



envirobat**bdm** **2^{de} édition**
Présente **LES RENCONTRES
PROFESSIONNELLES
DE L'EAU** Vendredi 29 novembre 2024 à Marseille

Avec le soutien de



Journée désimperméabilisation des sols

GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES : POURQUOI ET COMMENT ?

Bernard Chocat

Professeur émérite INSA Lyon – DEEP

Président d'honneur du GRAIE



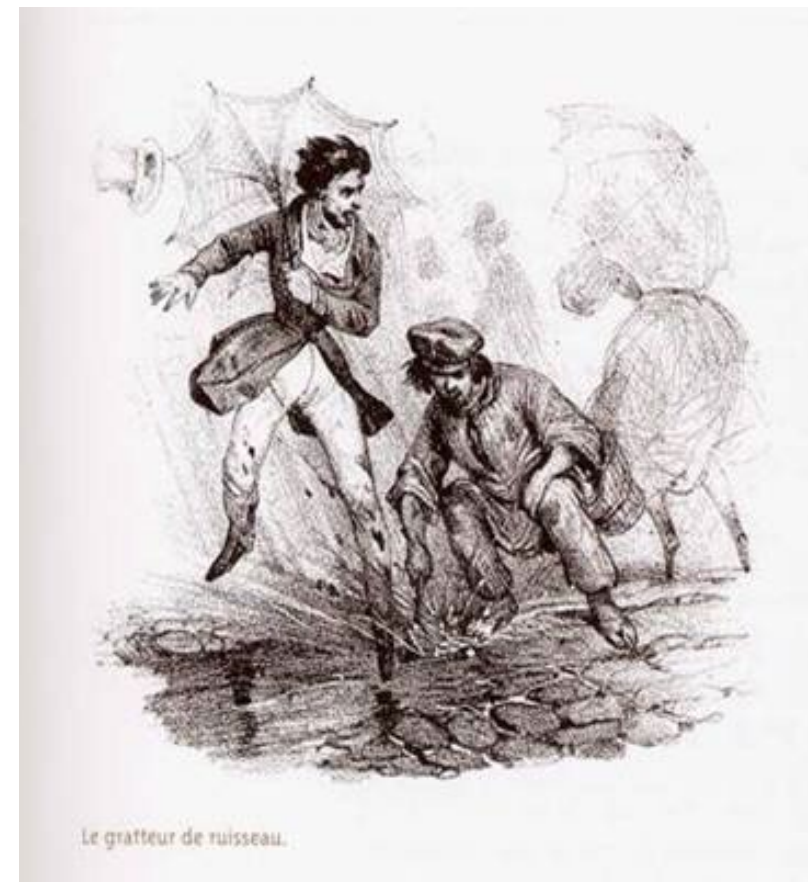
La triste histoire des
deux amies dans leur
nuage.

M.



UN PEU D'HISTOIRE

Il y a 150 ans des villes peu agréables à vivre.



UN PEU D'HISTOIRE

Le système aura pour base fondamentale la circulation incessante de l'eau qui entre pure en ville et le mouvement également continu des résidus qui doivent en sortir. Citernes et fosses ne sont que deux formes de la stagnation pestilentielle." (Ward, 1852).

Et des explications fausses.



Passage du ruisseau (au centre de la rue).



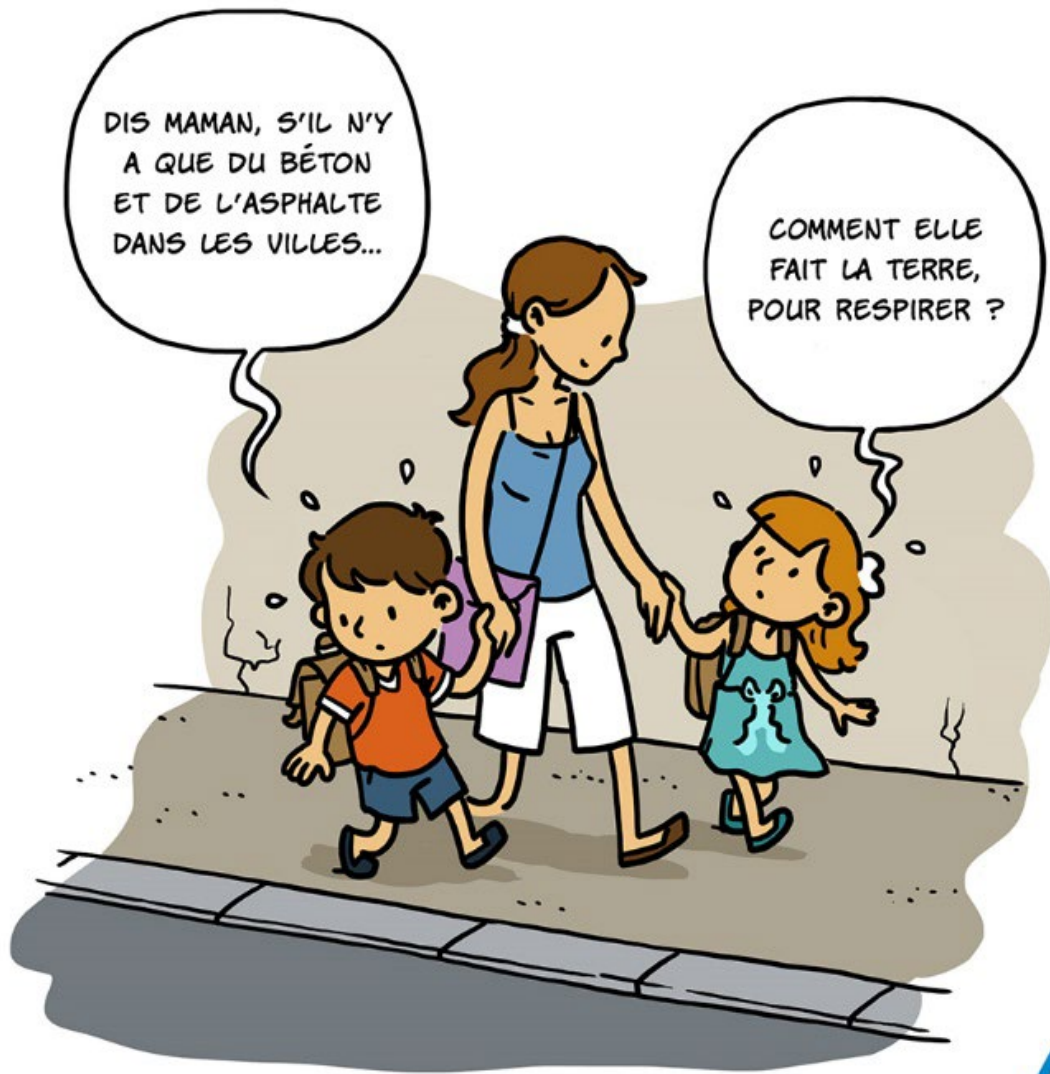
Égout de la place des Vosges.

Une double solution :

- Mettre une peau à la ville
- Evacuer l'eau le plus vite possible

Et 150 ans d'efforts pour la mettre en œuvre.

Est-ce que ça marche?



M.

Oui,

MAIS ...

DES PROBLÈMES
SUBSISTENT !



Le risque d'inondation s'est accru dans les villes.



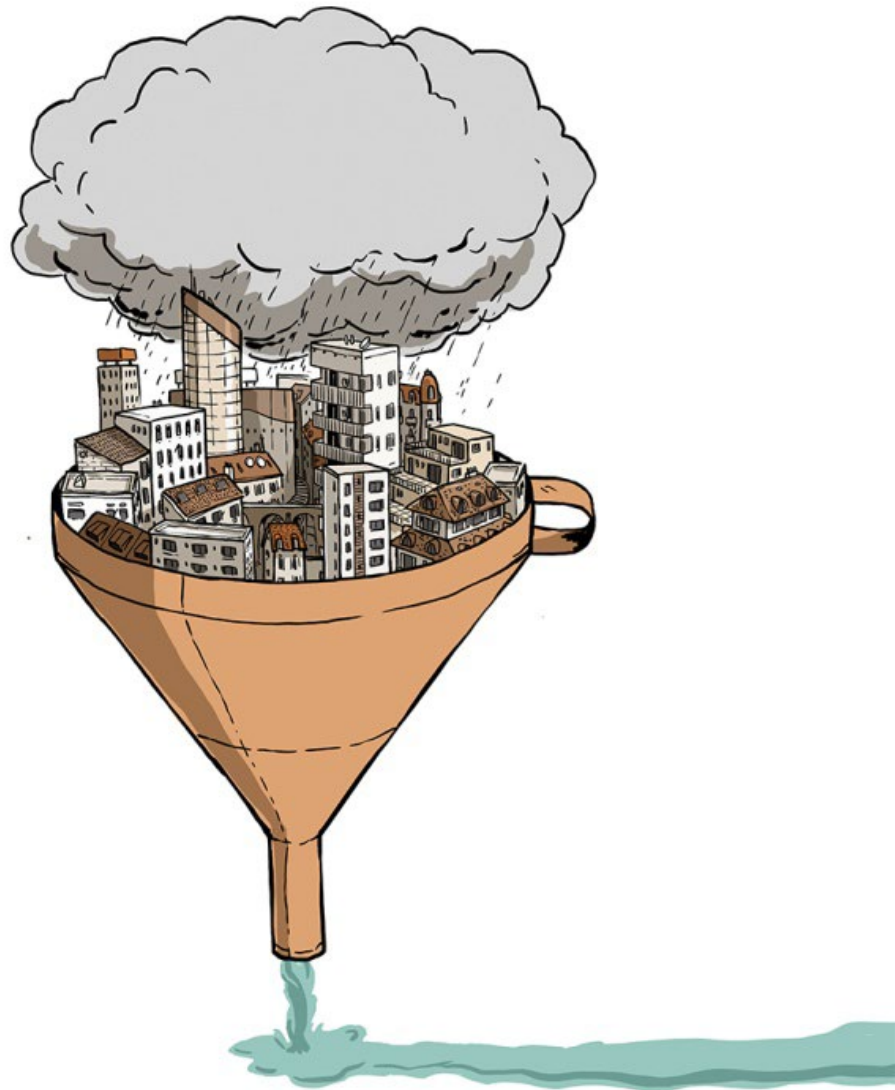


Et la responsabilité
des réseaux
d'assainissement est
très importante.





La qualité des milieux aquatiques ne s'améliore que lentement malgré les efforts fournis.



Et la responsabilité des rejets urbains de temps de pluie est très grande en ce qui concerne les eaux de surface.



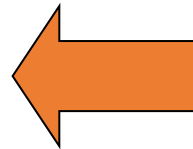


Les coûts deviennent
de moins en moins
supportables par les
collectivités.

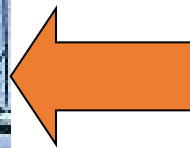


Et de moins en moins
bien acceptés (pas
forcément avec raison!)
par nos concitoyens.

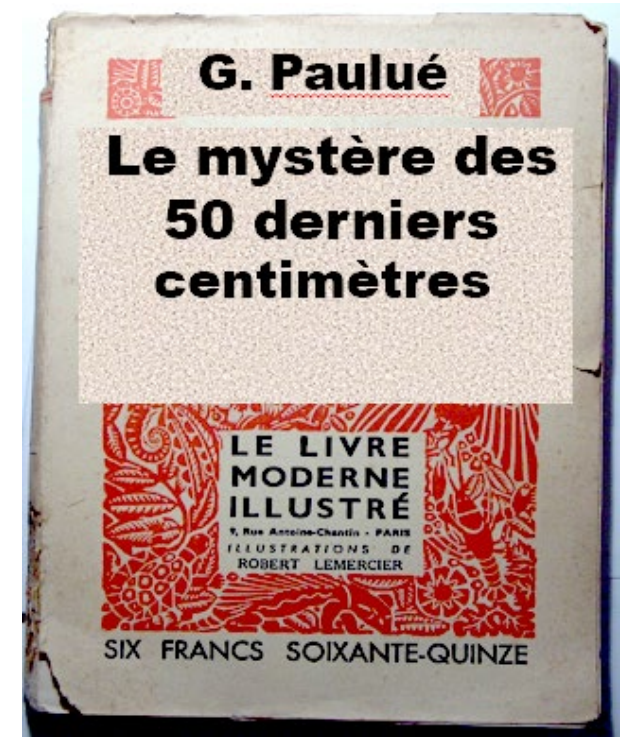
On transforme une ressource précieuse en déchet dangereux.



Ressource précieuse



Déchet dangereux

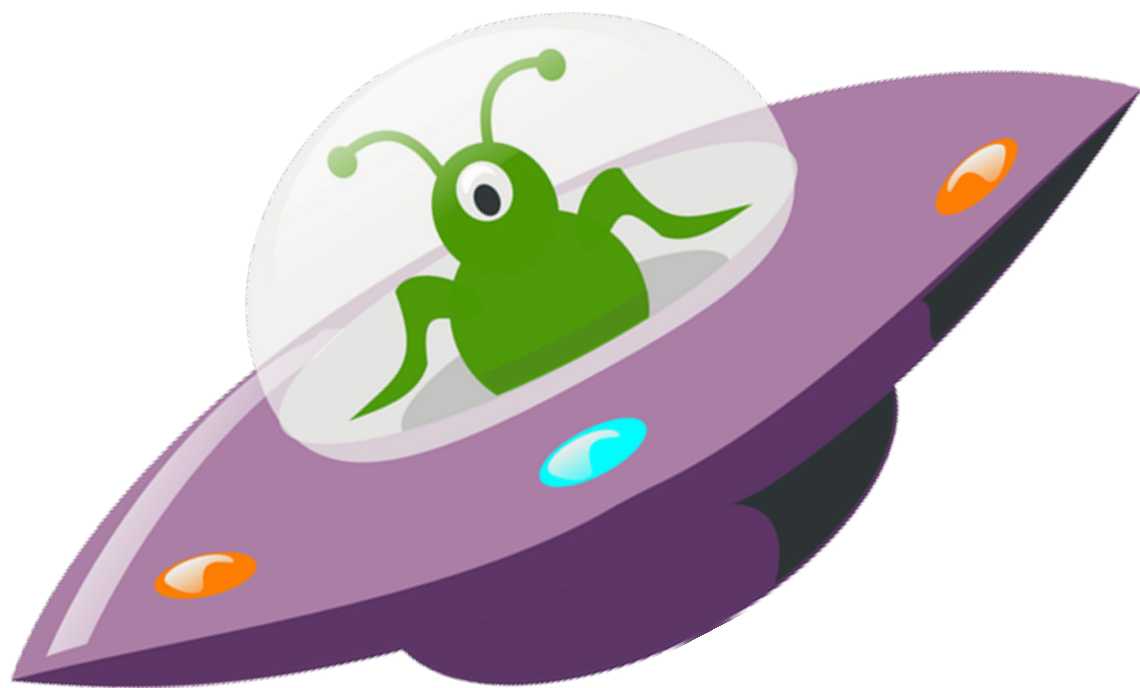


Exemple de Marseille

- La surface de Marseille est de l'ordre de 240 km² ;
- La pluviométrie annuelle est d'environ 600 mm;
- Donc, le volume de pluie, reçu en un an par la ville est environ de 144 millions de m³ ;
- Soit 160 m³ par an pour chacun des 900 000 habitants de l'agglomération.

Les enjeux sont-ils importants ?

Le volume de pluie qui tombe sur la surface de la ville est suffisant pour couvrir ses besoins !



2^e édition
LES RENCONTRES
PROFESSIONNELLES
DE L'EAU

Vendredi 29 novembre 2024
à Marseille

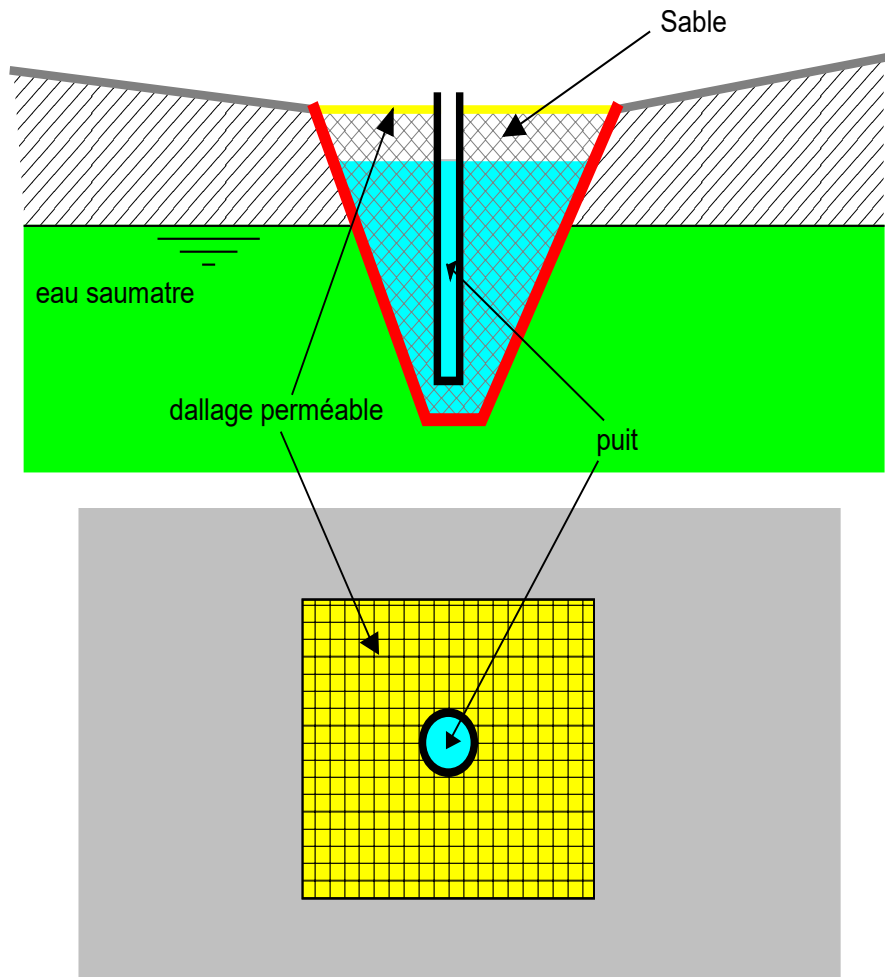
envirobat **bdm**

avec le soutien de

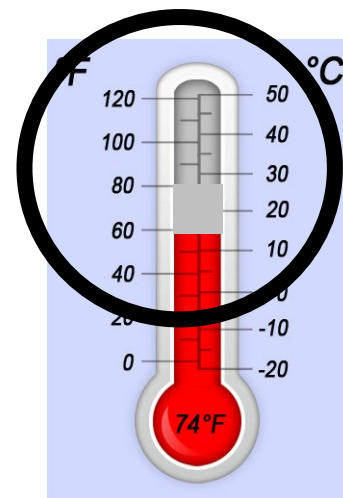
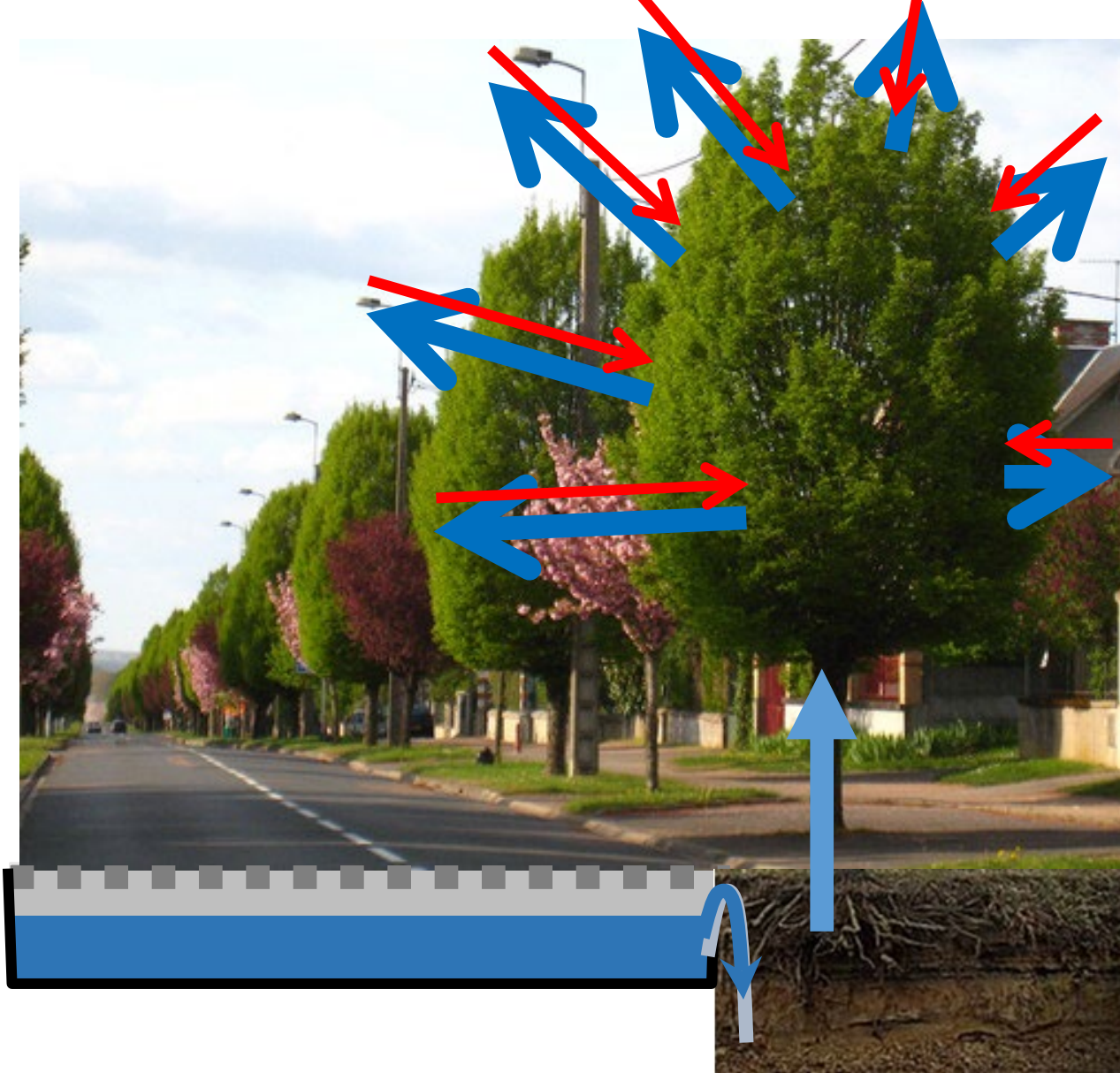


Peut-on faire autrement ?

L'avis d'un expert sur une petite vidéo
: BZZZ...



On a fait différemment dans le passé.



On peut faire
différemment
aujourd'hui.

Avec des
avantages décisifs

Solution alternative

Renaturer

Gestion durable

une question de vocabulaire

Compenser

Désimperméabiliser

Climatiser

Végétaliser

Déconnecter

Gestion Intégrée

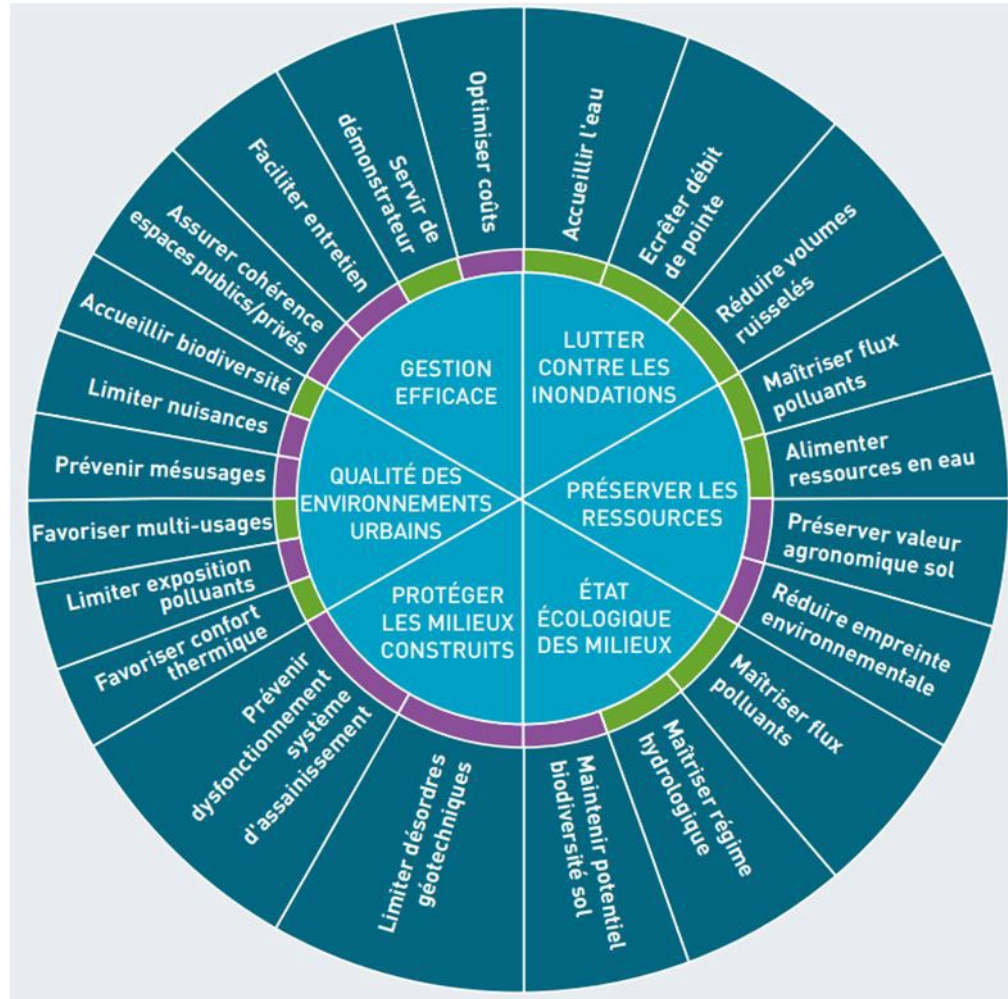
Valoriser l'eau de pluie

Solution Verte

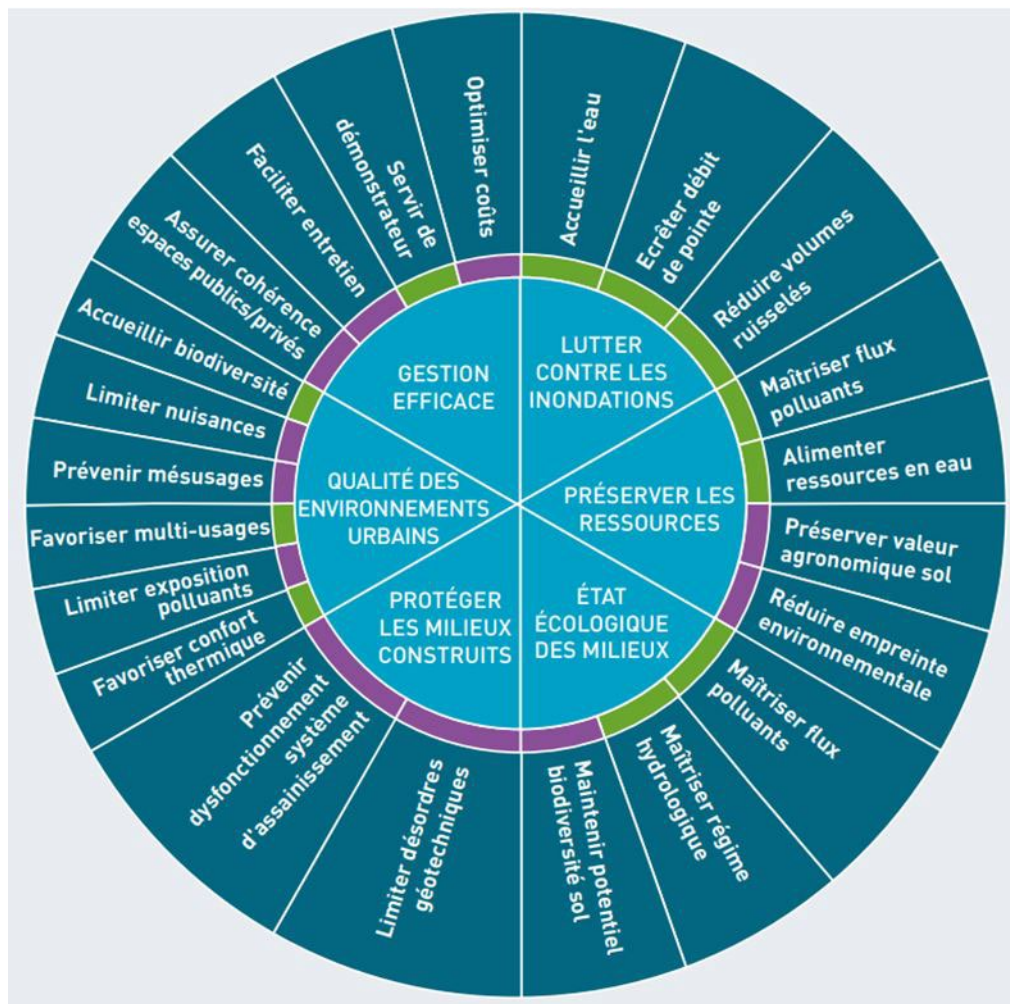


Le système urbain de l'eau :

Des fonctions très diverses
Pas hiérarchisées de la même manière selon les projets



Source : Flanagan, K., Barraud, S., Gromaire, M.-C., Rodriguez, F. (2022) : Guide méthodologique pour l'évaluation de performances des ouvrages de maîtrise à la source des eaux pluviales, Office français de la biodiversité (OFB), septembre, 164 p.
<https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1252>

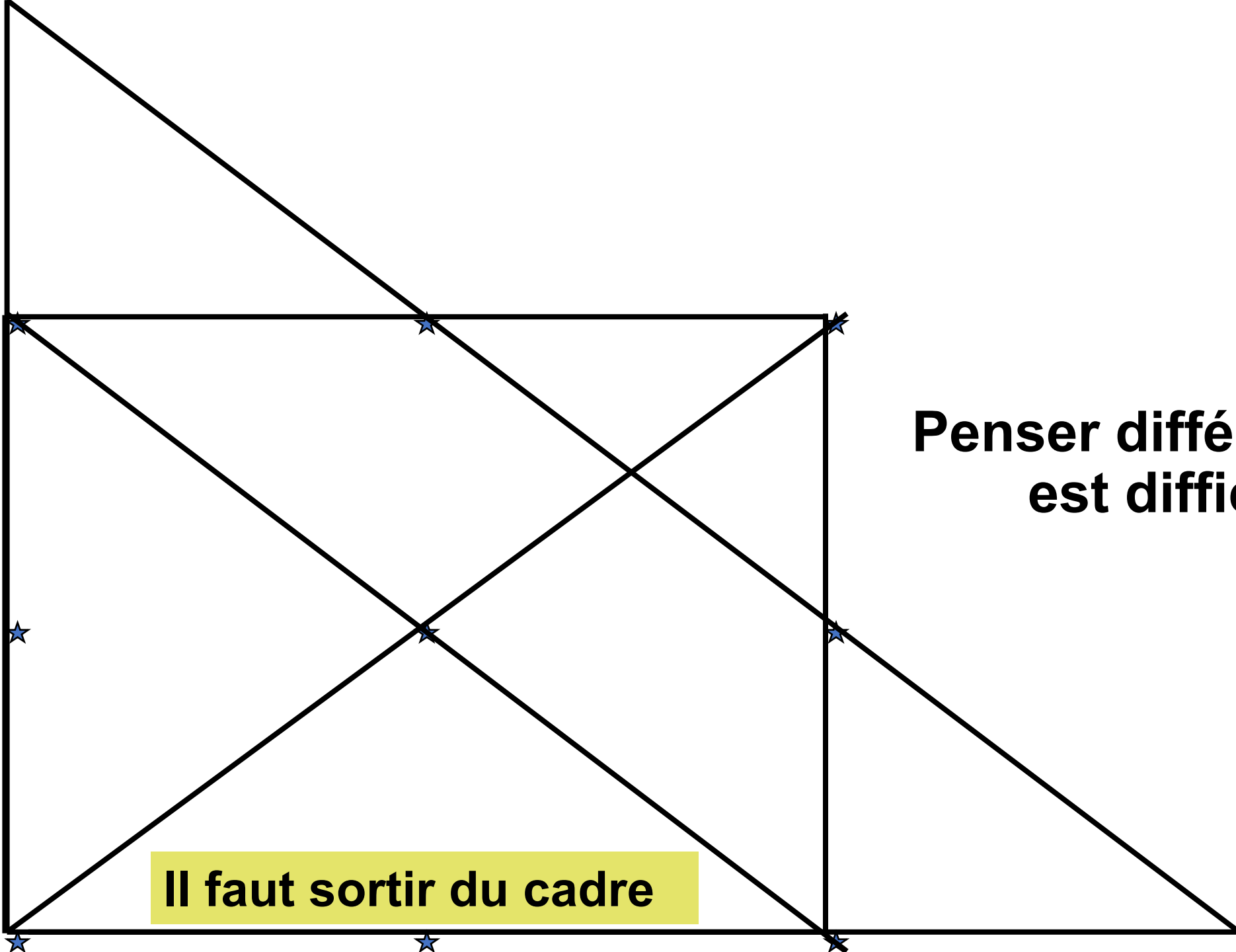


On ne peut plus se contenter d'évacuer et Ceci implique de penser différemment la gestion de l'eau en ville

Pour **Faire** autrement il faut **Penser** différemment

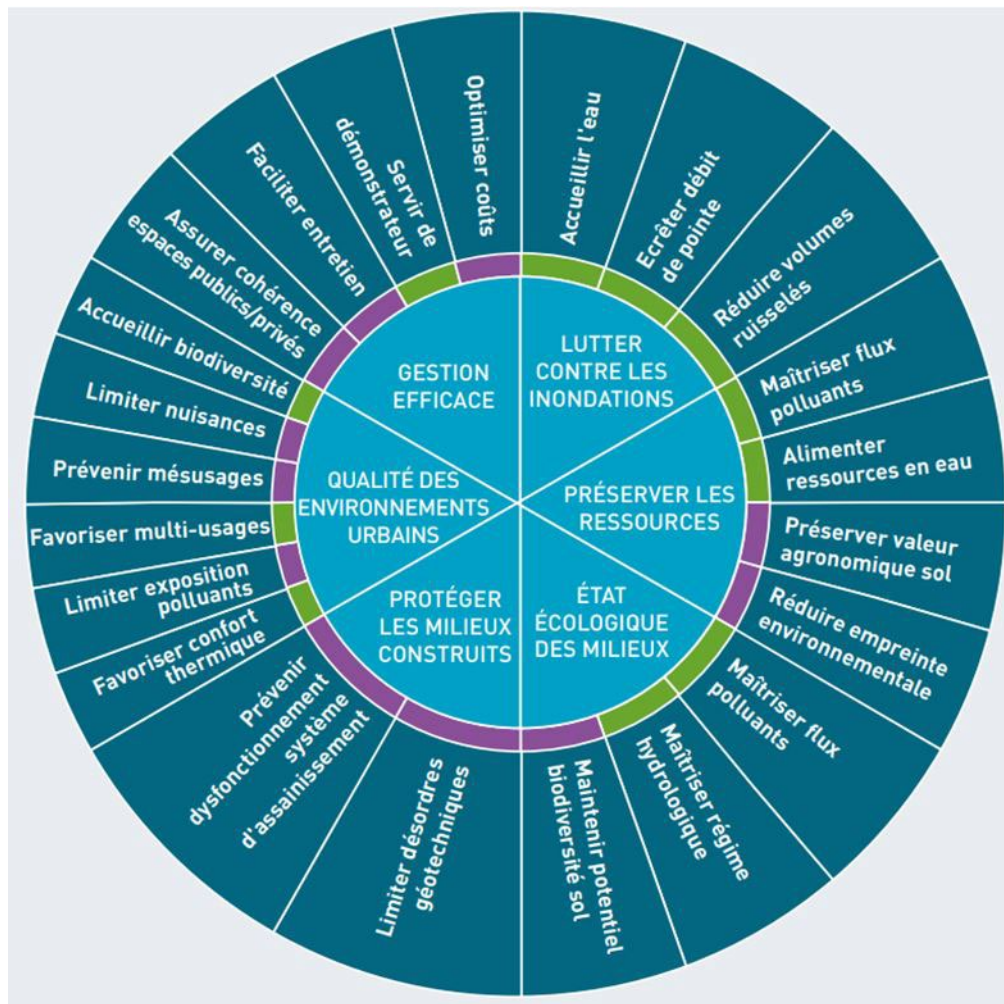
Devinette : Rajouter un caractère pour que l'égalité soit juste.

SIX = VI



Il faut sortir du cadre

**Penser différemment
est difficile !**

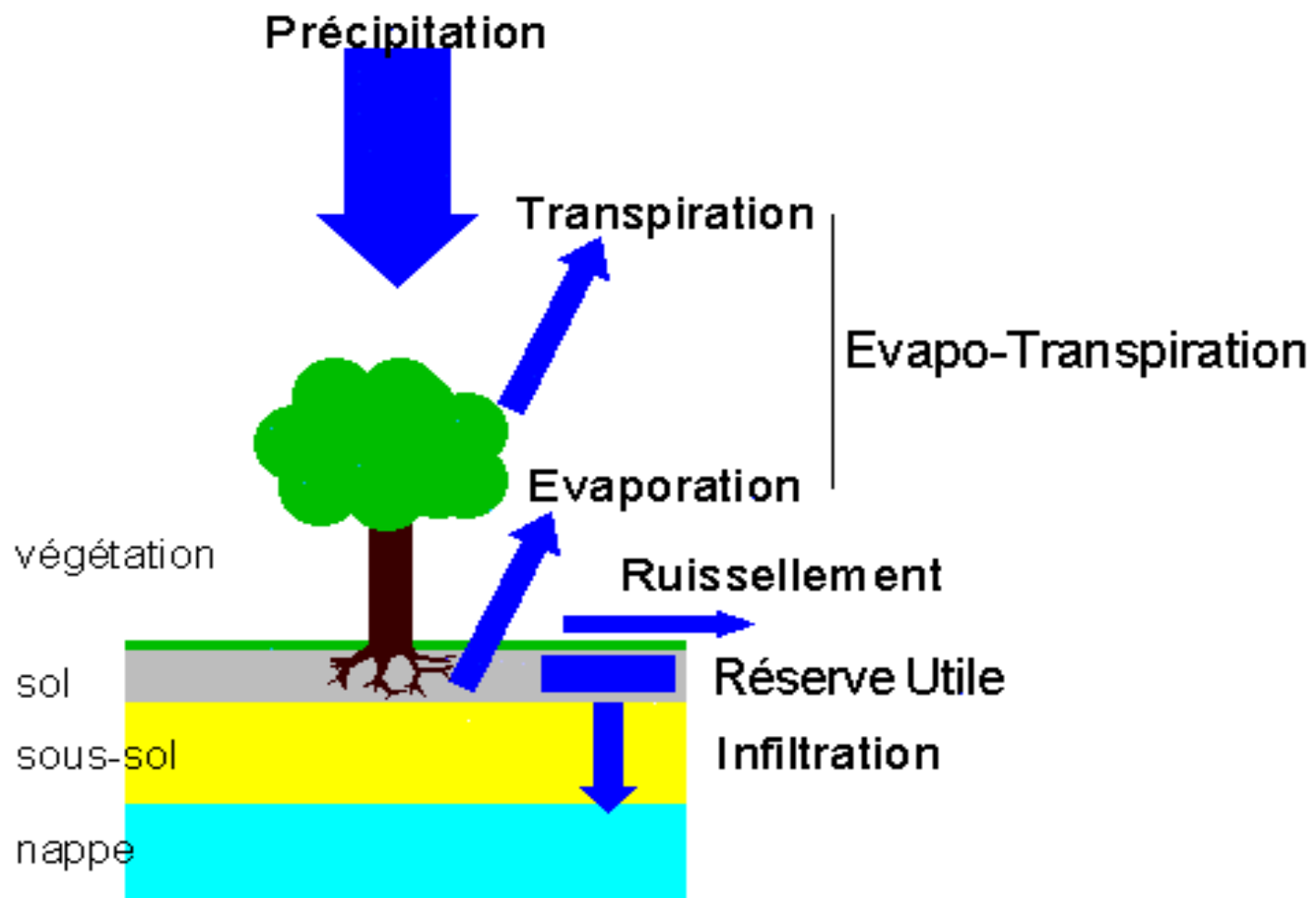


Gérer l'eau de façon intégrée est donc difficile



Mais repose sur des principes de base simples

Il faut passer de la « ville entonnoir » au minimum à la « ville écumoire » et aussi vite que possible à la « ville éponge »



Pour ceci : modifier le moins possible le cycle naturel de l'eau et donc bien le comprendre.

Sur le plan technique : utiliser de façon cohérente les trois seuls outils disponibles :

- Infiltrer,
- Stocker,
- Récupérer et utiliser.

Ce qui permet une grande palette de solutions



Désimperméabiliser les espaces

PANORAMA 2019



Désimperméabiliser les espaces

PANORAMA 2019



Désimperméabiliser les espaces

PANORAMA 2019



Utiliser les espaces plantés pour infiltrer les eaux de pluies et permettre aux arbres de jouer leur rôle de régulateur

PANORAMA 2019

Végétaliser les toitures



PANORAMA 2019



**Utiliser des noues pour
stocker, évacuer, infiltrer
les eaux de pluies**

PANORAMA 2019

**Utiliser les espaces verts pour
stocker et infiltrer les eaux de
pluies**



PANORAMA 2019



La gestion intégrée des eaux pluviales urbaines : une pluie de solutions possibles...

Alors pourquoi tant de lenteurs dans leur mise en œuvre?

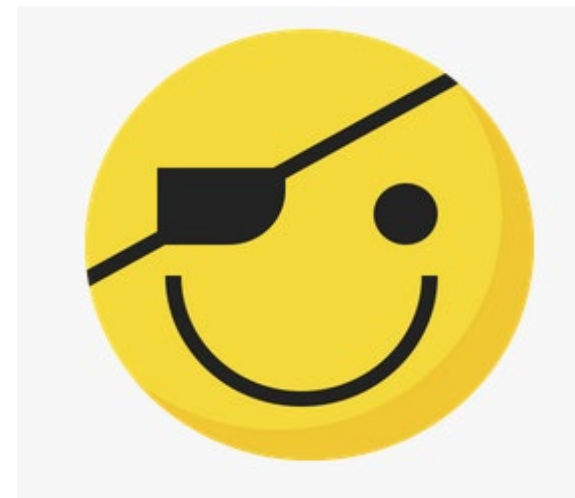
Des obstacles multiples pas toujours avouables : le dit, le non-dit, le caché, le secret !

- La nécessité d'envisager les solutions possibles dès les premières étapes du projet ;
- La multiplicité des acteurs aux intérêts divergents ;
- La difficulté du financement ;
- Le poids des habitudes et des lobbies ;
- Etc.



Et des difficultés techniques

- Opérations privées de petite taille ;
- Difficulté à maîtriser tous les aspects techniques ;
- Difficulté à mobiliser des moyens d'étude importants.



L'importance du rôle de la collectivité

- Par l'exemplarité ;
- Par la réglementation ;
- Par l'information et la formation ;
- En mettant à disposition des outils efficaces !

- 1
- 1 1
- 2 1
- 1 2 1 1
- 1 1 1 2 2 1

Êtes vous maintenant
capables de penser
différemment ?

Pensez-vous différemment ?

- 1
- 1 1
- 2 1
- 1 2 1 1
- 1 1 1 2 2 1
- 3 1 2 2 1 1

Parler aide

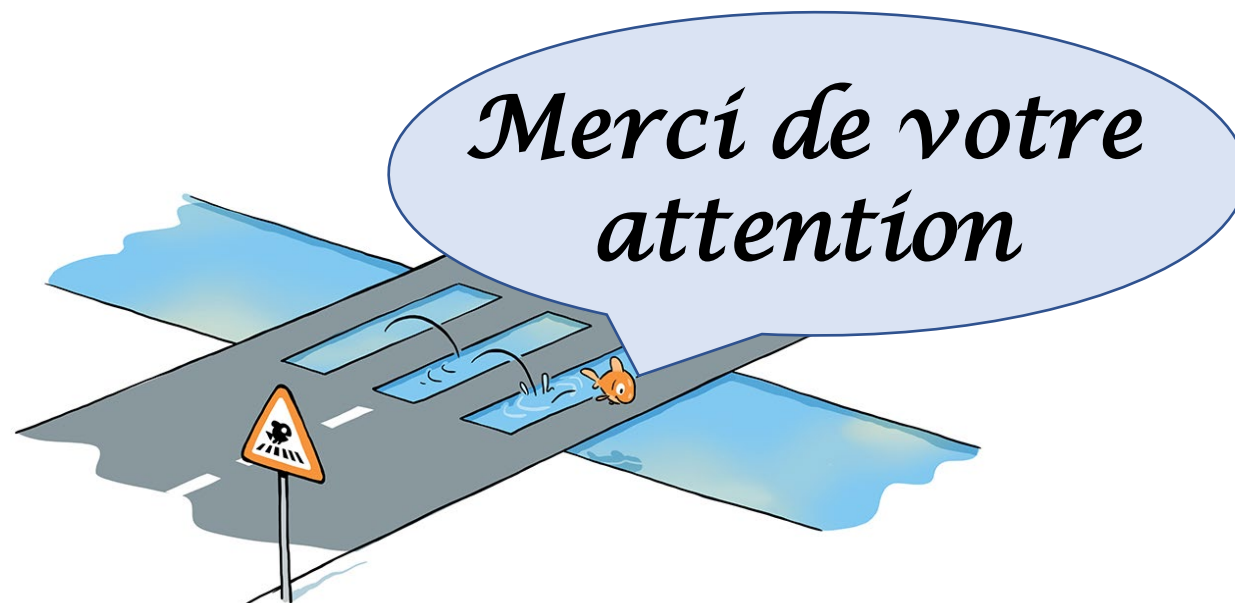
Pensez-vous différemment ?

- 1
- 1 1
- 2 1
- 1 2 1 1
- 1 1 1 2 2 1
- 3 1 2 2 1 1
- **1 3 1 1 2 2 2 1**

Énoncer ce que vous voyez :
1 trois, 1 un, 2 deux, 2 uns
J'écris ce que je vois...

La vidéo et la plupart des dessins proviennent du projet « Eau Mélimélo » : un site web avec des ressources totalement libres qui peut être piraté sans aucune modération :

<http://www.graie.org/eaumelimelo/>



envirobatbcm **2^{de} édition**

Présente

LES RENCONTRES PROFESSIONNELLES DE L'EAU

Vendredi 29 novembre 2024 à Marseille

Journée désimperméabilisation des sols

Avec le soutien de



RETROUVEZ CETTE PRÉSENTATION :



www.enviroboite.net