

# L'EAU DE PLUIE, UNE RICHESSE LOCALE : DES IDÉES SIMPLES ET DU BON SENS



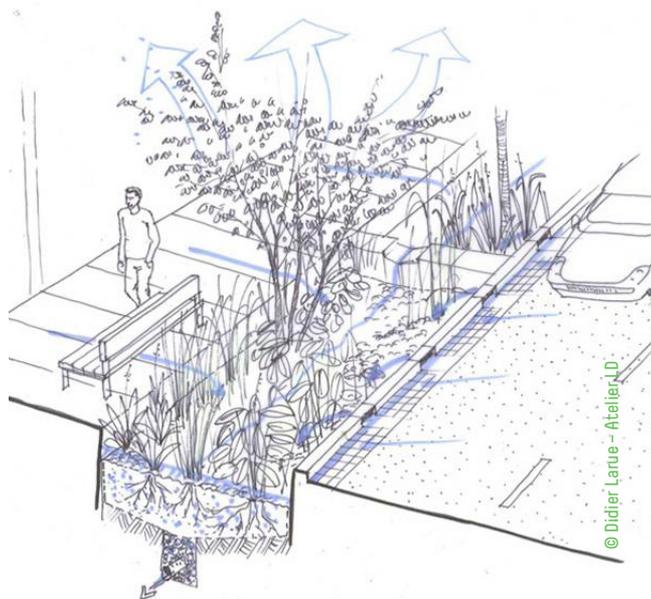
## L'essentiel

L'eau de pluie n'est pas un rebut mais une richesse qui doit rejoindre au plus tôt le réseau des ruisseaux, rivières et nappes phréatiques sans générer de coûteux travaux de réseaux.

La Métropole s'est fixée un cap à moyen terme : à l'horizon 2030, un quart des surfaces d'aménagement devront être perméables et en pleine terre, pour infiltrer et valoriser les eaux pluviales. Ce chemin d'amélioration devra être suivi projet par projet avec, dès à présent, l'obligation de trouver sur chaque projet un minimum de 10 % de surface perméable et en pleine terre. Pour atteindre ces objectifs et valoriser notre ressource en eau, il faut revenir aux bonnes pratiques : fossés, noues, pavés perméables, parkings verts... et innover. Autant de solutions à panacher pour s'adapter à chaque projet, redessiner le paysage et sa trame verte et bleue, valoriser l'eau de pluie et limiter l'augmentation des coûts collectifs liés à la gestion de l'eau, induite par la construction d'ouvrages toujours plus grands. Réintroduire l'eau dans l'espace public permettra également d'améliorer le confort des usagers en participant à la réduction des îlots de chaleur.

Dans la nature, lorsqu'il pleut, la majeure partie de l'eau s'infiltré ou s'évapore et seule une faible part inonde les sols. L'imperméabilisation modifie cette répartition et entraîne inondations et débordements du réseau d'assainissement. En effet, par temps de pluie, le volume collecté est décuplé. La Métropole a pour ambition de détourner à terme de son réseau d'assainissement jusqu'à 30 % de l'eau pluviale, pour réduire le nombre et l'impact des débordements et des déversements de ce réseau dans le milieu naturel (arrêté d'assainissement du 21 juillet 2015).

Dès aujourd'hui, pour ne pas aggraver la situation et pour compenser l'augmentation des rejets dus au développement de l'urbanisation, la Métropole souhaite que tout projet présente au moins 10 % de surface perméable et que les nouvelles surfaces aménagées soient déconnectées du réseau d'assainissement. (Arrêté d'assainissement du 21 juillet 2015). En cas d'impossibilité d'infiltrer, « l'aménagement devra permettre d'absorber les 15 premiers millimètres de pluie dans les conditions courantes ».



© Didier Larnue - Atelier LD

## CETTE FICHE VOUS SERA UTILE POUR

### I. Généraliser la gestion intégrée des eaux de pluie

- 1) Du tuyau à la gestion intégrée et au respect du cycle de l'eau : les bons outils
- 2) Se déconnecter du réseau d'assainissement pour réutiliser l'eau et rejoindre le réseau hydrographique : diminuer les coûts et désaturer les infrastructures
- 3) Comprendre et mesurer les risques

### II. Améliorer la qualité des sites d'infiltration et de stockage et leur perception

- 1) Inventer des espaces multi-fonctionnels permettant la gestion de l'eau sur le site : astuces, bonnes pratiques et innovations
- 2) Renforcer la qualité paysagère et écologique ainsi que le multi-usage

# Le saviez-vous ?

- 500 km<sup>2</sup> de sols sont imperméabilisés chaque année en Europe (bâtiments, routes et parcs de stationnement). C'est la surface de la Métropole !
- La mise en place de techniques alternatives est 3 fois moins chère que la solution tout tuyau (investissement, entretien, foncier, bilan carbone) dans un contexte favorable à l'infiltration. (Forum ville et eau - 2016 - Strasbourg)
- Le phénomène d'îlots de chaleur engendre un écart de température d'environ 2°C entre Grenoble et Eybens et d'environ 4°C entre Grenoble et Le Sappey-en-Chartreuse.

## I. GÉNÉRALISER LA GESTION INTEGRÉE DES EAUX DE PLUIE

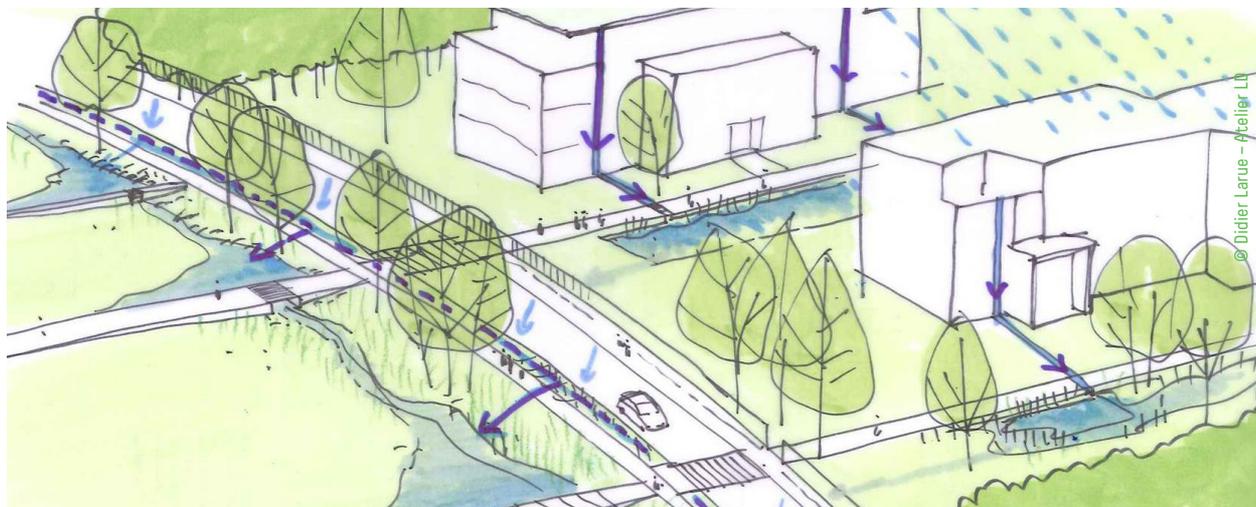
**L'eau de pluie est utile, c'est une richesse :** elle est indispensable à la vie, adaptée à l'arrosage des espaces verts, elle alimente les paysages, les potagers, les jardins publics et privés.

L'entretien des ouvrages de gestion de l'eau sur notre territoire est assuré par le service voirie de la Métropole et les services de propreté des communes.

### 1. DU TUYAU À LA GESTION INTEGRÉE ET AU RESPECT DU CYCLE DE L'EAU : LES BONS OUTILS

La gestion de l'eau à la parcelle devient la règle, l'évacuation dans les tuyaux, l'exception. De nouveaux outils sont nécessaires pour gérer l'eau sur les projets d'aménagement.

- Valoriser l'eau et son parcours dès la conception d'un projet en travaillant avec un concepteur paysagiste. Il possède la culture de la valorisation de l'eau et sait transformer ce qui apparaît trop souvent comme une contrainte en opportunité : présence de l'eau ludique (mise en scène de l'eau : bassin, fontaine), bien-être (bruit de l'eau, effet rafraîchissant), alimentation des plantations...
- Réduire les déversements du réseau qui polluent le milieu naturel. Déconnecter les surfaces du réseau d'assainissement et gérer les petites pluies (<5ans), à la parcelle, sur des zones d'infiltration.
- Maîtriser les débordements entraînant des risques d'inondations. par la création de zones d'expansion (stockage en surface par des modelés de terrain).
- S'appuyer sur les prescriptions métropolitaines et les expliquer : 10 à 25 % de surface perméable obligatoire. Le projet affiche ses ambitions et les pistes d'action.
- Identifier et respecter le réseau hydrographique naturel lié à la parcelle et le réseau de proximité pour les zones à urbaniser ou pour les projets d'aménagement public :
  - préserver les axes de ruissellement existant (superficiels ou souterrains),
  - changer d'échelle et resituer le projet dans la continuité de la trame verte et bleue, support de biodiversité.



# Je prends en compte l'accessibilité



- Je fais attention aux revêtements perméables qui ne sont pas forcément praticables pour les personnes en fauteuil roulant (exemple du sable stabilisé). J'évite ces revêtements sur les cheminements principaux.
- Je sais qu'un caniveau filtrant en galets servira aussi un repère, car il est facilement détecté par une canne blanche.

## 2. SE DÉCONNECTER DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT POUR RÉUTILISER L'EAU ET REJOINDRE LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE : DIMINUER LES COÛTS ET DÉSATURER LES INFRASTRUCTURES

Le projet doit retrouver une cohérence avec le réseau hydrographique existant dans lequel il s'intègre et maîtriser les capacités d'infiltration du site concerné.

### • Le réseau d'eau pluvial

- État des lieux des surfaces collectées et connectées sur le site et bilan des zones que l'on pourrait déconnecter :

- prise en compte du bassin versant et des apports naturels en eau (sources, zones humides, cours d'eau, axes de ruissellement et espaces d'expansion) ;
- secteurs que l'on peut facilement individualiser sur le réseau de collecte ;
- surfaces à eau « propre » (pour éviter d'infiltrer des eaux polluées) ;
- possibilités de raccordement à l'existant (fossés, caniveaux, canalisations...).

- État des réseaux d'eau pluviale :

- capacité, nature (réseau séparatif ou unitaire), vétusté (demander un avis sur les besoins de renouvellement de réseaux EP/EU, leur capacité, la mise en charge sur le secteur, les débordements...)

- coût d'un raccordement au réseau y compris renouvellement et évaluation au m<sup>3</sup> du traitement des eaux ;
- proximité d'un réseau superficiel (fossé) ou d'une zone d'infiltration (dépression, galets...), connexions possibles au réseau hydrographique en respect de la loi sur l'eau.

Il existe des subventions conséquentes pour la désimperméabilisation, spécifiquement sur les sites « sensibles » où les réseaux sont unitaires et les débordements fréquents.

### • Les capacités d'infiltration du terrain et les possibilités de gestion de l'eau à la parcelle

- Vérifier la capacité d'infiltration du terrain (données disponibles sur la commune ou mesures à réaliser).
- Infiltrer dans les zones vertes et temporiser le rejet lors d'un épisode pluvieux ou pour prévenir une pollution (boue, sel...).
- En dernier recours et si l'infiltration des eaux est impossible sur le site (nappe affleurante, zone de protection des captages...), proposer des mesures compensatoires sur un site connexe.



### 3. COMPRENDRE ET MESURER LES RISQUES

La gestion à la parcelle de l'eau de pluie doit prendre en compte les risques et les nuisances éventuelles liées.

- **Inondation et risques**

Repérer les sites ou les aménagements à proximité ayant la capacité de diminuer le risque (solidarité du réseau des espaces publics...). Exemple : infiltration sur une parcelle et limitation du débordement sur le carrefour en aval.

- **Glissement de terrain**

- **Captage**

Mettre en avant la notion d'écoulement à moindre dommage...

- **Pollution**

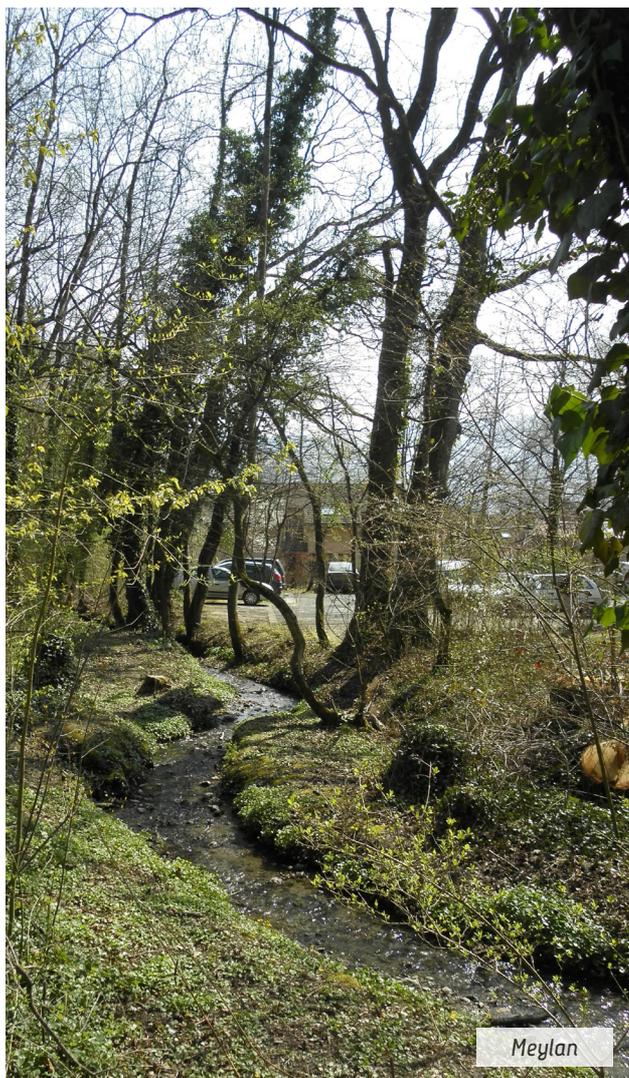
Salage, chantiers, produits chimiques, parkings poids lourds, gravillonnage...

- **Moustiques**

Comprendre les conditions de survie et de reproduction des moustiques pour limiter leurs nuisances : par exemple, le moustique tigre aime les siphons du réseau dans lesquels il se reproduit. Le moustique local aime les eaux stagnantes, on veillera donc à dimensionner les noues pour que l'eau collectée (pluies annuelles) soit infiltrée en moins de 24 h.

- **Noyade**

Respecter la législation en cours.

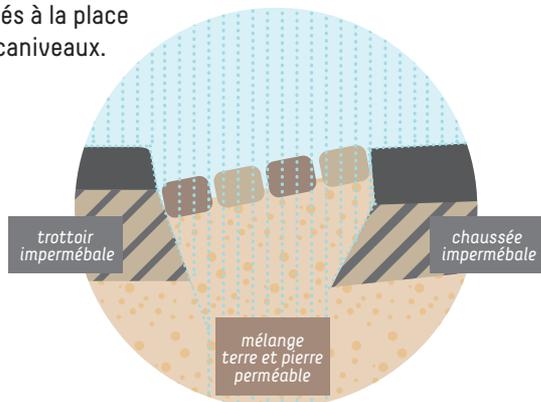


## II. AMÉLIORER LA QUALITÉ DES SITES D'INFILTRATION ET DE STOCKAGE ET LEUR PRERCEPTION

### I. INVENTER DES ESPACES MULTI-FONCTIONNELS PERMETTANT LA GESTION DE L'EAU SUR LE SITE : ASTUCES, BONNES PRATIQUES ET INNOVATIONS

#### • Stationnements perméables

- Pavés à la place de caniveaux.



- Parkings longue durée : en pavés sur zone perméable, en evergreen, en terre pierre (parking du cimetière de Haute-Jarrie...).



#### • Zones d'infiltration

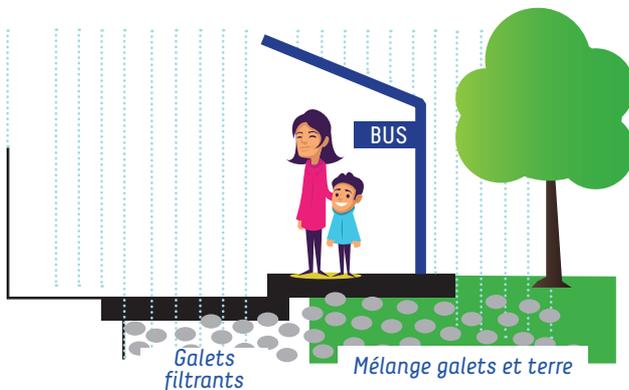
- bassins de rétention végétalisés, noues, zones d'expansion, puits de récupération, enrobés drainants, béton poreux pour les cycles...



- Caniveaux perméables drainants.



- Certains quais ou arrêts (bus, livraisons, mobilité partagée...), s'ils étaient perméables, offriraient des zones de stockage (en réflexion pour expérimentation).



#### • Sources, fontaines, bassins...

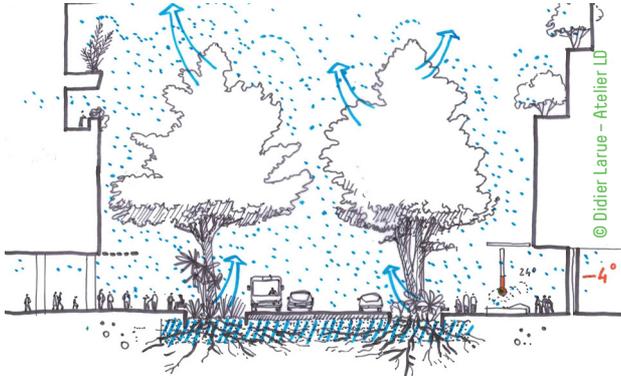


## 2. RENFORCER LA QUALITÉ PAYSAGÈRE ET ÉCOLOGIQUE AINSI QUE LE MULTI-USAGE

Garder l'eau de pluie sur le site enrichit nos paysages et les personnes qui les fréquentent.

### • Paysage, identité locale et bien-être

Garder l'eau sur place renforce la trame verte traditionnelle et développe les zones de fraîcheur. Créer des surfaces perméables met en valeur les matériaux locaux (pavés, galets...).



### • Usages

Jeux et activités dans les zones tampon (vélodrome d'Eybens, street pooling [bassins, jets d'eau], fontaines ludiques de la Caserne de Bonne...).



Grenoble



Meylan



Jarrie

## Je contribue à la protection de la santé et de l'environnement

- Je sais que l'infiltration de l'eau de pluie en moins de 24 h empêche la prolifération des moustiques, alors que les égouts sales et frais favorisent leur développement.
- Je suis conscient que les sols agissent comme des filtres et dépolluent partiellement les eaux avant leur retour dans le réseau hydrographique naturel. Pour cela, je fais attention au salage hivernal : je prévois des dépressions pour piéger le sel avant le rejet des eaux dans les zones plantées.
- J'aménage des espaces perméables, en pleine terre et plantés, qui permettent de réduire les îlots de chaleur urbain et rendent l'atmosphère plus agréable pour les habitants.

## le mot des communes

Extrait du compte rendu de la visite sur la commune d'Eybens, le 28 janvier 2016.  
Visite organisée dans le cadre des groupes de travail politiques pour l'élaboration du Guide des espaces publics et de la voirie.

« La problématique de l'eau a toujours été présente sur la commune d'Eybens, mais elle n'était que sous-jacente jusqu'au lancement de la construction de la ZAC des Ruires. [...] Avec la construction de nombreux logements, on a dû trouver des solutions pour limiter les inondations.

On a construit de nombreux bassins de rétention (dont le vélodrome d'une capacité de 12 000 m<sup>3</sup>). Le lotissement du Pré au Crêt est doté d'un bassin de 6 ha, qui permet de lutter contre les crues centennales. En plus de sa fonction utilitaire, il offre un espace enherbé et une vue dégagée sur les collines avoisinantes, à proximité des nouvelles constructions. Le pourtour du bassin est également utilisé comme piste par les joggers.

[...] Dans la nouvelle tranche d'opérations, les eaux de pluie sont récoltées et infiltrées dans le sol par le biais de noues végétalisées. La perméabilité des sols est améliorée par le traitement des places de stationnement en pavés béton avec joints enherbés. »



## les bonnes pratiques



Grenoble

La conception du parc Ouagadougou permet de limiter le volume d'eaux pluviales rejeté dans le réseau unitaire, de réduire la dépendance du parc à l'eau potable grâce à la réutilisation des eaux de pluie et de valoriser le cadre de vie et de l'écologie.



Saint-Martin-le-Vinoux

La voie de desserte centrale du parking, plus sollicitée, est laissée en enrobé, de même que la place PMR. Le reste du parking est quant à lui en sablé stabilisé, permettant l'infiltration des eaux pluviales.

### BIBLIOGRAPHIE

- Schéma directeur assainissement et gestion intégrée des eaux pluviales – Grenoble-Alpes Métropole, GRAIE
- Cahier des prescriptions générales assainissement – Grenoble-Alpes Métropole
- Guide technique du SDAGE. Vers la ville perméable – Bassin Rhône-Méditerranée
- Aménagement et eaux pluviales. Guide pratique – Grand Lyon
- Les ouvrages aériens de gestion des eaux pluviales – Grand Lyon
- Vers une gestion intégrée des eaux pluviales – Grand Lyon
- La démoüstication (plaquette d'information) – EID Méditerranée

### EXPERTS DE LA MÉTROPOLE

- Service Études, planification, gestion patrimoniale et suivi des travaux – Unité Études
- Service Gestion technique et réglementaire
- Service Grand cycle, gestion territoriale de l'eau

### le mot de l'expert

*Extrait du compte rendu de l'intervention de Didier Larue (paysagiste, urbaniste), le 28 janvier 2016.  
Intervention organisée dans le cadre des groupes de travail politiques pour l'élaboration du Guide des espaces publics et de la voirie.*

« Les eaux pluviales et les eaux usées sont souvent mélangées dans les réseaux d'assainissement. Le fait de mettre en place un réseau séparatif donne un statut différent à l'eau pluviale, qui n'est pas « salie » par les eaux usées. Pour éviter un traitement « superflu » des eaux de pluie, il faudrait que celles-ci soient gérées à la parcelle et non renvoyées dans les réseaux, qu'elles encombrant. L'enjeu est d'intégrer la problématique du traitement des eaux pluviales dès la conception d'un projet.

[...] Quand on remplace les tuyaux par des fossés ou des noues, la faune et la flore locales réinvestissent les lieux. Le fossé ou la noue jouent alors un rôle de collecte, de temporisation du rejet, de frein, d'infiltration et d'épuration des eaux pluviales. Associés à une végétation spécifique (saule osier...), ils constituent un maillage paysager de grande qualité. »

