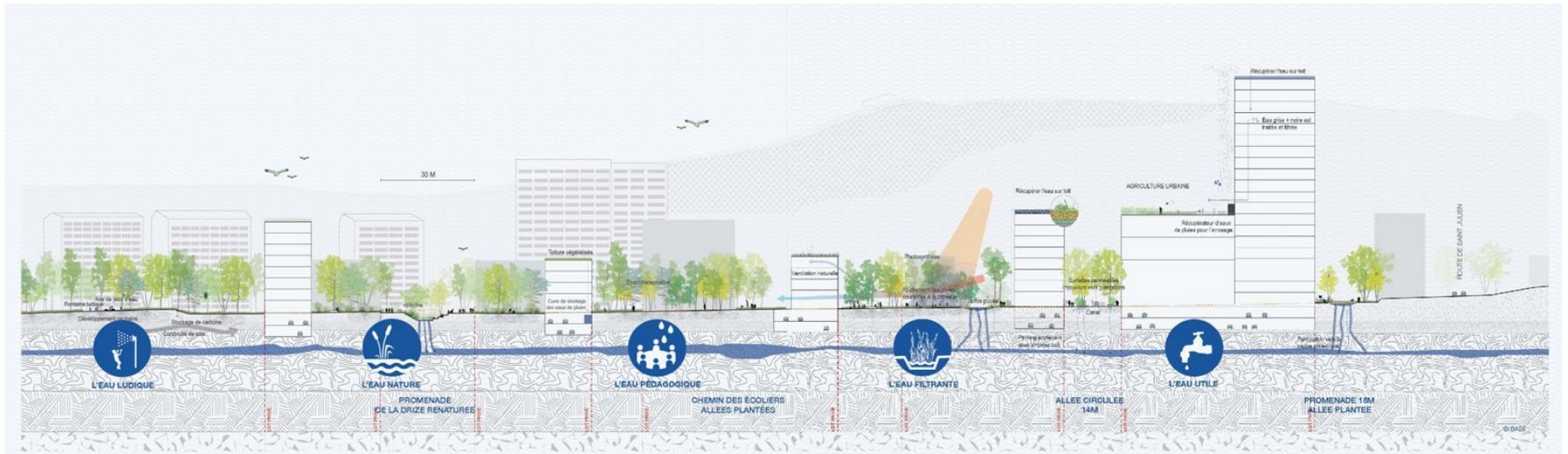


# EAU EN VILLE

## ATELIER DU 16 NOVEMBRE 2021

### PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHÉ

FRÉDÉRIC BACHMANN  
GAËTAN SEGUIN



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

Département du territoire  
Office cantonal de l'eau

# La démarche Eau en Ville

## Vers un changement de pratiques

# La démarche Eau en Ville

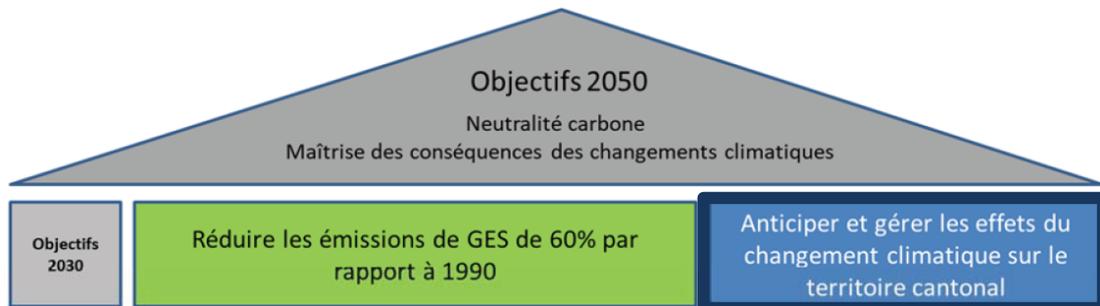
## Vers un changement de pratiques

PLAN CLIMAT CANTONAL – Volet 2

PLAN DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES 2018-2022



Service cantonal du développement durable  
Département présidentiel



**Fiche 5.3**

**Renforcer les mesures liées au concept de l'eau en ville**

**Enjeux**

Au cours des prochaines décennies, les changements climatiques, notamment la modification du régime des précipitations, induisent probablement des bouleversements importants du cycle de l'eau. Dans les eaux superficielles, la température de l'eau continuera à augmenter parallèlement à la température de l'air, ce qui fera baisser la teneur en oxygène. Pendant les périodes d'été, les concentrations de polluants pourront augmenter. L'infiltration d'eaux superficielles de moindre qualité pourra dégrader les eaux souterraines et les sources.

Il sera donc nécessaire d'apporter une attention particulière à la gestion des eaux de ruissellement, la prévention des crues, ainsi que l'accès à l'eau pour la population (lac et cours d'eau notamment). Ces effets seront importants notamment dans les zones densément bâties. La remise à ciel ouvert de certains cours d'eau, avec aménagement de berges végétalisées par exemple, pourra contribuer à la gestion intégrée des risques d'inondation en cas de fortes précipitations. Ce type d'actions crée une plus-value environnementale tout en aménageant des espaces multifonctionnels (mobilité douce, espaces publics de qualité, etc.) et en luttant contre les îlots de chaleur.

**Description**

... mailage entre les corridors biologiques et les zones d'eau.

- Lutter contre l'imperméabilisation des sols par des mesures telles que la végétalisation des toits, la gestion des déchets de la parcelle (noues, etc...), et l'emploi de matériaux perméables pour limiter le volume des eaux de ruissellement.
- Prévoir des points d'accès à l'eau pour la population et respecter des milieux naturels: lac, cours d'eau, zones humides, etc. (ex: lac des Vives).

**Effets induits**

- Réduction des dégâts corporels et/ou matériels
- Réduction des coûts de réparation
- Amélioration de la qualité de vie (par la création de zones de fraîcheur et un accès accru à l'eau)
- Contribution à la lutte contre les îlots de chaleur urbains
- Contribution à la préservation de la biodiversité
- Contribution à la prévention des crues

Pilotage : Direction générale de l'eau (DETA)  
Collaborations : Office de l'urbanisme (DALE) - Direction générale de l'agriculture et de la nature (DETA)

**Fiche 4.3**

**Prévenir et lutter contre les îlots de chaleur en milieu urbain**

**Enjeux**

Avec les changements climatiques, les vagues de chaleur devraient se multiplier, s'intensifier et se prolonger. Dans les villes, la densité des constructions et des infrastructures, le haut degré d'imperméabilisation des sols et l'aération restreinte engendrent des îlots de chaleur. Dans ces lieux, les températures diurnes et nocturnes sont nettement plus élevées que celles des zones rurales limitrophes relevées à la même heure du jour ou de la nuit. Ceci est dû notamment à l'absence de facteurs naturels de régulation de la température tels que la végétation, et la concentration des infrastructures urbaines qui absorbent l'énergie solaire sans la réfléchir.

Les températures élevées dues à ces îlots de chaleur, ainsi que la concentration de rejets polluants qu'elles favorisent, sont une contrainte plus grande pour les citadins, notamment pour les personnes les plus vulnérables (personnes âgées, nourrissons, malades, etc.) avec des risques accrus de décès prématurés ou encore de maladies cardio-vasculaires.

Bien que la climatisation apparaisse comme une solution idéale, elle amplifie le phénomène en rejetant la chaleur à l'extérieur et de plus elle augmente la consommation d'énergie.

**Description**

Les solutions positives à long terme concernent la qualité de l'environnement urbain: la végétalisation (toitures, façades, etc.), la lutte contre l'imperméabilisation des sols, le choix de matériaux à faible capacité d'absorption et de stockage de la chaleur, etc.

**Description**

- Inscrire, dans le cadre d'une prochaine adaptation du Plan directeur cantonal, les principes à respecter pour prévenir et lutter contre les effets des îlots de chaleur: circulation de l'air, végétalisation (toitures, façades, etc.), création de zones ombragées, perméabilisation du sol, pénétrantes de verdure, etc.
- Effectuer une cartographie des îlots de chaleur afin d'identifier les points sensibles sur le canton
- Elaborer une série de fiches techniques pour faciliter la prise de décision et favoriser les bons choix d'aménagement

**Effets induits**

- Réduction de l'impact sur la santé
- Contribution à la préservation de la biodiversité (en ville)
- Réduction du volume des eaux de ruissellement
- Maintien d'un paysage de qualité

Pilotage : Office de l'urbanisme (DALE) - Direction générale de l'agriculture et de la nature (DETA)  
Collaborations : Direction générale de l'eau (DETA) - Direction générale des transports (DETA) - Office des bâtiments (DF) - Office fédéral de l'environnement (OFEV) - Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA) - Etablissements publics autonomes (EPA)

Octobre : lancement du mandat pilote Eau en Ville

Rendu final : janvier 2021

**GROSSELIN**  
COMMUNE DE CAROUGE

Le site de Grosseclin, au cœur du le périmètre du PAV, s'inscrit dans une démarche de projet déjà bien enclenchée. Le PLQ1 (Plan Localisé de Quartier) cadré sur le quart sud-est du périmètre, impose des contraintes très fortes en termes de densité et d'emprise bâties (en superstructure, mais aussi et surtout en infrastructure, avec un réseau de parkings enterrés très dense répondant aux contraintes réglementaire de places de stationnements).

Le reste du quartier est défini au stade de l'image directrice. Il est potentiellement plus libre dans la définition et la réinterrogation des enjeux paysagers, urbains ou architecturaux.

GROSSELIN : 226 800 m<sup>2</sup>  
emprise lots privés : 125 400 m<sup>2</sup>  
emprise bâtiments : 62 650 m<sup>2</sup>  
  
surface PLQ1 : 61 300 m<sup>2</sup>  
soit 27% du PDO en «coup parti»

*Grosseclin aujourd'hui : un site aride où on ne devine pas la présence de l'eau*

Le quartier de Grosseclin voit aujourd'hui couler la Drize dans ses sous-sols, longeant le faisceau ferré et la route des Jeunes; on en oublie sa présence et son existence.

La mise à ciel ouvert de ce cours d'eau est un préalable essentiel au projet urbain. Grosseclin doit devenir un projet qui s'ancre dans sa géographie et son paysage en retrouvant sa rivière avec ses berges renaturées. La présence d'un tel élément géographique est une opportunité et une chance pour le quartier, dont il doit se saisir.

L'objectif du mandat est d'élaborer un [redacted], à [redacted], présentant à la fois de réelles [redacted] urbanistiques, paysagères, sociales et environnementales et permettant sur le long terme une [redacted] (augmentation des températures, diminution de la ressource, augmentation du ruissellement de surface).

En collaboration avec les service de l'Etat concernés (développement durable, nature, environnement) et la Ville de Carouge

© Christophor Blatt

23

Octobre : lancement du mandat pilote Eau en Ville

Rendu final : janvier 2021



**GROSSELIN**  
COMMUNE DE CAROUGE

Le site de Grosseclin, au cœur du le périmètre du PAV, s'inscrit dans une démarche de projet déjà bien enclenchée. Le PLQ1 (Plan Localisé de Quartier) cadré sur le quart sud-est du périmètre, impose des contraintes très fortes en termes de densité et d'emprise bâties (en superstructure, mais aussi et surtout en infrastructure, avec un réseau de parkings enterrés très dense répondant aux contraintes réglementaire de places de stationnements).

Le reste du quartier est défini au stade de l'image directrice. Il est potentiellement plus libre dans la définition et la réinterrogation des enjeux paysagers, urbains ou architecturaux.

GROSSELIN : 226 800 m<sup>2</sup>  
 emprise lots privés : 125 400 m<sup>2</sup>  
 emprise bâtiments : 62 650 m<sup>2</sup>  
 surface PLQ1 : 61 300 m<sup>2</sup>  
 soit 27% du PDO en «coup parti»

*Grosseclin aujourd'hui : un site aride où on ne devine pas la présence de l'eau*

Le quartier de Grosseclin voit aujourd'hui couler la Drize dans ses sous-sols, longeant le faisceau ferré et la route des Jeunes; on en oublie sa présence et son existence.

La mise à ciel ouvert de ce cours d'eau est un préalable essentiel au projet urbain. Grosseclin doit devenir un projet qui s'ancre dans sa géographie et son paysage en retrouvant sa rivière avec ses berges renaturées. La présence d'un tel élément géographique est une opportunité et une chance pour le quartier, dont il doit se saisir.

L'objectif du mandat est d'élaborer un [redacted], à [redacted], présentant à la fois de réelles [redacted] urbanistiques, paysagères, sociales et environnementales et permettant sur le long terme une [redacted] (augmentation des températures, diminution de la ressource, augmentation du ruissellement de surface).



En collaboration avec les service de l'Etat concernés (développement durable, nature, environnement) et la Ville de Carouge

**| Avril : vers un changement de pratiques ?**

Office cantonal de l'eau  
Service de la planification de l'eau

**Eau en Ville**

Gestion des eaux pluviales :  
vers un changement de  
pratiques ?

Version 1.0 – Avril 2020

- #1 L'eau de pluie est une ressource, pas un déchet
- #2 Le triptyque «eau-sol-arbre»
- #3 L'eau disparaît, si on lui en laisse le temps
- #4 Imperméabiliser n'est pas fauter (ode à la pleine terre)
- #5 Le sol est le meilleur des filtres
- #6 Décentraliser permet de ne pas concentrer les polluants
- #7 Ralentir les écoulements diminue les débits de pointe
- #8 Les pluies sont multiples
- #9 L'eau, ce n'est pas si compliqué que cela
- #10 L'eau n'est pas une contrainte, bien au contraire
- #11 Mutualiser les usages
- #12 L'eau rend service
- #13 L'eau comme élément d'adaptation au changement climatique
- #14 Penser à plusieurs échelles
- #15 Concevoir des projets flexibles face à l'inconnu
- #16 Réfléchir aux chemins de l'eau
- #17 L'eau n'est pas qu'une affaire de spécialistes
- #18 Chaque spécialiste perçoit l'eau à sa manière

# Avril : vers un changement de pratiques ?

## Quand la ville surchauffe

Base pour un développement urbain adapté aux changements climatiques



Office cantonal de l'eau  
Service de la planification de l'eau

## Eau en Ville

Gestion des eaux pluviales :  
vers un changement de  
pratiques ?

Version 1.0 – Avril 2020

- #1 L'eau de pluie est une ressource, pas un déchet
- #2 Le triptyque «eau-sol-arbre»
- #3 L'eau disparaît, si on lui en laisse le temps
- #4 Imperméabiliser n'est pas fauter (ode à la pleine terre)
- #5 Le sol est le meilleur des filtres
- #6 Décentraliser permet de ne pas concentrer les polluants
- #7 Ralentir les écoulements diminue les débits de pointe
- #8 Les pluies sont multiples

## L'essentiel : se lancer !

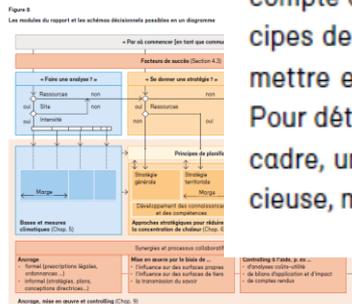
**Vous ne pouvez commettre aucune erreur si vous tenez compte des facteurs de succès (section 4.3) et des principes de planification (chap. 7). L'objectif premier est de mettre en œuvre des mesures de régulation thermique. Pour déterminer quelle mesure est la bonne et dans quel cadre, une stratégie propre à la zone concernée est précieuse, même si elle n'est pas impérativement nécessaire.**

pas si compliqué que cela  
as une contrainte, bien au contraire  
s usages  
ervice  
élément d'adaptation au changement  
sieurs échelles  
s projets flexibles face à l'inconnu  
chemins de l'eau

- #17 L'eau n'est pas qu'une affaire de spécialistes
- #18 Chaque spécialiste perçoit l'eau à sa manière

d'agir en matière de chaleur est particulièrement importante ? Des acteurs désireux d'aborder cette thématique se sont-ils rencontrés ? Ce sont de bons points de départ qui produisent des effets rapides et ciblés.

**L'essentiel : se lancer!**  
Vous pouvez commencer n'importe où et n'importe quand. Vous ne pouvez commettre aucune erreur si vous tenez compte des facteurs de succès (section 4.3) et des principes de planification (chap. 7). L'objectif premier est de mettre en œuvre des mesures de régulation thermique. Pour déterminer quelle mesure est la bonne et dans quel cadre, une stratégie propre à la zone concernée est précieuse, même si elle n'est pas impérativement nécessaire.



## | Juillet : vers un changement de pratiques



Face aux conséquences du dérèglement climatique, l'eau doit impérativement revenir au cœur de nos villes et de nos villages par le biais de projets résilients et intégrant mieux la gestion des eaux pluviales. Des changements de pratiques s'imposent.

Frédéric Bachmann\*, Etat de Genève, Département du territoire, Office cantonal de l'eau  
Gábor Szegezdi, Etat de Genève, Département du territoire, Office cantonal de l'eau

**ZUSAMMENFASSUNG****WASSER IN DER STADT – ÄNDERUNG DER PRAXIS IN SICHT**

Der Klimawandel wird den Wasserkreislauf und unsere Umwelt erheblich beeinflussen. Sommerliche Dürreperioden werden Hitzeinseleffekte, extreme Niedrigwasserereignisse und Wasserknappheit noch verstärken. Intensive Regenfälle verursachen immer bedrohlichere Oberflächenwasserabflüsse. Um sich diesen Veränderungen anzupassen und weiterhin zumutbare Lebensbedingungen zu gewährleisten, muss unsere bebauten Umwelt widerstandsfähiger werden. Wasser spielt dabei eine grosse Rolle, aber nur, wenn wir es wieder ins Zentrum unserer Städte und Dörfer bringen. Dazu ist eine Änderung der Praxis erforderlich. Alle Akteure der Raumentwicklung sind betroffen. Weniger Technik, sondern mehr Dialog, mehr Austausch, mehr Interdisziplinarität sowie mehr Projekte auf der Grundlage gemeinsamer Ergebnisse und Ziele, welche die Ökosystemleistungen des Wassers in den Vordergrund stellen, sind die Schlüssel zum Erfolg. Wasser muss in die Landschaft integriert werden, unter freiem Himmel fließen und wieder zu einer Ressource für Boden und Vegetation werden, und die verschiedenen Wassernutzungsarten müssen sich überschneiden und gegenseitig ergänzen. Projekte werden dadurch nachhaltig und auf den Klimawandel ausgerichtet. Für einen Wandel muss ebenfalls die Verwaltungspraxis flexibler und weniger systematisch gestaltet werden. Zudem sind Finanzierungsmechanismen für die Gewässersanierung erforderlich, in deren Rahmen die Entstehung einer integrierten Wasserwirtschaft unter Abkehr vom bestehenden Zwang, alles einzudolten, gefördert wird.

**INTRODUCTION**

L'office cantonal de l'eau de l'Etat de Genève a initié en novembre 2019 un mandat visant à concevoir un concept d'intégration idéale de l'eau dans la ville [1]. Le secteur pilote est un quartier de 25 hectares situé au cœur du PAV (Praille-Acacias-Vernets), en pleine mutation urbaine.

Cette démarche s'inscrit dans le cadre du plan climat cantonal, adopté par le Conseil d'Etat genevois le 20 décembre 2017 [2], dont la mesure n° 5.3 vise à « Renforcer les mesures liées au concept de l'eau en ville ».

Ce mandat pilote, actuellement en cours de réalisation, constitue l'une des premières étapes qui mènera, à terme, à une transition dans les pratiques en matière de gestion des eaux pluviales à Genève. Il est également l'occasion de mener une réflexion générale sur la gestion et la place de l'eau en milieu bâti [3].

**EAU ET CHANGEMENT CLIMATIQUE**

Nous en avons désormais la certitude, il n'est plus question de savoir quand nous subirons les conséquences du changement climatique, mais bien à quelle vitesse et avec quelle intensité. D'ici à la fin du siècle, le climat genevois pourrait ressembler à celui des Pouilles, dans le sud de l'Italie [4]. La répartition annuelle des précipitations en sera bouleversée: moins de pluie en été, mais des orages violents plus fréquents, moins de neige en hiver, mais des volumes d'eau plus importants [5]. L'impré-

\* Contact: frederic.bachmann@etat.ge.ch

- #1 L'eau de pluie est une ressource, pas un déchet
- #2 Le triptyque «eau-sol-arbre»
- #3 L'eau disparaît, si on lui en laisse le temps
- #4 Imperméabiliser n'est pas fauter (ode à la pleine terre)
- #5 Le sol est le meilleur des filtres
- #6 Décentraliser permet de ne pas concentrer les polluants
- #7 Ralentir les écoulements diminue les débits de pointe
- #8 Les pluies sont multiples
- #9 L'eau, ce n'est pas si compliqué que cela
- #10 L'eau n'est pas une contrainte, bien au contraire
- #11 Mutualiser les usages
- #12 L'eau rend service
- #13 L'eau comme élément d'adaptation au changement climatique
- #14 Penser à plusieurs échelles
- #15 Concevoir des projets flexibles face à l'inconnu
- #16 Réfléchir aux chemins de l'eau
- #17 L'eau n'est pas qu'une affaire de spécialistes
- #18 Chaque spécialiste perçoit l'eau à sa manière

## | Octobre : vers un changement de pratiques



Im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels ist es unerlässlich, dass Wasser durch nachhaltige Projekte und eine bessere Integration der Regenwasserbewirtschaftung ins Zentrum unserer Städte und Dörfer gebracht wird. Dazu braucht es eine Änderung der gängigen Praxis.

Frédéric Bachmann, Etat de Genève, Département du territoire, Office cantonal de l'eau  
Gaëtan Seguin, Etat de Genève, Département du territoire, Office cantonal de l'eau

## RÉSUMÉ

## EAU EN VILLE - VERS UN CHANGEMENT DE PRATIQUES

Les changements climatiques vont fortement perturber le cycle de l'eau et notre environnement. Les sécheresses estivales accentueront l'effet d'îlots de chaleur, la sévérité des étages et le stress hydrique. Les pluies intenses provoqueront des ruissellements toujours plus menaçants. Pour s'adapter à ces bouleversements et continuer à offrir un cadre de vie supportable, notre environnement bâti doit gagner en résilience. L'eau a un grand rôle à y jouer, à condition toutefois de la remettre au cœur de nos villes et de nos villages. Pour ce faire, un changement de pratiques s'impose. Tous les acteurs du territoire sont concernés. Moins de technique, davantage de dialogue, d'échanges, de transversalité, des projets reposant sur un diagnostic partagé et des objectifs communs, mettant en avant les services écosystémiques de l'eau, telles sont les clés du succès. L'eau doit s'insérer dans le paysage par des chemins à ciel ouvert, redevenir une ressource pour le sol et la végétation, et les usages se superposer, se mutualiser. Les projets seront ainsi durables et adaptés aux changements climatiques. La transition repose également sur une modification des pratiques administratives, plus souples, moins systématiques, et sur des mécanismes de financement de l'assainissement, favorisant l'émergence d'une gestion intégrée des eaux au-delà de la logique du tout-tuyau.

La version originale de l'article a été publiée en français dans Aqua & Gas 7/8-2020.

## EINLEITUNG

Das Office Cantonal de l'Eau des Kantons Genf erteilt im November 2019 den Auftrag, ein Konzept für die optimale Integration von Wasser in der Stadt auszuarbeiten [1]. Das Pilotquartier umfasst 23 Hektar im Zentrum des Raumentwicklungsprojekts PAV (Praille-Acacias-Vernets), bei dem industrielle Flächen zugunsten von Wohnraum umgenutzt werden.

Dieses Projekt ist Teil des kantonalen Klimaplanes, dem vom Genfer Staatsrat am 20. Dezember 2017 [2] verabschiedet wurde und dessen Massnahme Nr. 5.3 darauf abzielt, Massnahmen im Zusammenhang mit dem Konzept «Wasser in der Stadt» zu stärken. Das derzeit laufende Pilotprojekt ist ein erster Schritt hin zu einem Wandel in der Genfer Regenwasserbewirtschaftung. Zudem bietet es die Gelegenheit, eine Grundsatzdiskussion über die Bewirtschaftung und den Platz von Wasser in unseren Siedlungen zu führen [3].

## WASSER UND KLIMAWANDEL

Die Folgen des Klimawandels spüren wir bereits heute. Unsicherheiten bestehen einzig zu Geschwindigkeit und Intensität der weiteren Entwicklung. Bis zum Ende des Jahrhunderts könnte das Genfer Klima demjenigen von Apulien in Südtalien ähneln [4]. Die jährliche Niederschlagsverteilung wird durcheinandergebracht: im Sommer weniger Regen, aber häufiger heftige Gewitter, im Winter weniger Schnee, aber grössere Wasser-

\* Kontakt: frederic.bachmann@etat.ge.ch

- #1 L'eau de pluie est une ressource, pas un déchet
- #2 Le triptyque «eau-sol-arbre»
- #3 L'eau disparaît, si on lui en laisse le temps
- #4 Imperméabiliser n'est pas fauter (ode à la pleine terre)
- #5 Le sol est le meilleur des filtres
- #6 Décentraliser permet de ne pas concentrer les polluants
- #7 Ralentir les écoulements diminue les débits de pointe
- #8 Les pluies sont multiples
- #9 L'eau, ce n'est pas si compliqué que cela
- #10 L'eau n'est pas une contrainte, bien au contraire
- #11 Mutualiser les usages
- #12 L'eau rend service
- #13 L'eau comme élément d'adaptation au changement climatique
- #14 Penser à plusieurs échelles
- #15 Concevoir des projets flexibles face à l'inconnu
- #16 Réfléchir aux chemins de l'eau
- #17 L'eau n'est pas qu'une affaire de spécialistes
- #18 Chaque spécialiste perçoit l'eau à sa manière



Im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels ist es unerlässlich, dass Wasser durch nachhaltige Projekte und eine bessere Integration der Regenwasserbewirtschaftung ins Zentrum unserer Städte und Dörfer gebracht wird. Dazu braucht es eine Änderung der gängigen Praxis.

Frédéric Bachmann, Etat de Genève, Département du territoire, Office cantonal de l'eau  
Gaëtan Seguin, Etat de Genève, Département du territoire, Office cantonal de l'eau

## RÉSUMÉ

### EAU EN VILLE - VERS UN CHANGEMENT DE PRATIQUES

Les changements climatiques vont fortement perturber le cycle de l'eau et notre environnement. Les sécheresses estivales accentueront l'effet d'îlots de chaleur, la sévérité des étages et le stress hydrique. Les pluies intenses provoqueront des ruissellements toujours plus menaçants. Pour s'adapter à ces bouleversements et continuer à offrir un cadre de vie supportable, notre environnement bâti doit gagner en résilience. L'eau a un grand rôle à y jouer, à condition toutefois de la remettre au cœur de nos villes et de nos villages. Pour ce faire, un changement de pratiques s'impose. Tous les acteurs du territoire sont concernés. Moins de technique, davantage de dialogue, d'échanges, de transversalité, des projets reposant sur un diagnostic partagé et des objectifs communs, mettant en avant les services écosystémiques de l'eau, telles sont les clés du succès. L'eau doit s'insérer dans le paysage par des chemins à ciel ouvert, redevenir une ressource pour le sol et la végétation, et les usages se superposer, se mutualiser. Les projets seront ainsi durables et adaptés aux changements climatiques. La transition repose également sur une modification des pratiques administratives, plus souples, moins systématiques, et sur des mécanismes de financement de l'assainissement, favorisant l'émergence d'une gestion intégrée des eaux au-delà de la logique du tout-tuyau.

La version originale de l'article a été publiée en français dans Aqua & Gas 7/8-2020.

## EINLEITUNG

Das Office Cantonal de l'Eau des Kantons Genf erteilte im November 2019 den Auftrag, ein Konzept für die optimale Integration von Wasser in der Stadt auszuarbeiten [1]. Das Pilotquartier umfasst 23 Hektar im Zentrum des Raumentwicklungsprojekts PAV (Praille-Acacias-Vernets), bei dem industrielle Flächen zugunsten von Wohnraum umgenutzt werden.

Dieses Projekt ist Teil des kantonalen Klimaplanes, der vom Genfer Staatsrat am 20. Dezember 2017 [2] verabschiedet wurde und dessen Massnahme Nr. 5.3 darauf abzielt, Massnahmen im Zusammenhang mit dem Konzept «Wasser in der Stadt» zu stärken. Das derzeit laufende Pilotprojekt ist ein erster Schritt hin zu einem Wandel in der Genfer Regenwasserbewirtschaftung. Zudem bietet es die Gelegenheit, eine Grundsatzdiskussion über die Bewirtschaftung und den Platz von Wasser in unseren Siedlungen zu führen [3].

### WASSER UND KLIMAWANDEL

Die Folgen des Klimawandels spüren wir bereits heute. Unsicherheiten bestehen einzig zu Geschwindigkeit und Intensität der weiteren Entwicklung. Bis zum Ende des Jahrhunderts könnte das Genfer Klima demjenigen von Apulien in Südtalien ähneln [4]. Die jährliche Niederschlagsverteilung wird durcheinandergeschoben: im Sommer weniger Regen, aber häufiger heftige Gewitter, im Winter weniger Schnee, aber grössere Wasser-

\* Kontakt: frederic.bachmann@etat.ge.ch



Association suisse des professionnels de la protection des eaux

LOGIN VSA

FORMATIONS ET CONGRÈS

PUBLICATIONS & PRODUITS

DOMAINES / CC

À PROPOS DU VSA



Home > [la « Ville éponge »](#)

## LA « VILLE ÉPONGE » COMME OUTIL DE GESTION DE L'EAU ADAPTÉE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES ZONES URBAINES

Le changement climatique entraînera des périodes de canicule plus fréquentes et des précipitations plus intenses et plus fréquentes, comme le prévoient tous les modèles climatiques. Il est donc grand temps que les municipalités et les villes s'adaptent et réorientent leur gestion de l'eau et leurs infrastructures. Mais comment ? Avec son initiative stratégique « Sponge City » ou « Ville éponge », l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux VSA veut développer des aides et de nouveaux standards pour soutenir les communes et les villes dans une conception adaptée au climat pour l'avenir.



**Frederic Bachmann**

Responsable de l'unité Territoire et Stratégie chez Etat de Genève

1 an(s) • Modifié •

Découvrez notre nouvelle publication proposant des réflexions et des solutions sur la gestion des eaux pluviales en milieu bâti. Vers un changement de pratiques ?  
...voir plus



87 • 16 commentaires

J'aime Commenter Partager Envoyer

4 919 vues de votre post dans le fil



**Gaëtan Seguin** • 1er

Chef de projet, unité Territoire et Stratégie - Co-pilote d...

5 mois •

Triptyque Eau/Sol/Arbre

L'arbre est certainement l'élément le plus connu et encensé des mesures d'adaptation au changement climatique. La meilleure prise en compte dès le début des projets de plantation du sol et de son alimentation hydrique est essentiel pour avoir des plantations de qualité et pérennes. Etudier chaque projet sous le prisme du triptyque Eau/Sol/Arbre est la garantie de bénéficier au maximum des services écosystémiques.

Une autre vertu de ce triptyque est de décloisonner les différentes politiques publiques, groupements de mandataires et autres acteurs du territoire et de les fédérer autour de ce socle essentiel à la qualité de vie en milieu urbain.

#eauenville #planclimat #triptyqueeausolarbre

image: BASELAND



79 • 2 commentaires

Bravo Commenter Partager Envoyer

# Eau en ville, changement de pratiques et applications

[1. L'essentiel en bref](#)
[2. Documents de référence pour la gestion de l'eau en ville](#)
[3. Projets exemplaires Eau en ville](#)

## 1. L'essentiel en bref

### Une démarche novatrice

**Elaborer et mettre en œuvre une gestion des eaux pluviales exemplaire dans un projet est plutôt simple et bénéfique sur bien des aspects autres que le seul cycle de l'eau, quels que soient l'échelle, la taille, le maître d'ouvrage ou le type de projet.**

Professionnels du bâtiment, acteurs dans la gestion de l'eau sur le territoire, administrations, bureaux d'ingénieurs, d'architectes, de paysagistes ou entreprises, face aux changements climatiques, il est devenu impératif de planifier et de construire des quartiers, des bâtiments, des infrastructures, qui permettent à la fois de préserver la ressource en eau, tout en étant capables de faire face aux dérèglements occasionnés sur le cycle de l'eau et sur le climat.

Afin d'accompagner les acteurs du territoire, publics et privés, dans un changement nécessaire de pratiques en matière de gestion des eaux pluviales, l'office cantonal de l'eau a initié une **démarche novatrice nommée "Eau en ville"**. Une sélection de [documents de référence](#) relève l'intérêt de la démarche et fournit de nombreuses informations théoriques et pratiques.

### Voir aussi

[Entretien des bateaux](#)
[Fonds intercommunal d'assainissement - FIA](#)
[Navigation - Capitainerie](#)
[TaxEau](#)
[Veille hydro-météorologique](#)

### Partagez cette page


[Imprimer le livret](#)

## Gestion des eaux urbaines



26 octobre 2021 - Gestion des eaux urbaines

### Le triptyque "Eau-Sol-Arbre" en action dans l'environnement urbain

Gérer l'eau dans l'espace urbain, c'est idéalement trouver des solutions pour récolter l'eau de pluie, la faire circuler en surface, la restituer dans le sol et la faire absorber par la végétation. A Genève et ailleurs, des pratiques nouvelles se mettent en place...

### A propos

Ce blog contient des informations techniques sur l'assainissement et la gestion des eaux à Genève destinées aux administrations communales, professionnels de la construction, architectes et ingénieurs. Abonnez-vous et recevez sur votre boîte e-mail une notification à chaque nouvelle publication.

### S'abonner

 Flux RSS

 E-mail

### Partagez cette page



12 octobre 2021 - Gestion des eaux urbaines

### Invitation à participer au premier atelier "Eau en ville"

L'office cantonal de l'eau, en collaboration avec la ville de Carouge et la Fédération des associations d'architectes et d'ingénieur.e.s de Genève (FAI), organise le premier atelier participatif "Eau en ville" le mardi 16 novembre

**Plante  
& Cité  
Suisse**

Ingenierie de la nature en ville  
Center for landscape and urban horticulture

JOURNÉE TECHNIQUE



## L'EAU, LE SOL & LA CITÉ

« Rendre l'eau au sol et à l'arbre de la cité »

JEUDI 8 OCTOBRE 2020

Lieu : HEPIA grand auditoire - Rue de la Prairie 4 - 1202 Genève

INSCRIPTION & PROGRAMME



<http://www.plante-et-cite.ch>



Avec le soutien :



Hes-SO Genève

# Communes & climat

Stratégies  
d'aménagement  
pour lutter  
contre les îlots  
de chaleur

Visite  
de la pépinière  
urbaine  
de Boissonnas

Jeudi  
16 septembre 2021

8:30 – 12:00  
Ateliers 2021/22



## Programme

8:15 Accueil → 8:30 Introduction

Rémy Zinder, Directeur, Service cantonal du développement durable

L'eau en ville, vers un  
changement de pratique

Frederic Bachmann, Chef du secteur gestion intégrée des eaux,  
Office cantonal de l'eau

Stratégie d'arborisation  
cantonale et pépinières  
urbaines

André Baud, Chef du secteur arbres, Office cantonal de l'agriculture  
et de la nature

Lionel Pasquier, Chef du service de l'environnement urbain,  
Pôle aménagement et espace urbain, Ville de Vernier

De parc en parc et micro-oasis

Dispositif plan canicule pour les aînés,  
une pause rafraîchissante durant l'été !

Véronique Delley, Conseillère scientifique, Secteur de la prévention  
et promotion de la santé, Département de la sécurité, de la population  
et de la santé

Stéphane Birchmeier, Adjoint de direction, Service social,  
Département de la cohésion sociale et de la solidarité, Ville de Genève

Echanges et pause

Cool City: focus et visite  
de l'expérimentation PAV  
Boissonnas

Présentation du programme et premiers résultats  
Espaces Rivières, support de la concertation

Visite du site

Maude Sauvain, Latitude Durable, Cheffe de projet Cool City  
Allénor Bonnefond, Cheffe de projet, Direction Praille Acacias Vernets

Echanges et conclusion → 12:00 Fin



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENÈVE

HEPIA

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



2019

2020

2021

Rendu

| Depuis  
décembre  
2019

Impulsion d'un changement de pratiques : **faire ce qu'on dit**



Office cantonal de l'eau

## Feuille de route 2021-2023

Objectif sur le long terme :  
**Ancrer durablement le changement de pratiques au sein de l'ensemble des acteurs du territoire, publics comme privés**

Période transitoire :  
**Sur le long terme, le canton de Genève est exemplaire en matière d'intégration de l'eau dans son territoire**

### Fiche 5.4



#### Renforcer les mesures liées au concept de l'Eau en Ville

→ 2023 : Déploiement de la démarche Eau en Ville selon la feuille de route OCEau et mise à disposition des outils

→ 2030 : Genève canton exemplaire en matière d'Eau en Ville

#### Enjeux

La manière dont les eaux de pluie sont gérées en milieu bâti devra être repensée en profondeur afin de faire face aux conséquences du changement climatique, notamment la modification du régime des précipitations.

Les mesures à mettre en place devront être résilientes et multifonctionnelles et devront permettre de faire face tant à des périodes prolongées de sécheresse qu'à des épisodes pluvieux intenses.

L'eau devra être intégrée dans les aménagements urbains pour les bénéfices qu'elle apporte en tant que ressource pour la biodiversité, en tant qu'élément structurant de l'espace (pour la gestion des eaux, le ruissellement de surface, le paysage, etc.) ainsi qu'en tant qu'élément contribuant à l'amélioration du confort thermique (évapotranspiration de la végétation, plans d'eau, accès à l'eau, fontaines, etc.).

Ces modifications de pratiques auront non seulement des conséquences positives sur l'environnement urbain, mais également plus globalement sur la qualité du lac et des cours d'eau et sur la disponibilité de la ressource.

À plus petite échelle, les particuliers devront être incités à recourir le plus possible à des mesures de gestion des eaux privilégiant la réutilisation et l'infiltration.

#### Description

- Élaborer une stratégie, un concept et/ou un guide de l'Eau en Ville en tirant les enseignements du mandat pilote « Eau en Ville » réalisé sur le secteur Grosselin du PAV.
- Intensifier l'accompagnement des projets urbains du point de vue de la politique publique de l'eau et privilégier une approche pluridisciplinaire et décloisonnée.
- Intensifier les collaborations avec le milieu académique et les partenaires institutionnels et professionnels.
- Prévoir le cas échéant des changements législatifs favorisant une meilleure gestion de l'eau en milieu urbain.

#### Effets induits

- Préservation de la ressource en eau.
- Préservation de la qualité des cours d'eau et de la biodiversité.
- Réduction des dommages corporels et/ou matériels (réduction du ruissellement de surface et meilleure gestion des inondations).
- Amélioration de la qualité de vie et du confort thermique (zones de fraîcheur, accès à l'eau).

#### Périmètre d'application

Canton de Genève



La démarche Eau en Ville  
**Vers un changement de pratiques**

# Les techniques sont déjà connues

## Où évacuer l'eau de pluie?

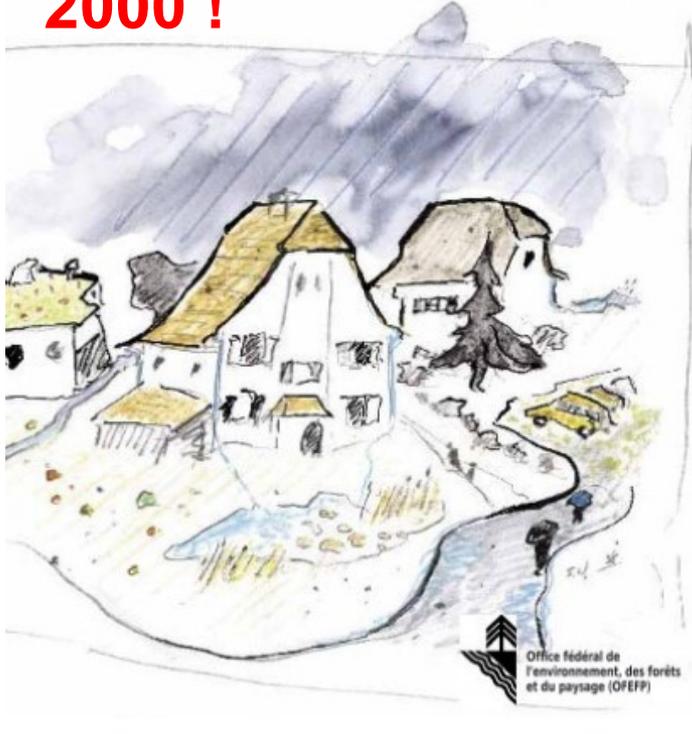
Exemples pratiques

Infiltration

Rétention

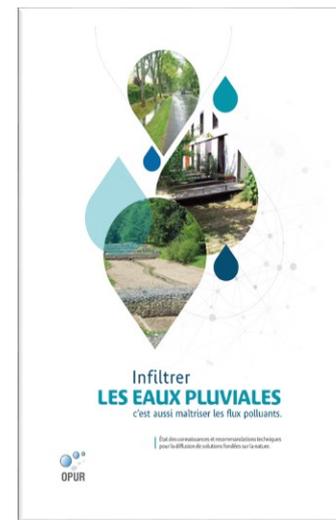
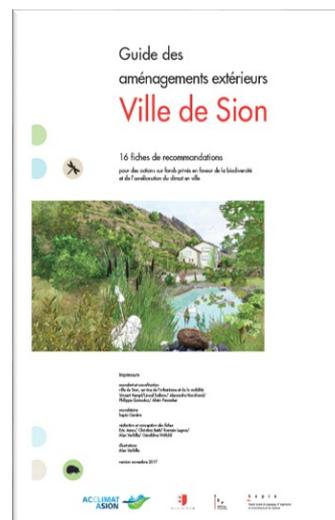
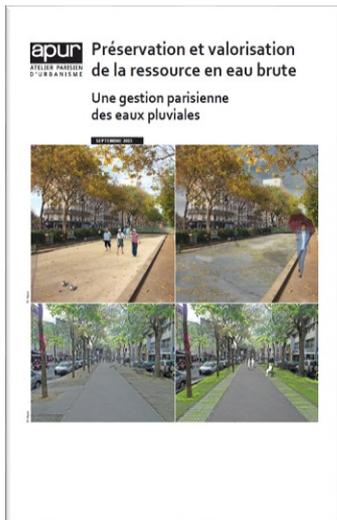
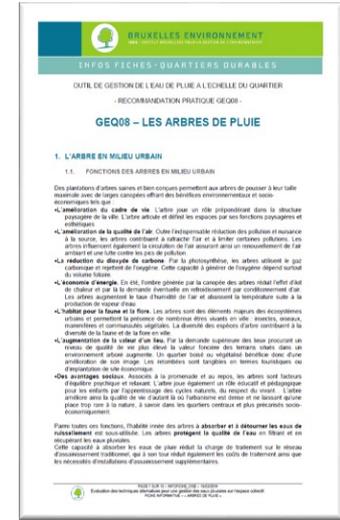
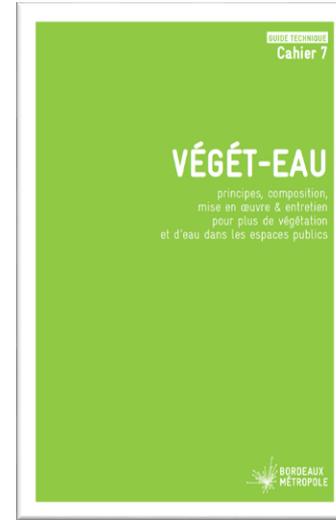
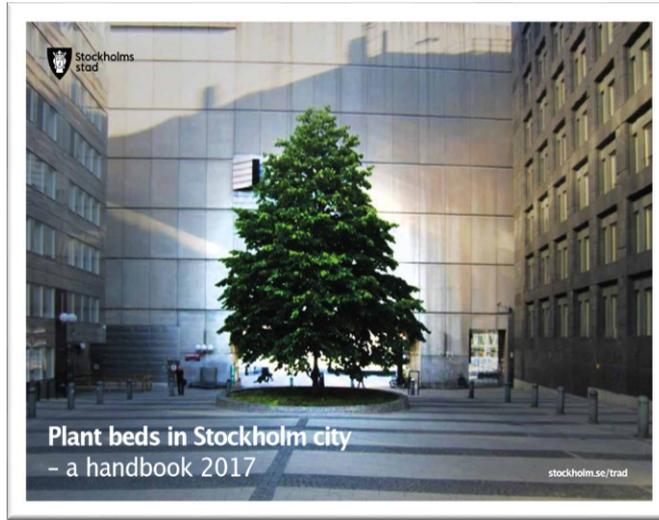
Evacuation superficielle

**2000 !**



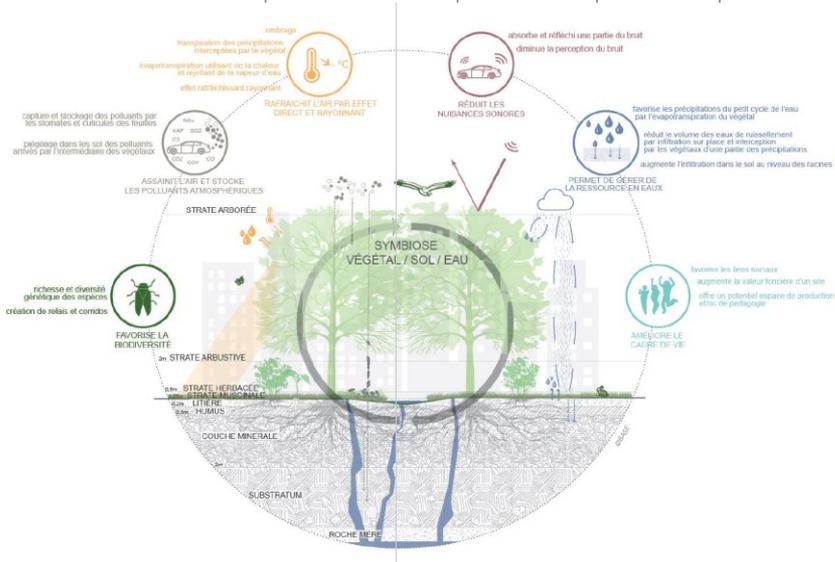
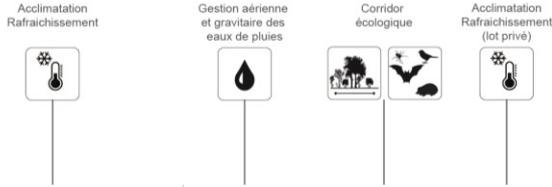
# Bibliographie de référence

[Documents de référence pour la gestion de l'eau en ville | ge.ch](#)



# Changer d'approche

# ~~CONTRAINTE~~



# Réfléchir dans l'espace...

## LE CHEMIN DE L'EAU - METTRE EN "RÉSEAU" ASSURER UN CHEMIN GRAVITAIRE ET AÉRIEN

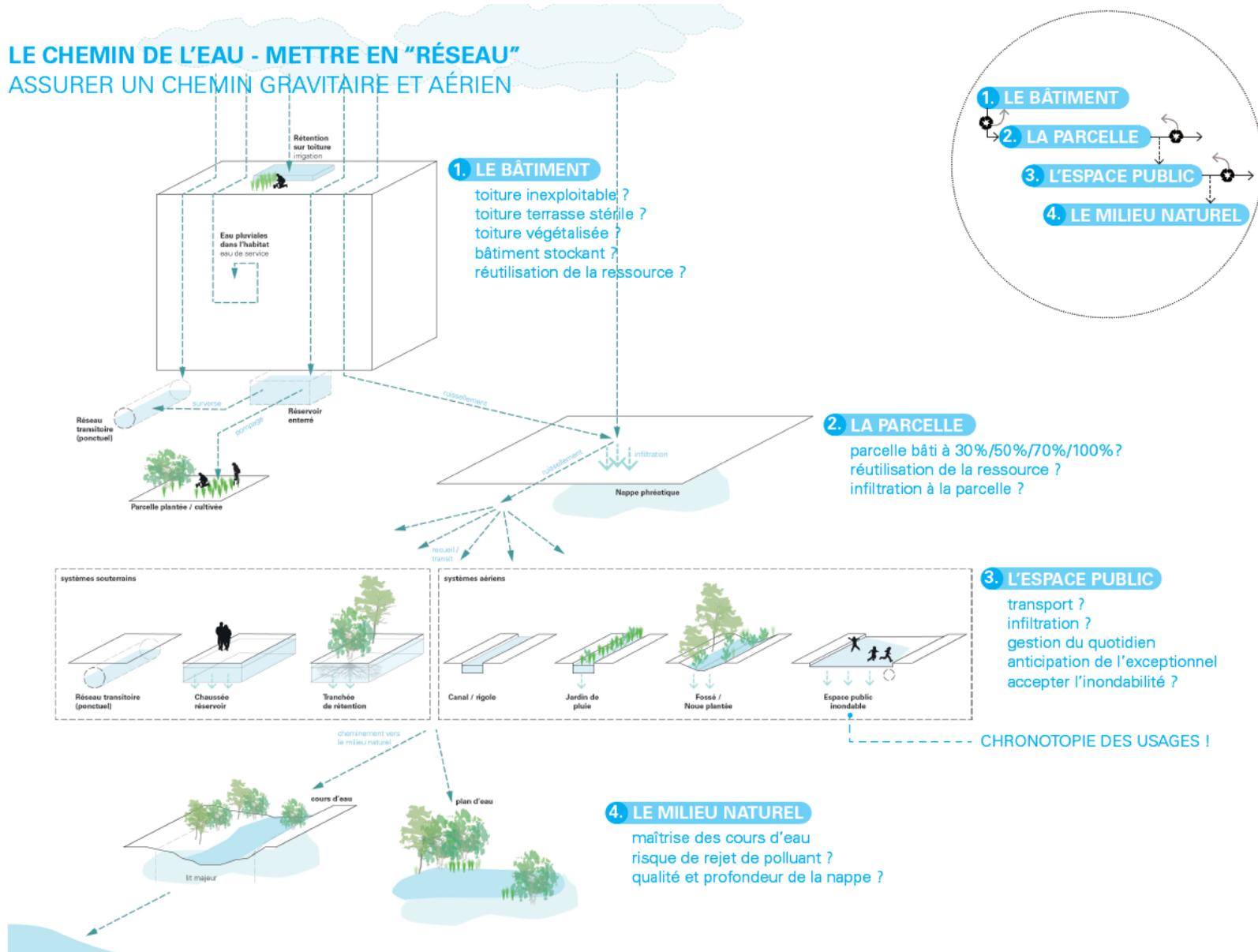
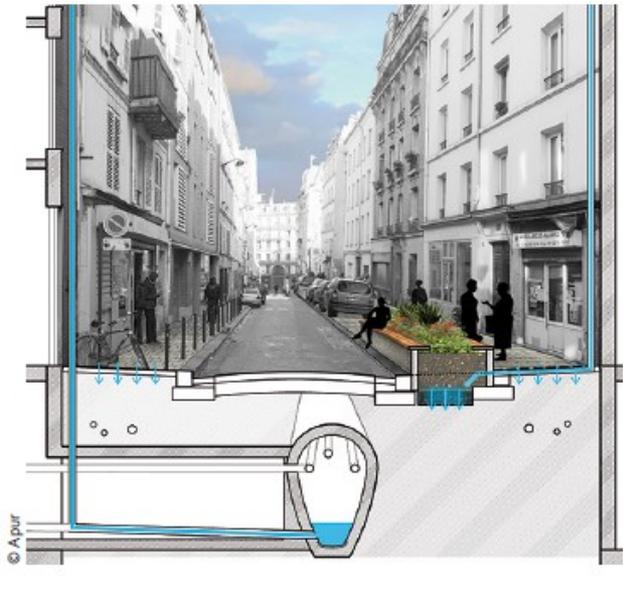
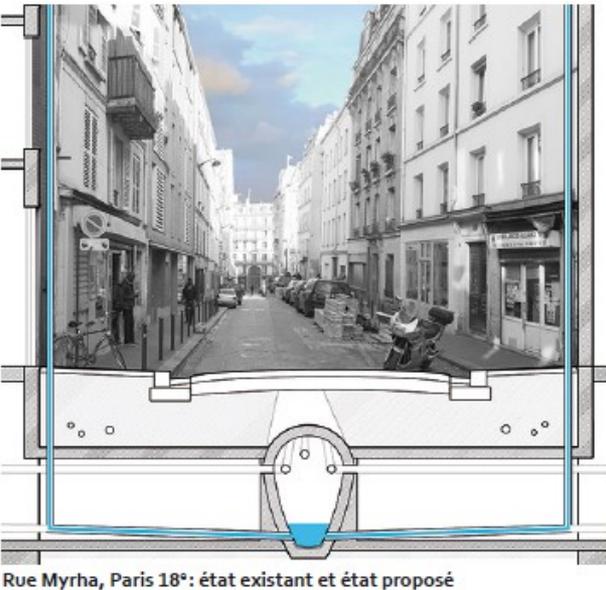
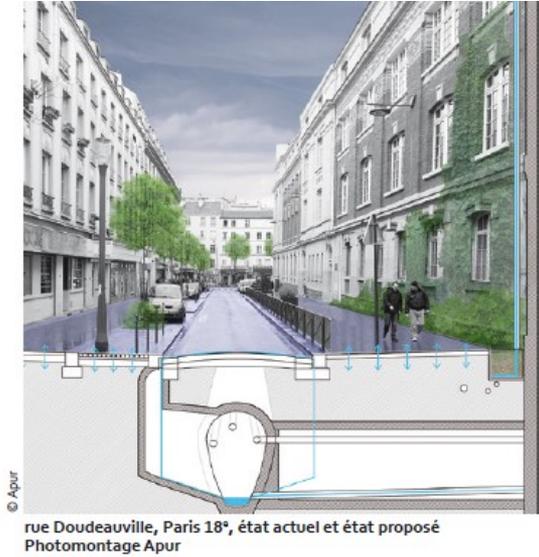
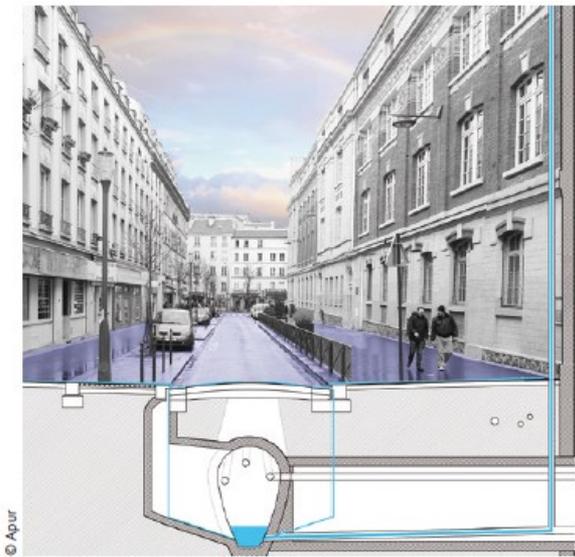


Image : ATM

# ...et dans le temps



# Déconnecter/infiltrer sachant que le réseau n'est jamais loin



# Planifier et saisir chaque opportunité

## POTENTIELS DE DÉSIMPÉRMÉABILISATION-DÉCONNEXION



### Potentiel de deconnexion dans les parcelles

- Potentiel dans les espaces libres (75%)
- Potentiel sur les bâtiments (30%)
- Emprise ferroviaire

### Potentiels de désimpermeabilisation dans les espaces publics

- Potentiel dans les espaces publics
- Potentiel sur les places, placettes, parvis, rues courtes et larges (à hauteur de 50%)

Bassin versant

Sources : Apur, DVD, DEVE - 2018, Photo proche infrarouge - MNE - MNT 2015 - (c) Aérodata

Image: APUR



# Beaucoup se joue sur le détail (technique)



Rue Garibaldi, Lyon (FR)



Bruxelles (BE)



Gargouilles sur trottoir, Saint-Malo



Gargouilles sur trottoir, Nantes

# Beaucoup se joue sur le détail (de mise en œuvre)

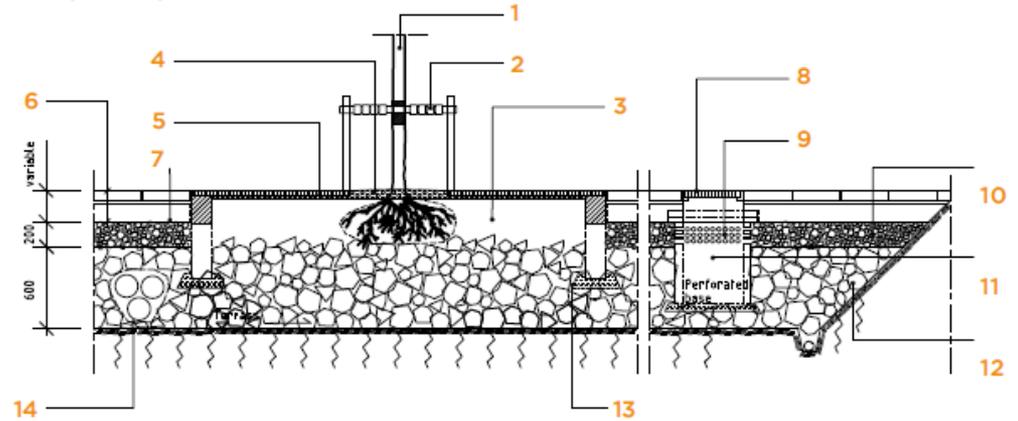


© Grégory Tissot - Après la pluie, paysagistes



Vue du puit d'aération d'une fosse de Stockholm

Section pour la plantation d'un arbre



1. Arbre nouvellement planté - force 20 à 25 mm
2. Lien au tuteurage
3. Terre végétale
4. Mulch minéral de 4 à 8 mm de calibre sur une épaisseur de 50 mm
5. Grille de pied d'arbre (dimensions : 1400 X 2800 mm)
6. Revêtement de surface et ses couches de fondation
7. Géotextile
8. Bouche du puits - Point bas des rigoles de collecte des eaux de pluie
9. Perforations du puits à hauteur de la couche d'aération
10. Couche d'aération
11. Puits pour l'échange gazeux et l'approvisionnement en eau de pluie
12. Mélange terre-pierre installé par couches successives
13. Faible quantité d'engrais intégré à chaque couche du mélange terre-pierre
14. Canalisations intégrées à l'installation entourées d'un géotextile et de graviers

Coupe technique d'une fosse de Stockholm

# Beaucoup se joue sur le détail (d'entretien)

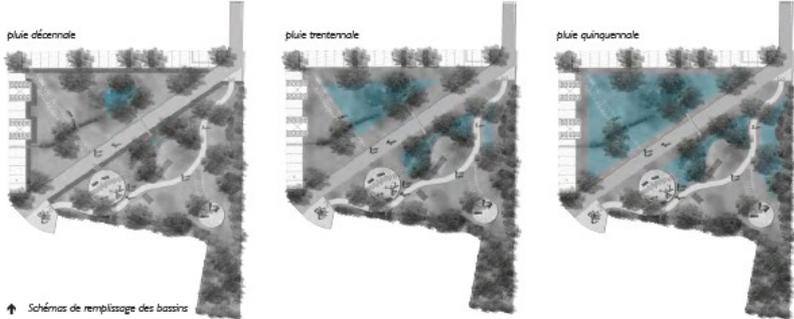


Image: ATM



Water Square Bentehplein, Rotterdam (NL)  
Image: De Urbanisten

# Vers de nouveaux métiers, de nouvelles pratiques



**A nous de jouer !**



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

**Département du territoire  
Office cantonal de l'eau**

17/11/2021 - Page 31