



Un zonage pluvial pour Paris

ASTEE

Le 9 avril 2008



Vœu du Conseil de Paris

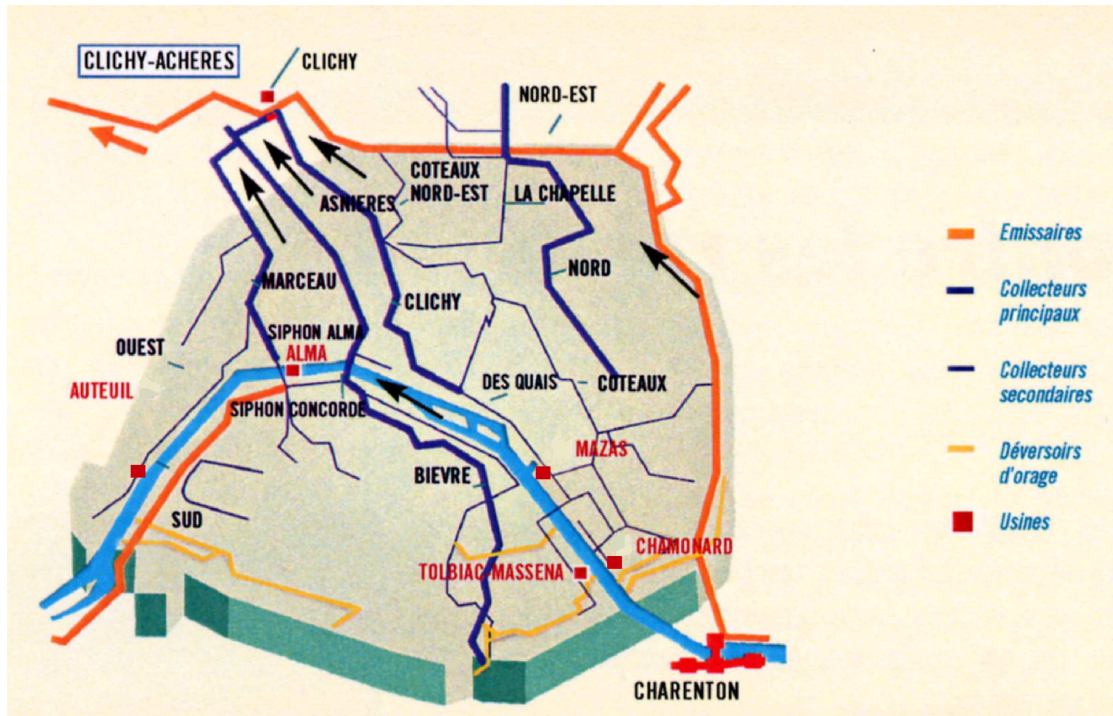
Lors de la séance du 31 janvier et 1er février 2005 consacrée à l'examen du PLU, le Conseil de Paris à émis le vœu:

« Qu'une étude soit réalisée en 2005, afin de déterminer les conditions dans lesquelles pourraient être mis en place des systèmes alternatifs de collecte des eaux de ruissellement et dont les conclusions seront présentées au Conseil de Paris ».

Rappel du contexte

- L'article L 2224-10 du CGCT dispose que : « Les communes ou leurs établissements publics de coopération déterminent, après enquête publique :
 - 3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
 - L'article 4 du PLU prévoit de mettre en place des prescriptions limitatives sur les rejets des eaux pluviales des parcelles bâties.
- ⇒ Étude de faisabilité d'un zonage pluvial pour;
- Vérifier la pertinence et les impacts hydrauliques de techniques alternatives dans le contexte parisien (prise en compte de l'évolution de l'urbanisme)
 - Orienter les solutions techniques à mettre en œuvre, efficaces dans la durée.
 - Critère d'aide à la décision pour une politique de gestion durable des eaux de temps de pluie sur Paris et pour orienter la politique d'urbanisme dans les années à venir.

Le réseau parisien

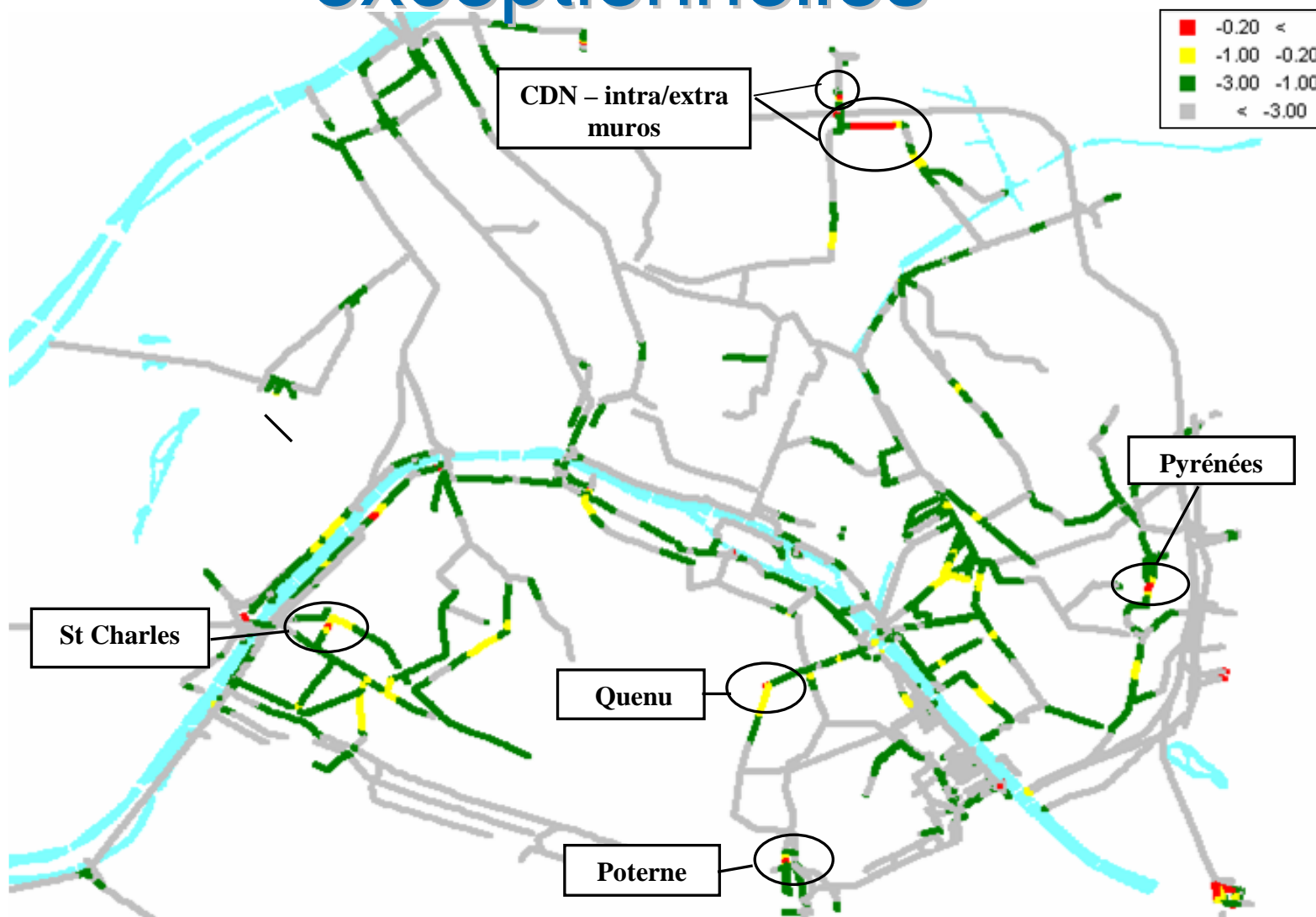


Les eaux usées sont dirigées gravitairement principalement vers la station d'épuration Seine-Aval d'Achères (78) et accessoirement vers les stations de Colombes et de Valenton. Le réseau est unitaire (eaux usées et pluviales regroupées), visitable (passage d'un homme debout) et gravitaire (la pente de l'ouvrage suffit à l'évacuation de l'eau vers les stations d'épuration).

Dysfonctionnements du réseau parisien

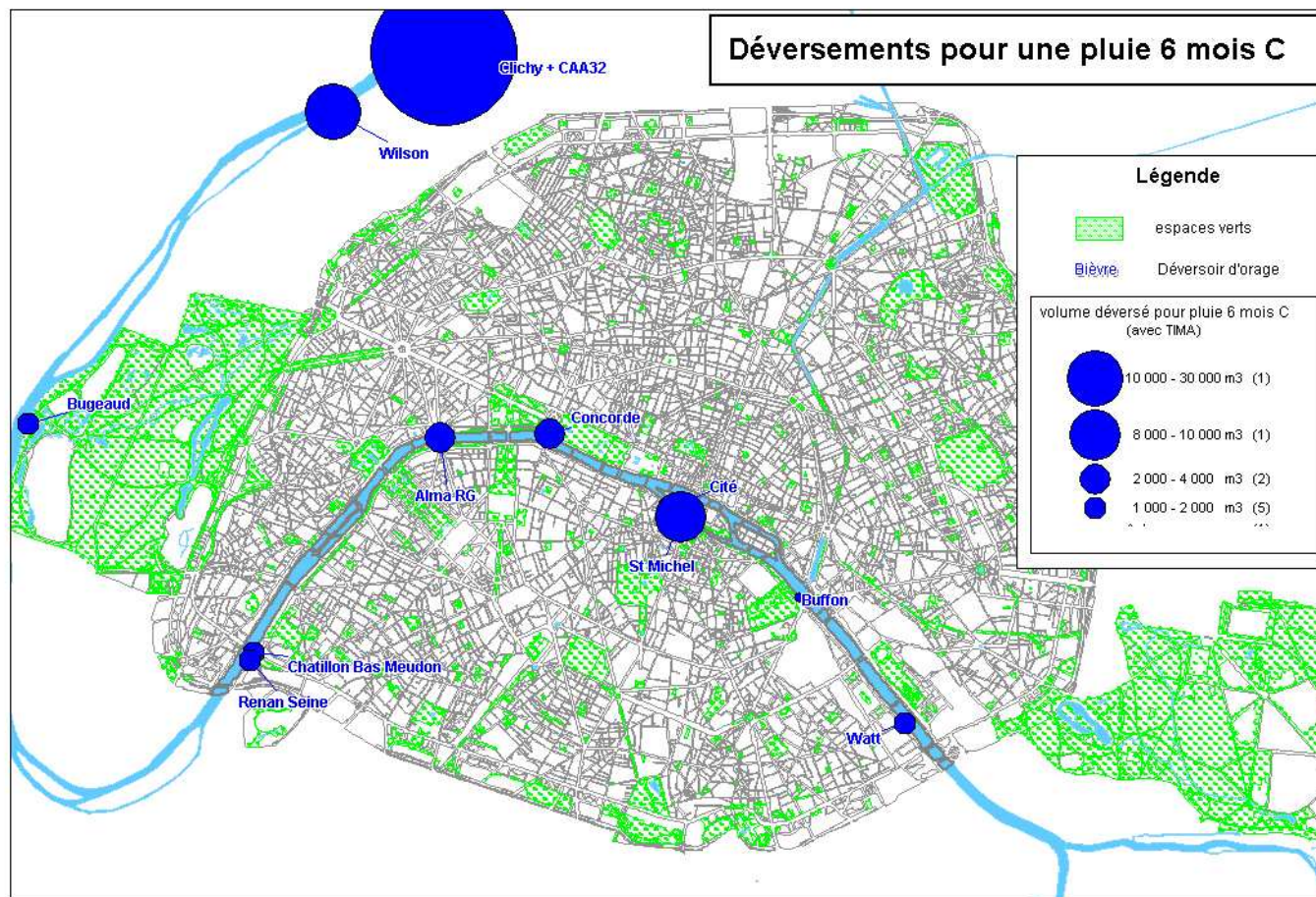
Dysfonctionnement :

Les débordements sur pluies exceptionnelles



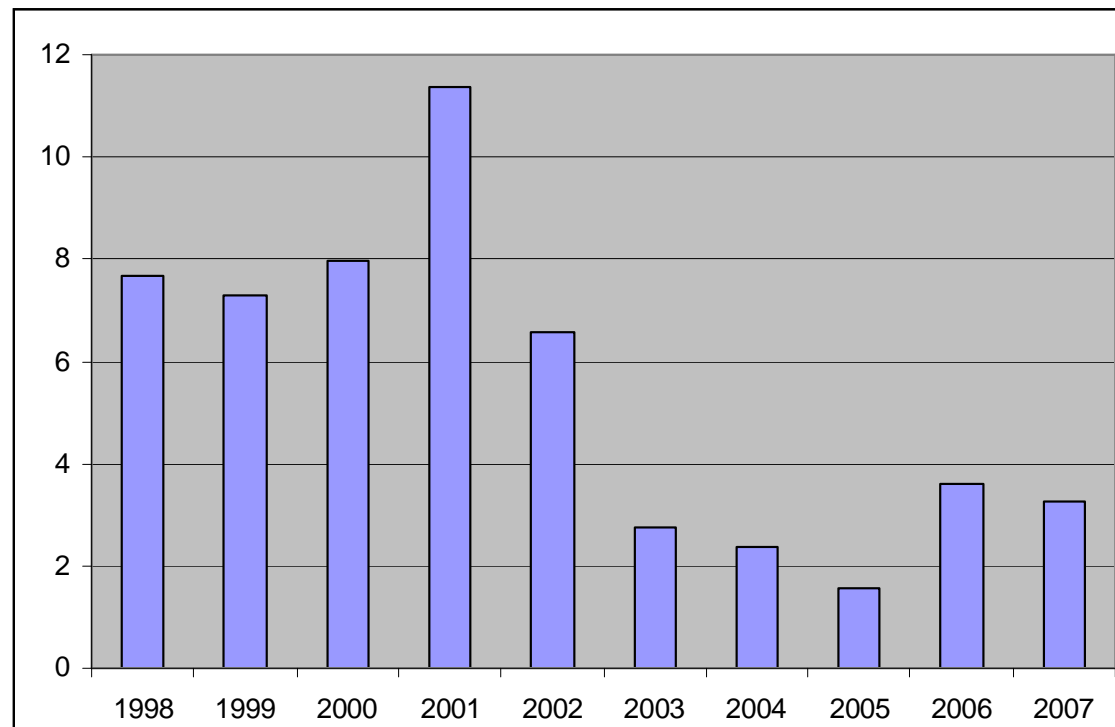
Dysfonctionnement :

les déversements en Seine dès les petites pluies



Dysfonctionnement :

les déversements en Seine dès les petites pluies



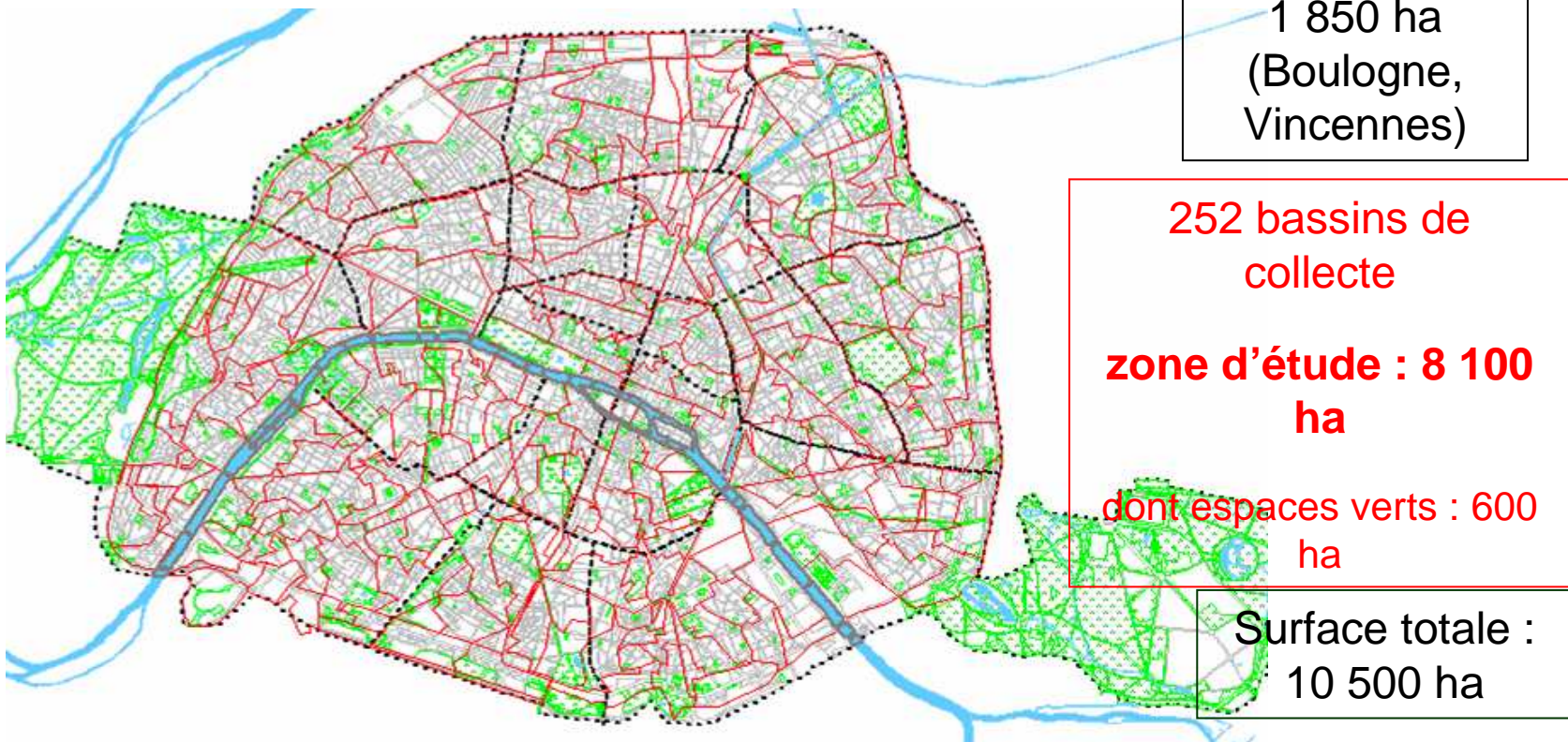
**Les rejets d'eau unitaire en Seine par temps de pluie de 1998 à 2007
en millions de m³**

L'étude de faisabilité

L'étude de faisabilité:

Les outils utilisés

- Le modèle numérique global du réseau d'égouts de Paris
- Le logiciel MOUSE + environnement SIG => MIKE URBAN



L'étude de faisabilité:

Les simulations

	Stockage restitution * avec débit de fuite à : 2 - 10 - 20 - 45 l/s/ha	Abattement * des 16 premiers millimètres de pluie
Pluie 6 mois – 4 heures (16 mm)	Impact sur : ➤ Les débordements sur chaussée ➤ Les déversements en Seine	
Pluie 10 ans – 4 heures (48 mm)		

* Appliqués aux zones aménagement ou au renouvellement urbain à horizon 20 ans et 50 ans

L'étude de faisabilité:

Les résultats

L'étude de faisabilité:

Les résultats

- Réduire les déversements en Seine

Abattement des petites pluies

- Réduire les débordements sur voirie

Stockage restitution des grosses pluies

L'étude de faisabilité:

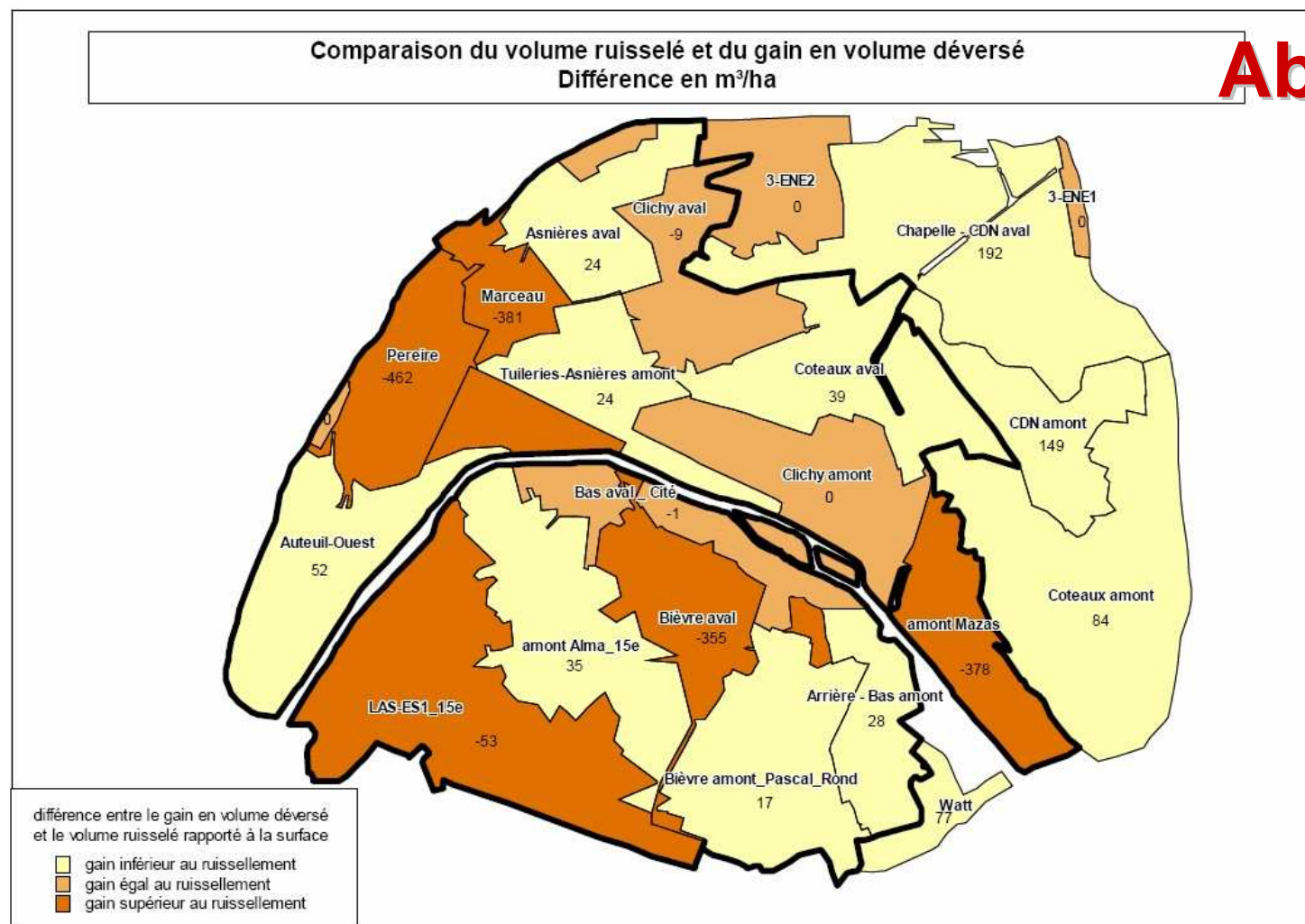
Les résultats

- Effet de concomitance néfaste d'une politique généralisée de stockage restitution avec régulation du débit de fuite, sur les déversements en Seine.

L'étude de faisabilité:

Les résultats

➤ Réduire les déversements en Seine



Abattement

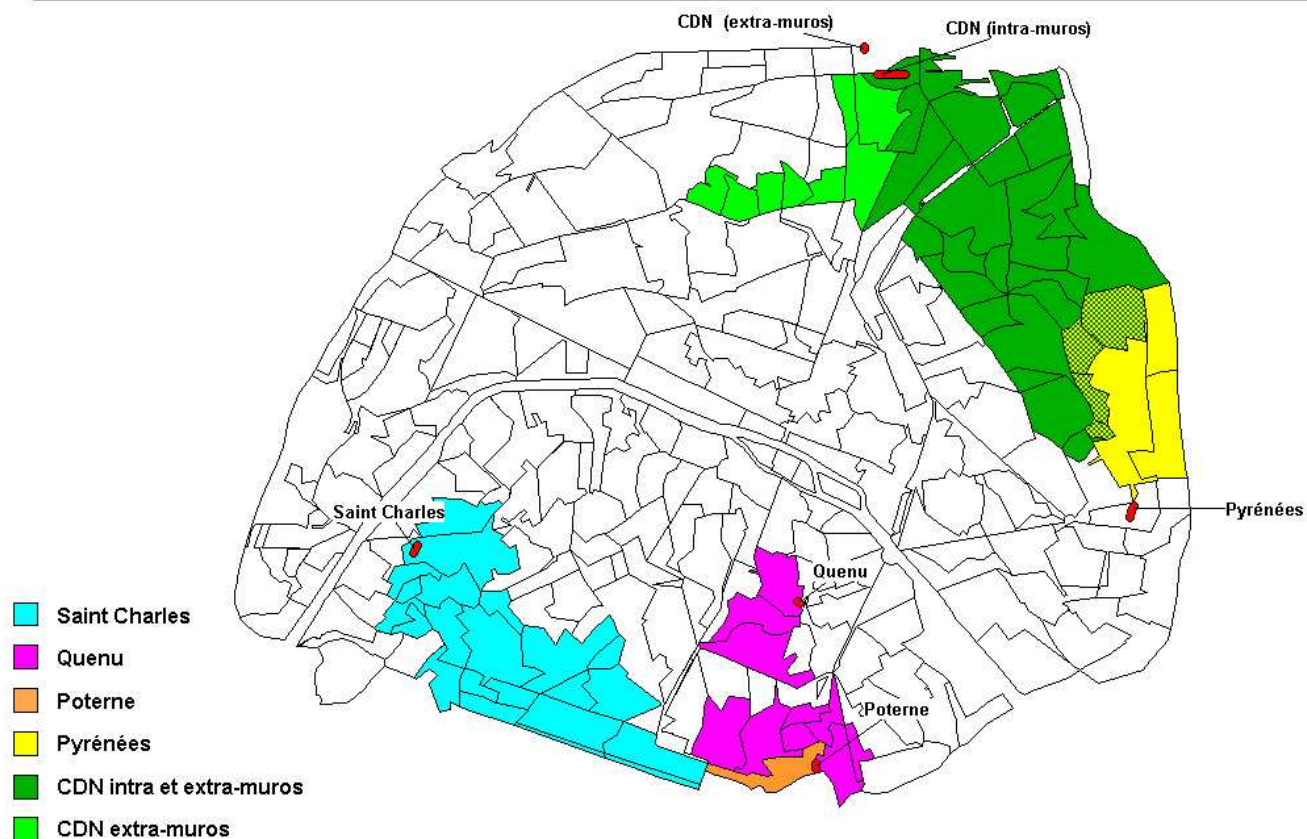
L'étude de faisabilité:

Les résultats

➤ Réduire les débordements sur voirie

Stockage restitution





Bassins versants à l'amont des zones de débordement




Le zonage pluvial

ZONAGE PLUVIAL DE PARIS


Sous-zonage de suppression des rejets vers l'égout des d'eaux pluviales

-  Zone de suppression totale des rejets d'eaux pluviales vers l'égout - Pas de raccordement pluvial au réseau (Bois de Boulogne et de Vincennes) en principe ou abattement de 100% de la pluie 16 mm
-  Zone d'abattement renforcé des eaux pluviales - Suppression du rejet vers égout de la pluie 12 mm ou de 80% de la pluie 16 mm notamment par infiltration ou végétalisation
-  Zone d'abattement normal des eaux pluviales - Suppression du rejet vers égout de la pluie 8 mm ou de 55% de la pluie 16 mm notamment par infiltration ou végétalisation
-  Zone d'abattement minimal des eaux pluviales - Suppression du rejet vers égout de la pluie 4 mm ou de 30% de la pluie 16 mm notamment par végétalisation - Infiltration forcée interdite

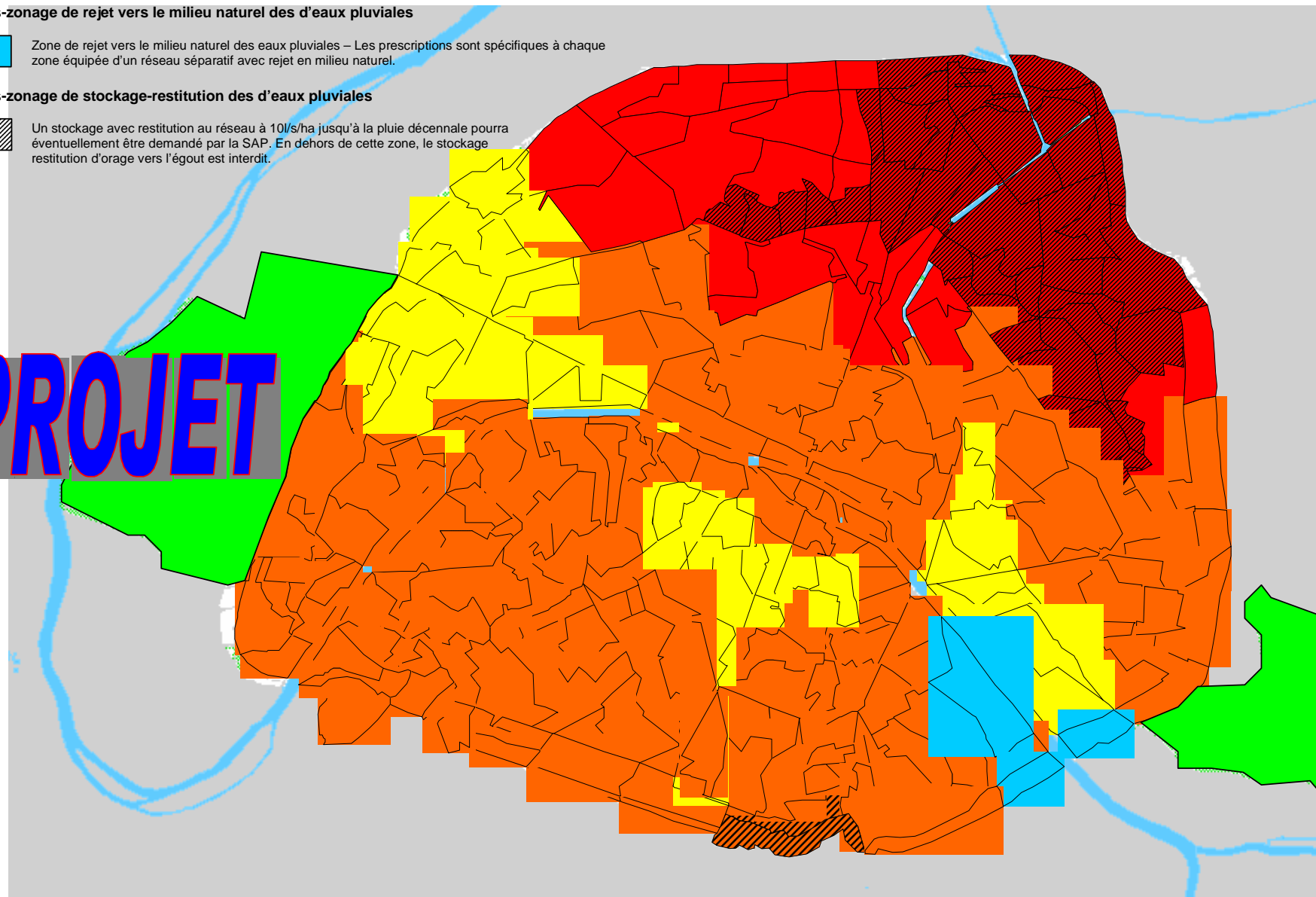
Sous-zonage de rejet vers le milieu naturel des d'eaux pluviales

-  Zone de rejet vers le milieu naturel des eaux pluviales – Les prescriptions sont spécifiques à chaque zone équipée d'un réseau séparatif avec rejet en milieu naturel.

Sous-zonage de stockage-restitution des d'eaux pluviales

-  Un stockage avec restitution au réseau à 10l/s/ha jusqu'à la pluie décennale pourra éventuellement être demandé par la SAP. En dehors de cette zone, le stockage restitution d'orage vers l'égout est interdit.

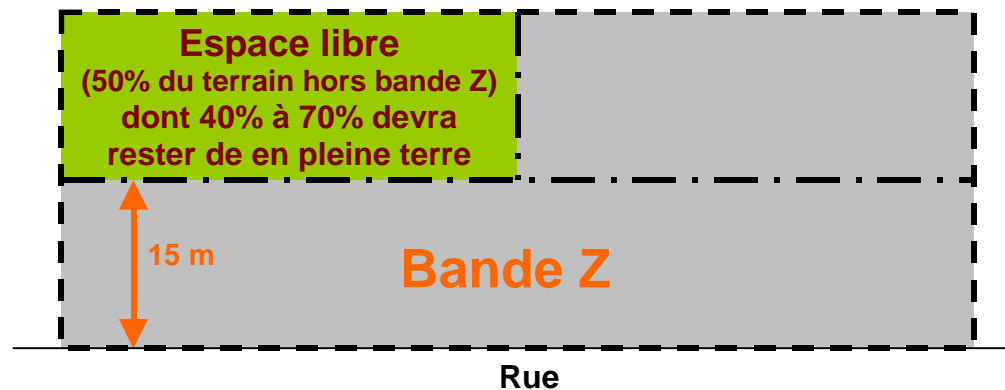
PROJET



Le zonage pluvial :

Application

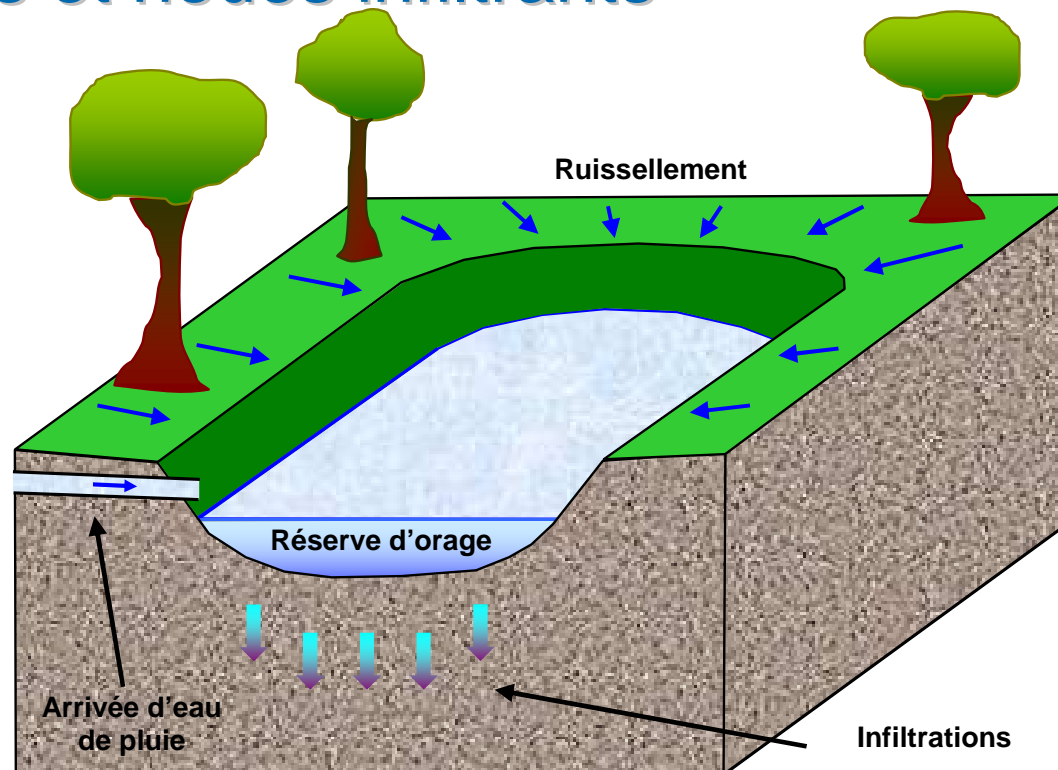
- **Abattement**
- Les espaces laissés en pleine terre
 - Selon article 13 du PLU



Le zonage pluvial :

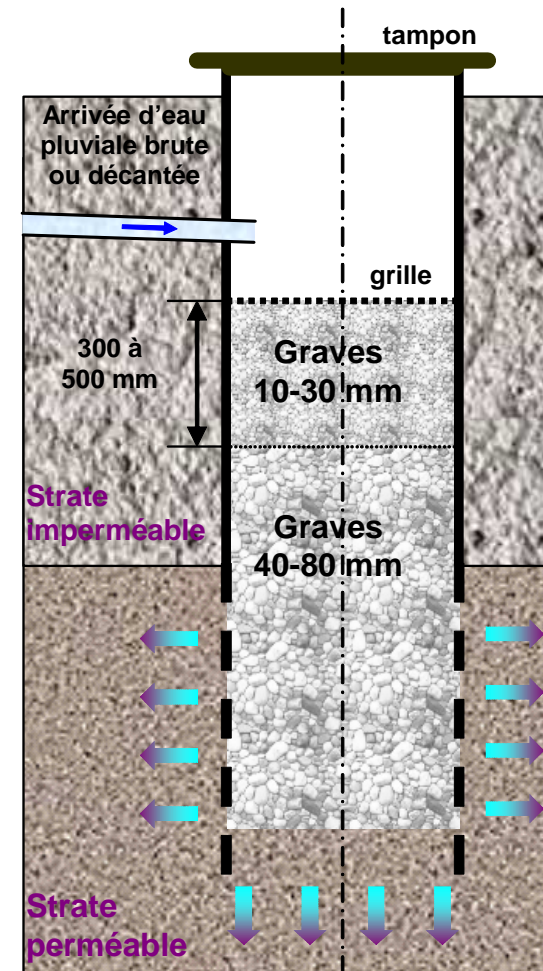
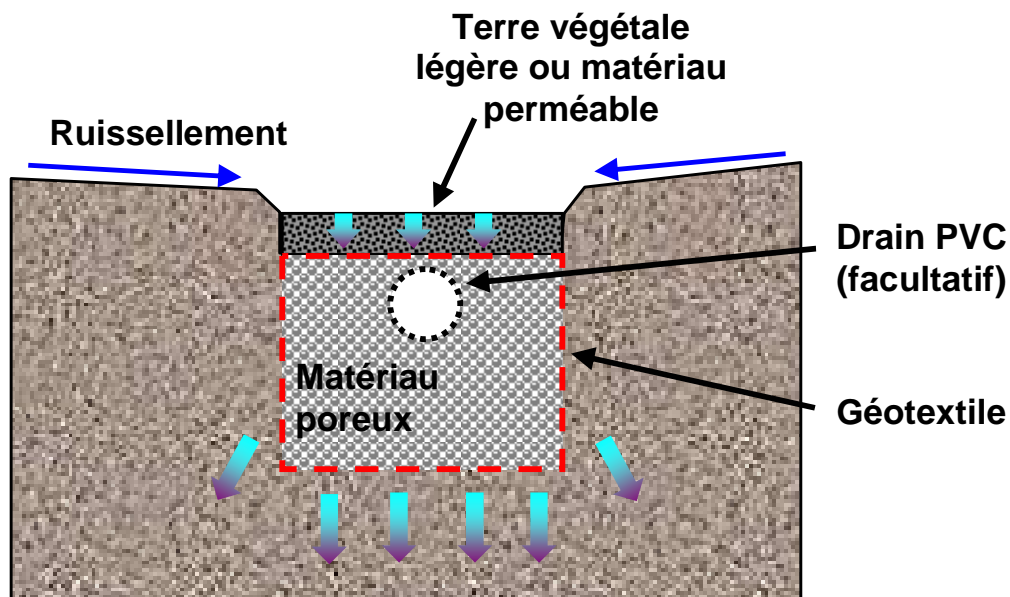
Application

- **Abattement**
- La restitution au milieu naturel par infiltration
 - Les bassins et noues infiltrants



Le zonage pluvial : Application

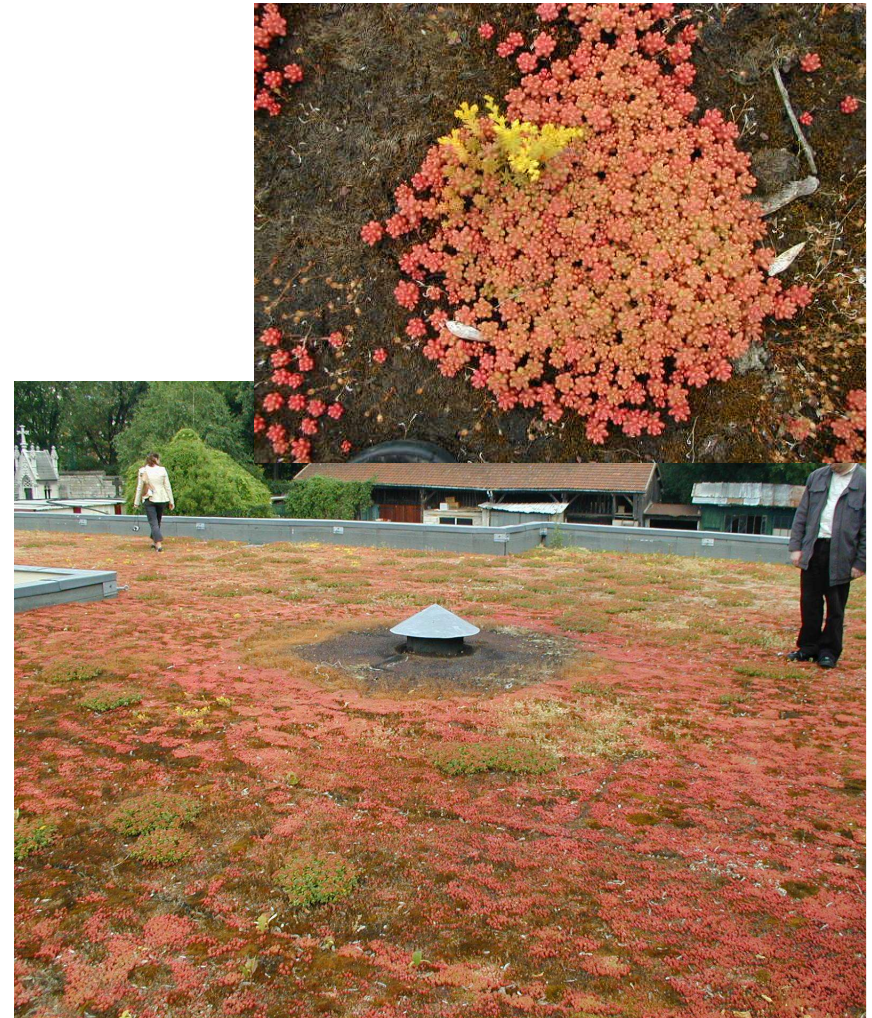
- **Abattement**
- La restitution au milieu naturel par infiltration
 - Les tranchées et les puits d'infiltration



Le zonage pluvial :

Application

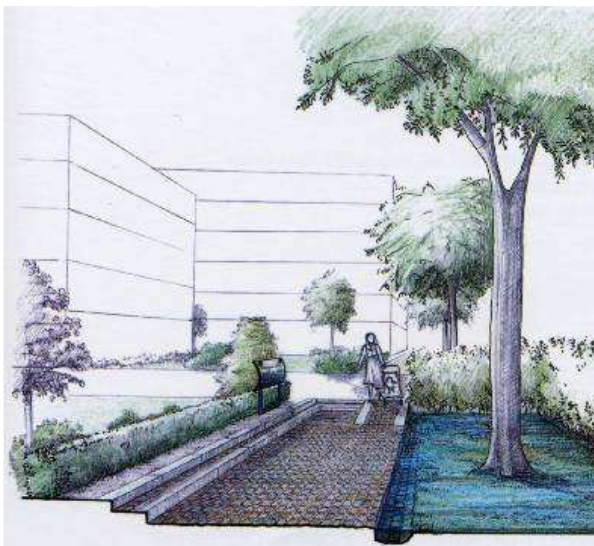
- **Abattement**
 - La végétalisation
 - Les toitures
 - Les façades
 - Les cours
 - Les voies piétonnes
- etc.



Le zonage pluvial :

Application

- **Stockage restitution**
 - En surface



Le zonage pluvial :

Application

- **Stockage restitution**
 - Enterré



FIN