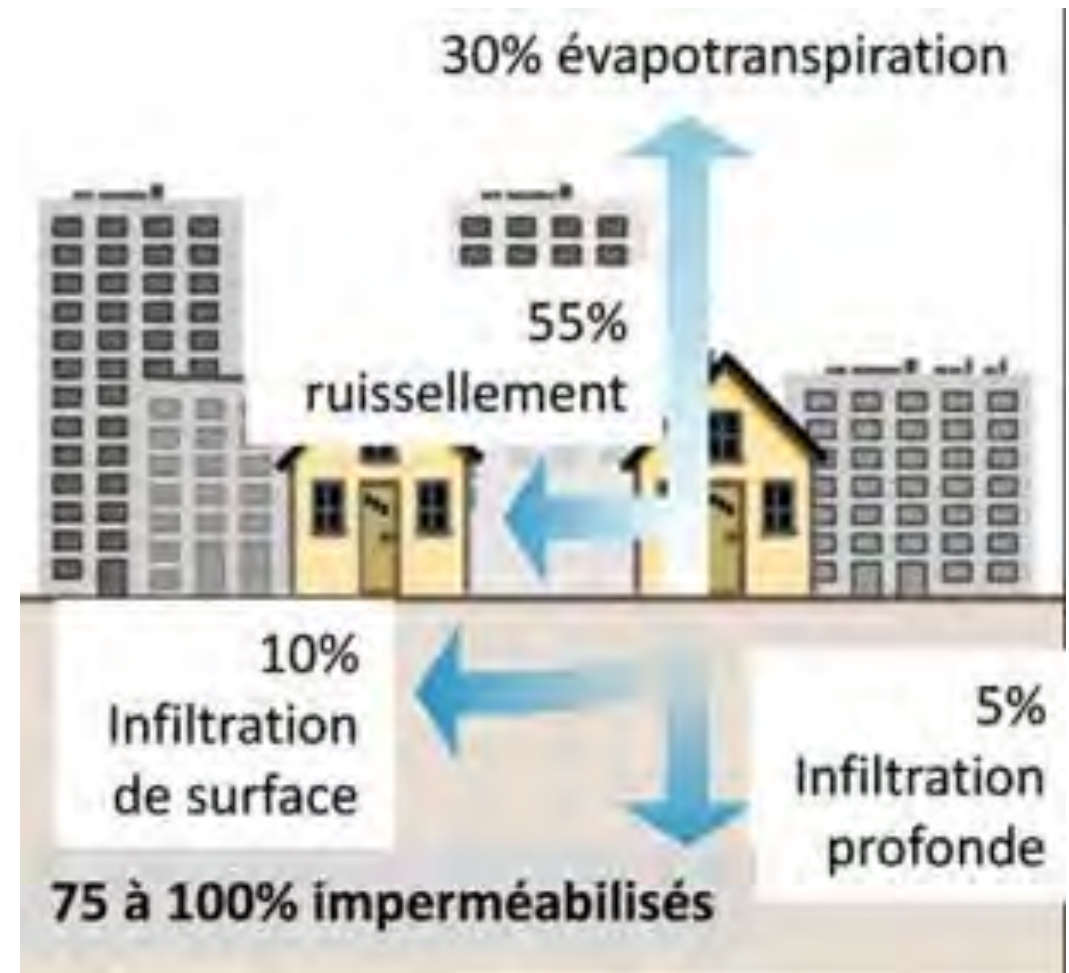
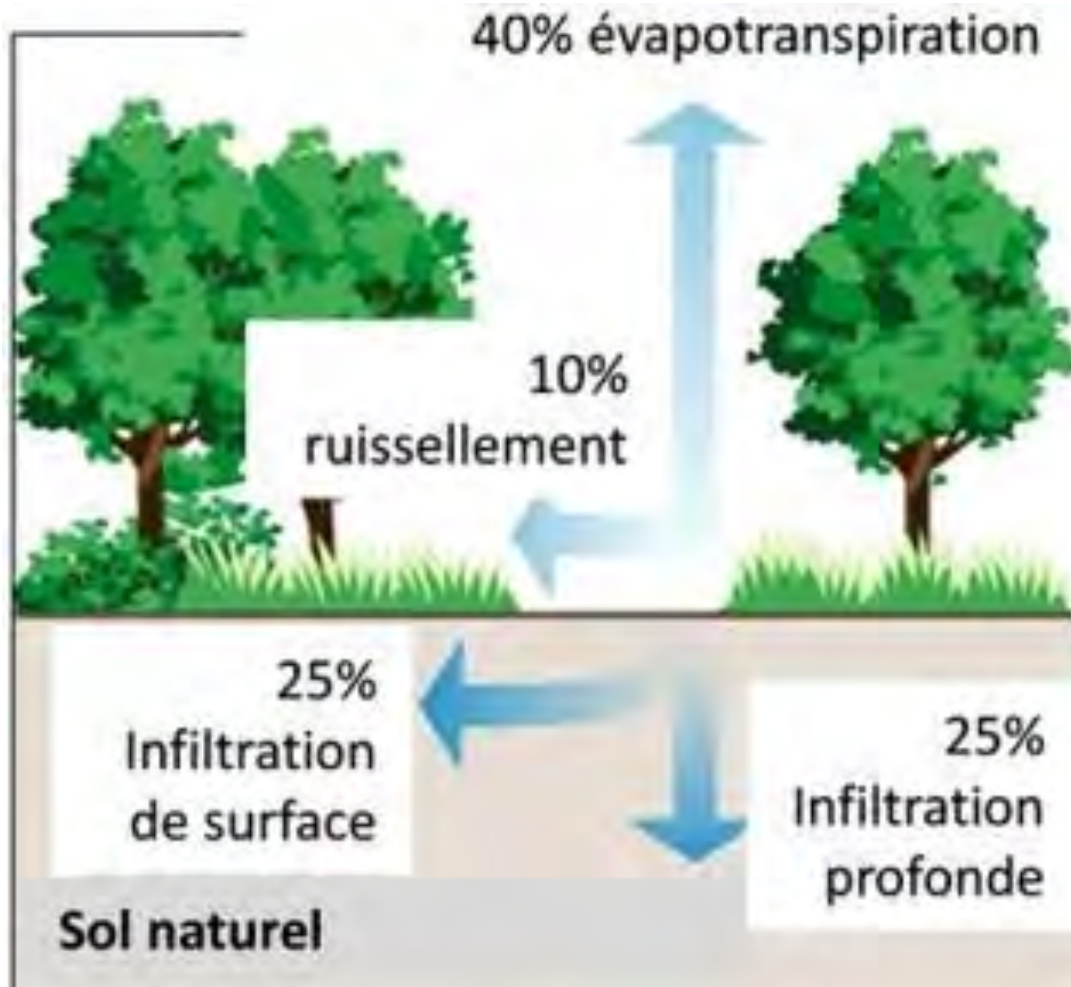


- « L'eau, l'arbre, le végétal : des alliés pour des villes perméables et vivantes »



Il y a trente ans  
Un problème hydrologique  
Une solution hydrologique

























# Il y a vingt ans

## Un problème hydrologique

## Des solutions paysagères













VILLETANEUSE – RD28 ET PARVIS DU COLLÈGE LUCIE AUBRAC









VILLEMOMBLE – SQUARE JEAN MERMOZ





VILLEMOMBLE – SQUARE JEAN MERMOZ





VILLEMOMBLE – SQUARE JEAN MERMOZ





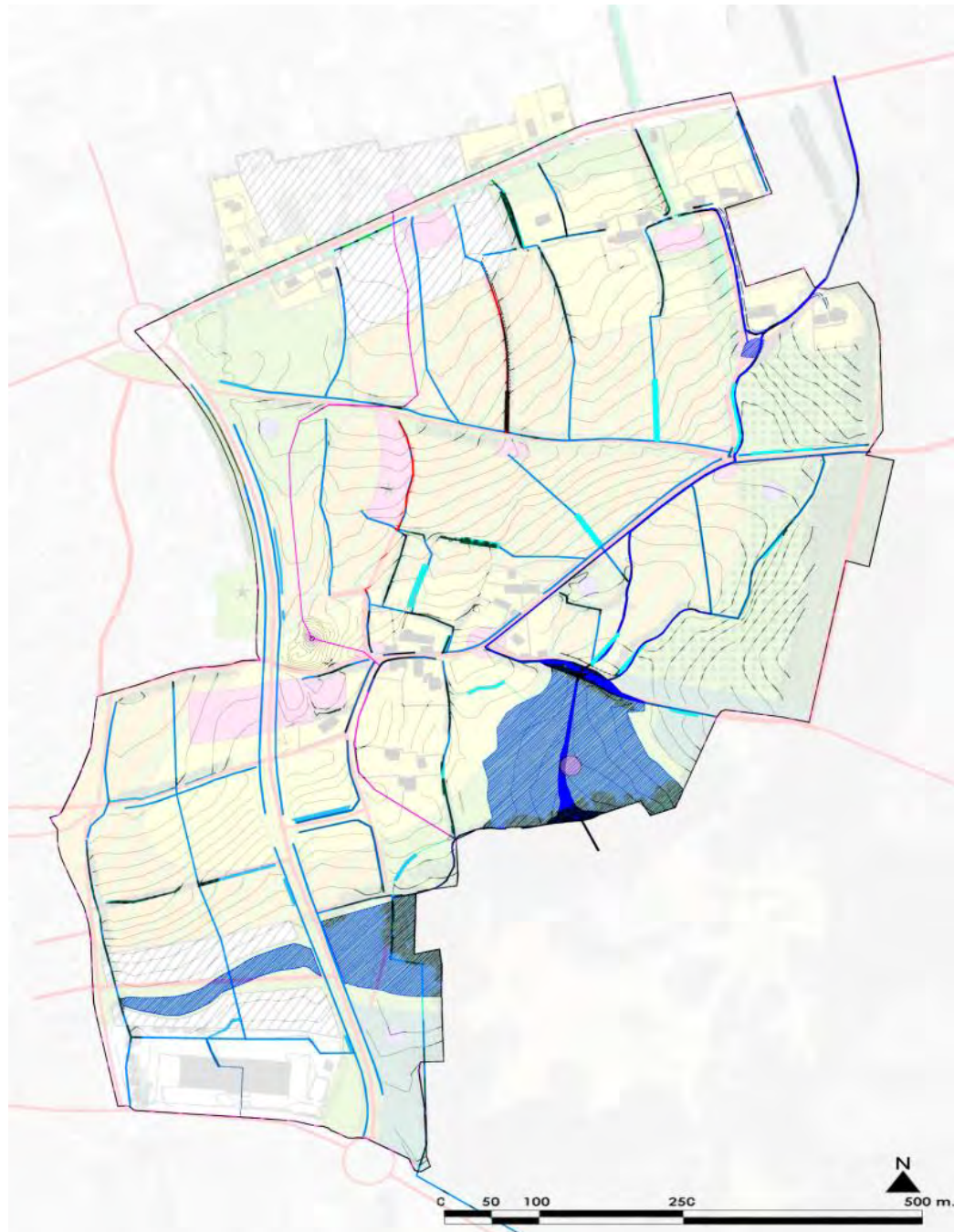
VILLEMOMBLE – SQUARE JEAN MERMOZ

# Il y a dix ans

## Un problème hydrologique

## Des solutions paysagères et urbaines

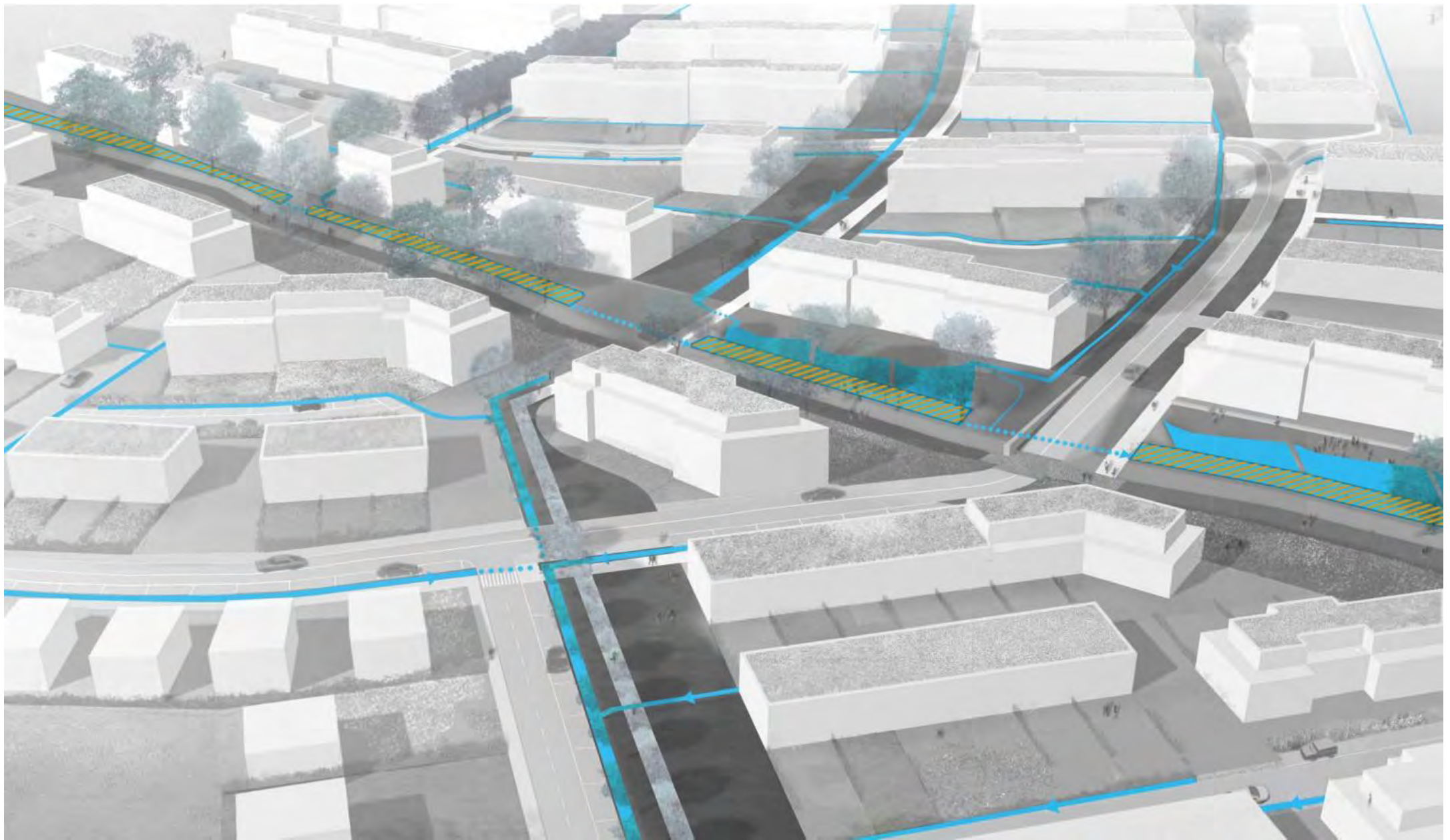








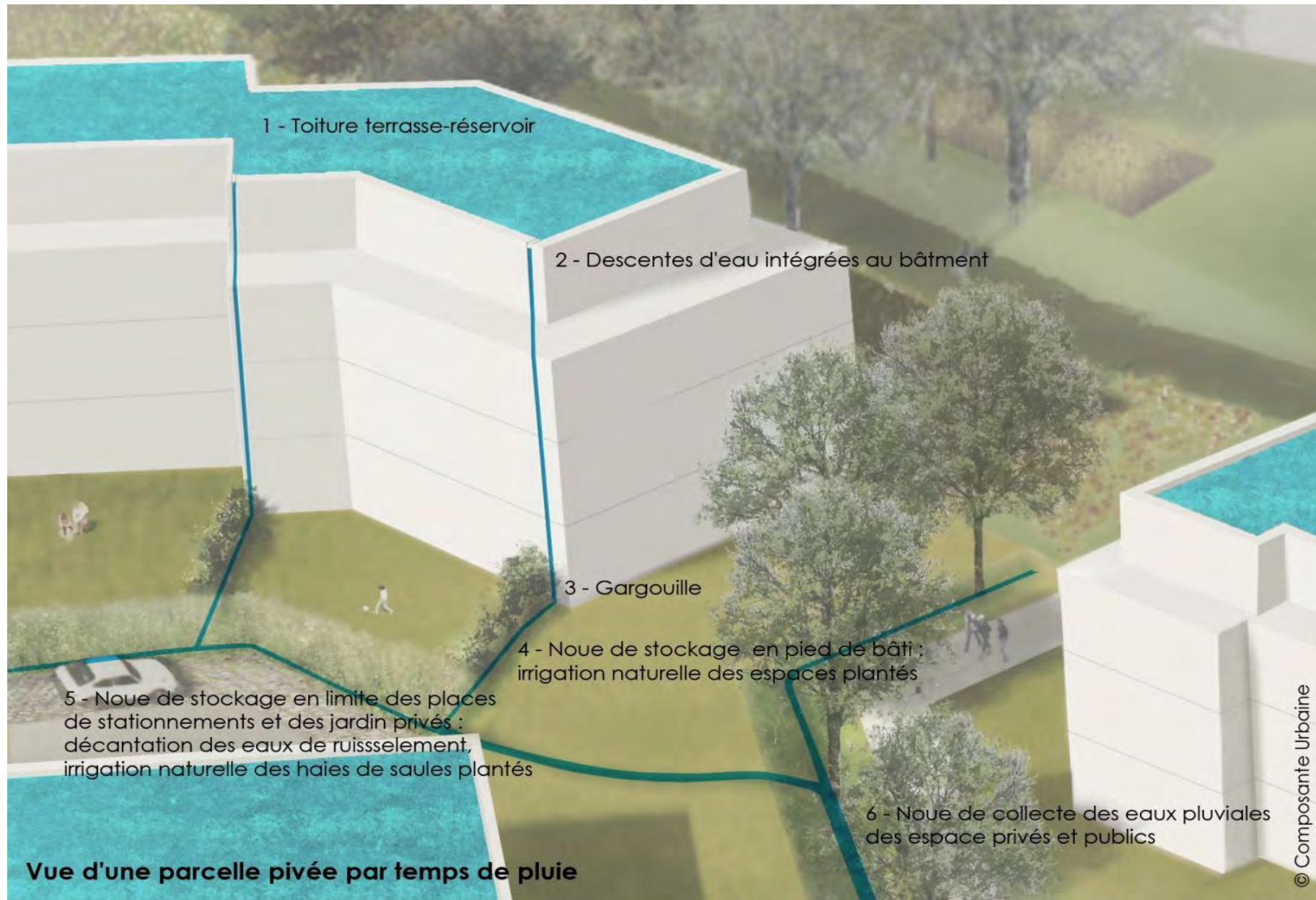




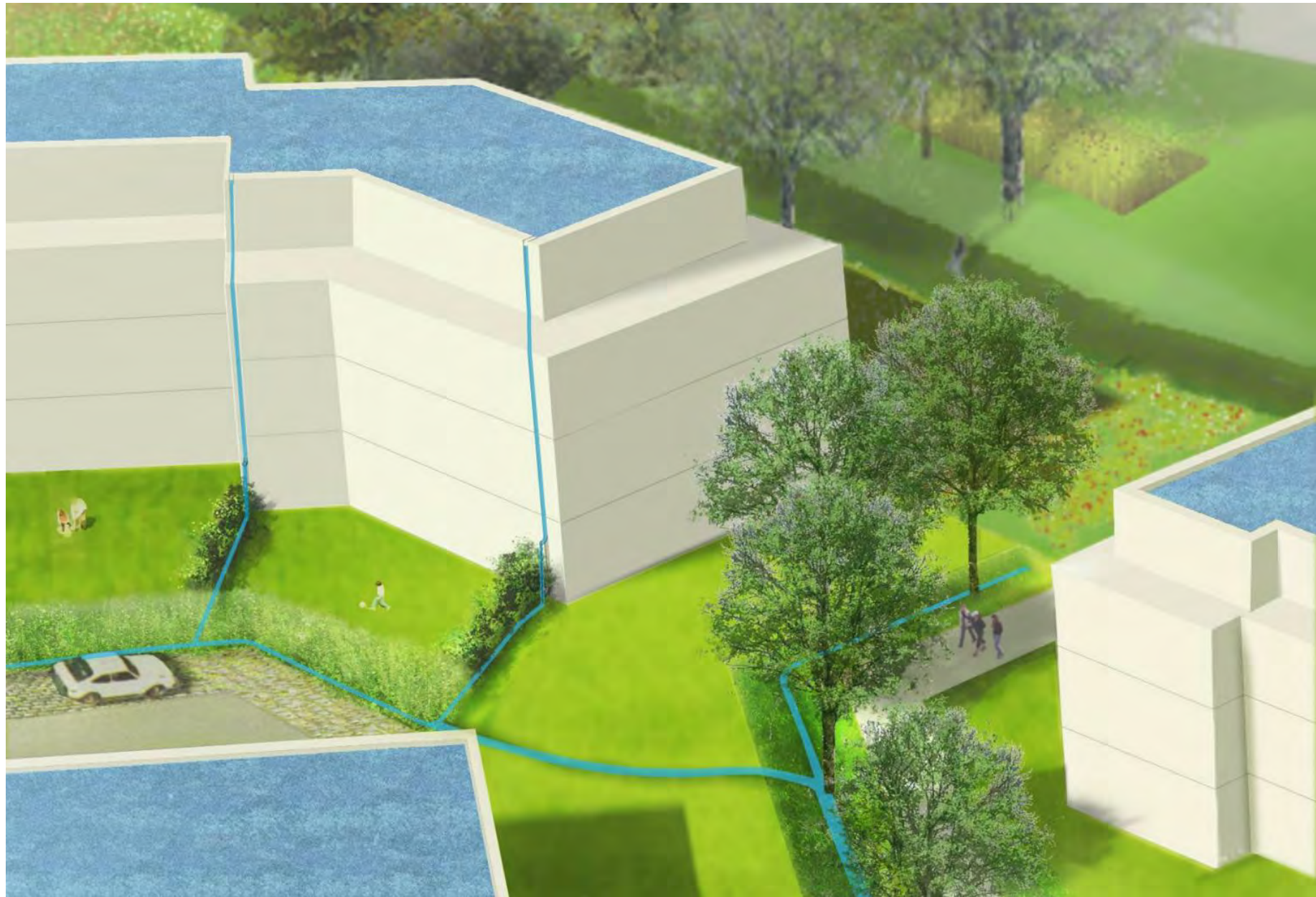


























# Aujourd'hui

Un problème hydrologique associé à  
d'autres problématiques

Des solutions fondées sur la nature



# AUTRE PROBLÉMATIQUE : L'abattement des petites pluies



**FICHE DE CONFORMITÉ AU ZONAGE PLUVIAL**

**1 - ESTIMATION DE LA PERFORMANCE D'UN BATIMENT EN MATIERE D'ABATTEMENT DE L'EAU PLUVIALE**

(Zones jaune, orange et rouge du zonage pluvial)

PC N°  
 adresse 31 rue Berger  
 CP 75015



**Objectif donné par ZP (4mm, 8mm ou 12mm)**

8 mm (pluie objectif)

ou  
 55% de la pluie 16mm

**Surface totale**

302 m² dont  
 31 m² en pleine terre

		Volume à abattre sur pluie objectif			Volume sur pluie 16mm							
		2,414 m³			4,827 m³ soit 2,655 m³ à abattre							
		pluie objectif			pluie 16 mm							
N°	Description	Surface (m²)	Épaisseur substrat végétal (cm) "P" pour pleine terre	Abattement maximum substrat (mm)	Abattement maximum substrat (m³)	Destination du surplus (indiquer le N° de la surface de destination, "X" pour égout ou "Y" pour un dispositif d'infiltration)	Apport pluie objectif (m³)	Apport amont (m³)	Surplus (m³)	Apport pluie 16mm (m³)	Apport amont (m³)	Surplus (m³)
1	Toiture végétalisée	57,9	70	32	1,8528	X	0,4632	0,096	0	0,9264	0,192	0
2	Accrotères	12	0	0	0	1	0,096	0	0,096	0,192	0	0,192
3	Terasse vers PT	88,97	0	0	0	5	0,71176	0	0,71176	1,42352	0	1,42352
4	Balcons vers PT	63,14	0	0	0	5	0,50512	0	0,50512	1,01024	0	1,01024
5	Jardin	30,88	P	48	1,48224	X	0,24704	1,21688	0	0,49408	2,43376	1,4456
6	Facade avant imp.	30	0	0	0	X	0,24	0	0,24	0,48	0	0,48
7	Patio	18,8	0	0	0	X	0,1504	0	0,1504	0,3008	0	0,3008
8				0	0		0	0	0	0	0	0
9				0	0		0	0	0	0	0	0
10				0	0		0	0	0	0	0	0
11				0	0		0	0	0	0	0	0
12				0	0		0	0	0	0	0	0
Y	Dispositif d'infiltration - capacité d'infiltration de l'installation ici =>				0	X		0	0		0	0
X	égout							0,4			2,2	
		<b>Abattement sur pluie objectif</b>			<b>Abattement sur pluie 16 mm</b>							
		2,023 m³			2,601 m³							
		soit 83,8% NC			soit 53,9% NC							
<b>ABATTEMENT NON-CONFORME AU ZONAGE PLUVIAL</b>												

Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par pointe filtrante	0 m³ / an	C
Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par épandage	12 m³ / an	C
Estimation annuelle du volume d'infiltration naturelle	23 m³ / an	
Estimation annuelle du volume évapo-transpiré ou réutilisé	88 m³ / an	
Estimation annuelle du volume envoyé en égout	106 m³ / an	



# Autres enjeux :

## Renforcer la nature en ville



Autres enjeux :  
Redonner sa place à l'eau



Autres enjeux :  
Reconsidérer l'eau comme une ressource

# Paris : Guide complémentaire d'accompagnement du PLU EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE DE STRATÉGIE DE GESTION DE L'EAU



**FICHE 1**

## LES TOITURES VÉGÉTALISÉES

Une toiture végétalisée est une toiture étanche, sur laquelle est implantée une végétation adaptée et permanente qui couvre une partie ou la quasi-totalité de cette toiture.

Ces dispositifs, outre leurs autres bénéfices environnementaux et paysagers, assurent le stockage et l'évapotranspiration des eaux de pluie qui tombent sur leur emprise ou celles qui y sont orientées.

Conformément au PLU de la Ville de Paris, la végétalisation des toitures est à privilégier sur l'ensemble des toitures et est imposée sous certaines conditions (ex. pente, surface minimum) dans le cadre de constructions neuves ou de surélévation de bâtiments existants (hors conditions particulières).

3 types de végétalisation sont envisageables selon la localisation du projet, les caractéristiques techniques du bâtiment, les exigences esthétiques et d'accessibilité, ou encore le niveau d'entretien accepté par le gestionnaire :

- Extensif de type « jardin alpin » à faible entretien, généralement non accessible
- Semi-intensif avec des espaces soignés mêlés aux espaces plus naturels de type prairies, plates-bandes, végétation diversifiée
- Intensif avec un aspect esthétique marqué de type jardin

TOITURE VÉGÉTALISÉE EXTENSIVE SHOW ROOM OFFICE INTERNATIONAL DE L'URB  
Source : ANU

TOITURE VÉGÉTALISÉE EXTENSIVE ARIE MAISON (SU)  
Source : © QUATREVINGTQUATRE

TOITURE VÉGÉTALISÉE INTENSIVE 200 CM DE TOITURE-TOIT  
 À PARIS 6. PERIOD COMPATIBLE ZONE ROUGE À VERTES  
Source : S&PVA Comelis

TOITURE VÉGÉTALISÉE INTENSIVE 200 CM DE TOITURE-TOIT  
 À PARIS 6. PERIOD COMPATIBLE ZONE ROUGE À VERTES  
Source : © TRIBOUTIER / Mairie de Paris



# Nantes – OAP trame verte et bleue et paysage

## EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE DE STRATÉGIE DE GESTION DE L'EAU

### 1. LES OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT STRATÉGIQUES

#### 1.3.3 METTRE EN RELATION LES SOLS NATURELS AVEC LES SOLS ARTIFICIELS

Le développement de la nature est favorisé par la mise en relation des sols naturels avec les sols artificiels. Des relais sont nécessaires au développement de la nature de proximité entre les aménagements au sol et sur les toitures. Des jardinières et bacs plantés sur les balcons, façade, mur et terrasses basses végétalisées peuvent jouer ce rôle.

L'installation par exemple de jardinières avec plantes fleurissantes permettra la création de milieux favorables aux insectes pollinisateurs. La végétalisation des façades présente aussi un grand intérêt pour la nature de proximité (refuge et source de nourriture). Avec les précautions appropriées (choix, fixation...), elle sera sans danger pour l'intégrité des murs et, les protégera même de la pluie et des chocs thermiques. Elle servira aussi d'isolant thermique et acoustique.

Les façades en verre seront à utiliser avec discernement car, en induisant des transparences et des reflets (des arbres par exemple), elles peuvent donner l'illusion d'un endroit où se poser et se reposer, attirant ainsi les oiseaux jusqu'à l'obstacle.

- Concevoir les dispositifs d'interface entre bâti et sol 🌱
- Prévoir des plantations adaptées 🌱

27

### TVBp Continuité

**Concevoir des dispositifs d'interface entre bâti et sol**

Mettre en relation les sols naturels avec les sols artificiels par la végétalisation des terrasses basses, bacs plantés sur les balcons, et façades végétalisées.



28

### TVBp Bio-diversité

**Prévoir des plantations adaptées**

Le substrat est la couche où s'immisce et se nourrissent les végétaux. Il peut être constitué de terre végétale, mais aussi d'un mélange de matériaux naturels de granulométrie différente (gravier, sable, cailloux...). La granulométrie variable du sol permet un ancrage des racines d'espèces diversifiées, une porosité en air et en eau favorable à leur développement. La nature. L'épaisseur du substrat, l'épandage de matériaux sur ce dernier, permettront le développement de strates herbacées et arborescentes, le refuge d'un grand nombre d'espèces faunistiques et la rétention des eaux de pluie. Les surfaces de toiture seront soit laissées libres en attendant d'une couverture végétale spontanée, soit composées à partir d'un mélange de strates herbacées et arborescentes pour créer un nid refuge. En complément de ces refuges, seront posés des nichoirs en bordure de toitures et des hôtels à insectes, dans des situations favorables.

Les espèces variées et locales seront privilégiées, et remplacées d'espèces résistantes aux conditions de vie sur un toit (vent, pluie...) sera à privilégier. Des végétaux seront source de nourriture pour les oiseaux et les insectes, comme par exemple les plantes à floraison précoce et tardive et les essences à baies comestibles.

Pour se rapprocher d'un habitat naturel, il est conseillé de disposer le substrat de manière irrégulière, avec des vagues ou des monticules, ainsi que de disposer des pierres, des branches, des tas de sable, créant des micro-habitats pouvant accueillir un plus grand nombre d'espèces. Développer les types de substrats...

\* Terme défini dans le lexique en fin de document.

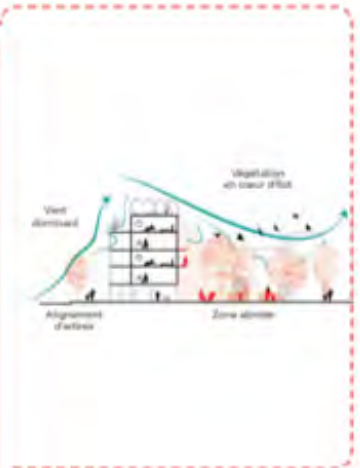
# Nantes – OAP climat, air et énergie

## EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE DE STRATÉGIE DE GESTION DE L'EAU

**13**

**CAE**  
Ventilation


**Figurer une bonne ventilation par l'orientation et l'implantation des bâtiments**  
 L'orientation et l'implantation des bâtiments relativement par rapport aux vents d'ouest permettent de assurer une bonne ventilation au sein du quartier.



**14**

**CAE**  
Ventilation

**Créer des ouvertures dans le front bâti**  
 Les percées dans le front bâti favorisent la ventilation du quartier et permettent d'éviter les effets canyon et les îlots de chaleur.



**2. CLIMAT : POUR UNE ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR LA DIMINUTION DES ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS**

**2.1.2 DÉVELOPPER LA VÉGÉTATION ET LA PRÉSENCE DE L'EAU DANS LES QUARTIERS**



Les arbres sont bénéfiques du fait de l'ombre qu'ils procurent et de leur évapotranspiration\*.

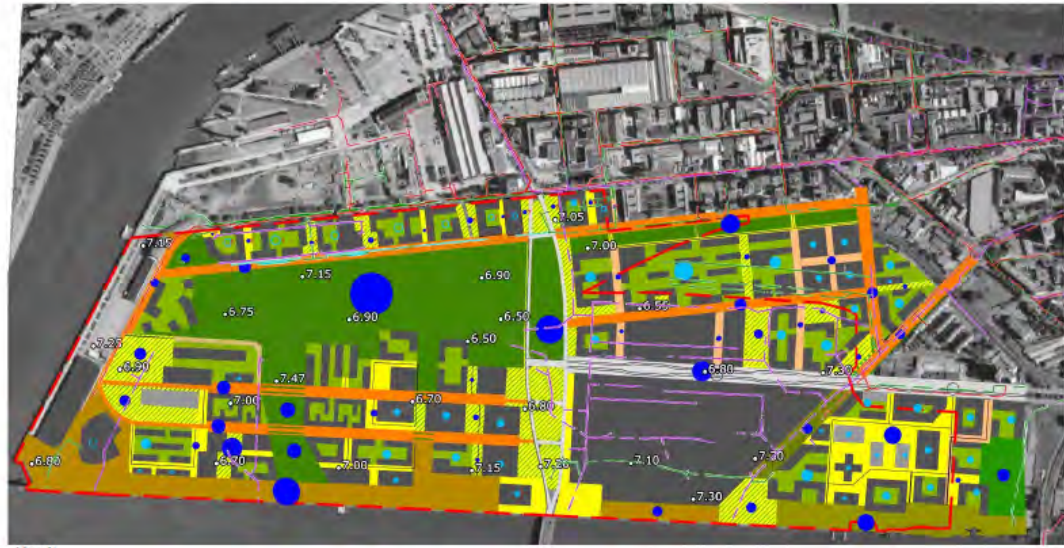
La qualité et la **distribution de la végétation** urbaine jouent un rôle majeur dans le climat des villes. Grâce à l'ombre et aux phénomènes d'évapotranspiration\* que les plantations génèrent, elles sont sources d'humidité et de rafraîchissement. Mais l'effet d'un espace vert se constate sur une relativement faible distance, d'où l'intérêt d'avoir **un important réseau de végétation** en ville. Les réseaux de petits espaces verts sont ainsi aussi importants que les grands parcs ou les grands coeurs d'îlot plantés. Il est également important de souligner ici que cette végétalisation (quelle que soit son échelle) peut contribuer à la production vivrière (plantation d'arbres fruitiers, jardins potagers, etc.).



**Etienne Chénier**

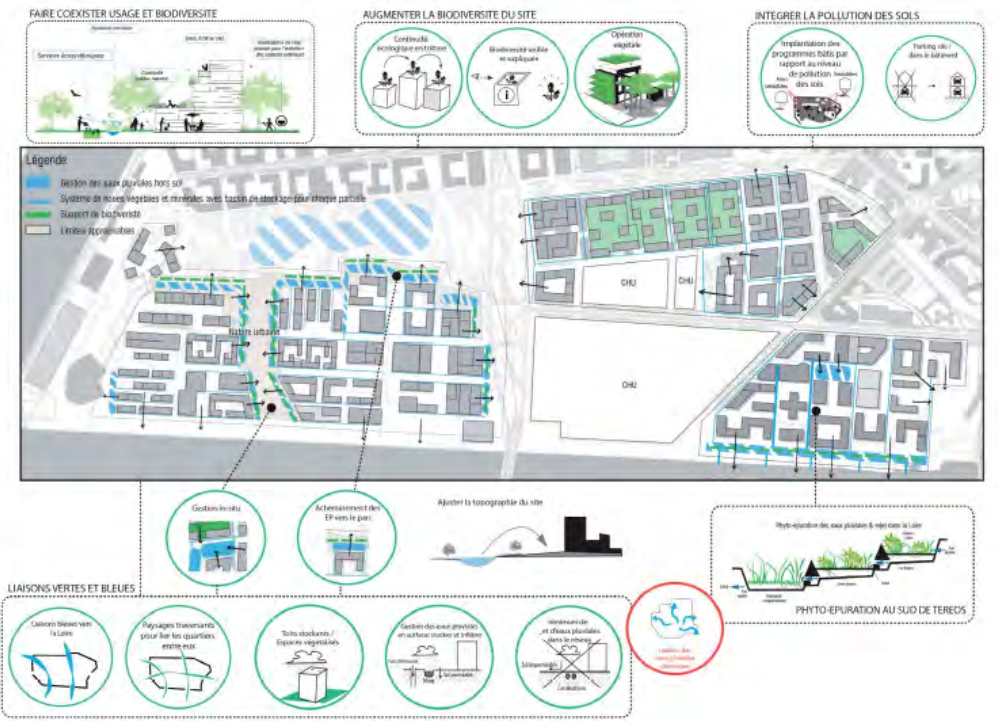
L'imperméabilisation des sols (voies, parking, allée, trot, etc.) restitue l'énergie solaire et participe à la formation des îlots. L'utilisation de revêtements perméables (pavé drainant, etc.) et/ou végétalisés (dalles encastrées, etc.) permet à l'eau de pluie de s'infiltrer et de rendre au sol, toutes ses fonctions d'origine dans le cycle naturel de l'eau (filtration, oxygénation, stockage, alimentation de la nappe, support de la faune et de la flore) et apporte d'importants bénéfices (limitation des îlots, des inondations, des pollutions, de l'assèchement et du tassement des sols pouvant provoquer des dégâts aux bâtiments, etc.).





- Légende**
- Périmètre de la ZAC Sud-Ouest
  - Espaces publics minéraux
  - Espaces verts publics
  - Espaces publics minéraux avec plantation d'arbres
  - Espaces privés
  - Espaces publics minéraux avec intégration d'une voie carrossable du même matériau
  - Quai minéral
  - Quai végétalisé
  - Cours aménagés avec riche plantation d'arbres et possibilité de transit PL
  - Voie primaire
  - Voie secondaire
  - Voie de desserte
  - Voirie existante
  - Stockage EP privé enterré
  - Stockage EP privé à ciel ouvert
  - Stockage EP public enterré
  - Stockage EP public à ciel ouvert
  - Provisoire
  - Réseaux unitaires
  - Réseaux eaux pluviales enterrés
  - Réseaux eaux usées
  - Drains eaux pluviales

SCHEMA DE GESTION ET MASTRE DES EAUX PLUVIALES EN 2025  
 SOURCE : SAFTIC / UMOA - PRESENTATION - UN



SCHEMA D'INTEGRATION DE L'EAU PLUVIALE DANS LE TISSU URBAIN ET PAYSAGER  
 SOURCE : EXTRAIT DU RENDU DE VUE DU SUD-OUEST DE L'ILE DE NANTES - DU 8 AVRIL 2015 DE L'EQUIPE DE MASTRE D'OUVRINE URBAIN: ONITS | UMOA | SCE | AGENCE FRANCK BOUTTE



# Charenton (ZAC Charenton Bercy) : Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales

## EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE DE STRATÉGIE DE GESTION DE L'EAU

### LA NATURE À TOUS LES ÉTAGES

Le projet urbain dense doit être l'opportunité d'une mise en place d'une végétalisation raisonnée, contribuant à la mise en place de continuités végétales et favorable au développement de la biodiversité face à une nature et des écosystèmes aujourd'hui pauvres voire inexistantes par endroits. Il s'agit ici d'identifier la diversité des typologies de paysages créées et de définir les prescriptions techniques pour chaque typologie, garantie de la bonne vie du système éco-paysager dans le temps.

### PRESCRIPTIONS

#### Rues, venelles, promenades, places

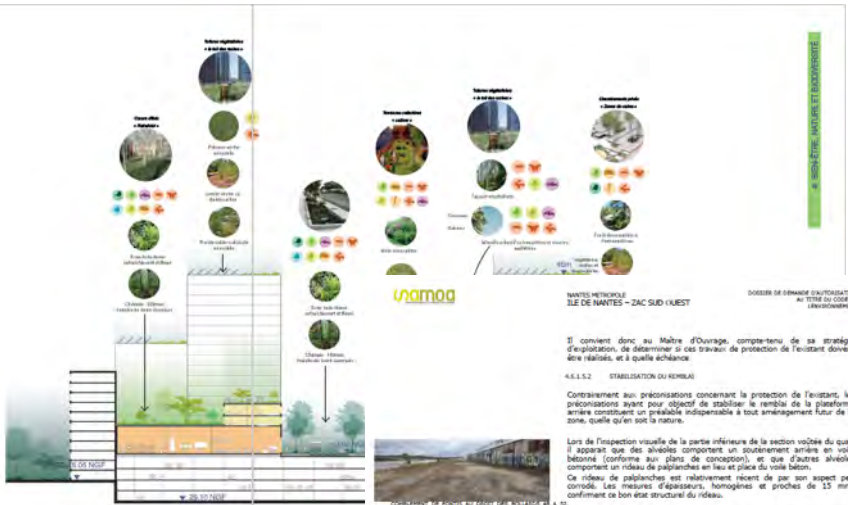
- Épaisseur moyenne des sols: 130 cm, variable de 80 cm à 200 cm
- Taux de couvert végétal moyen: 40%
- Assurer la continuité des sols: point crucial afin de se rapprocher au plus près de la nature et préserver le sol comme le lieu de vie d'une microfaune et d'une microflore que des sols/biotopes isolés fragilisent.
- Prévoir un modularité des sols: un sol modulable pouvant accueillir une terrasse plantée de petits arbres.
- Mettre en place une végétation arborée en cohérence et continuité des concepts paysagers développés dans le cadre de l'AVP des espaces publics

#### Cœurs d'îlots (RDC-RDJ)

- Épaisseur moyenne des sols: 130cm
- Taux de couvert végétal moyen par lot: 80% de la surface libre
- Végétation arborée et arbustive: ces espaces s'intègreront dans le prolongement des espaces publics en RDC, espaces plutôt ombragés, cela ayant vocation à réduire l'effet d'îlot de chaleur, à végétaliser. Ils nécessitent une végétation ayant une bonne capacité d'évapotranspiration
- Le projet offre la possibilité de créer des permis de végétaliser au pied des résidences, de créer des corridors écologiques en offrant de petites niches refuges de faune et flore dans les espaces publics.
- Cobénéficiaire: une attention particulière au traitement paysager des seuils et transitions entre habitat intérieur en RDC, terrasses extérieures et cours d'îlots est à prévoir

#### Terrasses intermédiaires (R+1 à R+3)

- Épaisseur moyenne des sols: 80 cm
- Taux de couvert végétal moyen par lot: 70% de la surface de terrasse
- Végétation arbustive et herbacée: les terrasses collectives sont localisées à un niveau (R+1 à R+3) en front de rue Baron La Roy. Cette hauteur intermédiaire permet une connexion visuelle avec



L'espace public en RDC. L'objectif est de travailler la perception du végétal des terrasses depuis la rue, afin d'affirmer la présence de nature sur le quartier et de contribuer à réduire l'effet visuel de densité bâtie.

- La bonne exposition des terrasses collectives donne la possibilité d'aménager des jardins habités, des espaces potagers, des micro-jardins, des tables et chaises pour un repas commun sous une tonnelle, un espace de stockage de matériel de jardinage, un temps pour prendre un bain de soleil etc...

#### Toitures accessibles (R+4 à R+8)

- Épaisseur moyenne des sols: 80 cm
- Taux de couvert végétal moyen par lot: 60% de la surface de terrasse
- Végétation arbustive et herbacée: toitures situées entre R+4 et R+8). À ce niveau, il est préconisé d'installer des ruches et prairies mellifères, à l'abri de l'activité animée des RDC.

#### Toitures non

- Épaisseur
- Taux de surface de
- Végétalis

#### La végétal

- Couvert
- Au-dess

**4.1.1.2.1. STABILISATION DU REMBLAI**  
 Conformément aux prescriptions concernant la protection de l'existant, les prescriptions ayant pour objet de stabiliser le remblai de la plateforme arrière constituent un préalable indispensable à tout aménagement futur de la zone, quelle qu'en soit la nature.

Lors de l'insertion visuelle de la partie inférieure de la section voilée du quai, il apparaît que des alvéoles comportent un soutènement arrière en voilé bétonné (conforme au plan de conception), et que d'autres alvéoles comportent un rideau de palplanches en lieu et place du voile bétonné.

Ce rideau de palplanches est relativement récent de par son aspect peu corrodé. Les mesures d'épaisseurs, homogènes et proches de 13 mm, confirment ce bon état structural du rideau.

Des recherches réalisées aux archives du GEM de Nantes Saire-Nazaire ont permis de retrouver une documentation fournie concernant la réflexion du masque de soutènement.

Ces recherches ont permis de constater que le problème du tassement de la plateforme est connu et identifié depuis longtemps. La solution préconisée pour y remédier a été de mettre en place un rideau de palplanches derrière le rideau, bloquant ainsi en totalité les passages entre l'avant et l'arrière du quai.

Les zones les plus impactées par les tassements observés en surface correspondent aux alvéoles n°1 et n°2. Ces zones ont été traitées par un remblai de sable et de cailloux de 0,4 à 0,6 m de hauteur, au-dessus de la plateforme existante.

Pour pallier ce problème, est préconisée la mise en œuvre d'un rideau de palplanches derrière le rideau existant, au-dessus de la plateforme existante. La solution consiste en la mise en place de palplanches derrière le rideau existant, au-dessus de la plateforme existante. Le programme a validé cet interruptif, il convient de le finaliser pour traiter définitivement le problème.

**4.1.1.3.3. RÉFLEXION DE LA VOIE**  
 La réflexion de la voie répond à un phéno plus classique. L'opération consiste à décaisser le remblai sur une épaisseur dépendante des caractéristiques géométriques pour jauger.

Un compacteur sera réalisé en fond de foule avant la mise en place d'un géotextile visant à interdire le départ des fines entre 2 couches. La réalisation du remblai, de la couche de forme et de la couche de roulement seront alors opérés selon un mode de réalisation classique.

Il est à noter qu'au droit des zones comportant des tirants (estacade et poteaux-poutres), les profondeurs de décaissement devront être inférieures à la profondeur des tirants. Il conviendra néanmoins de s'assurer que les opérations de compactage ne risquent pas d'abîmer ces derniers.

**5. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉES**

### GESTION DES EAUX PLUVIALES

#### UNE GESTION DES EAUX PLUVIALES ALTERNATIVE À LA PARCELLE



**5. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉES**

Le projet d'aménagement concerne les rubriques suivantes des décrets n°2009-205 du 25 mars 2009 relatifs à la nomenclature des opérations soumises à autorisation (A) ou à déclaration (D) en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau :

Textes de références	Situation du projet	Demande du pétitionnaire
<b>Rubrique 1.1.1.4.</b> Sondage, forage, y compris les essais de sondage, isolation de puits ou d'aquages souterrains, non destinés à un usage domestique, réalisés en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	Des sondages, forages, essais de sondage, prélevés seront réalisés dans le périmètre de la ZAC.	Déclaration
<b>Rubrique 1.1.2.2.</b> À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements, et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, au regard d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal correspondant au débit réservé, ou autre ripisylve, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résiduel, pour plus de moitié, d'une installation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, le Rhin et l'Rhône, il n'y a lieu à autorisation que lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m³ / s (A).	Actes préventifs agréés ou autre ne sera effectué dans la Loire, dans la nappe d'accompagnement, dans un plan d'eau ou un canal alimenté par elle. À l'exception de pompes, permanentes ou temporaires, visant à capter la nappe afin de maintenir des infrastructures hydrauliques. La nappe étiologique est située entre 4 et 6 m du terrain naturel. Ainsi, elle ne sera atteinte qu'en cas de réalisation de R-2. Cette configuration sera exceptionnelle. La superficie totale des infrastructures concernées sera inférieure à 2 ha. Si une réserve étiologique complémentaire, il est estimé que les prélèvements totaux, à l'échelle de la ZAC ne dépasseront pas 50 m³ / s (A).	Pour information
<b>Rubrique 1.1.5.0.</b> Rejet direct dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, de substances ou de produits susceptibles de polluer le sol correspondant à la partie du bassin naturel dont les caractéristiques sont décrites par le projet, étant : • Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; • Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Les eaux pluviales seront rejetées au milieu récepteur soit en Loire, soit dans des réserves étiologiques complémentaires, par infiltration dans le sous-sol, et ce, pour toute la surface de la ZAC de ha.	Autorisation
<b>Rubrique 2.1.10.</b> Rejet dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, de substances ou de produits susceptibles de polluer le sol correspondant à la partie du bassin naturel dont les caractéristiques sont décrites par le projet, étant : • 1° Supérieure ou égale à 10 000 m³ / j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (A) ; • 2° Supérieure à 2 000 m³ / j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m³ / j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).	Des pompes, permanentes ou temporaires, visant à rabattre la nappe vers les réserves étiologiques complémentaires, par infiltration dans le sous-sol, et ce, pour toute la surface de la ZAC de ha. Cette configuration sera exceptionnelle. La superficie totale des infrastructures concernées sera inférieure à 2 ha. Sous réserve d'études hydrologiques complémentaires, il est estimé que les rejets totaux, à l'échelle de la ZAC, hors CHU, ne dépasseront pas 1200 m³ / jour. Il est à noter que le débit moyen interannuel (DMI) de la Loire est de 850 m³/s à Montcaumon sur Loire, à 60 km en amont de Nantes, 5 % du DMI correspond à (850 x 3600 x 24) (0,05) = 727 000 m³.	Pour information
<b>Rubrique 2.1.4.0.</b> Consolidation ou protection des berges, à l'exception des casus artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : • Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ; • Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m (D).	Le projet prévoit la remise en état d'un tronçon du quai de Prédigant Wilson sur un linéaire de 500 m, et la restauration de 220 m linéaire de berge naturelle, soit environ 720 m.	Autorisation

### RAPPEL DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine Normandie - 2010-2015
- Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Marne Confluence
- Plan local d'urbanisme (PLU) Charenton-Bercy - l'article 4 de la zone UB
- Règlement d'assainissement du département - CHAPITRE VI - LES EAUX PLUVIALES et plan bleu du Val-de-Marne
- Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Ile de France.
- Le futur règlement d'assainissement de l'EPT Marne Bois

### PRESCRIPTIONS

- Gérer les pluies courantes d'une lame d'eau de 10 mm sur 24 heures par infiltration, percolation et évapotranspiration in situ, sans «dévers», ni rejet dans l'espace public.
- Gérer les « eaux pluviales » à parcelle.
- Assurer la circulation gravitaire des eaux pluviales.
- Rejeter gravitairement les eaux pluviales de toitures au niveau du terrain naturel du lot.
- Favoriser une gestion adéquate à ciel ouvert des eaux pluviales en évitant le recours systématique à des ouvrages compacts (ex. séparateurs à hydrocarbures, décanteurs lamellaires, etc.)
- Prioriser les techniques de dépollution par phytoremédiation.
- Respecter le CBS et y associer la trame de l'eau semi-perméable sur le périmètre de chaque lot.
- Exiger dans le cahier des charges des gestionnaires des parcelles productives une gestion alternative des espaces verts (plan «câro phyto»)
- Stocker les pluies exceptionnelles à la parcelle pour une pluie d'occurrence 20 ans avec un débit de rejet à 10 L/s/ha.
- Tous les ouvrages de gestion des EP doivent être visitables et accessibles.
- Fournir les notes de calculs concernant la gestion des pluies courantes et des pluies exceptionnelles, ainsi que le schéma de gestion de l'eau du lot.
- Mettre en place un plan de gestion, détaillant le suivi et l'entretien du réseau d'eau pluvial (à intégrer dans le règlement de copropriété ou dans le règlement auprès du futur gestionnaire au stade PC.
- Pour les places de parkings extérieurs, le matériau de surface à utiliser sera en adéquation avec les bords à proximité afin de favoriser une continuité visuelle et d'atténuer l'effet visuel (enrobé noir). Les matériaux à utiliser sont les suivants :
  - Briques en béton recouvert avec joints engazonnés
  - Grandes dalles modulaires, avec engazonnement compris
  - Dalles béton alvéolées.
- Privilégier les matériaux suivants :
  - Dalles/briques en béton recouvert avec joints engazonnés
  - Lames de bois sur structure drainante (préférence pour les essences locales)
  - Béton désactivé avec un désactivant naturel
- Réutiliser les eaux pluviales
  - Favoriser l'utilisation des eaux pluviales pour des usages adaptés (nettoyage des voiries et espaces communs des lots, arrosage des espaces verts).
  - CF Prescriptions «Économie de la ressource en eau»





















La couche d'enrobé a été cassée et laissée en l'état à l'été 2015.  
Avec plus de 150 espèces de plantes, c'est un jardin hybride entre la friche et les jardins botaniques.  
Aucun arrosage, développement d'un entretien jardiné extensif.  
Aucune exportation de matériaux.

JARDIN JOYEUX- LA MALADRERIE – AUBERVILLIERS





JARDIN JOYEUX- LA MALADRERIE – AUBERVILLIERS









PARIS – COULÉE VERTE RENÉ DUMONT

JACQUES VERGELY





BUENOS AIRES – DISPOSITIF DE RÉCUPÉRATION DES EAUX PLUVIALES





CORDOUE - MESQUITA



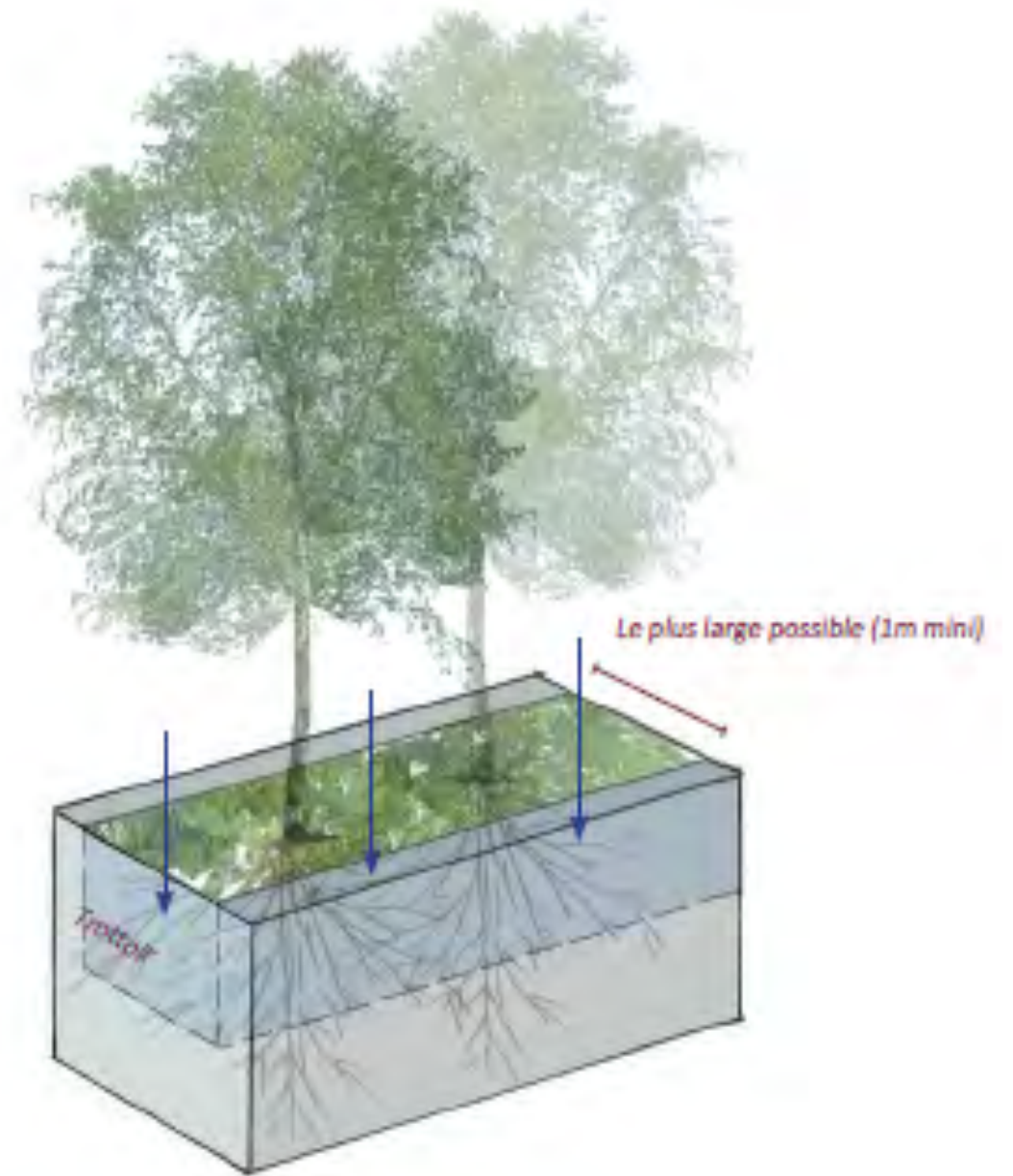
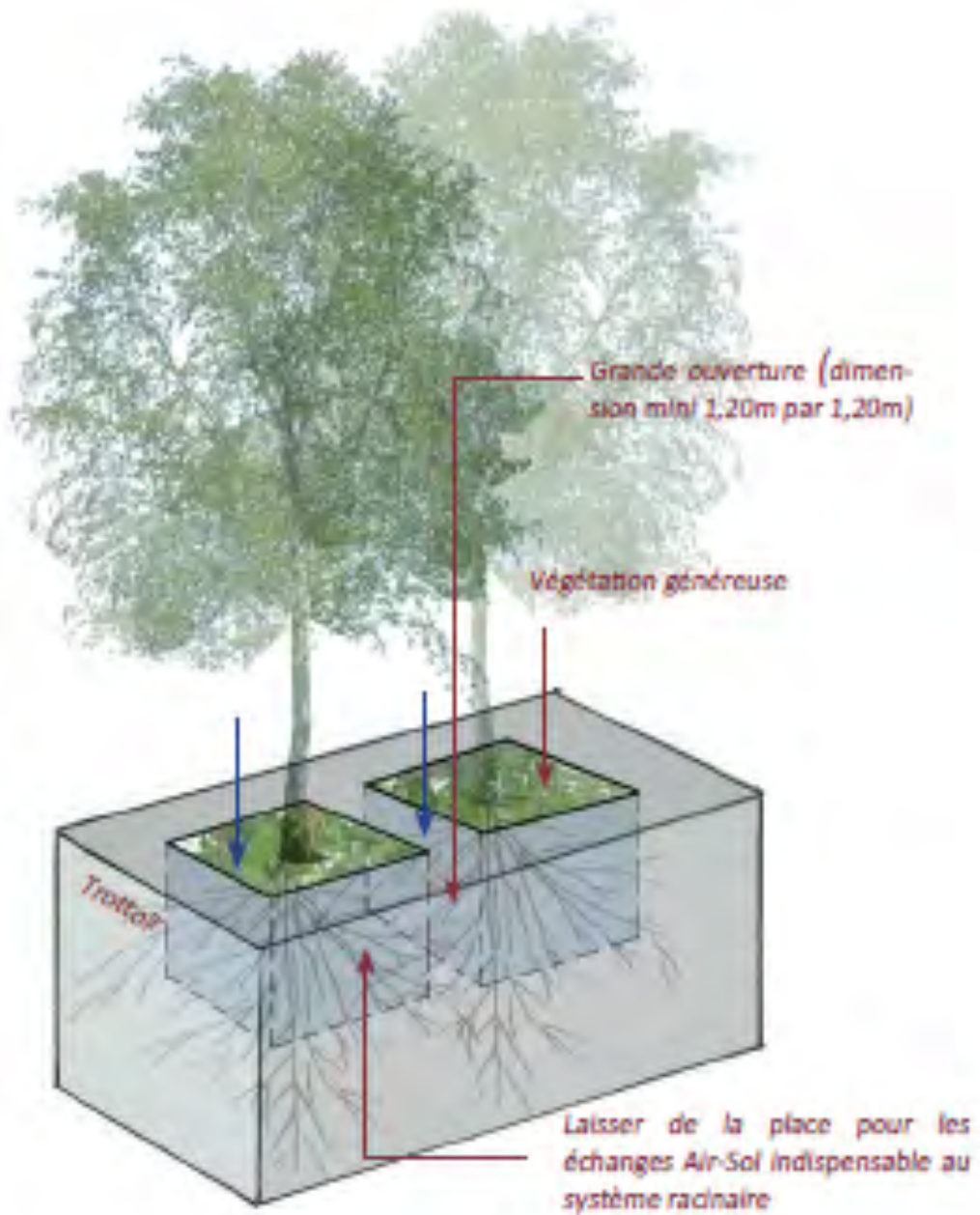


TOKYO – DISPOSITIF DE RÉCUPÉRATION DES EAUX PLUVIALES

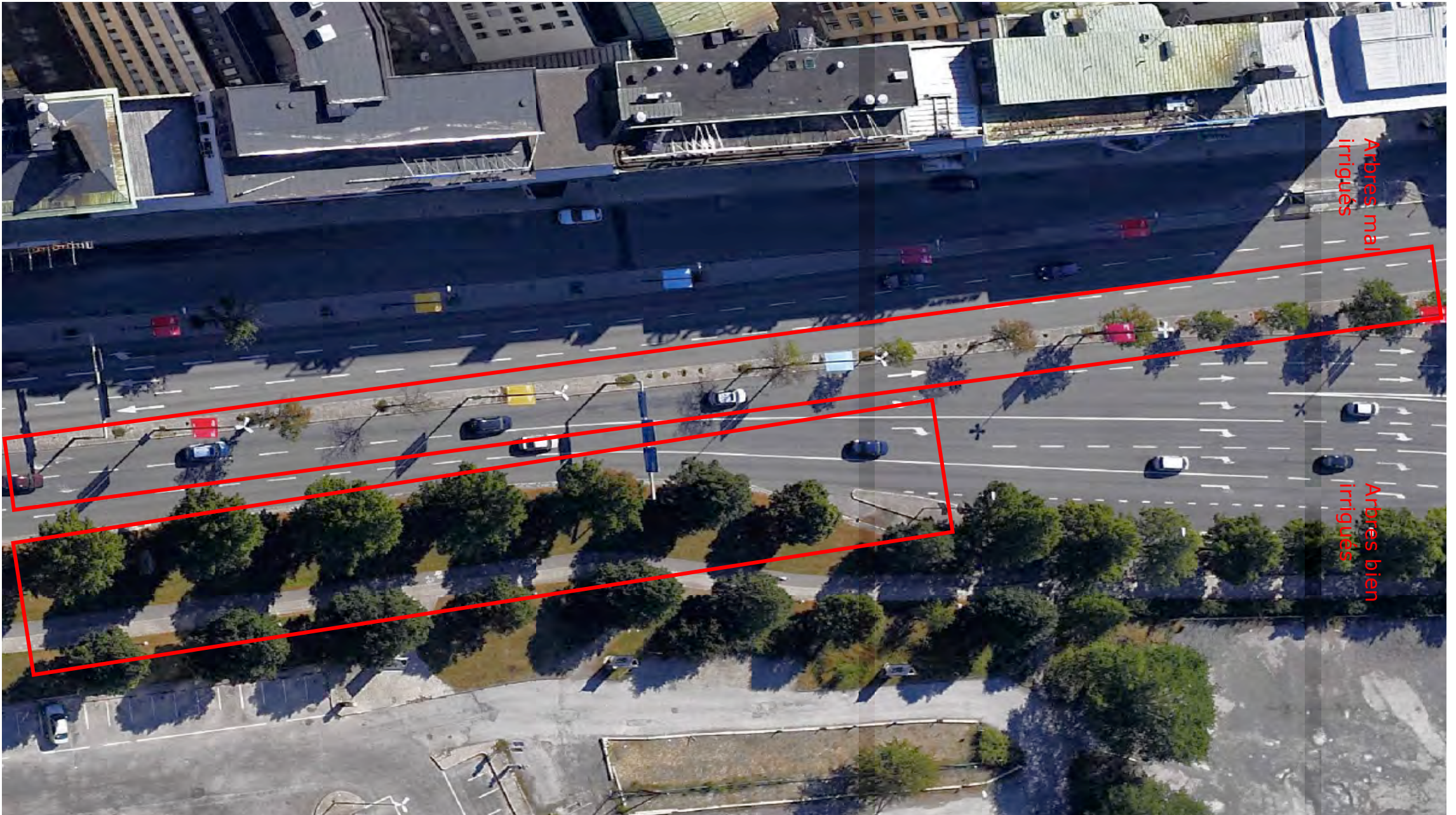












Arbres mal irrigués

Arbres bien irrigués

















ASNIERES-SUR-SEINE – ZAC DU PARC D'AFFAIRES – 2020

URBANWATER



## ASNIERES-SUR-SEINE – ZAC DU PARC D'AFFAIRES – 2020

URBANWATER











## ASNIERES-SUR-SEINE – ZAC DU PARC D'AFFAIRES - 2020

URBANWATER





ASNIERES-SUR-SEINE – ZAC DU PARC D'AFFAIRES - **2020** URBANWATER





ASNIERES-SUR-SEINE – ZAC DU PARC D'AFFAIRES - 2020 URBANWATER



# AGIR DURABLEMENT POUR UNE NOUVELLE QUALITÉ DE VIE

- Un quartier labellisé ÉcoQuartier
  - 700** arbres plantés, **480** sur l'espace public, **220** sur les espaces privés
- Une conception architecturale bioclimatique pour mieux habiter aujourd'hui et demain
- La géothermie, ressource locale, pour un réseau de chauffage urbain durable
- Une gestion naturelle et optimale des eaux de pluie
- Une logique d'économie circulaire responsable

*Si on m'apprenait que la fin du monde est pour demain, je planterais quand même un pommier.*  
Martin Luther King

ÉcoQuartier  
QUARTIER DE SEINE OUEST  
www.quartierde-seine-ouest.fr

Logo: Mairie d'Asnières-sur-Seine  
Logo: ÉcoQuartier  
Logo: Quartier de Seine Ouest  
Logo: Eiffage  
Logo: Emerige  
Logo: ICADÉ  
Logo: OGIC  
Logo: COFFIM  
Logo: Urbanisme paysagiste

QR code: quartierde-seine-ouest.fr

Logos at the bottom:  
Etablissement Public Territorial: Asnières-sur-Seine  
Aménageur: Boule Nord+Seine  
Partenaire: CITALLIOS  
Promoteurs: Eiffage, Emerige, ICADÉ, OGIC, COFFIM, Urbanisme paysagiste





## SUR 1,7 HA DE TOITURES 7 700 M2 VALORISES EN 4 TYPOLOGIES D USAGES

UNE HYPOTHESE PRUDENTE POUR LE  
 CALCUL DES SURFACES EXPLOITABLES

- **TERRASSES PRODUCTIVES**

26 TERRASSES, 5 000M2

- **JARDINS PARTAGÉS:**

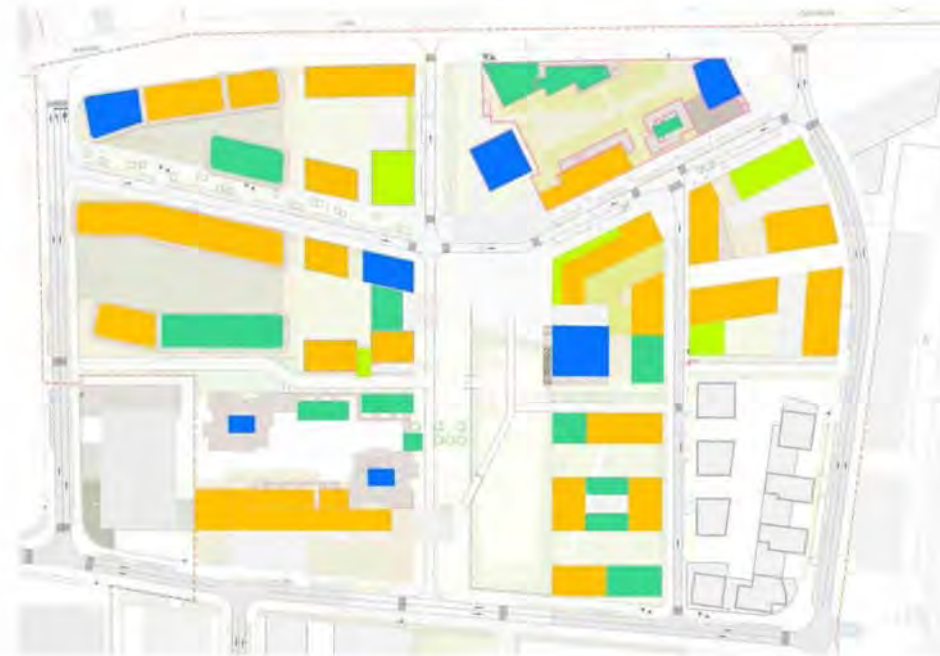
13 TERRASSES, 2 000M2

- **TERRASSES THÉMATIQUES:**

5 TERRASSES, 700M2

- **BELVEDERES DE BIODIVERSITE:**

7 TERRASSES



USAGES DES TERRASSES VÉGÉTALISÉES

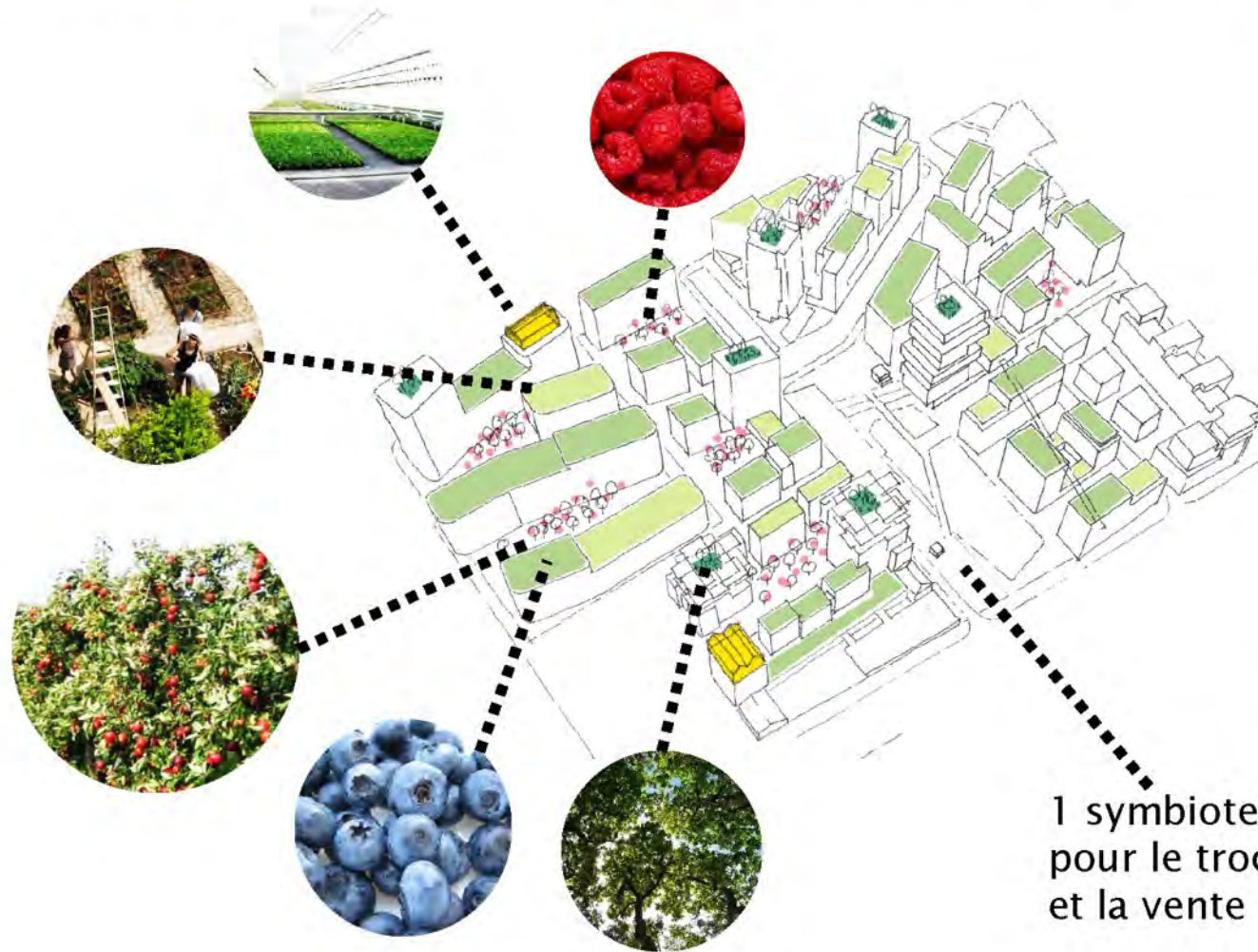


Les terrasses/belvédère de biodiversité ne sont pas exploitées



m u g o  
ÉDITEUR DE NATURE

## UN PROJET IMPACTANT



30 000 bouteilles  
de jus produites

7 000 barquettes  
de petits fruits

13 jardins  
partagés

4 agriculteurs  
urbains !

1 symbiote  
pour le troc  
et la vente

19





Bruxelles – Réhabilitation, désimperméabilisation et déconnection du mail Saint-Job - Urbanwater





Bruxelles – Réhabilitation, désimperméabilisation et déconnection du mail Saint-Job - Urbanwater





Bruxelles – Réhabilitation, désimperméabilisation et déconnection du mail Saint-Job - Urbanwater





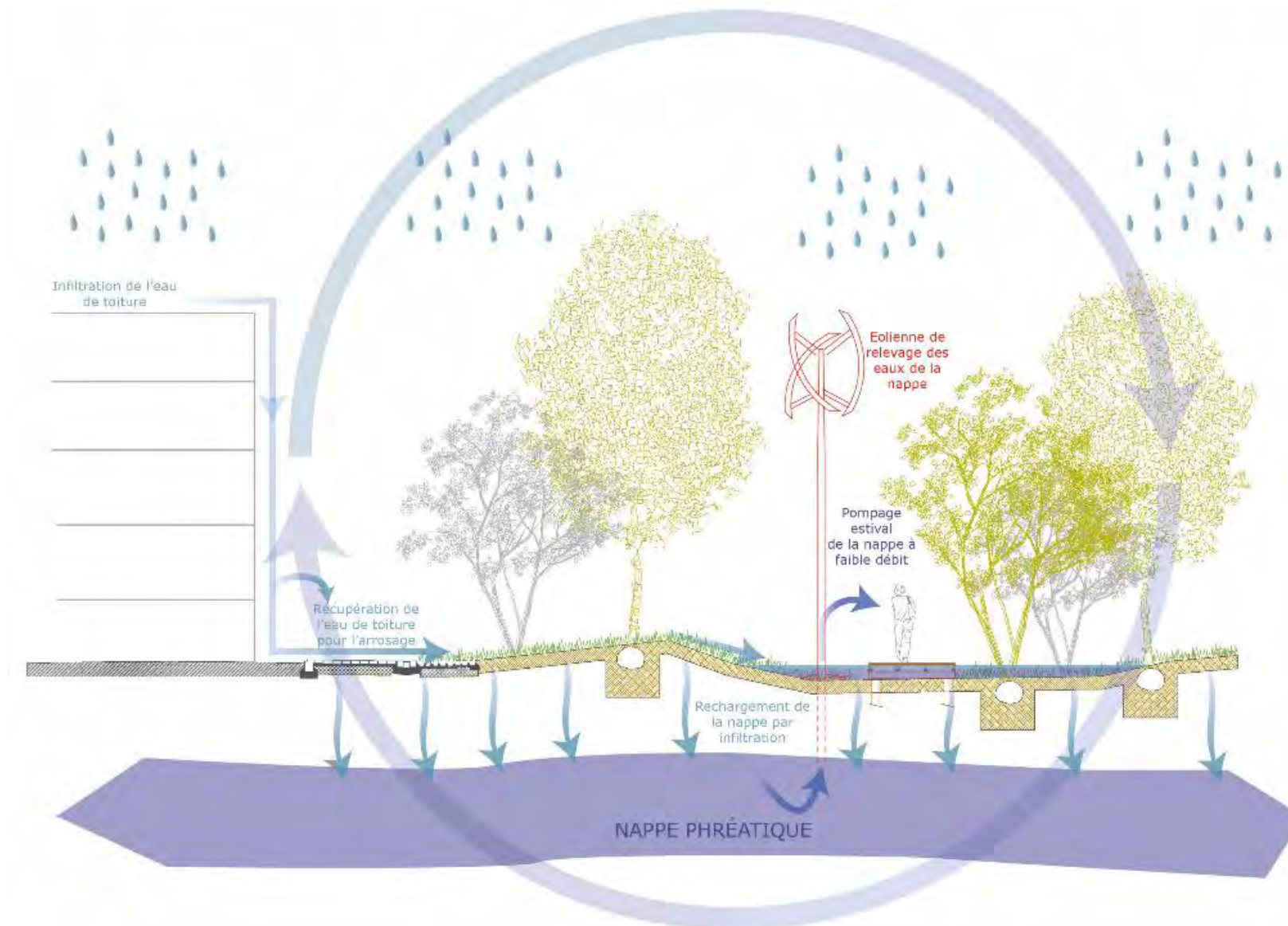
Bruxelles – Réhabilitation, désimperméabilisation et déconnection du mail Saint-Job - Urbanwater





Bruxelles – Réhabilitation, désimperméabilisation et déconnection du mail Saint-Job - Urbanwater





Bruxelles – Réhabilitation, désimperméabilisation et déconnection du mail Saint-Job - Urbanwater





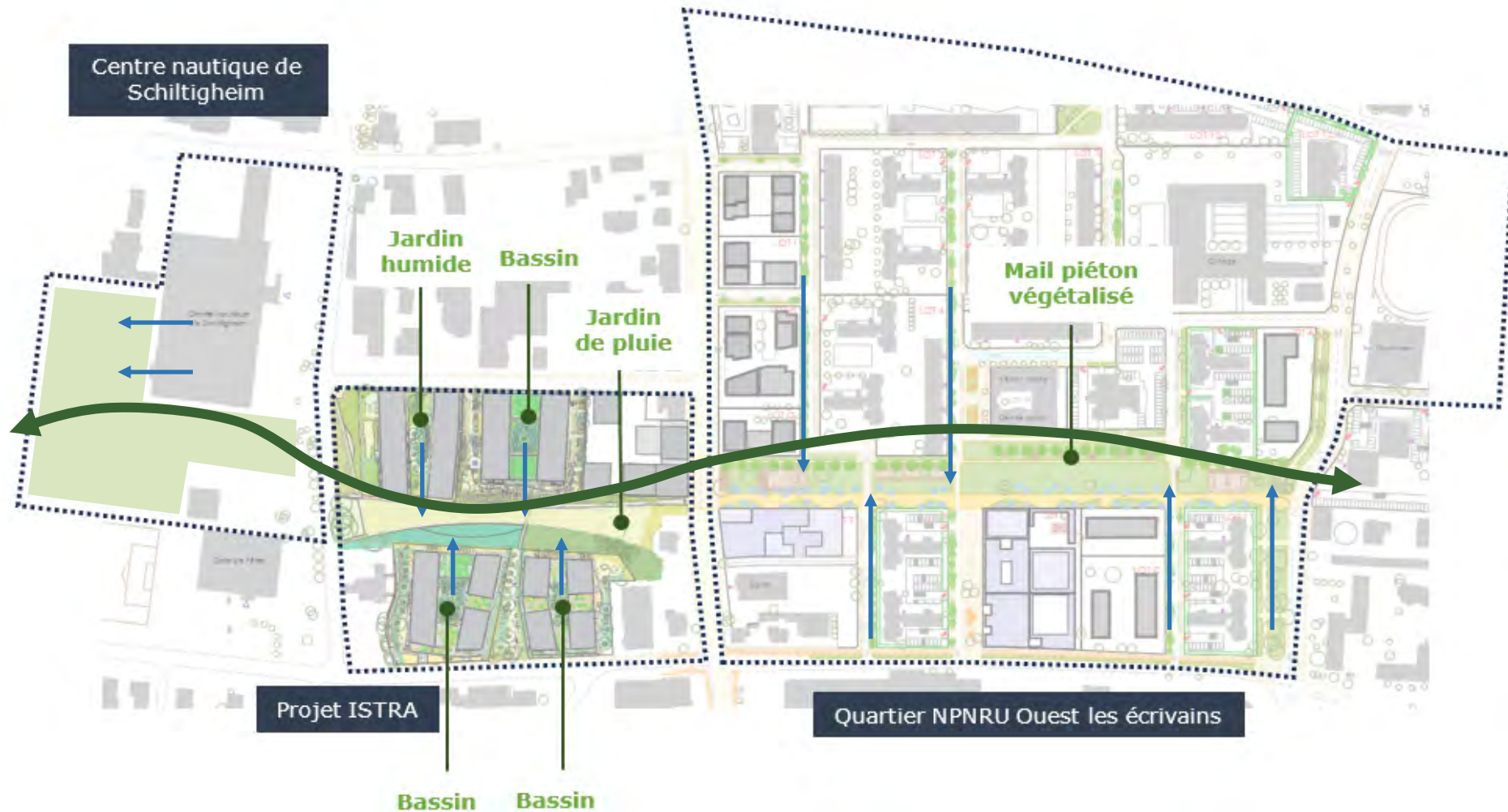
Bruxelles – Réhabilitation, désimperméabilisation et déconnection du mail Saint-Job - Urbanwater





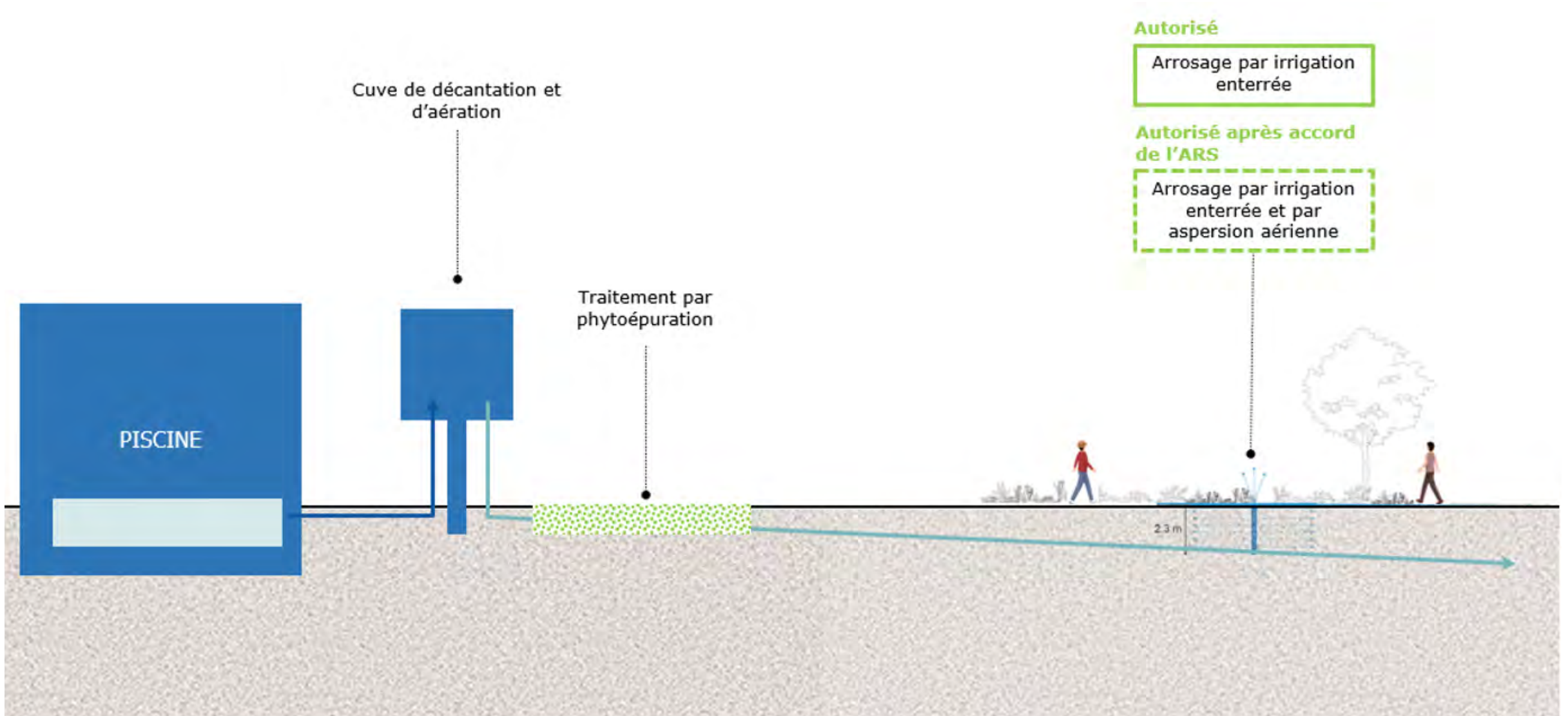
PLESSIS-ROBINSON - RÉCUPÉRATION DES EAUX DE PISCINE  
URBANWATER - GILLES QUENNEVAT (SERVICE DES ESPACES VERTS DE LA VILLE)





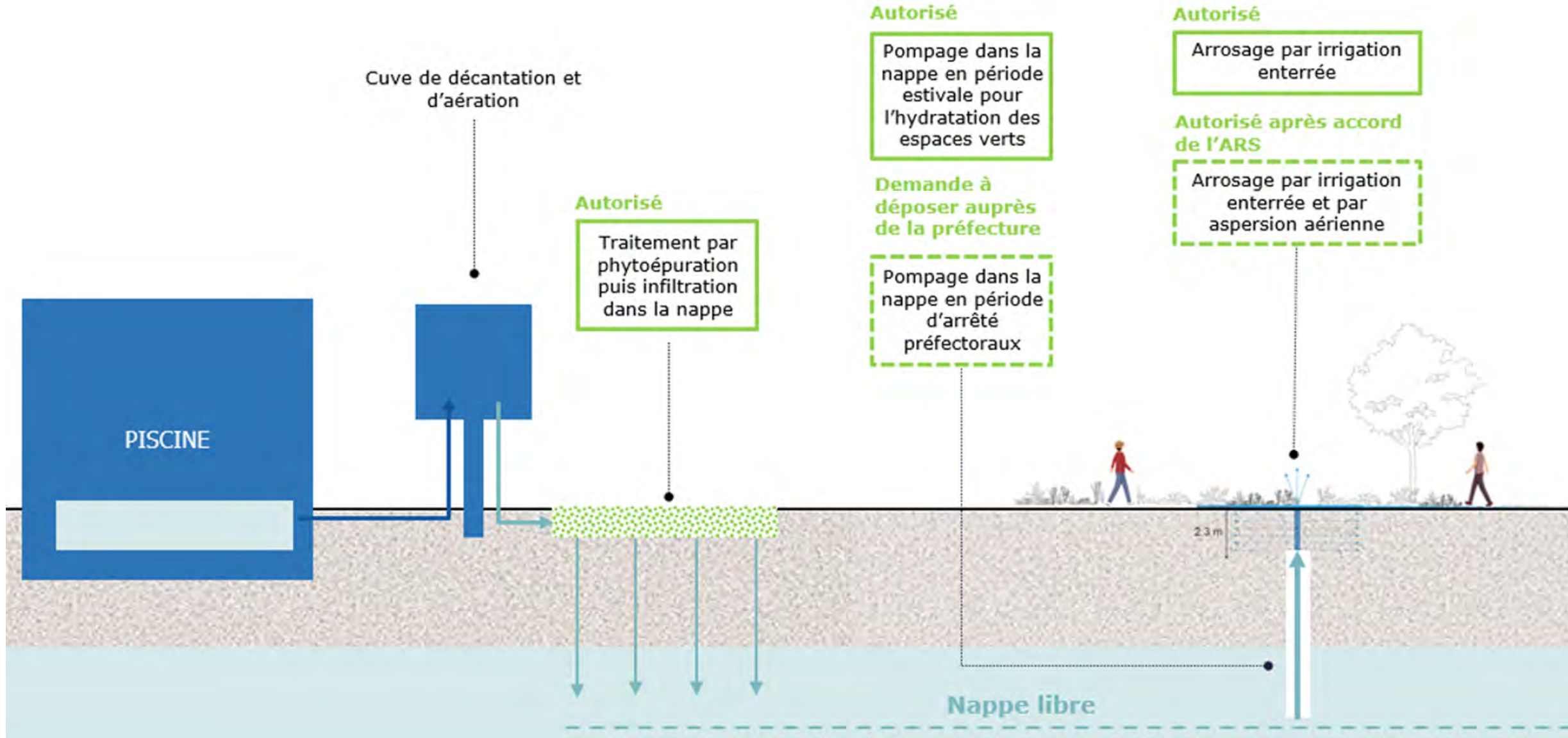
Strasbourg / Agence de l'Eau – Quartier NPNRU de Schiltigheim - Création d'un mail de fraîcheur activé par les eaux pluviales et eaux grises - Urbanwater





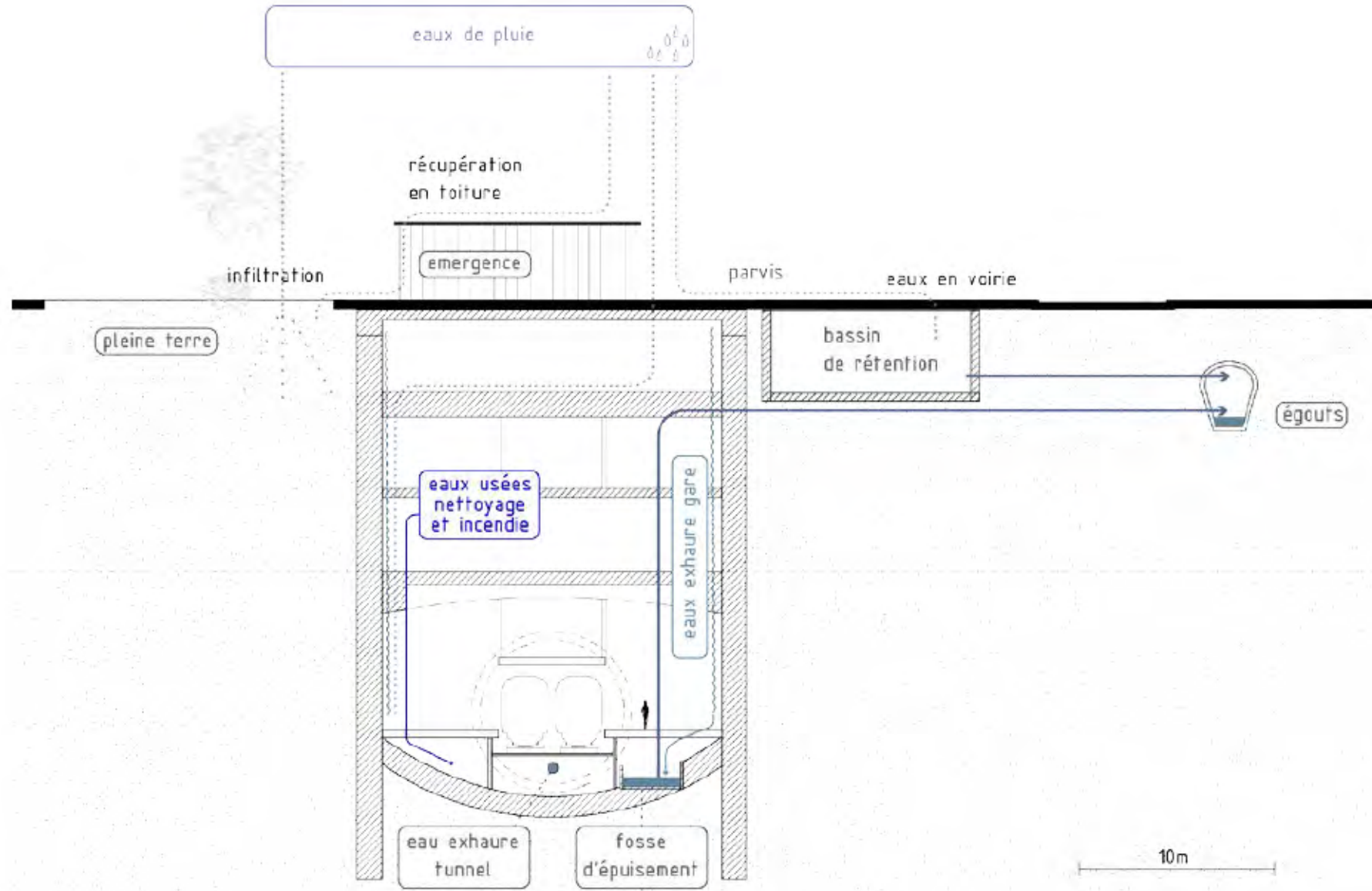
Strasbourg / Agence de l'Eau – Création d'ilots de fraîcheur urbains activés par les eaux pluviales et eaux grises dans les quartiers NPNRU - Urbanwater





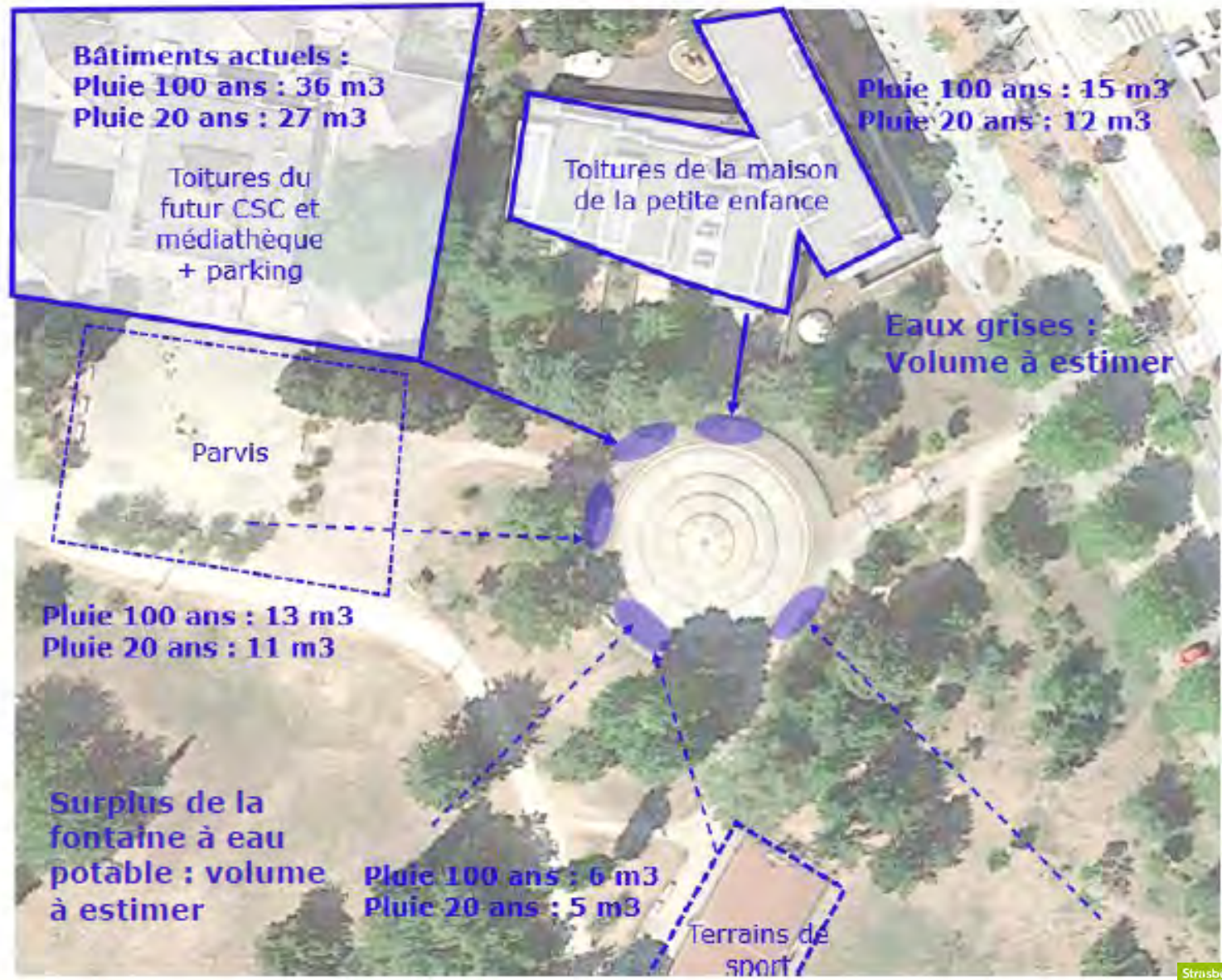
Strasbourg / Agence de l'Eau – Création d'ilots de fraîcheur urbains activés par les eaux pluviales et eaux grises dans les quartiers NPNRU - Urbanwater







-  Stockage enterré aux abords de la fontaine  
**200 m3**
-  Toitures potentiellement déconnectables
-  Arrivée de l'eau pluviale depuis les toitures
-  Surfaces imperméables
-  Ruissellement gravitaire des eaux pluviales



**Estimation des volumes déconnectés d'eau pluviale vers la fontaine :**

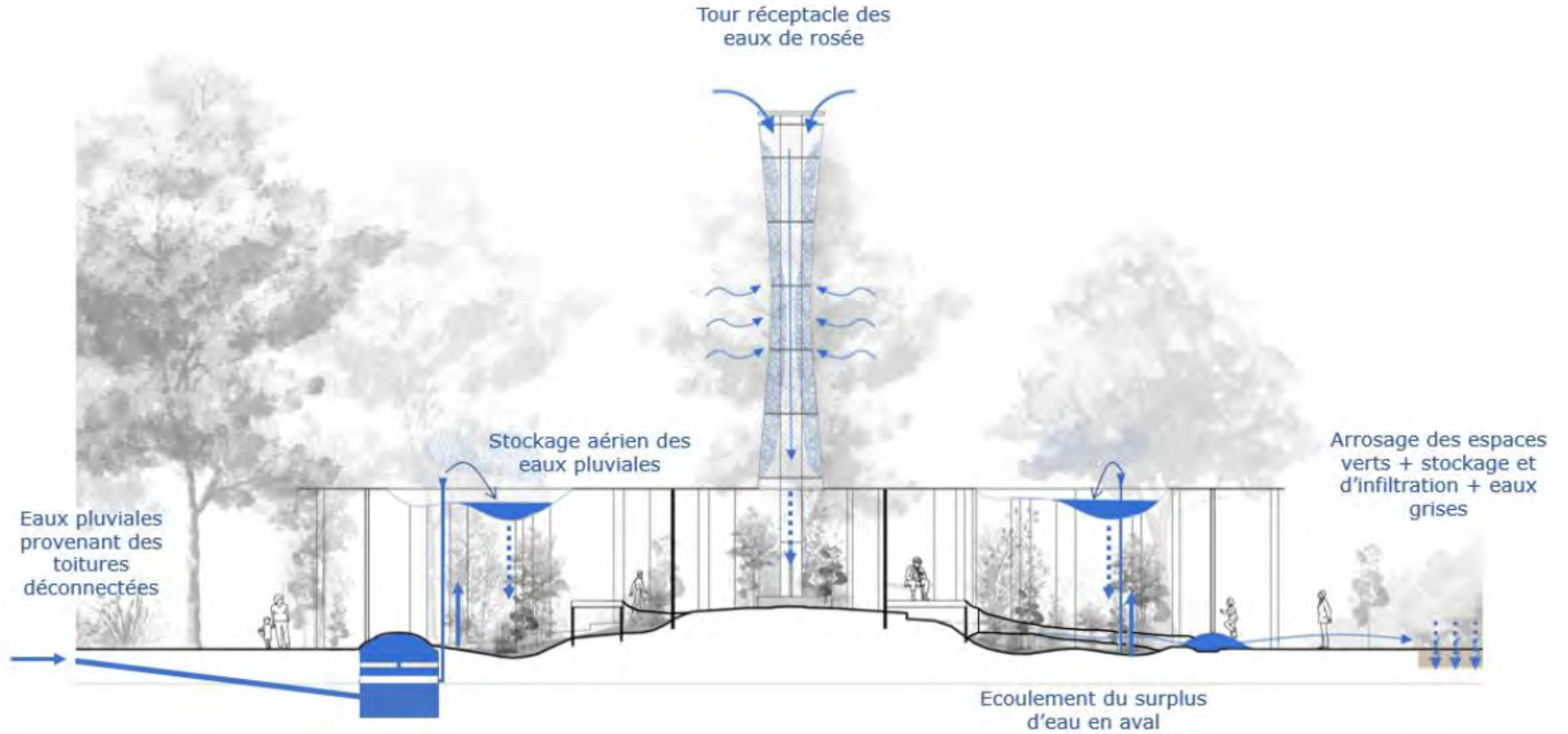
**Pluie 100 ans : 70 m3**  
**Pluie 20 ans : 55 m3**

Strasbourg

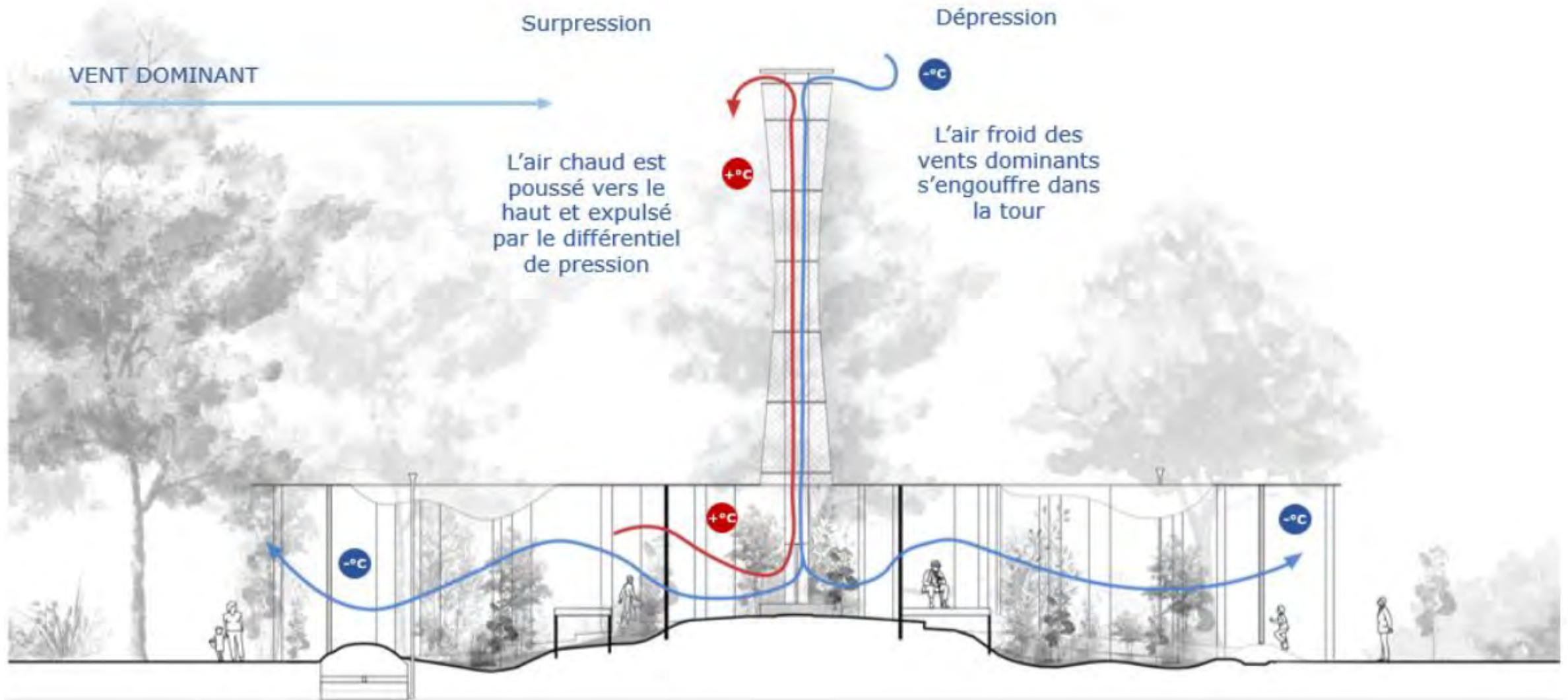




















Merci de votre attention