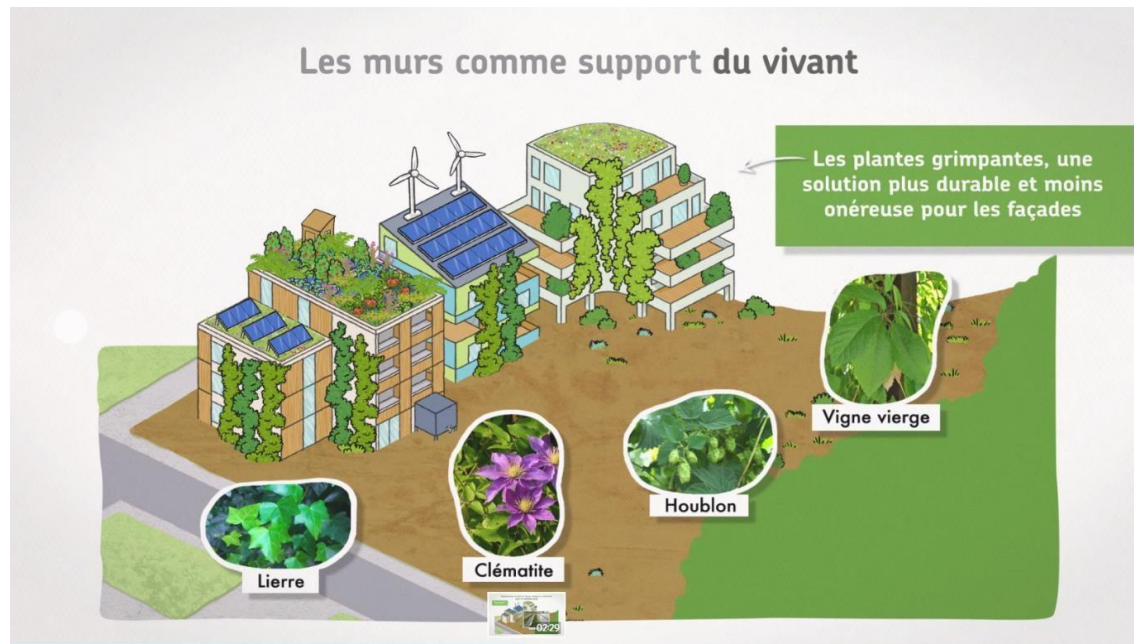
^d Tour du Valat, Research Institute for the Conservation of Mediterranean Wetlands, Le Sambuc, F-13200 Arles, France

^e Université Grenoble Alpes, CNRS, CEA, IBS, F-38000 Grenoble, France





Bâtiment et biodiversité : et si on pensait les bâtiments et les villes comme des écosystèmes ?



<http://www.dailymotion.com/video/x4u7w9l>



L'eau et le végétal au secours de nos villes

Accélérer la mise en œuvre des
stratégies d'adaptation de nos
territoires au réchauffement
climatique par un ensemble de micro-
projets



MIDI TECHNIQUE 05 décembre 2023



Par où commencer ?

L'adaptation des villes au réchauffement climatique a surtout pour finalité la qualité de vie (ou la supportabilité) des citoyens

Devant l'urgence climatique et l'ampleur de la tâche, des priorités doivent se mettre en place qui conduisent à des stratégies différentes, donc à des réponses diversifiées.



Par où commencer ?

Pour la ville que l'on habite,

seront privilégiées les zones les plus exposées, (pieds d'immeuble, cœur d'ilots) où le plus de gens habitent.



Pour la ville où l'on travaille,

Seront privilégiés les grandes surfaces d'enrobée avec peu d'arbres, produisant de fortes chaleurs dispersées ensuite dans les quartiers environnants.



Pour la ville que l'on fréquente

les réponses seront orientées sur ceux qui pratiquent la vie urbaine à pied ou à vélo.



Etape # 1 du processus INNÉ

Faire ressortir les îlots ou entités urbaines (IMU*) les plus vulnérables mais aussi les plus propices aux solutions végétales.

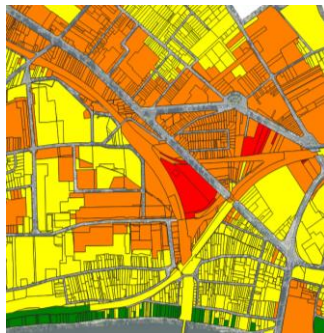
Comment ? Par l'utilisation de requêtes ciblées.

Les températures au sol les plus élevées.

Les potentiels de déconnexion les plus faciles.

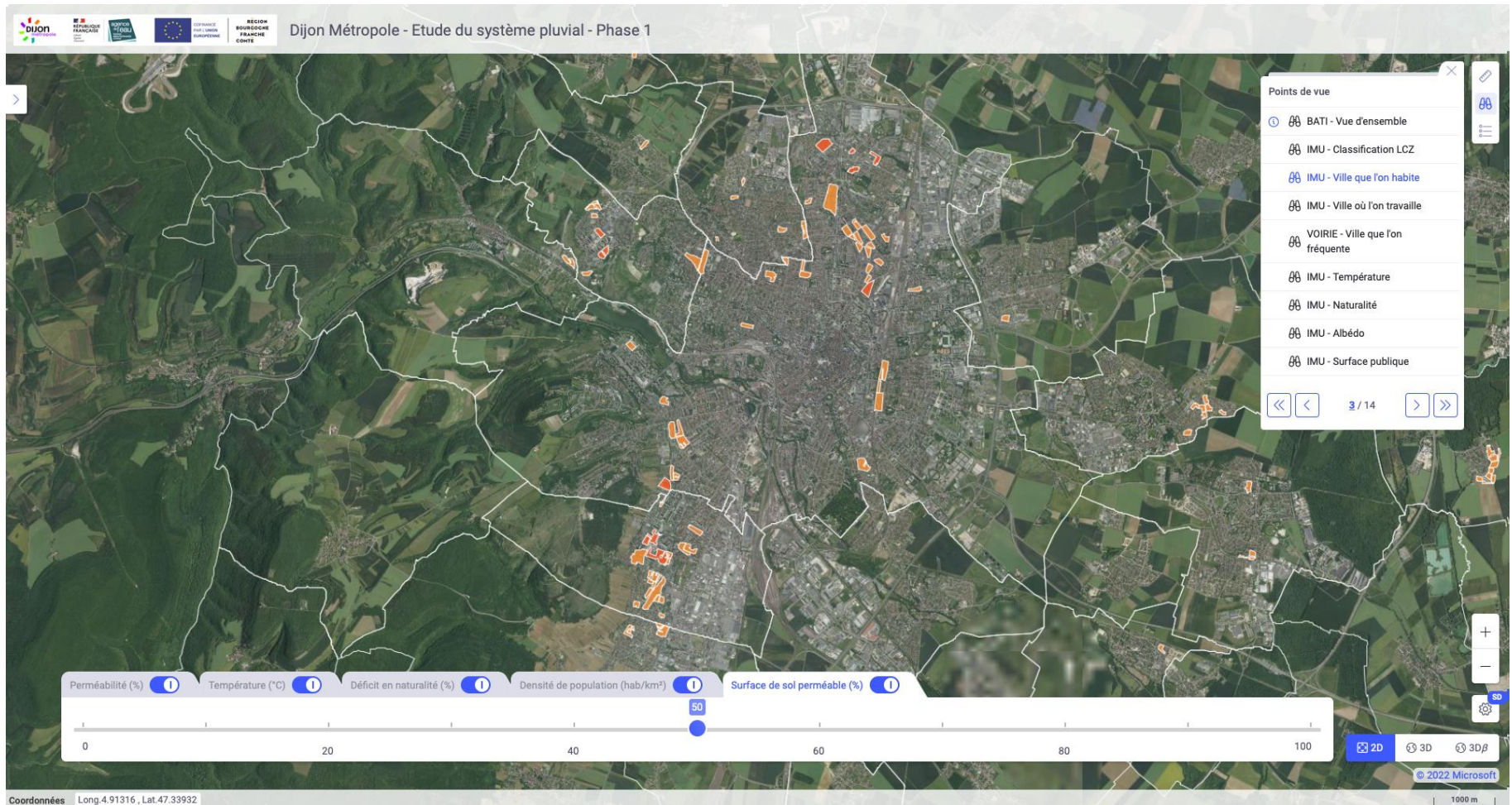
Les gradients de naturalité les plus faibles (peu d'arbres) donc fort potentiel de plantation.

Les zones les plus habitées



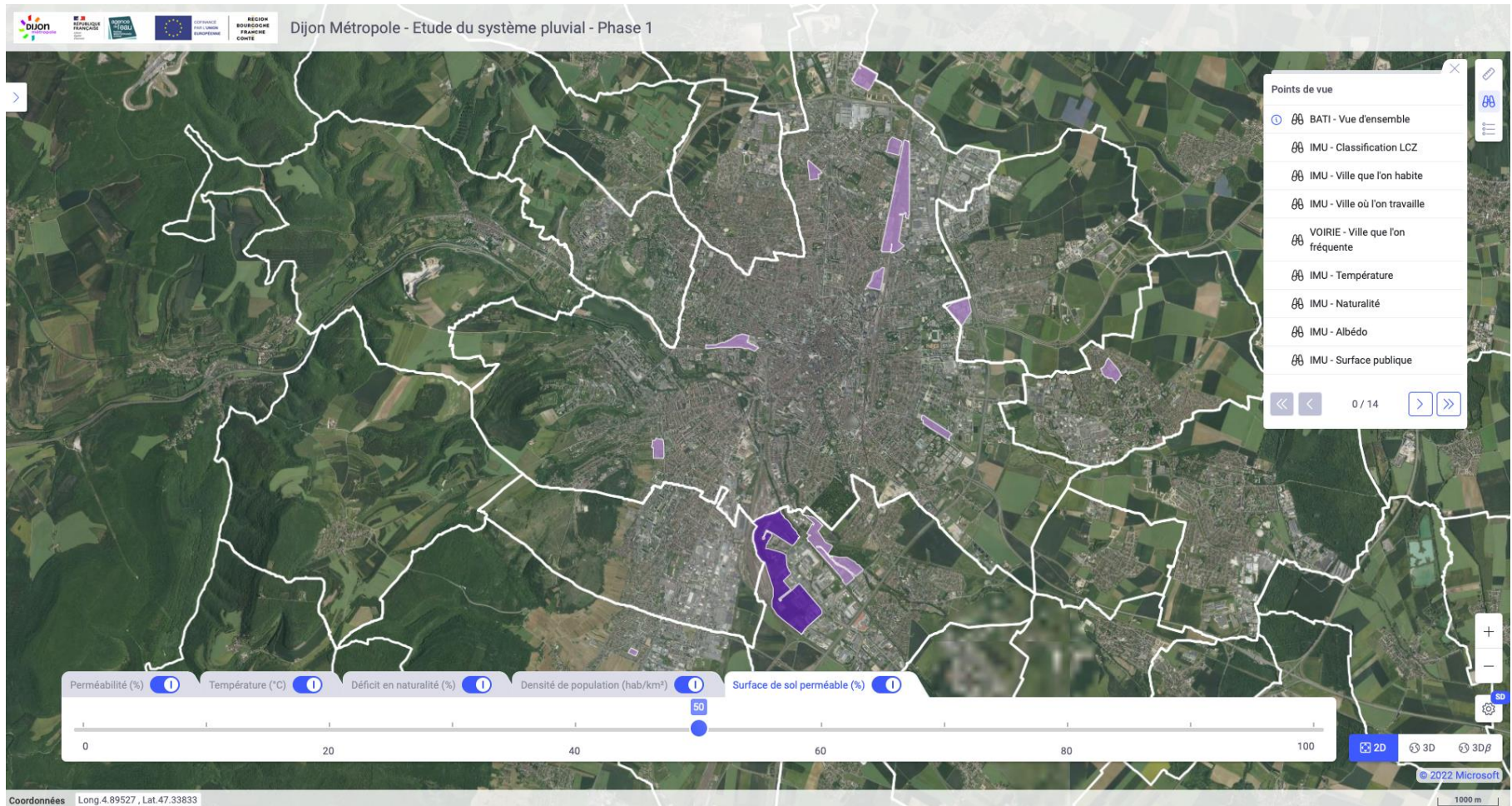


La ville que l'on habite





La ville où l'on travaille



Adaptation

Quel est le bon rythme ?

Chaque opportunité doit être saisie !



Mais cela ne suffira pas !

Le renouvellement annuel de nos villes
par l'ensemble de ses projets
(publics, privés)

Que faire des 99%
de la ville qui n'ont pas
de projet ?



1%



Adaptation **Changer de regard**

**Infiltrer d'abord,
planter ensuite,
aménager enfin**

Comment « embarquer » ceux qui n'ont pas de projets ?



99%

de la ville existante

Partager un diagnostic et un récit



Infiltrer d'abord

Etape # 1 du processus INNÉ (Méthode O'Dec[®])



Domaine privé :

80% du foncier urbain et
90% du potentiel d'infiltration
70% des arbres

**Infiltration 160 000m³/orage
de 35mm (très facile et facile)**

Domaine public :

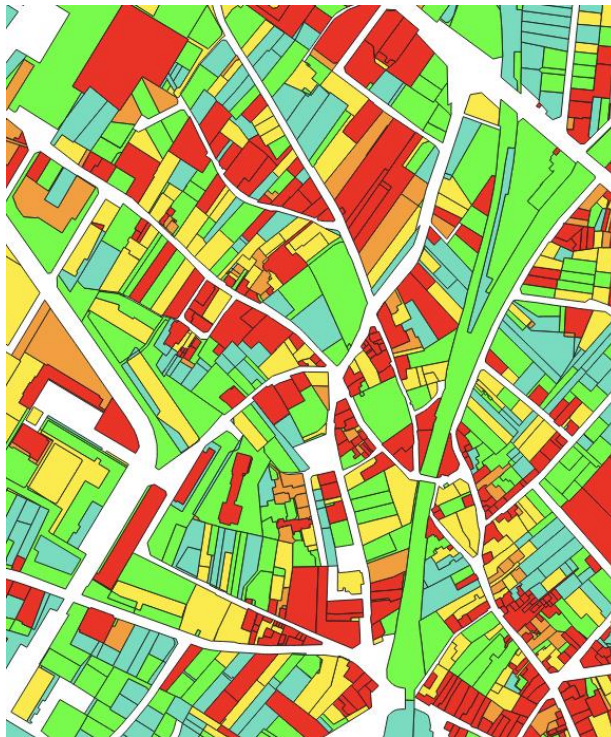
20% du foncier urbain et
10% du potentiel d'infiltration

**Infiltration 15 600m³ (très
facile et facile)**



Etape # 1 du processus INNÉ

Le potentiel de déconnexion



Une précision à la
parcelle cadastrale

Dans l'agglo
dijonnaise 55% sont
des maisons
individuelles,
60% à Blois



70%

addition des parcelles très faciles,
faciles et moyennement faciles

Nos villes sont remédiable !

à la condition à associer le domaine public et privé



L'acuponcture urbaine

Réduire l'intervention et maximiser le résultat

- En **intervenant de façon ponctuelle** aux endroits les plus efficaces
- En planifiant à grande échelle **un ensemble de micro-projets**, qui préservent la ressource en eau tout en créant des ilots de fraîcheur
- En **optimisant les budgets**





Quelques exemples de points d'acuponctures



Chalon-sur-Saône
Avenue de Paris



Quelques exemples de points d'acuponctures





Quelques exemples de points d'acuponctures



Chalon-sur-Saône
Place du Général de Gaulle
État actuel





Quelques exemples de points d'acuponctures





Le récit :

- ▶ Ensemble, nous pouvons accélérer pour passer la vitesse d'adaptation de 100 ans à 15 ans (1% à 7 %/an)
- ▶ L'acuponcture, une stratégie rassurante, à la portée de tous.
- ▶ Commençons par le plus facile, par les endroits les plus propices
- ▶ Nous avons tous des points d'acuponcture...
- ▶ Nous vous aidons à les réaliser

Comment accélérer?

Engagement des professionnels

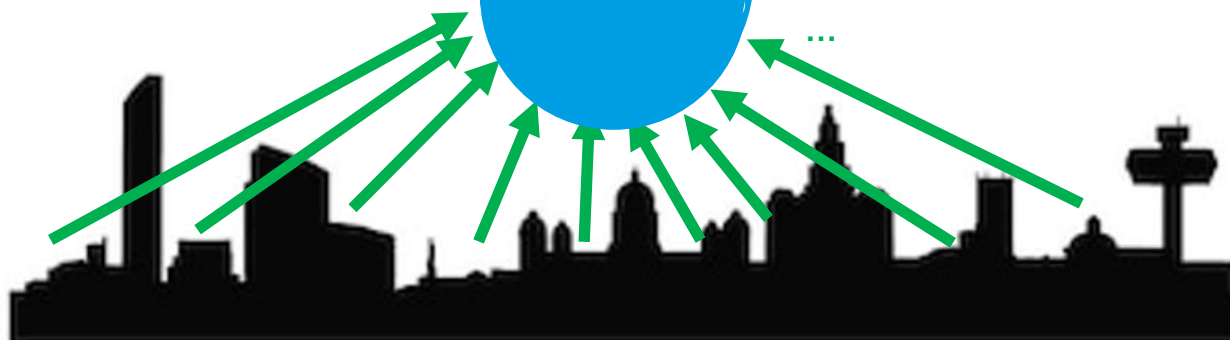


Permis de construire
Permis d'aménager
Déclaration de travaux
(nouveaux règlements)

Implication de la société civile et des entreprises

Bailleurs, Copropriété
Maisons individuelles
Entreprises
Commerces
Bâtiments communaux
...

15 ans



Convaincre la Société civile et le monde économique

Donner envie

Communication / sensibilisation / explication

(Cartographie des potentialités)

Faciliter

Guichet unique.

Accompagner

Expertises techniques

Financer

Subventions / RSE territoriale



ON PEUT TOUS AGIR POUR RAFRAÎCHIR SA VILLE !



Qui veut rafraîchir sa ville ? nous permet à tous, acteurs économiques et citoyens, d'accélérer la réalisation de multiples îlots de fraîcheur de façon simple et économe.

NOTRE MISSION

Notre société à mission a pour objectif d'accélérer de façon innovante le rythme d'adaptation de nos villes au réchauffement climatique, à partir de l'eau et du végétal, grâce à la mise en place de plateformes numériques d'intermédiation propres à chaque ville.

À la clef

Une accélération de l'adaptation de nos villes pour passer de 100 ans (nos villes ne se renouvellent que de 1% par an) à 12-15 ans, et à moindre coût (10 fois moins cher) !

1er levier : L'acuponcture, une stratégie rassurante, à la portée de tous.

DES IMPACTS CONCRETS

(3 ans 10 filiales)



15 000
îlots de fraîcheur



160 000 arbres
plantés



30 M de m³
d'eau infiltrés

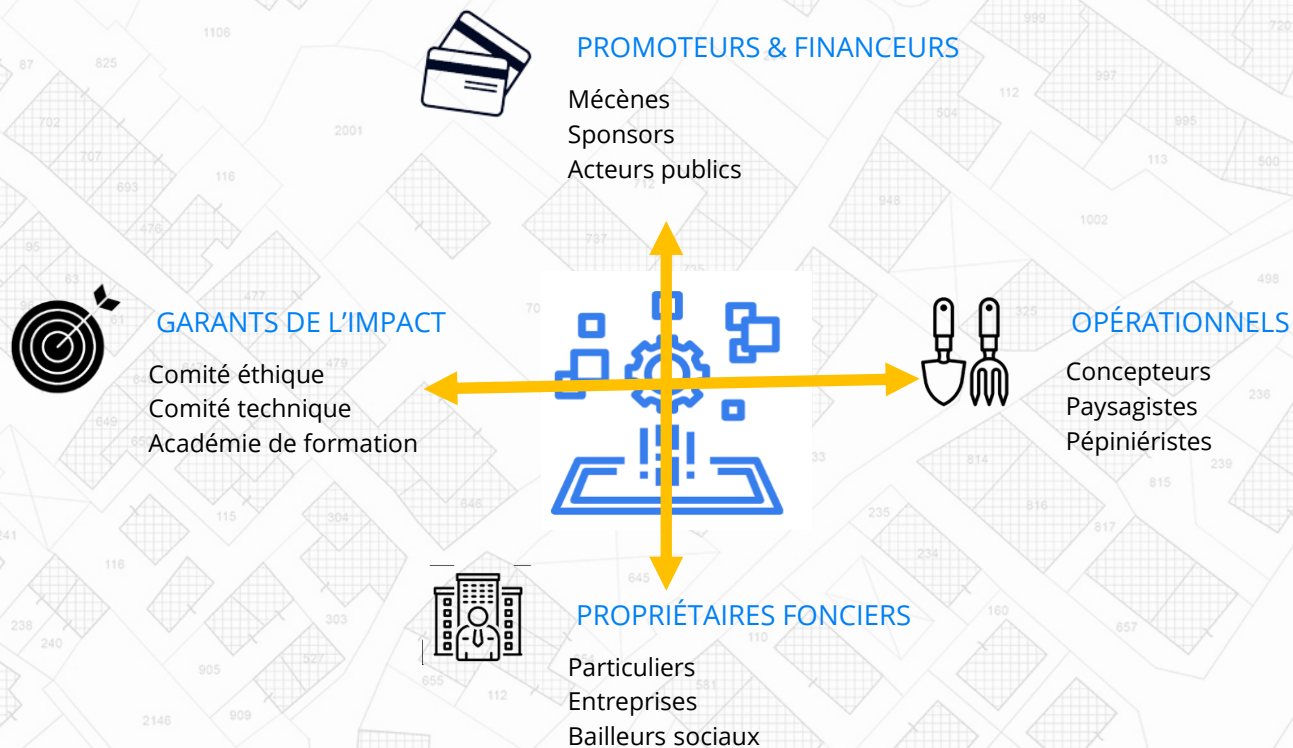


318 hectares
d'ombre portée

Dans une ville de 50 000 habitants, notre impact annuel sera le suivant :

- 3 700 arbres plantés dans des conditions pérennes
- 700 000 m³ d'eau réinfiltrés chaque année dans le sol de nos villes soit la consommation moyenne annuelle de 12 000 personnes.
- 7,4 hectares d'ombre portée en plus chaque année (progression de l'indice de canopée dans la ville) soit environ 10 terrains de foot !

2ème levier : une plate-forme digitale de mise en relation des acteurs





QUI VEUT
RAFRAÎCHIR
SA VILLE?



LE MODELE DE DEVELOPPEMENT

Qui veut rafraîchir sa ville ?, basée à Lyon, a pour ambition de filialiser son activité sur l'ensemble du territoire national pour ouvrir une plate-forme dédiée dans chaque ville candidate.

Objectif

3 filiales en 2024
10 filiales en 2025
30 filiales en 2026





QUI VEUT
RAFRACHIR
SA VILLE?



LES FONDATEUR S



Thomas Lescure

Entrepreneur et consultant, Thomas est spécialiste des démarches de transition digitale des entreprises et des transformations de Business Model. Thomas accompagne les entreprises dans leur stratégie de management du changement en posant son œil d'expert sur le développement de leur modèle économique. Engagé convaincu, il est le fondateur de Via Terrata, un fonds de dotation opérationnel, résolument ancré dans la révolution écologique.



Elsa Lourdeau

Avocate libérale engagée et communicante, Elsa est animée par les enjeux de transition sociétale. Elle met toute son expertise en droit des affaires, droit des contrats, sociétés et OSBL, au service d'une économie durable, pour structurer des projets à impact positif, complexes et hybrides. Elle exerce son métier avec un angle résolument pluridisciplinaire, dans une perspective permanente de conciliation entre rentabilité et sens. Elsa est co-fondatrice de Via Terrata.



Jean-Marc Bouillon

Paysagiste concepteur passionné, Jean-Marc est une personnalité influente dans le monde du Paysage. Conscient, très tôt, de la force de la nature et de son intelligence et surtout du fait qu'elle ne joue pas le rôle qui doit être le sien dans la fabrication de la ville, Jean-Marc est le créateur d'une méthode d'adaptation innovante de nos villes au réchauffement climatique, INNÉ@. Président honoraire de la Fédération Française du Paysage, membre du conseil d'administration de Val'Hor et Conférencier.



Merci

MIDI DE L'EAU – Gestion des eaux pluviales, une opportunité d'accueil pour la biodiversité

5 décembre 2023

Aménagements de gestion de l'eau et biodiversité

Exemples d'aménagements sur le canton de Genève

Gaëtan Seguin
Office cantonal de l'eau du canton de Genève



BRUXELLES ENVIRONNEMENT

IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Département du territoire
Office cantonal de l'eau



Stratégie Biodiversité 2030 établie en 2018 par l'office cantonal de la nature et l'agriculture

Création d'un fonds pour la Nature en ville

Démarche Eau en Ville lancée en 2019 par l'office cantonal de l'eau

Objectif : changer de paradigme et les pratiques de gestion de l'eau de pluie en milieu bâti



Le cycle naturel de l'eau | Exemples de projets locaux

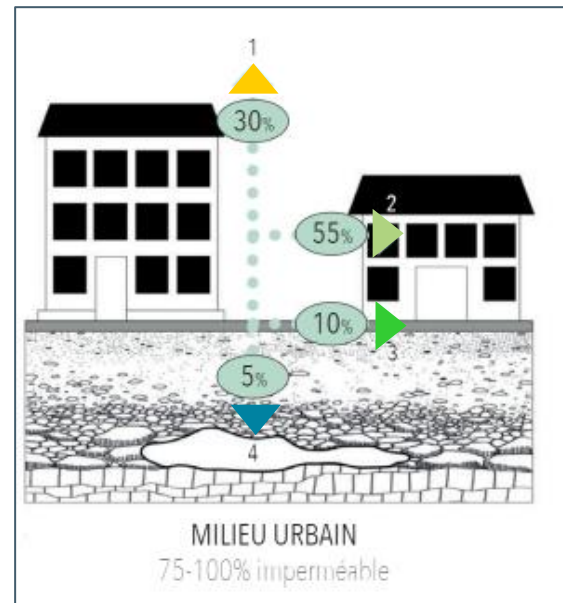
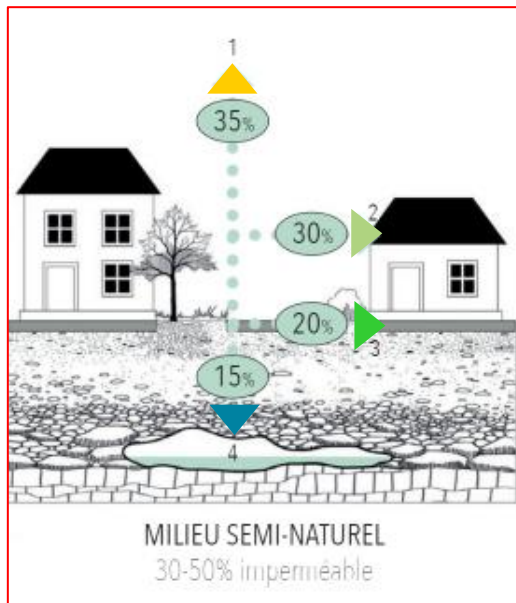
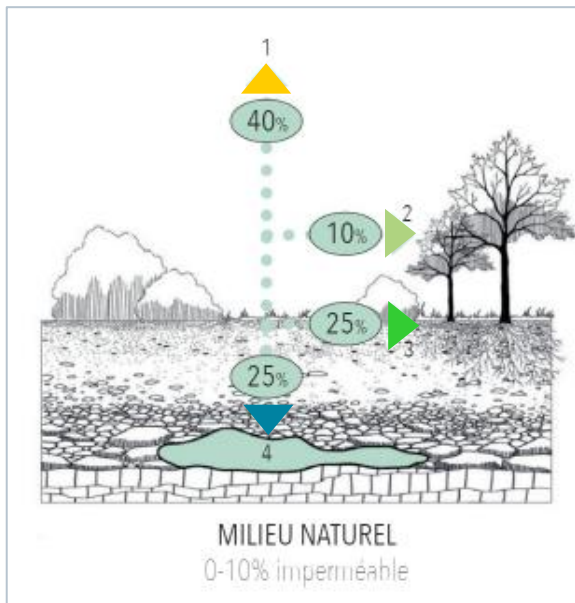


Illustration Malys Delpech

▲ Évapotranspiration

► Infiltration superficielle

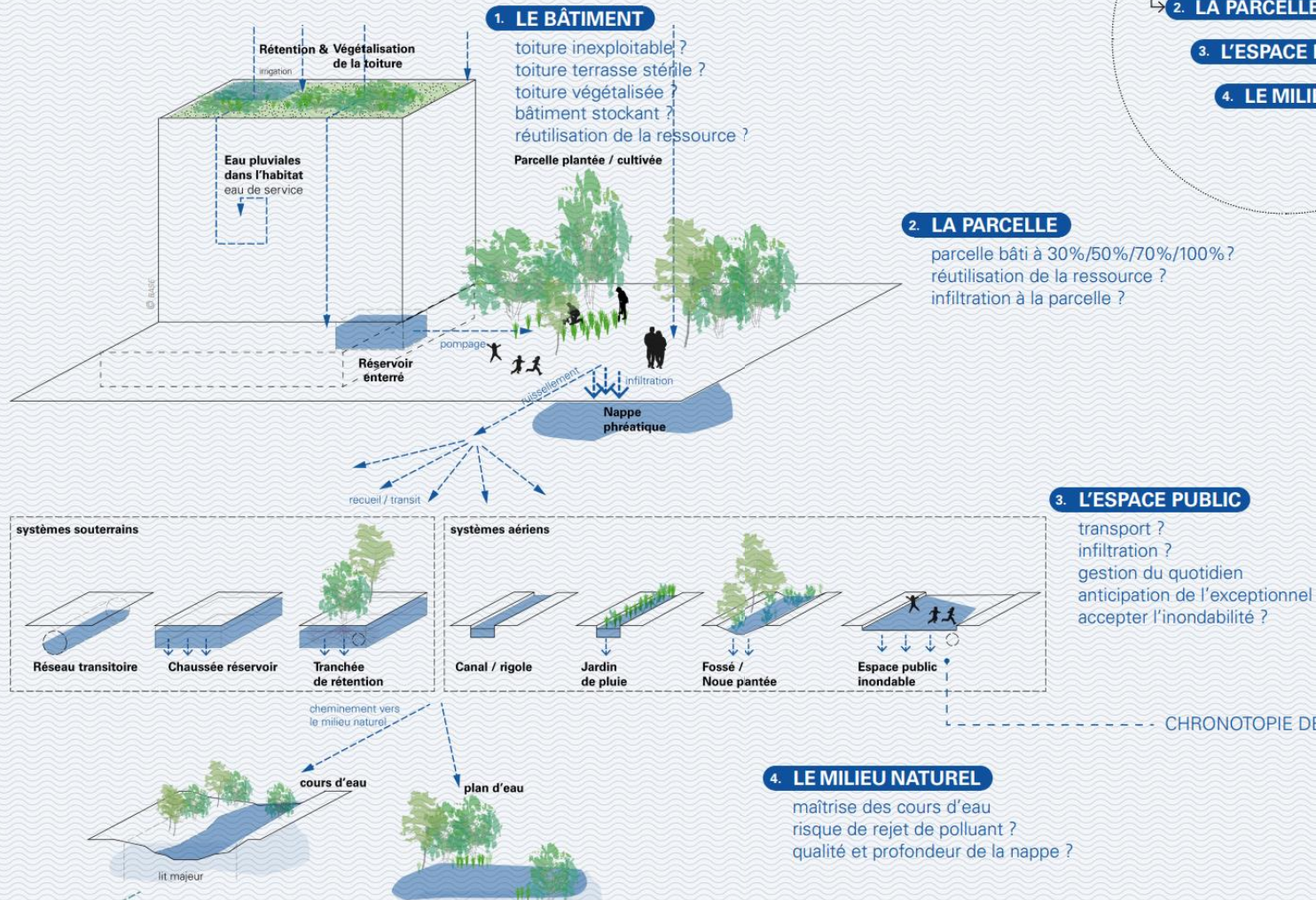
▼ Infiltration profonde

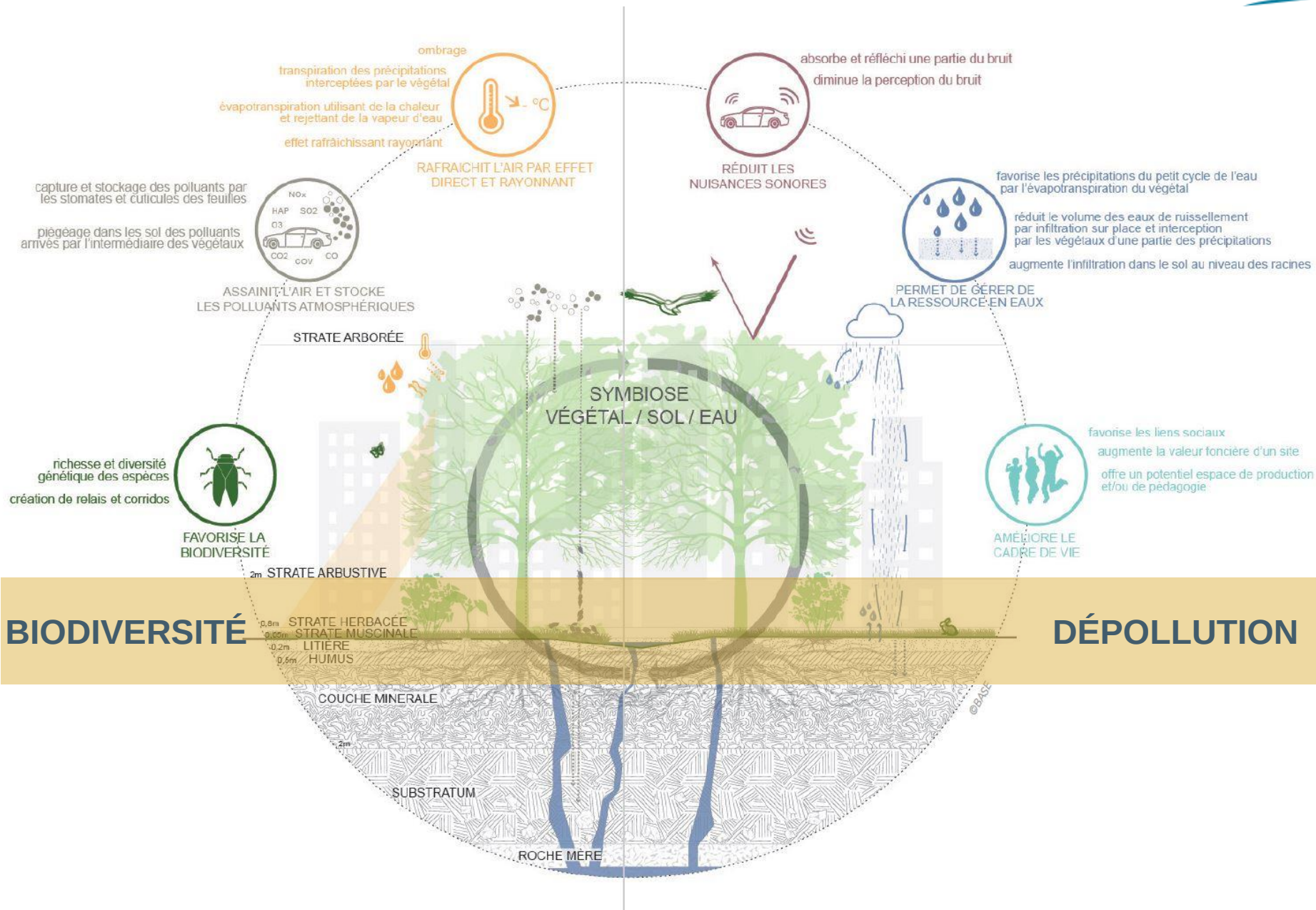
► Ruissellement



LE CHEMIN DE L'EAU

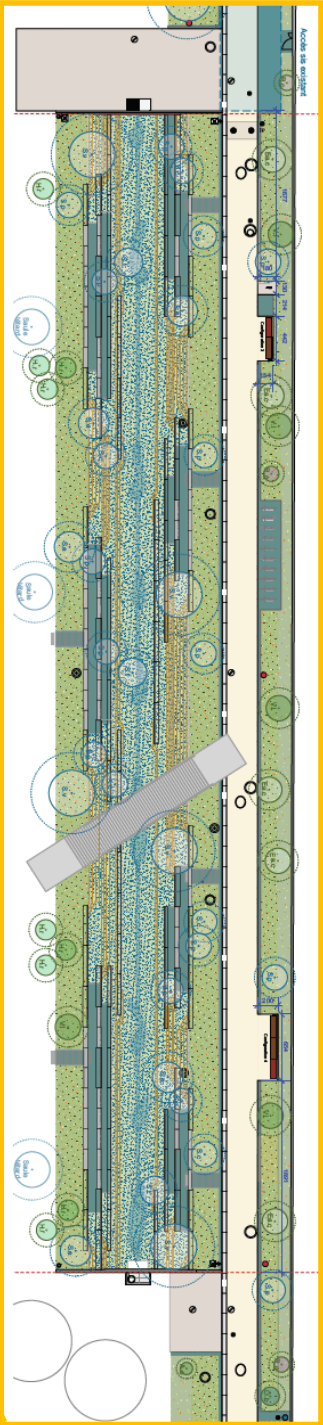
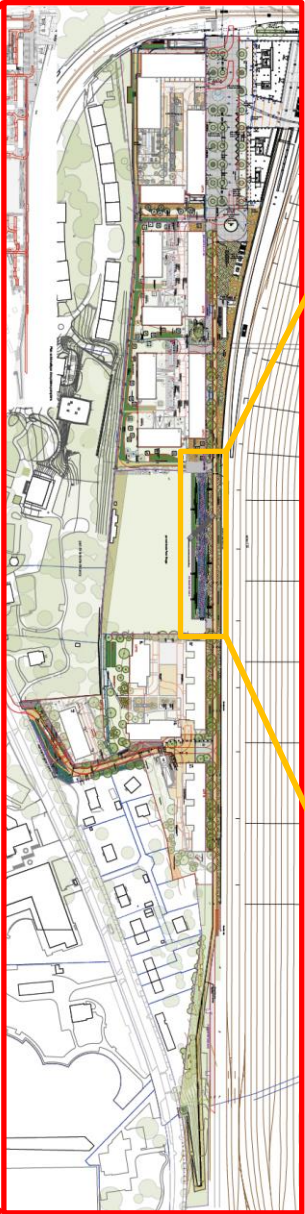
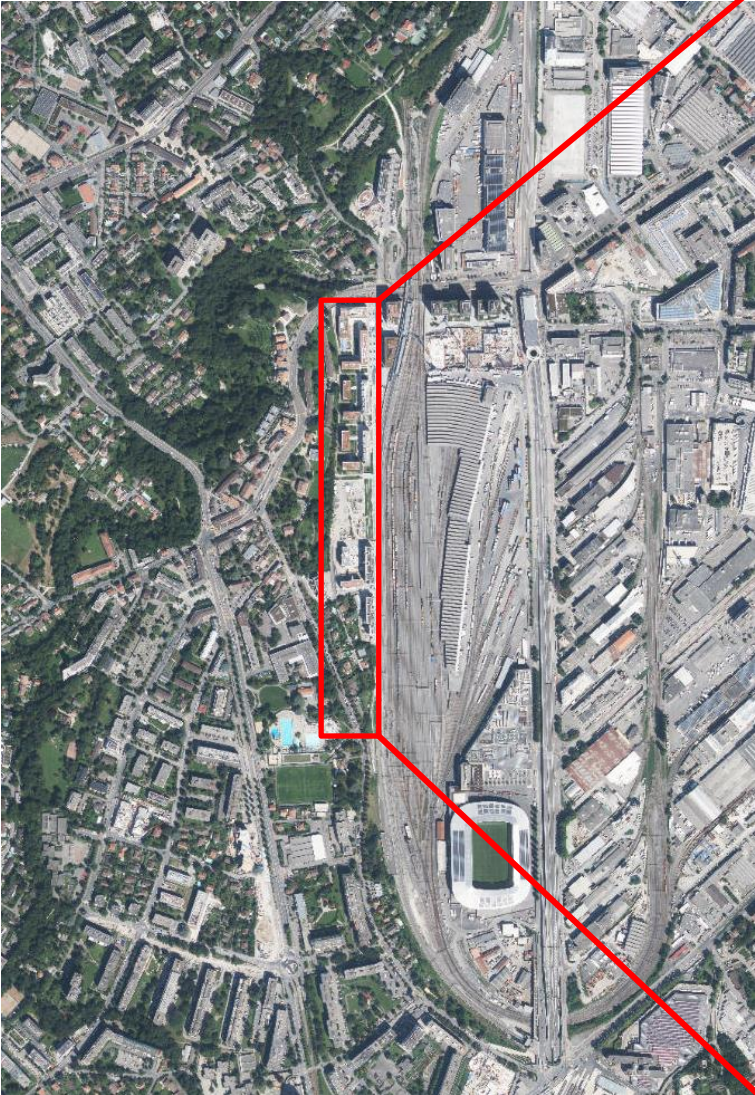
ASSURER UN CHEMIN GRAVITAIRE ET À CIEL OUVERT

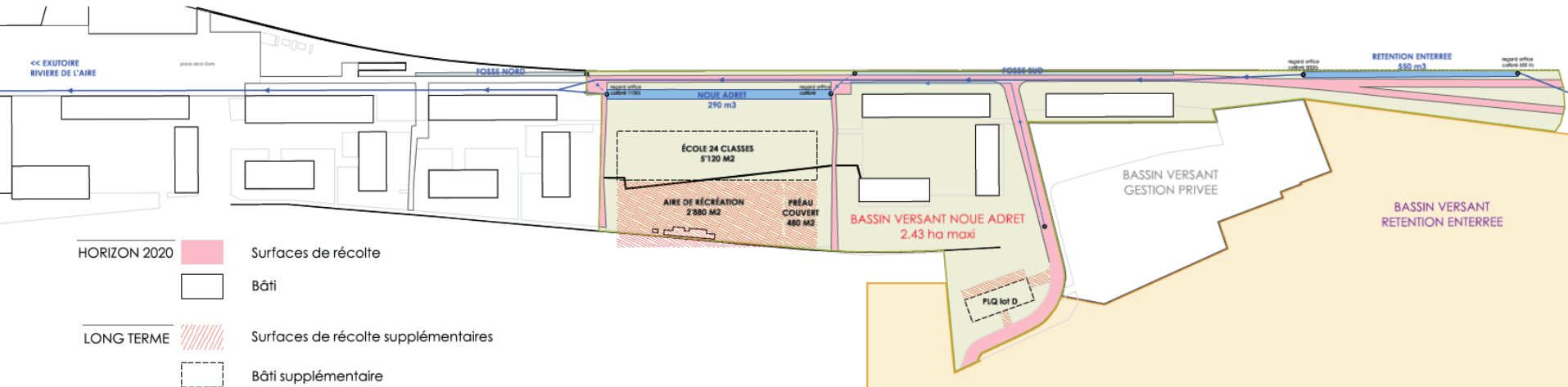






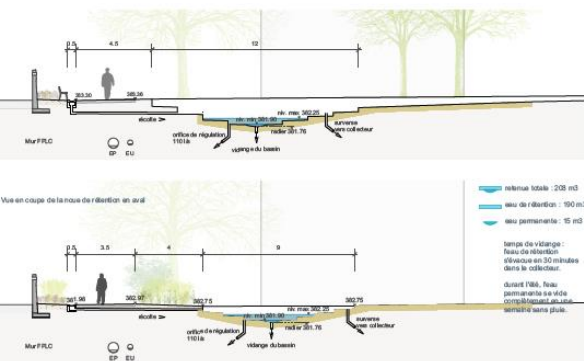
Le cycle naturel de l'eau | Exemples de projets locaux



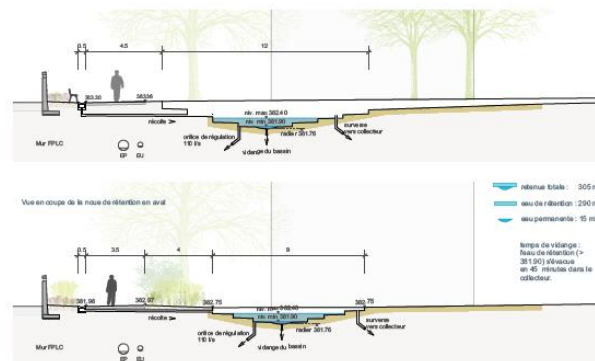


Bassin versant : 2.5 ha
Dimension de la noue : 115 x 16 m
Profondeur : 1 à 1.5 m

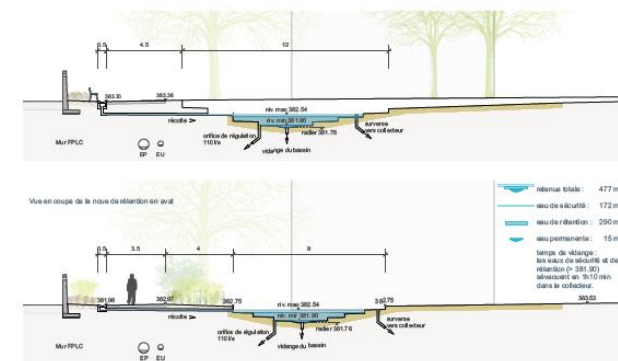
Volume de rétention : 305 m³ à T30
Temps de vidange : inférieur à 1h
Sécurité des élèves de l'école à proximité



Temps de retour 10 ans



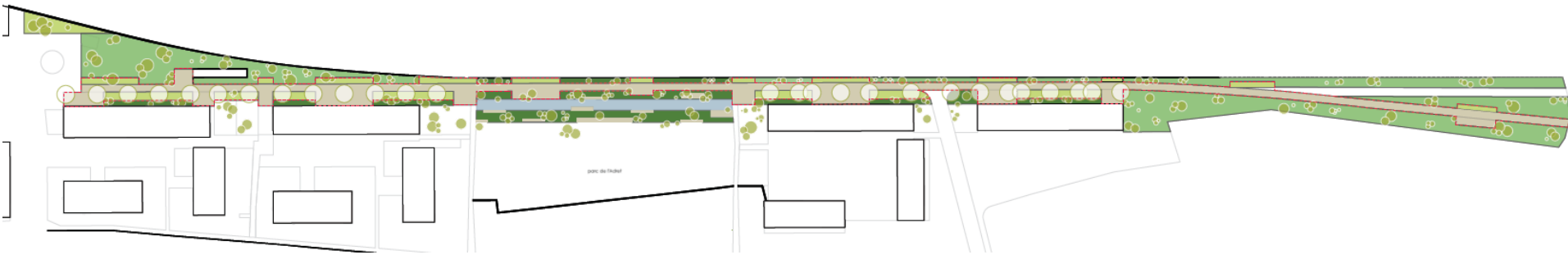
Temps de retour 30 ans



Temps de retour 100 ans



Des principes d'aménagements pensés à l'échelle du quartier et des espaces publics de la commune



les saules - tous sols



le milieu rudéral - sol caillouteux



le milieu intermédiaire - sol graveleux et terreux



le milieu riche - sol terreux



Un jardin linéaire proposant une succession de milieux déclinant différentes ambiances traversé par un chemin rectiligne

Un jardin de biodiversité avec comme "fil vert" le genre des saules dont la famille compte des dizaines d'espèces adaptées à tous les milieux

Un jardin accessible offrant une haute valeur d'usage





Bilan après deux ans

Très bonne reprise des végétaux

Bonne tenue lors de la sécheresse de l'été 2023

Souhait de la commune d'augmenter le temps en eau de l'ouvrage afin de développer des milieux humides permanents et de diversifier les espèces, en lien avec les cours d'eau à proximité

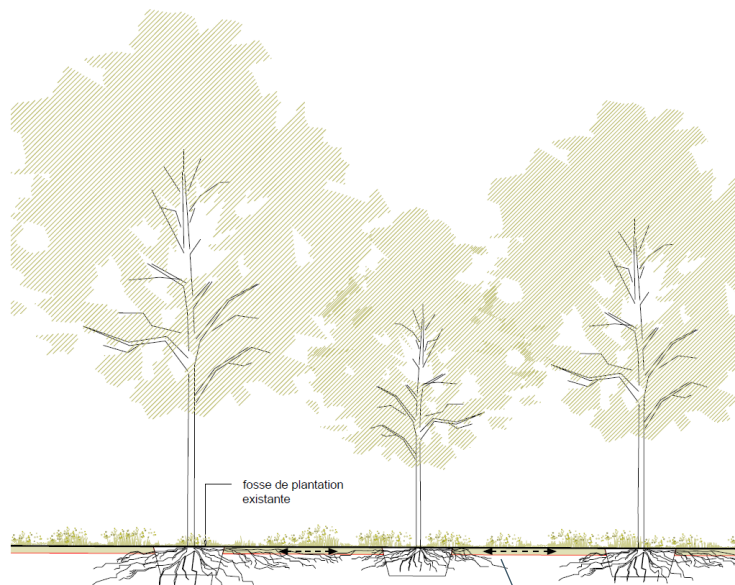
Mise en place d'un suivi des hauteurs d'eau pendant un an afin d'étudier le comportement hydraulique de l'ouvrage pour envisager une nouvelle régulation qui réponde aux deux objectifs : hydraulique et biodiversité





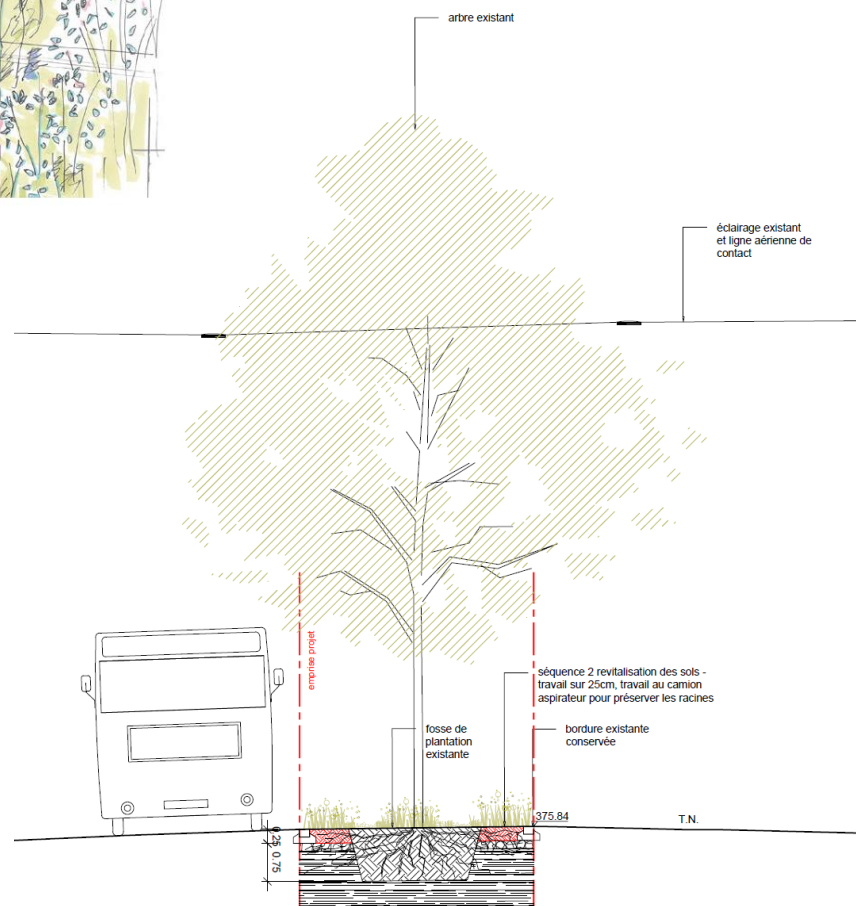


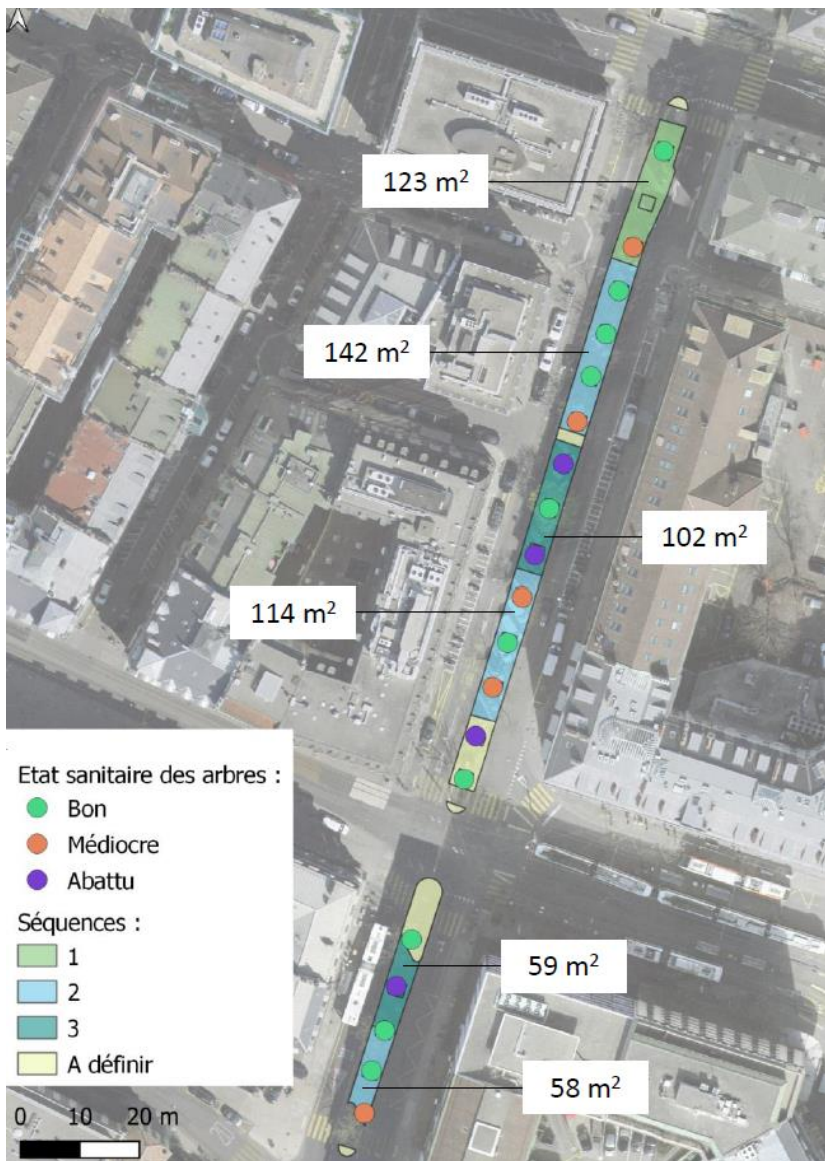
Désimperméabilisation de surfaces minérales



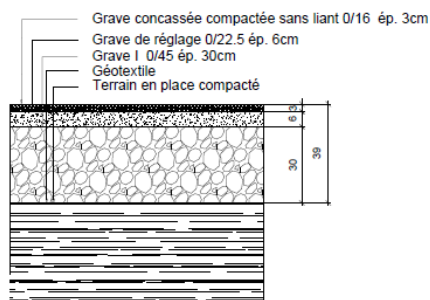
fosse de plantation existante

Reconstitution d'un "sol"
Infiltration / cycle de l'eau

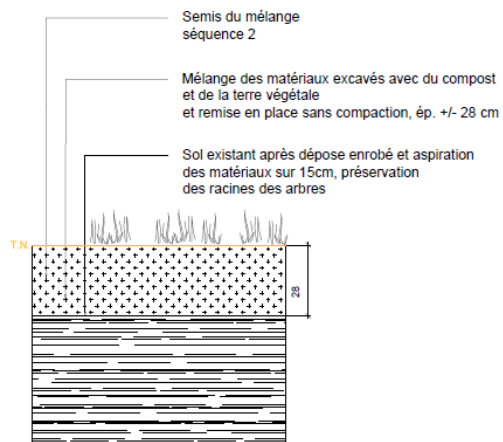




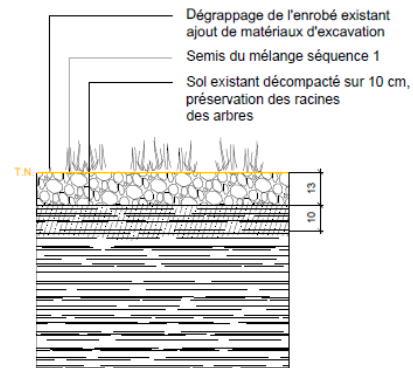
Argilo-calcaire - coupe type



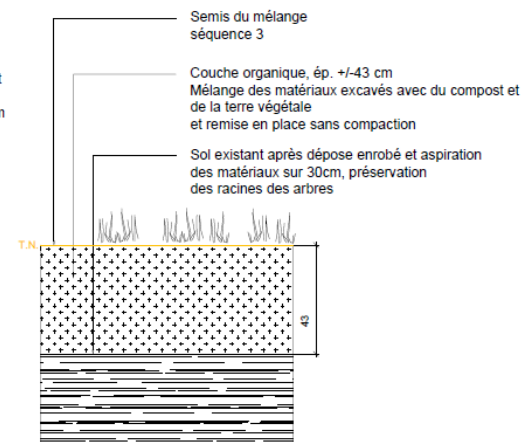
Séquence 2 - coupe type

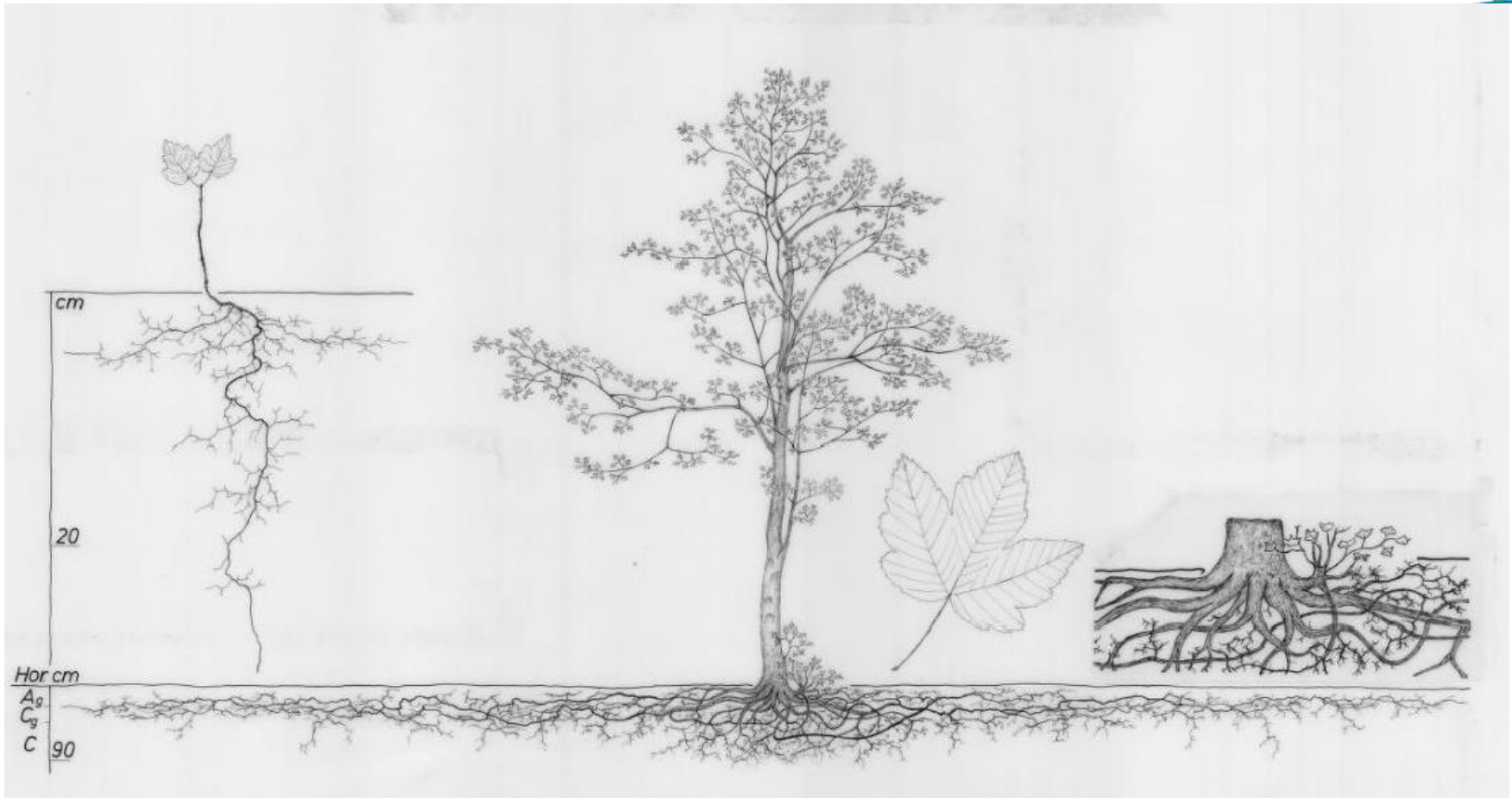


Séquence 1 - coupe type



Séquence 3 - coupe type





Suivi du sol sur 5 ans

Développement d'un processus utilisant les mesures des sondes tensiométriques pour évaluer le comportement hydrologique

Suivi des plantations (nouvelles et anciennes avec une attention aux érables sycomores

Suivi du sol (paramètres en cours de discussion)



Sur le canton de Genève, la zone villa représente 40% de la zone à bâtir et 10% de la surface du canton

Un potentiel intéressant pour la valorisation des eaux de pluie et la gestion de la ressource en eau

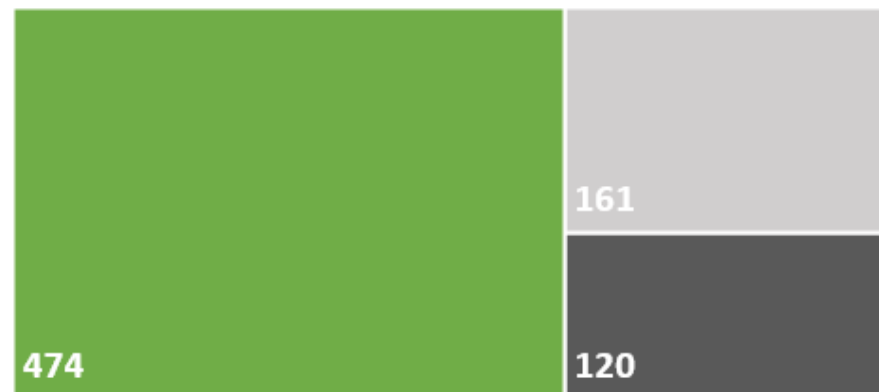
Potentiel de biodiversité à maintenir et à développer en diversifiant les milieux et les usages

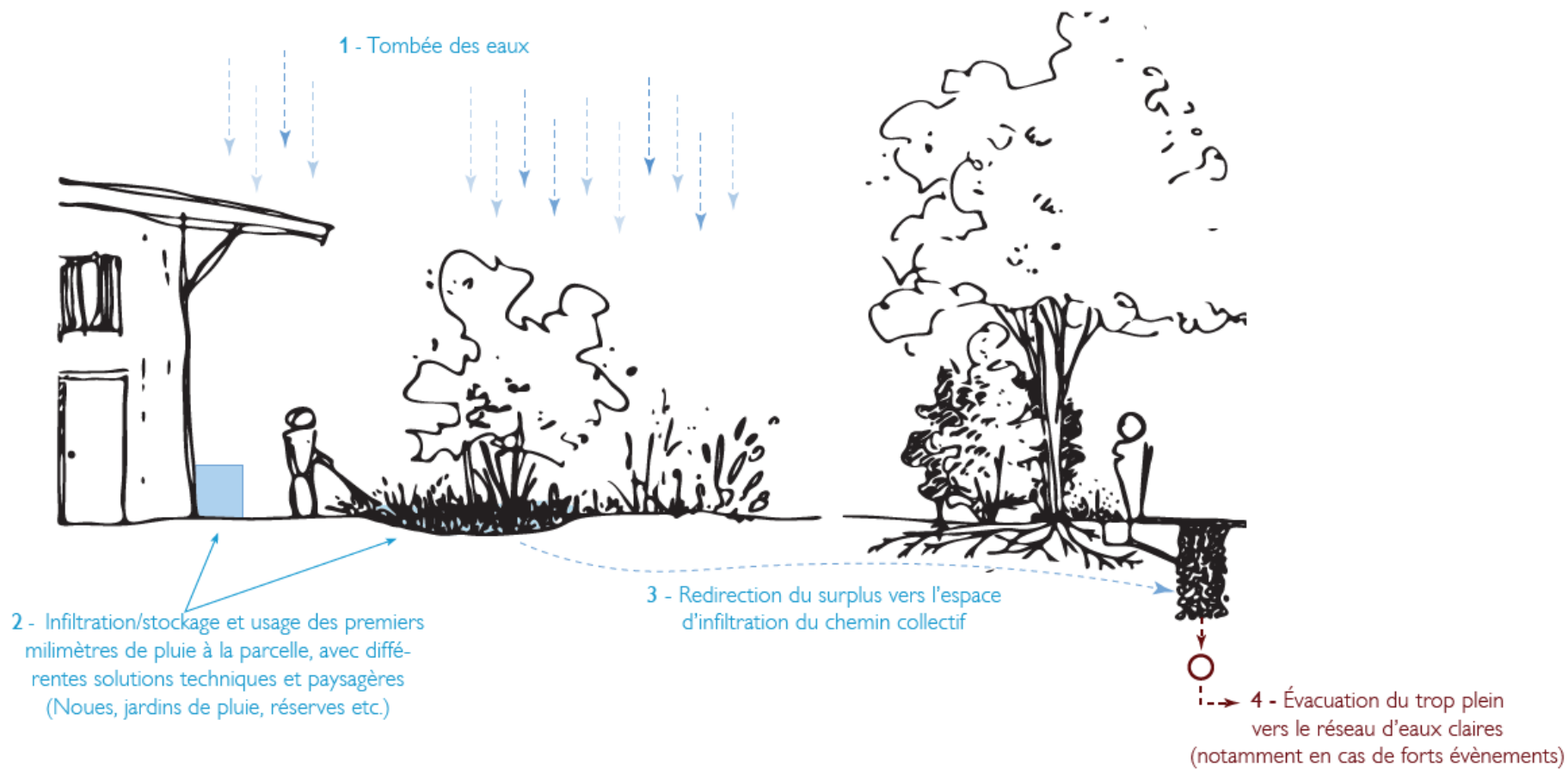
De nombreux bénéfices pour les résidents et à une échelle plus large (îlot de fraîcheur, poumon vert, continuité trames vertes bleues et brunes)

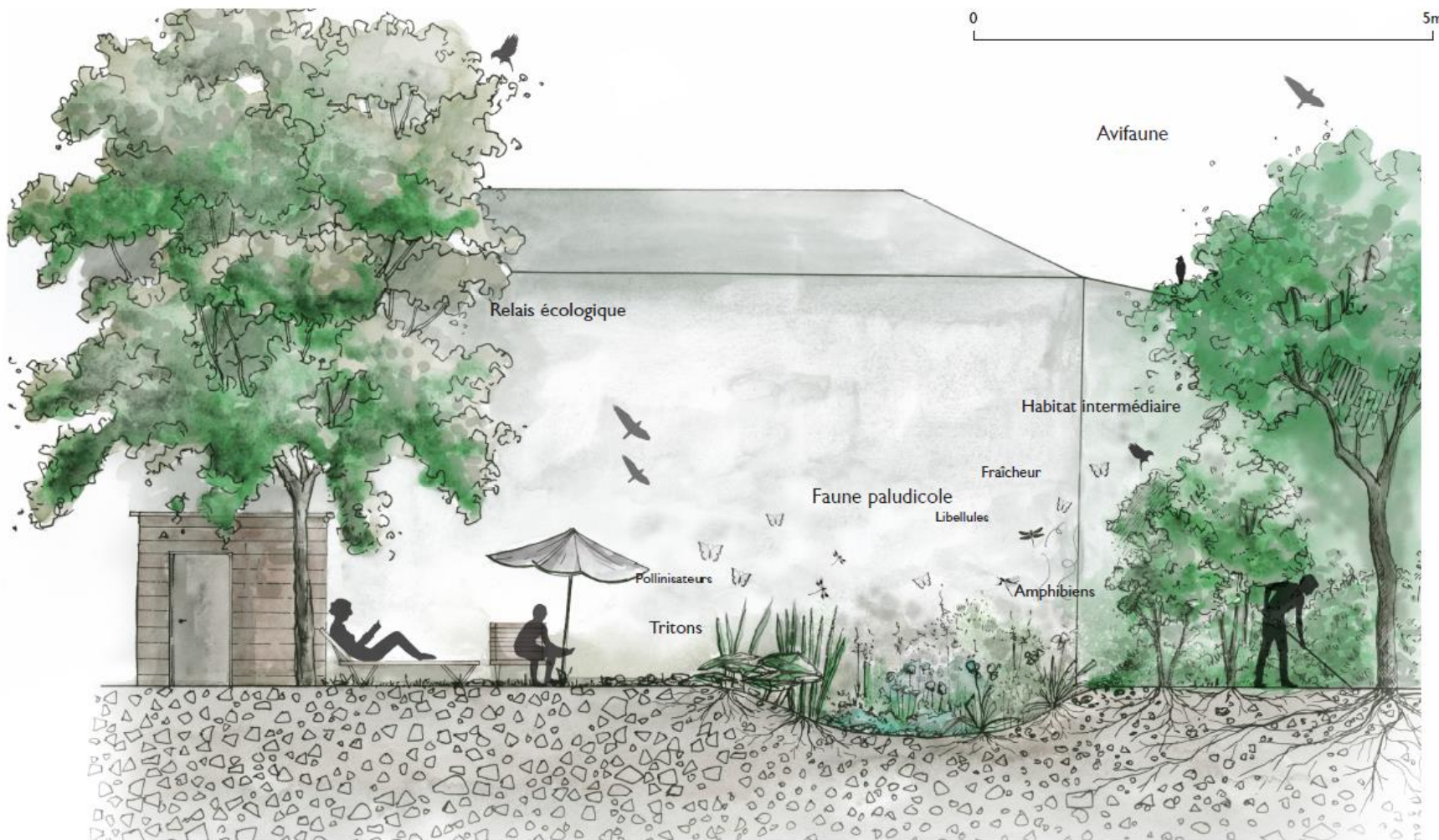


parcelle-type zone 5

■ bâtiment ■ revêtement dur ■ surface libre







Espace libre perméable , pelouse existante

Jardin de pluie
Infiltration/stockage des eaux de toitures
L'eau crée un dégradé d'ambiances végétales

Limite en lisière - Haie vive
Relais-abri pour la faune, différentes strates



Façade inactive

Terrasse minérale existante,
espace de détente, cuisine

Potager existant

Augmentation de
pollinisateurs et autres auxiliaires utiles
inféodés au nouvel espace frais

Noue partagée

Avec les eaux des toitures adjacentes,
l'eau crée un espace central de séparation des 2
parcelles à vocation ornementale et écologique.
Les racines aèrent le sol et favorisent l'infiltration

Façade active

Terrasse minérale,
entrée principale

Façade inactive, jardin arrière

Plantations ornementales existantes,
Pelouse, espace de détente

0 5m



Haies vives en remplacement
de certaines haies
monospécifiques existantes

Pavés drainants en
remplacement par
endroits à l'enrobé
imperméable

Tranchée d'infiltration
Grave porosité >20%

Récupération des eaux
de ruissellement

Végétation vivace ornementale



Test de faisabilité sur un quartier du canton

Démarche coordonnée avec le programme Nature en Ville pour diversifier les sources de financement et d'accompagnement

16 Fiches techniques pour l'aménagement du jardin

Le jardin climatique

Astuces et idées pour la promotion de la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques



Liens et documents utiles

<https://www.ge.ch/c/eau-ville>

- ☐ Bibliographie de référence
- ☐ Lien vers les études/projets pilotes

<https://www.ge.ch/blog/gestion-eaux-urbaines>



Merci de votre attention !



BRUXELLES ENVIRONNEMENT

IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Département du territoire
Office cantonal de l'eau