

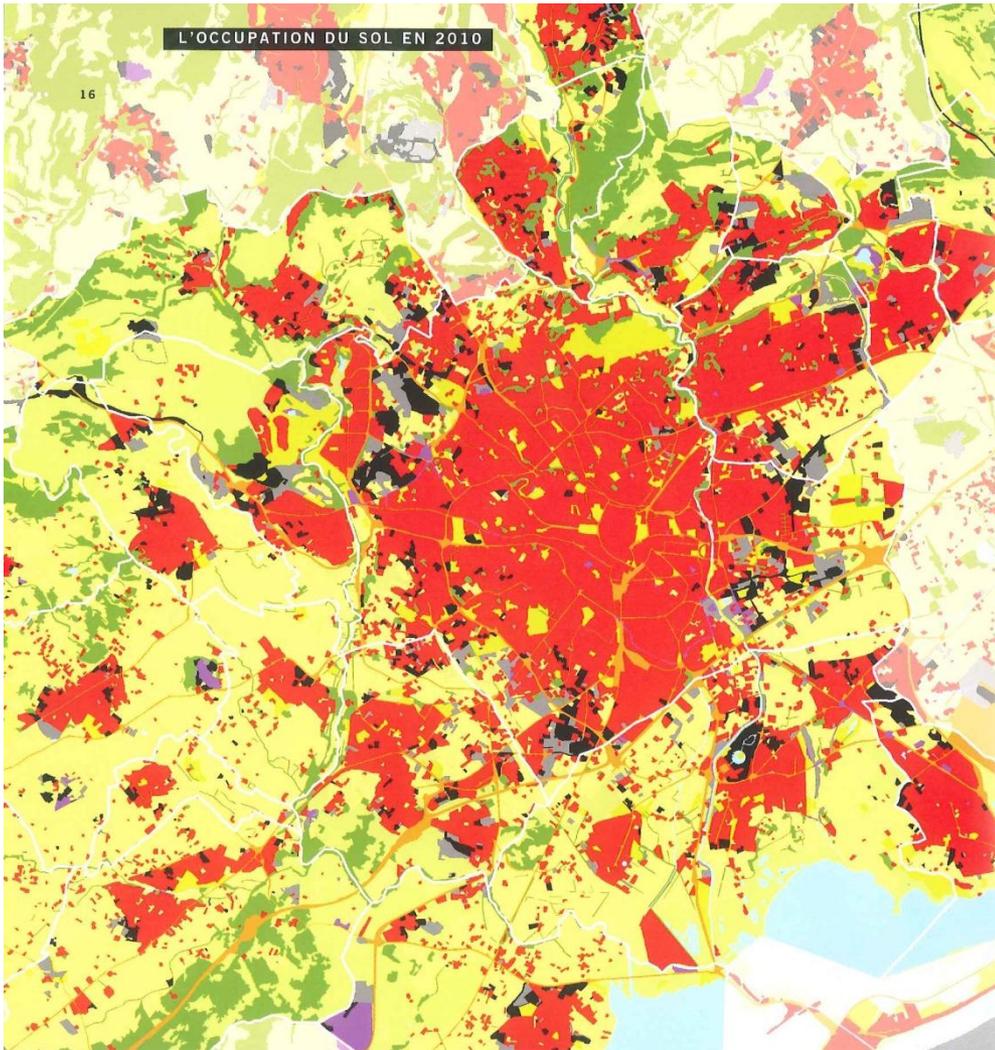
Concilier aménagement urbain et gestion des eaux pluviales : l'expérience de la ville de Montpellier

Béatrice MARTI
Ville de Montpellier (34)

Mardi 27 mai 2014



Un développement urbain très rapide

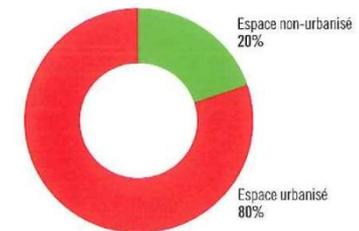


- ✓ 8^{ème} ville de France :
- 260 000 habitants en 2012
- ✓ La plus forte croissance en France
- + 22 % de 1990 à 2012



Ville de Montpellier en 2010

260 000 habitants
4 500 ha urbanisés
soit 80% de 5 700 ha

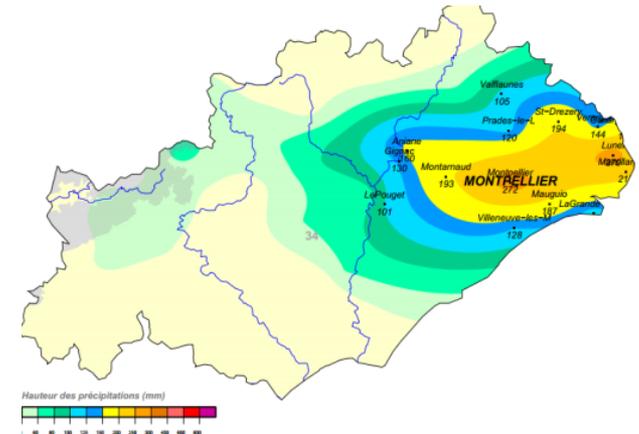


Contexte climatique

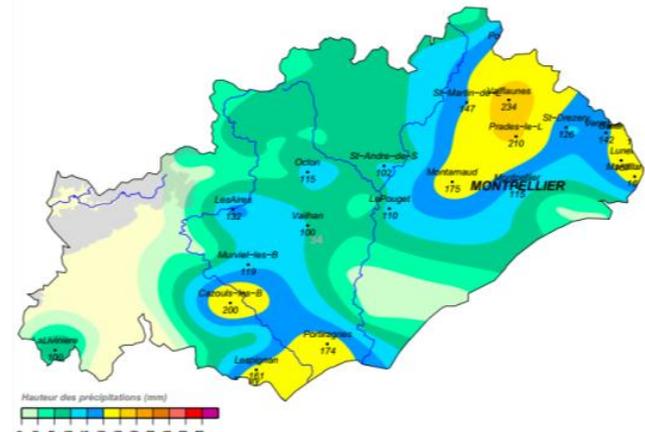
- Historique des événements pluvieux à Montpellier depuis 1933

| Date | H (mm) |
|----------------------------|------------|
| 26 septembre 1933 | 228 |
| 8 septembre 1938 | 318 |
| 26 octobre 1979 | 150 |
| 19 septembre 1989 | 110 |
| 27 octobre 1991 | 105 |
| 20 octobre 1994 | 100 |
| 25 novembre 1997 | 239 |
| 12 novembre 1999 | 122 |
| 9 octobre 2001 | 98 |
| 09-13 décembre 2002 | 241 |
| 22 septembre 2003 | 270 |
| 3 décembre 2003 | 167 |
| 6 septembre 2005 | 277 |
| 8 octobre 2009 | 151 |

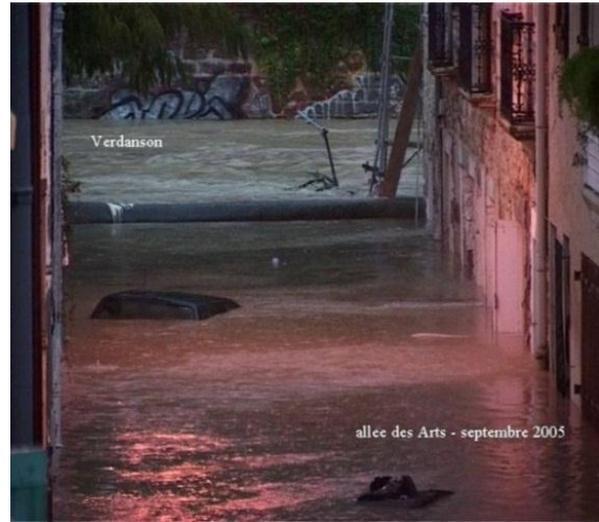
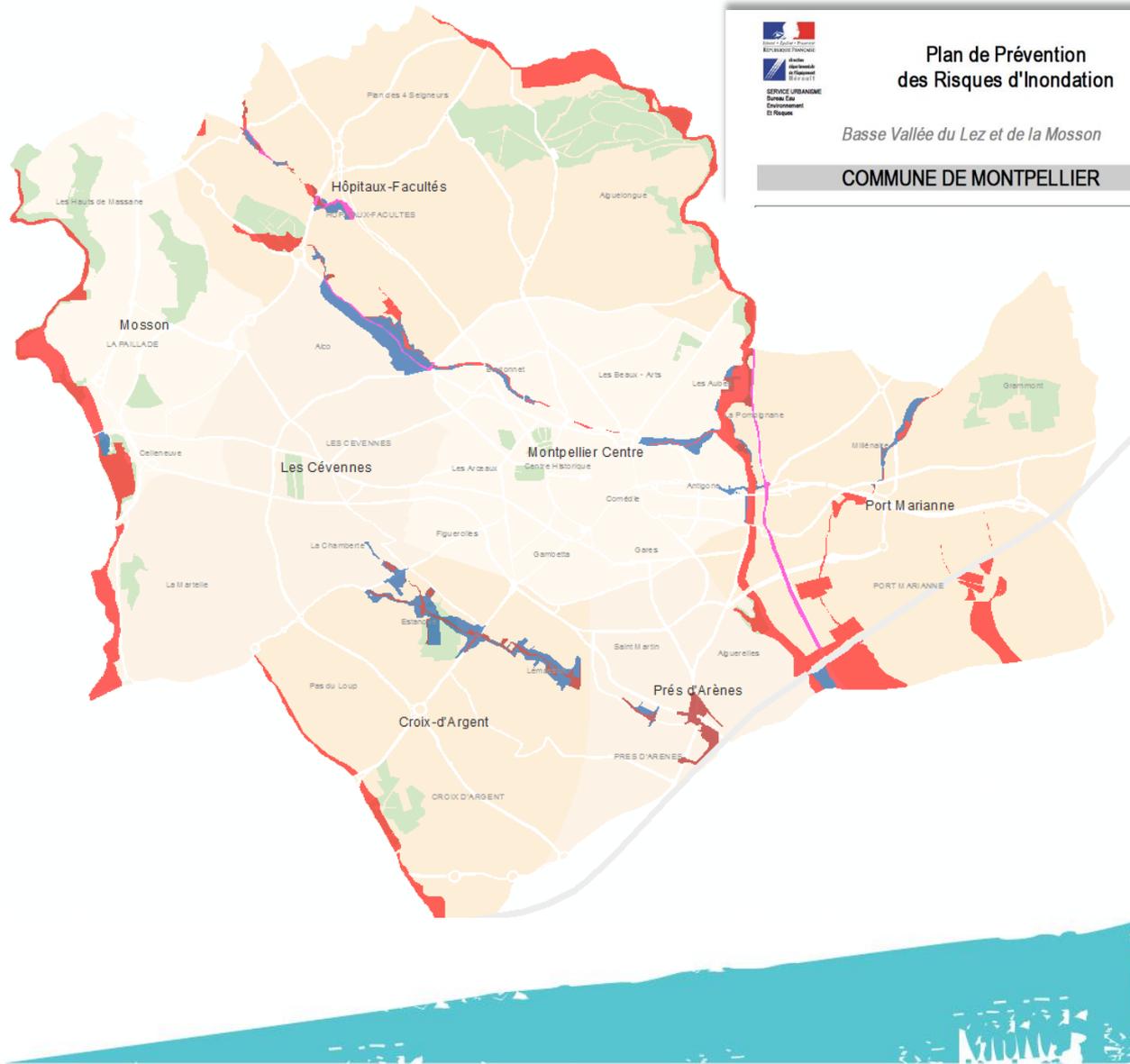
- Pluie du 22/09/2003



- Pluie du 06/09/2005

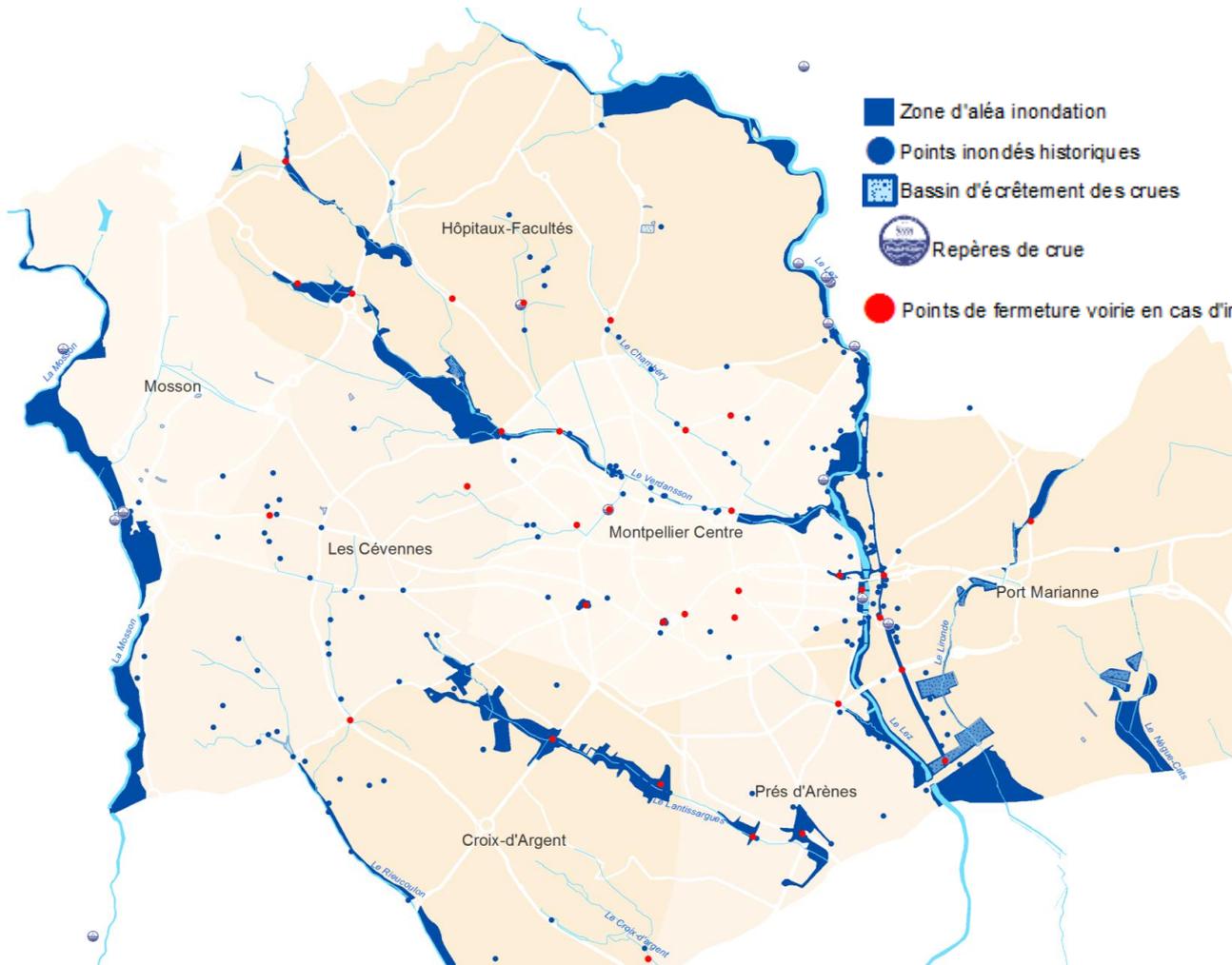


Un territoire exposé au risque d'inondation



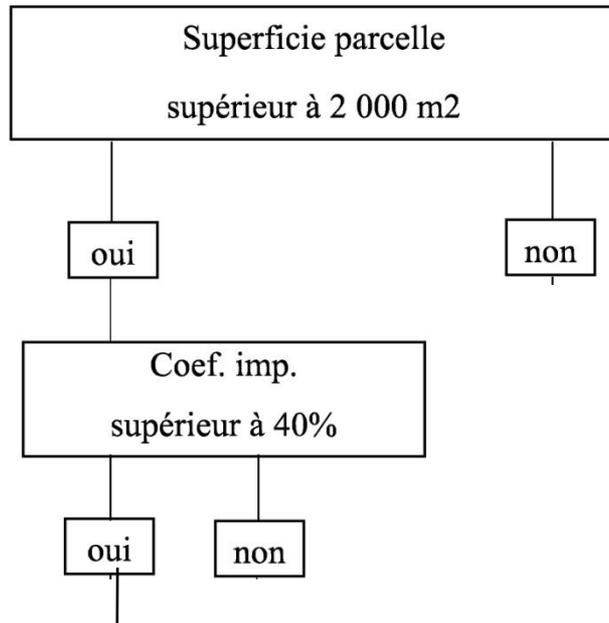
allée des Arts - septembre 2005

Le ruissellement urbain et le territoire



Concilier aménagement urbain et gestion des eaux pluviales

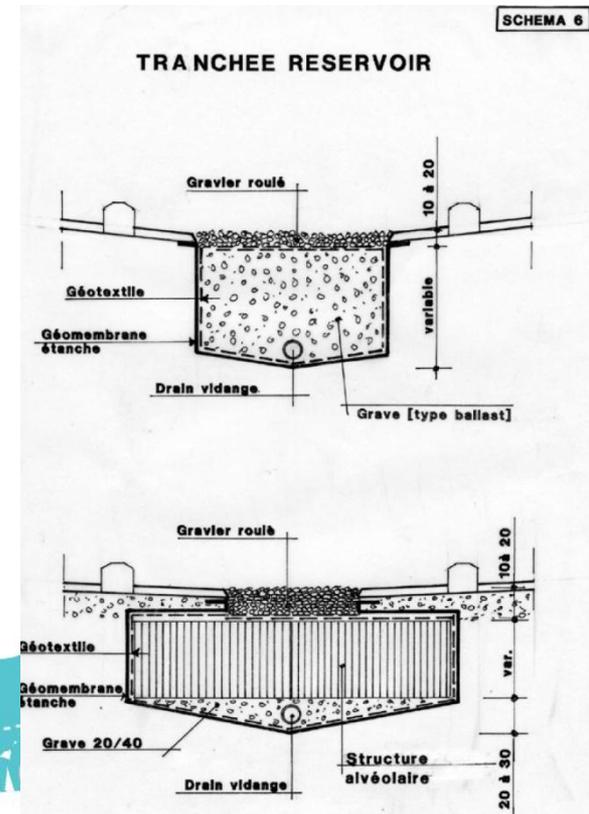
✓ A l'échelle de la parcelle : le règlement du PLU :



Rétention à la parcelle :

- rétention en toiture
- chaussées et parking réservoir
- noues et fossés
- bassins secs végétalisés et clôturés

- Compenser l'imperméabilisation
- Retenir les eaux pluviales à la source



Concilier aménagement urbain et gestion des eaux pluviales

✓ A l'échelle du quartier : le guide AURA



16

Chapitre 9
Le temps de l'aménagement

La trame bleue

Coefficient d'imperméabilisation

Pourquoi cet indicateur

Les surfaces imperméables génèrent un ruissellement des eaux pluviales aux diverses conséquences : surdimensionnement coûteux des réseaux d'assainissement, saturation des réseaux et des stations d'épuration, diminution des capacités d'alimentation des rappes phréatiques... Elles contribuent également à l'augmentation de la température du quartier (stockage du rayonnement solaire diurne et restitution la nuit). En favorisant les surfaces perméables, on raccourcit le chemin de l'eau au plus près de son cycle naturel.

Comment le déterminer

Calculer le ratio suivant : somme des surfaces imperméables⁽¹⁾ rapportée à la surface totale du secteur d'étude.
⁽¹⁾ surface privée et publique, bitée et non bitée
SOURCE : Aménager

Unité/Seuil

| | |
|---|--|
| Entre 30 et 40 % de surfaces imperméables | Moins de 30 % de surfaces imperméables |
| 20 | 40 |

Cotation



Perméabilité des sols à proximité de maisons de ville à Malibou.

Le parc Georges Charpak expérimente avec ses 3 hectares près de 30 % de la surface soule du quartier Parc Marianne. (Paysagiste : M. Desvignes)

17

Chapitre 9
Le temps de l'aménagement

La trame bleue

Trame bleue

Pourquoi cet indicateur

La trame bleue regroupe l'ensemble des circulations hydrologiques, y compris les eaux de pluie issues des toits des bâtiments. Revenant d'une culture du tout à l'égout unitaire, voire du busage des cours d'eau, l'enjeu consiste désormais à restituer le chemin de l'eau dans l'aménagement urbain en gérant son cycle au plus court (par infiltration ou tamponnage avec rejet maîtrisé). En privilégiant les ouvrages d'assainissement pluvial de surface, tels que noues, fossés... couplés à la trame verte (cf. indicateur n° 18 pérennes, rafraîchissants, économiques et organisant des délimitations spatiales douces et efficaces.

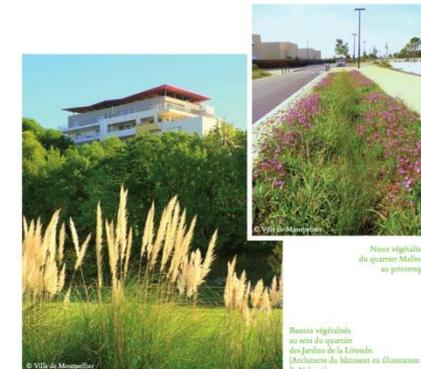
Comment le déterminer

Calculer le ratio suivant : longueur du réseau d'eau pluviale en surface rapportée à la longueur totale des ouvrages d'assainissement pluvial du secteur d'étude en mètres linéaires.
SOURCE : Aménager

Unité/Seuil

| | |
|---|---|
| Entre 30 et 50 % de mètres-linéaires en surface | Plus de 50 % de mètres-linéaires en surface |
| 10 | 20 |

Cotation



Noue végétalisée du quartier Malibou au printemps.

Basses végétales au sein du quartier des Jardins de la Légende. (Architecte du bâtiment en illustration : G. Nédélec)

● Concilier aménagement urbain et gestion des eaux pluviales

- ✓ A l'échelle du quartier : l'exemple de Malbosc



Noue centrale

- ✓ Intégration urbaine : coulée verte – cheminement piéton
- ✓ Traitement paysager : ripisylve



Petits bassins amont :

- ✓ Intégration urbaine : Cœurs d'îlots
- ✓ Traitement paysager : talus en espaliers – arbustes méditerranéens

● Concilier aménagement urbain et gestion des eaux pluviales

- ✓ A l'échelle du quartier : l'exemple de Malbosc



Bassin central

- ✓ Intégration urbaine : place centrale – lieu de rencontre
- ✓ Traitement paysager : parc urbain - pelouses



Grands bassins aval :

- ✓ Intégration urbaine : zone tampon entre l'av Hemingway et la zone résidentielle
- ✓ Traitement paysager : rustique

● Concilier aménagement urbain et gestion des eaux pluviales

- ✓ A l'échelle du bassin versant : gestion intégrée des eaux pluviales

*Combiner la fonction hydraulique
avec d'autres usages :
espace vert, terrain de sport, ...*



Bassin de rétention Jacques
Roseau / 30 000 m³ / 1988

Bassin de rétention parc
Charpak / 60 000 m³ / 2003



● Concilier aménagement urbain et gestion des eaux pluviales

- ✓ A l'échelle du bassin versant : gestion intégrée des eaux pluviales

*Un traitement paysager adapté au
contexte urbain*



Bassin de rétention Jacques
Roseau / 30 000 m³ / 1988

Bassin de rétention parc
Charpak / 60 000 m³ / 2003

● Concilier aménagement urbain et gestion des eaux pluviales

- ✓ A l'échelle du bassin versant : gestion intégrée des eaux pluviales



Détails du traitement paysager



Bassin de rétention Jacques
Roseau / 30 000 m³ / 1988

Bassin de rétention parc
Charpak / 60 000 m³ / 2003

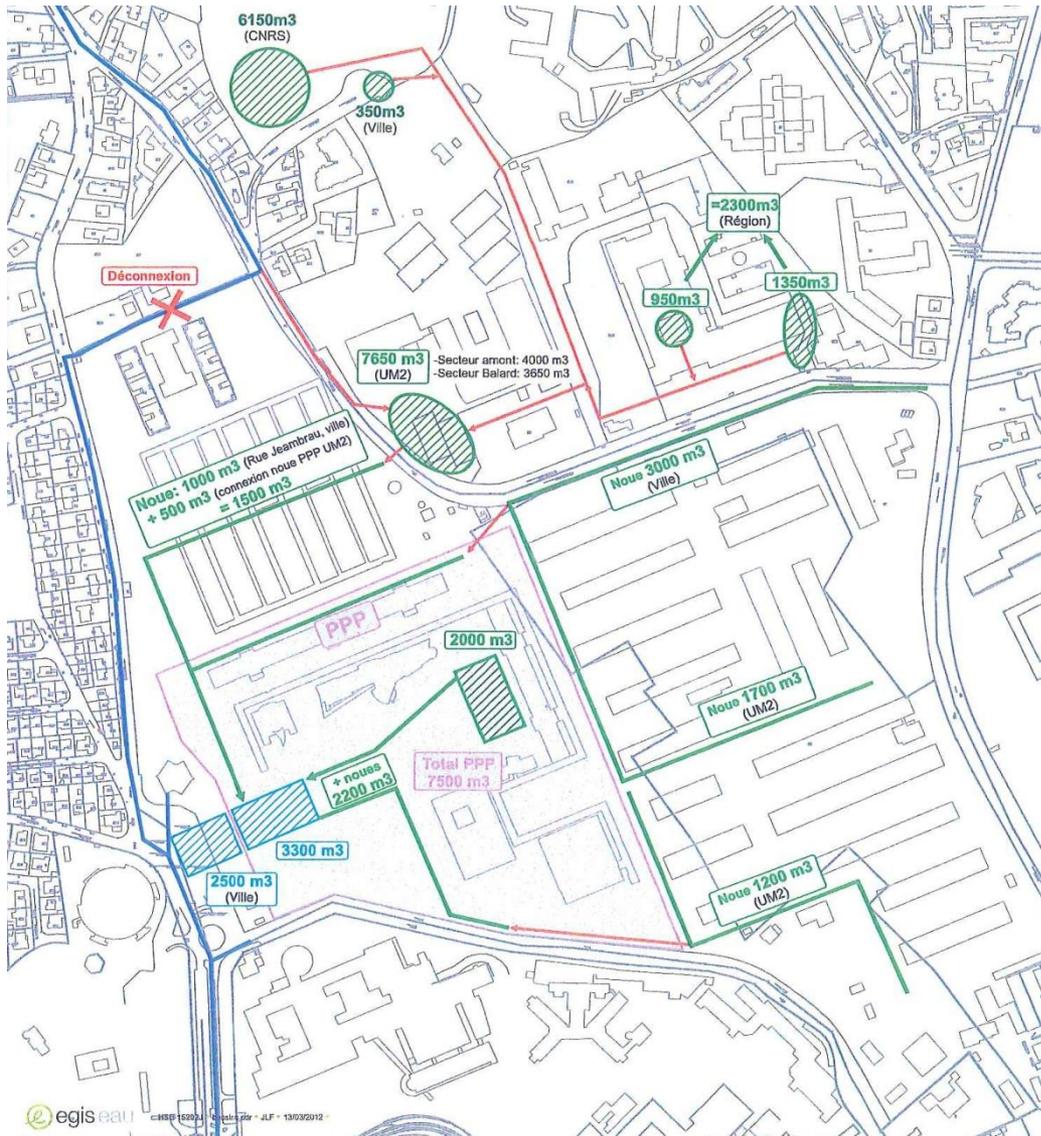
● Perspectives

- ✓ Le changement climatique
 - Accentuation des sécheresses
 - Inondations plus fréquentes
 - ✓ Un nouveau cycle de développement urbain : recycler la Ville
 - ✓ Des sites contraints en terme d'espace disponible
 - ✓ Des problématique de ruissellement
- ↳ Les techniques alternatives comme solution pour la gestion des eaux pluviales dans le cadre du renouvellement urbain



Renouvellement urbain et gestion des eaux pluviales

✓ L'exemple de l'opération Campus :



solution noues et bassins
intégrés au site
coût 7 M €

Protection décennale
Volume total :
33850 m³

-dont 5800 m³ de
bassins en eau

-et 28050 m³ de bassins
secs et de noues

Total UM2 : 18550 m³
Total CNRS : 6150 m³
Total Région : 2300 m³
Total Ville : 6850 m³

-  Bassin sec
-  Bassin en eau
-  Noue
-  Réseau à créer
-  Réseau existant