

# Freins et leviers au déploiement d'une gestion durable des eaux pluviales en ville ?

Atelier - 14 juin 2023



seine · saint · denis  
LE DÉPARTEMENT

# Étude de cas sur le Département de Seine-Saint-Denis

Pôle de Référence Inclusif et Sportif  
(PRISME) à Bobigny

Zac Coteaux Beauclair à Rosny-sous-Bois

**Direction des bâtiments et de la logistique :**  
Coline Hennebelle - Chargée d'opérations grands  
projets

**Direction de l'eau et de l'assainissement :**  
Julien Paupardin - chargé d'études eau dans la  
ville

**seine · saint · denis**  
LE DÉPARTEMENT



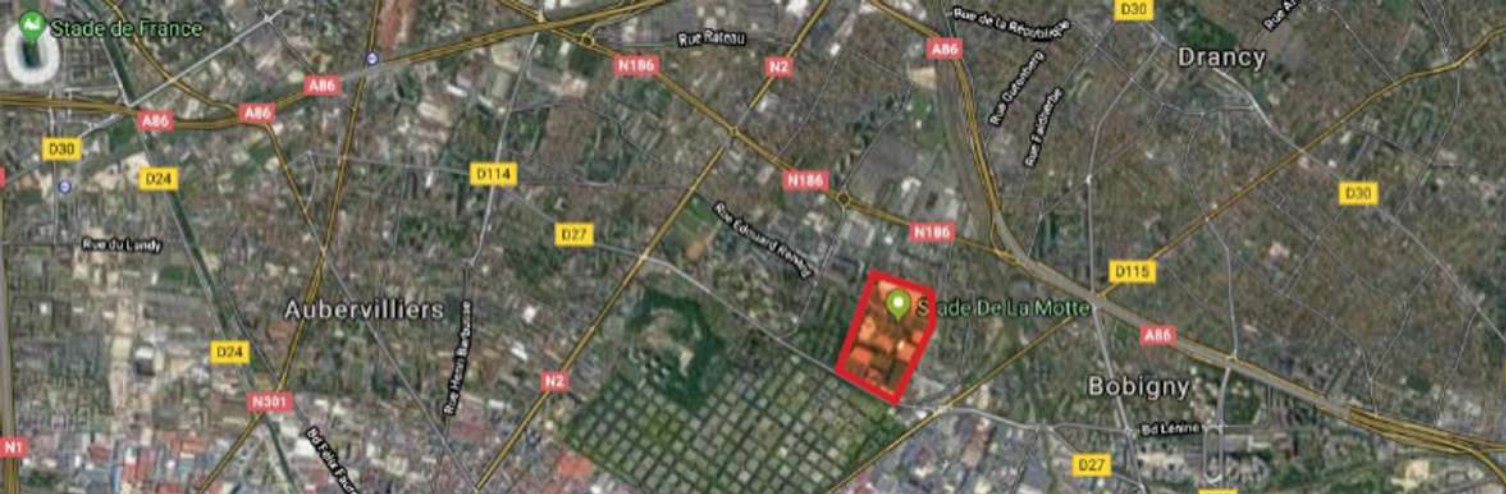
# Pôle de Référence Inclusif et Sportif (PRISME) à Bobigny





## Pôle de Référence Inclusif et Sportif (PRISME) à Bobigny

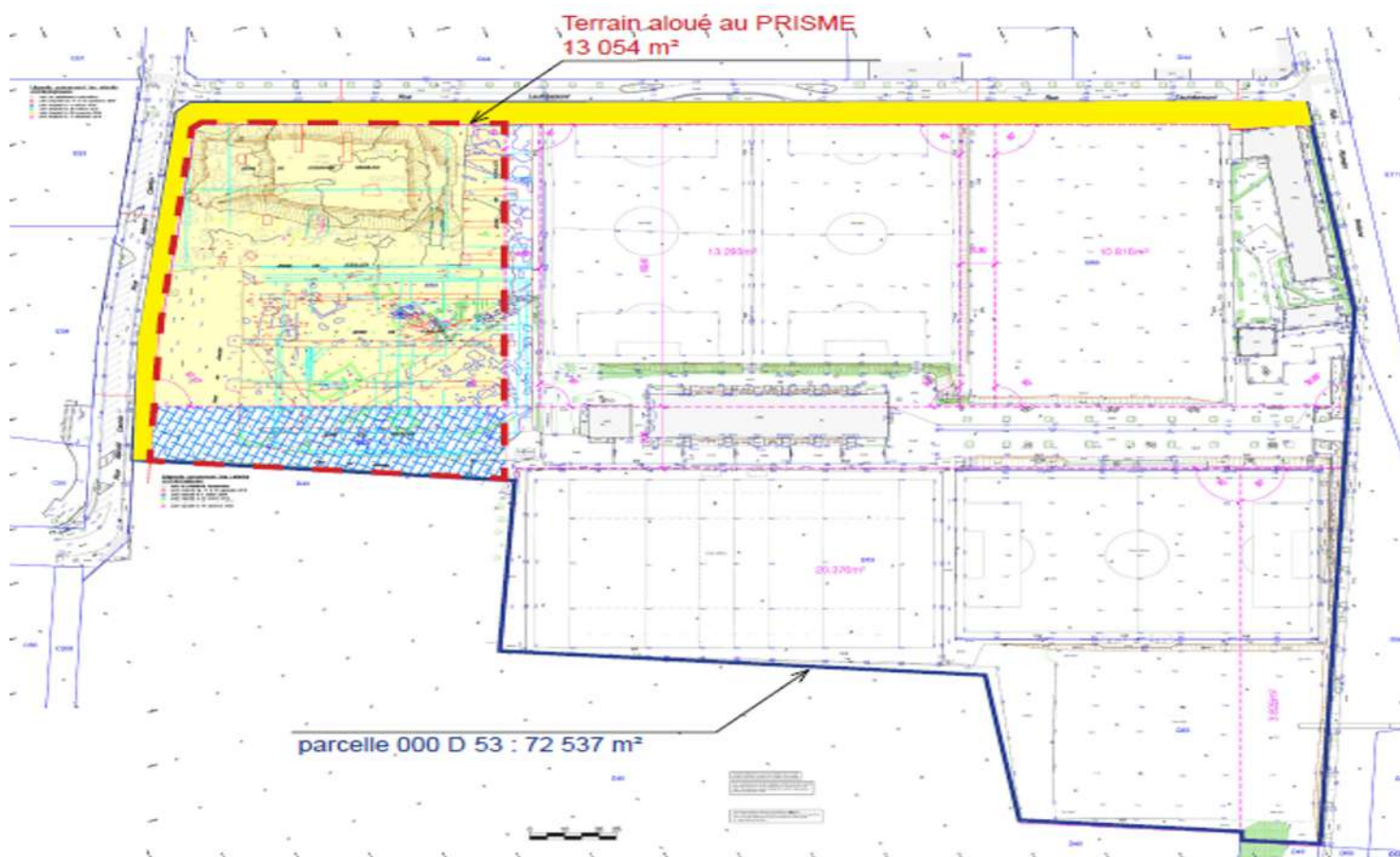
- Dédié à la pratique handisport
- Réalisation d'infrastructures qui accueilleront sans distinction personnes valides et en situation de handicap
- Projet à l'initiative du Conseil départemental de la Seine-Saint-Denis (MOA), avec le soutien de :
  - La Métropole et la Région,
  - du Comité d'organisation des Jeux de Paris 2024,
  - De la SOLIDEO (La Société de Livraison des Ouvrages Olympiques)
  - et du Fonds de solidarité et d'investissement interdépartemental (ou FS2i).
- Planning des travaux : 2022 pour une livraison en avril 2024








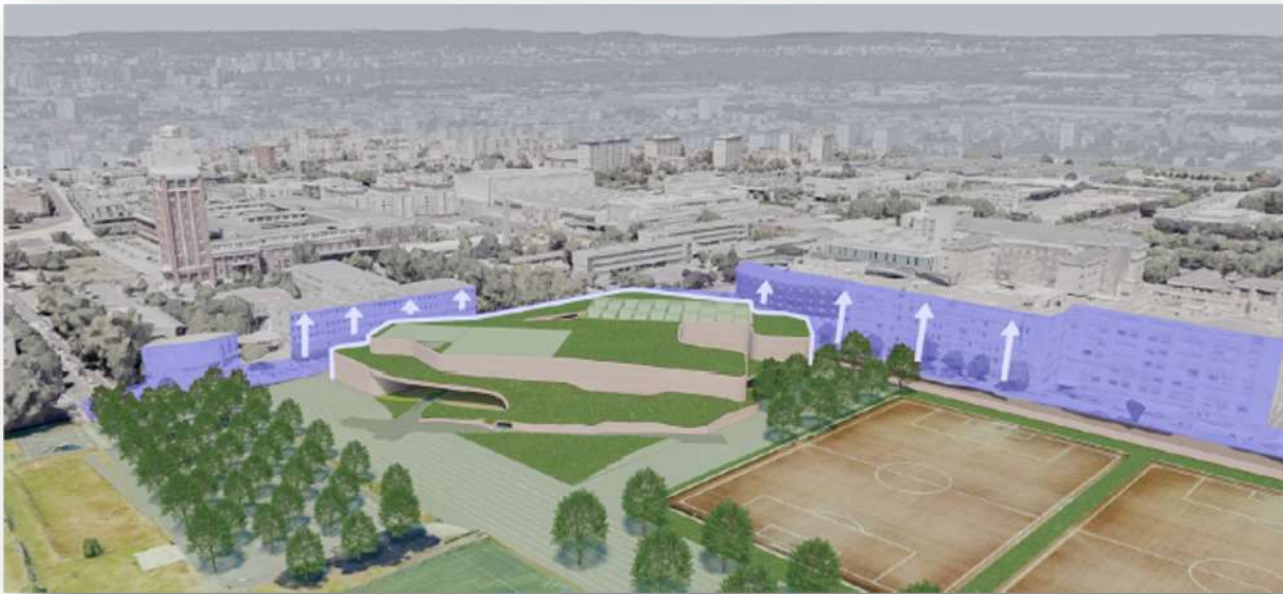
## Pôle de Référence Inclusif et Sportif (PRISME) à Bobigny

### Localisation et emprise

- Au sud de Bobigny sur une partie de l'emprise du stade de la Motte.
- Environ 1.5 ha



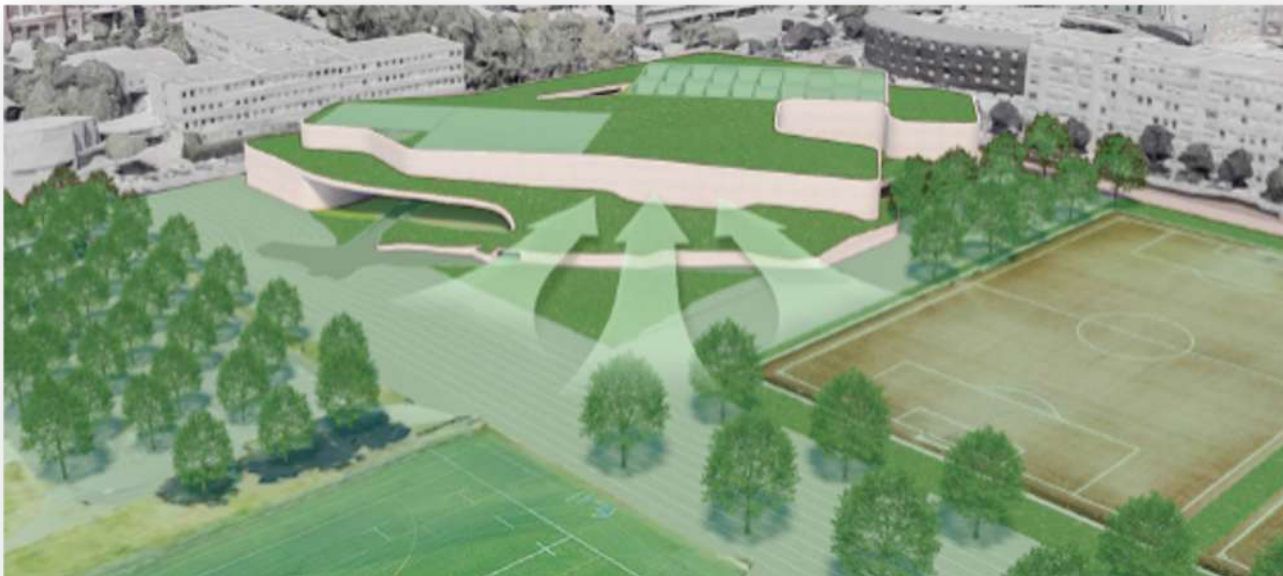
-  Emprise prévue du projet PRISME
-  Mail piéton
-  Emprise terrain alloué au PRISME
-  Parcelle départementale
-  Servitude d'élargissement de voirie ERBb70



## Pôle de Référence Inclusif et Sportif (PRISME) à Bobigny

### Les enjeux

- Relation avec le quartier
- Relation avec les vestiges Gallo-Romains
- Accessibilité pour tous publics
- Approche bioclimatique : présence de l'eau et de la végétation



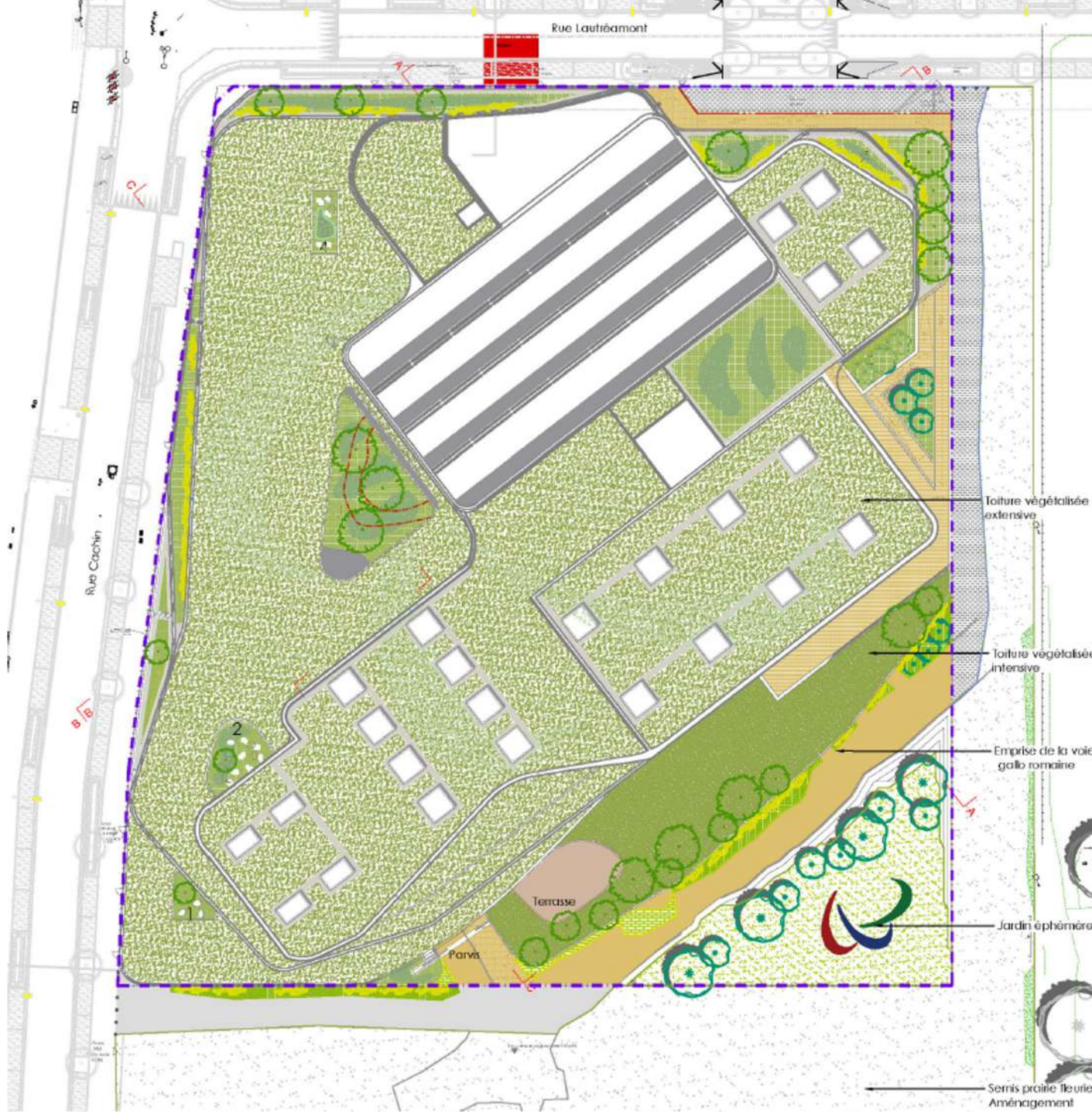
*Photo de fouilles archéologiques →*



## Pôle de Référence Inclusif et Sportif (PRISME) à Bobigny

### Une approche bioclimatique

- Contexte de dérèglement climatique
- Enjeux de biodiversité, de perméabilité des sols et de zéro rejet des EP
- Réduire l'impact de l'îlot de chaleur
- Le bâtiment-paysage utilise le végétal comme un outil naturel.



Les sols :



Texture de béton (Cardo decumanus)  
Béton bouchardé teinte claire



Béton clair ou désactivé



Pavage/dallage  
Semi-perméable

## Principaux freins au projet

- Emprise du bâtiment sur la majeure partie du site
- Topographie complexe
- Anomalie du sol / injection
- Perméabilité du sol défavorable à l'infiltration totale (Test Matsuo)
- Limite du bâtiment vis-à-vis des toitures stockantes / portance
- Fouilles archéologiques – incompatibilité avec la recherche des zones humides (zone humide au Nord)
- Impact social du projet en lien avec les gens du voyage

## Pôle de Référence Inclusif et Sportif (PRISME) à Bobigny

### Historique – synthèse des échanges

- 2022 : Sollicitation DEA par l'EPT Est-Ensemble
  - Permis de construire déposé par la Ville
  - 2 Bassins versants : BV1 (toitures terrasses végétalisées stockantes) et BV 2 (bassin enterré type SAUL avec pompe de relevage)
  - Archi/MOE : bassin enterré malgré les orientations initiales
- 2022 : Sollicitation DEA dans le cadre du DLE
  - Problématique : distinction entre dimensionnement pour T10 ans et étude impact T30 ans
- Forte relation entre la DEA, la DBL, la Ville et l'EPT pour porter la gestion des EP à ciel ouvert (levier)

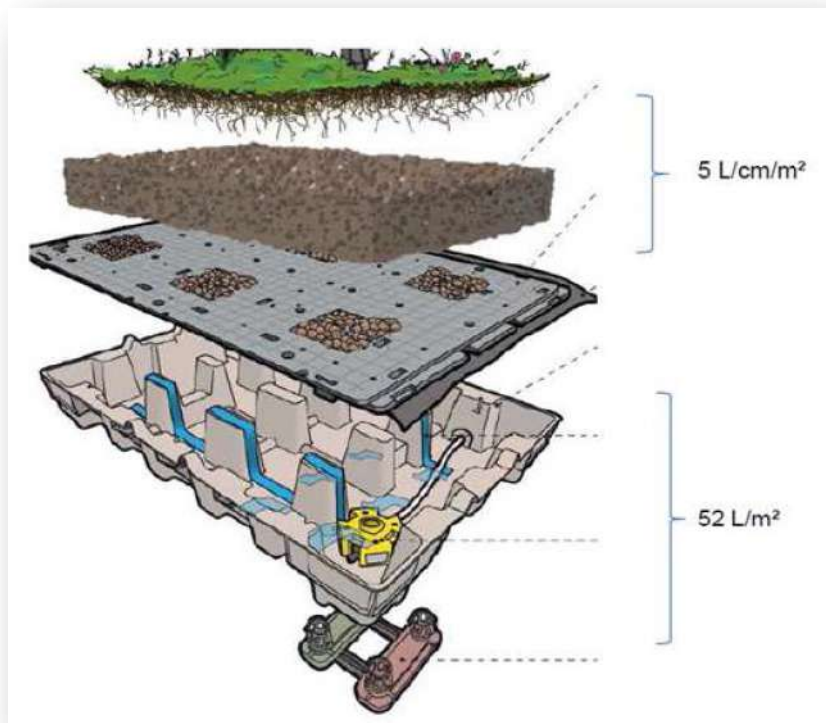




## Pôle de Référence Inclusif et Sportif (PRISME) à Bobigny

### La gestion des eaux pluviales finalisée

- 4 bassins versants (et non 2)
- Ouvrages de gestion à ciel ouvert avec infiltration des pluies courantes et infiltration totale



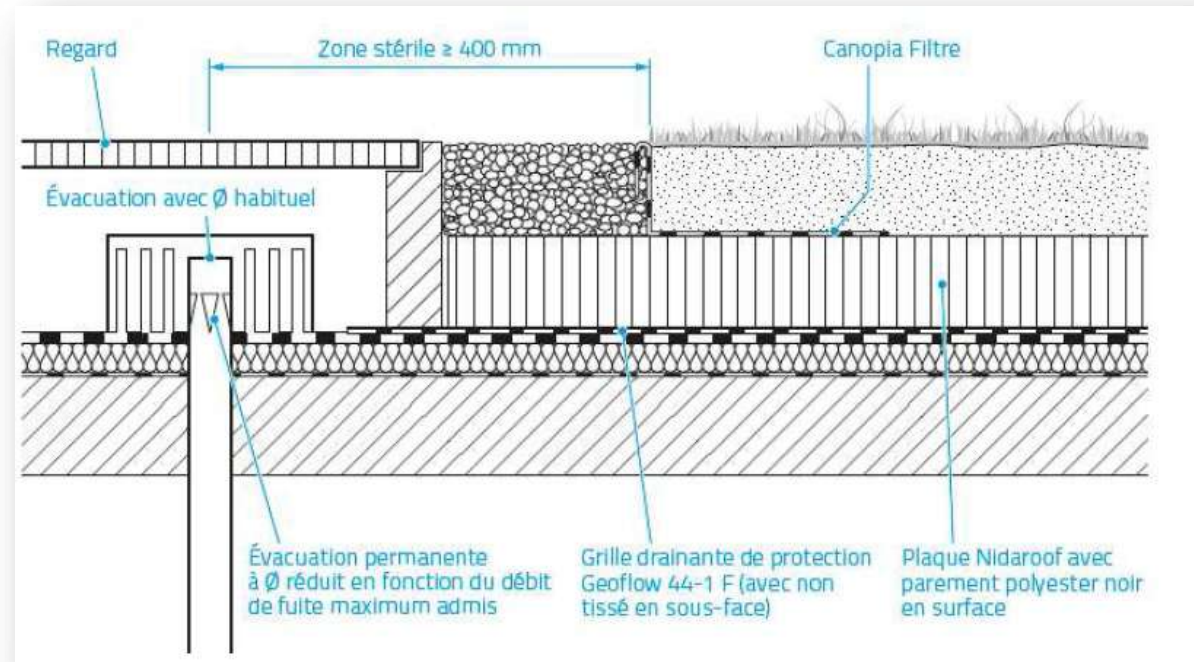
Végétalisation d'une épaisseur de 5cm

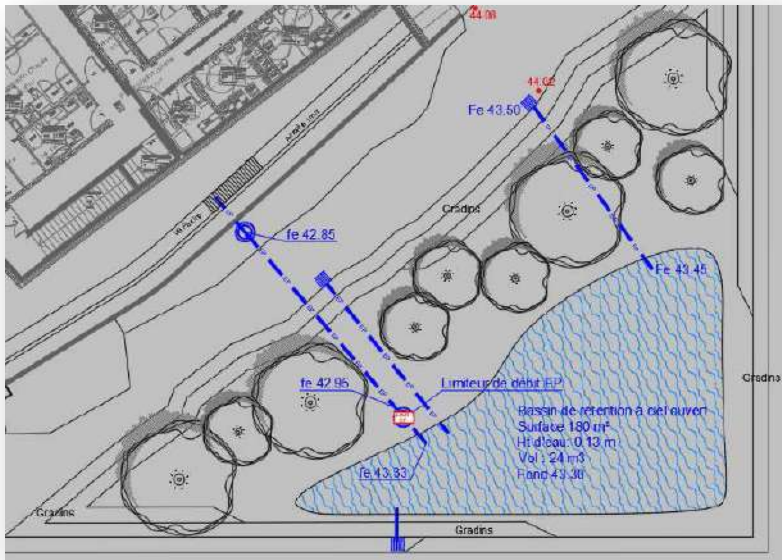
Végétalisation d'une épaisseur variant de 40 à 80cm

## Pôle de Référence Inclusif et Sportif (PRISME) à Bobigny

### La gestion des eaux pluviales finalisée

- BV1 : toiture du bâtiment
  - Plusieurs types de toitures végétalisées (problématique de portance ce qui a nécessité des ajustements)
  - Abattement par évapotranspiration + Débit limité



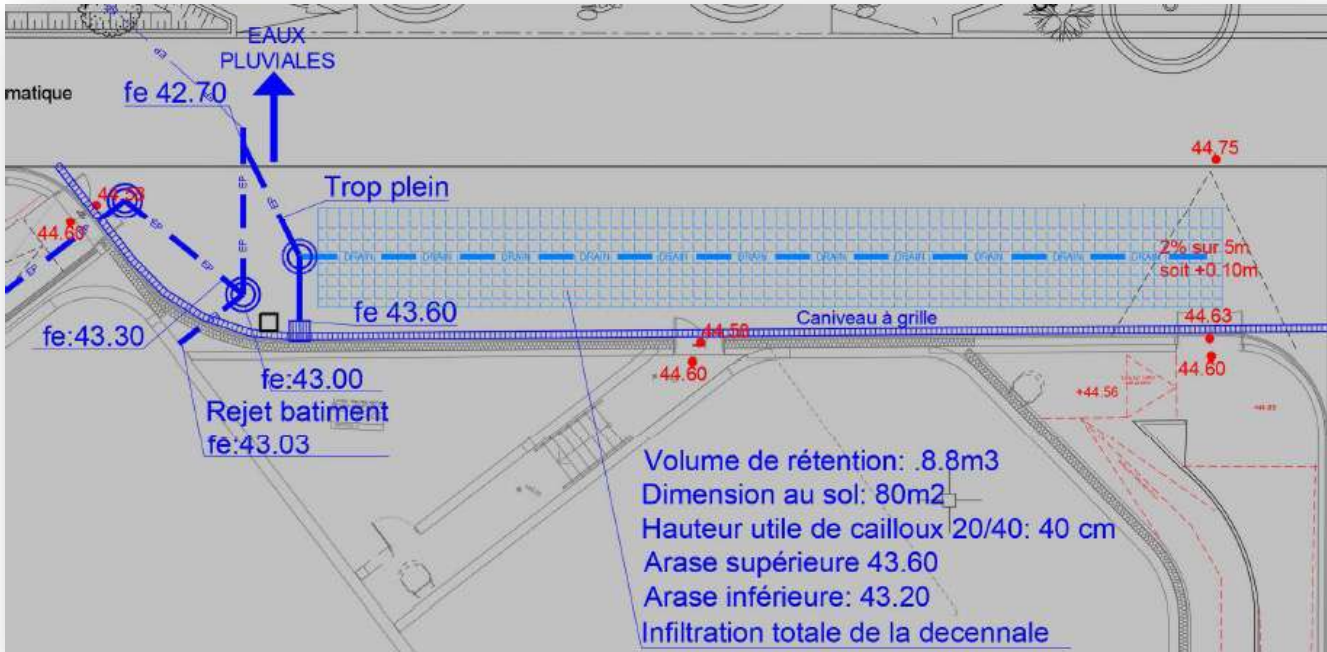


Exemple avec le BV2

## Pôle de Référence Inclusif et Sportif (PRISME) à Bobigny

### La gestion des eaux pluviales finalisée

3 autres BVs pour les espaces extérieurs / découpage pour une gestion plus diffuse des EP



Exemple avec le BV3

- BV2 : **décaissé** dans le sol / infiltration totale des 12 mm + rejet au réseau à débit limité
- BV3 : revêtement étanche (enrobé) vers caniveau à grille puis vers structure réservoir avec fort indice de vide / infiltration totale
- BV4 : collecte des EP vers structure réservoir avec fort indice de vide / infiltration et débit limité

# Zac Coteaux Beauclair à Rosny-sous-Bois





## Zac Coteaux Beauclair à Rosny sous Bois

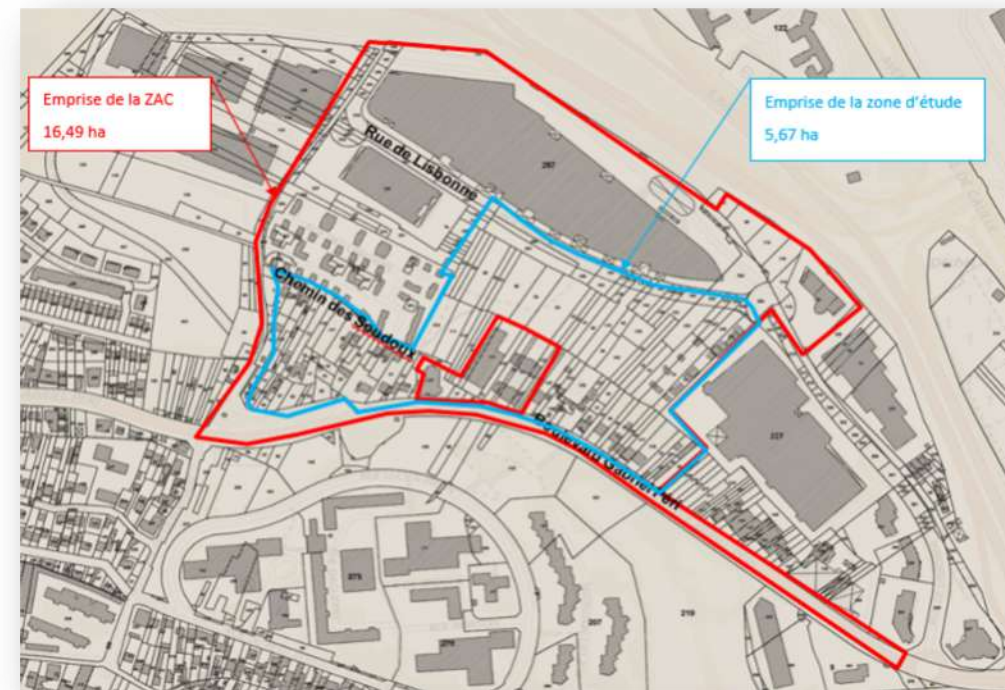
- **Fusion de deux zac :**
  - ZAC « Saussaie Beauclair » dont la programmation était orientée vers de l'activité
  - et la ZAC « Gabriel Péri » dont la programmation était orientée vers de l'habitat.
  - Initialement des maisons + terrains en friches occupés par les gens du voyage
- **Quartier mixte :** activités/tertiaire, logements, équipements et commerces.
- Au pied de la future station de **méto ligne 11 - Coteau Beauclair**
- **Les acteurs:**
  - La Ville a confié l'aménagement de la Zac à la SPL PAREDEV
  - BET : Degouy
  - Paysagiste : Urban Eco Scop
  - Urbaniste (Archi) : Laurent Becard



## Zac Coteaux Beauclair à Rosny sous Bois

### Localisation

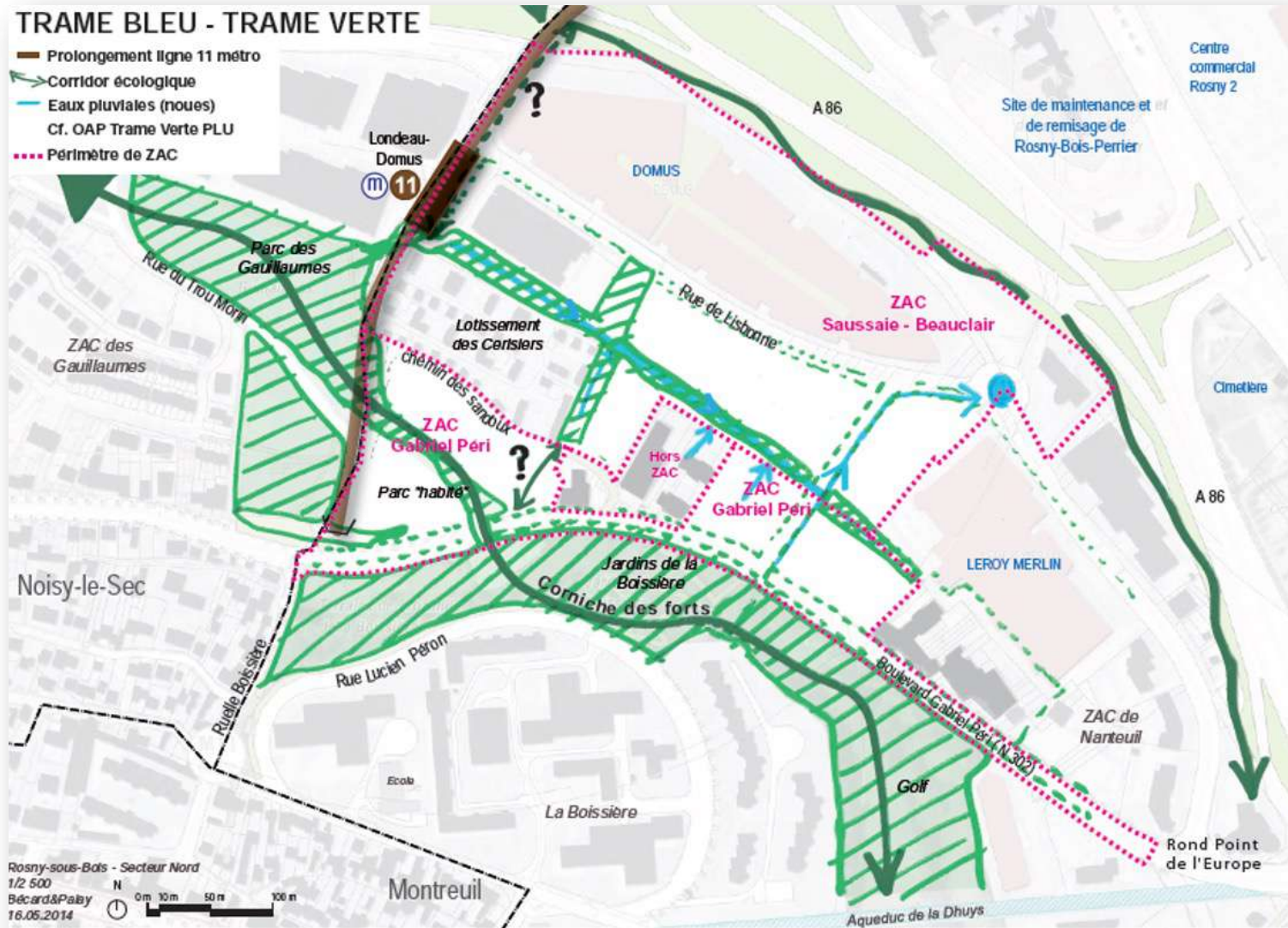
- Au nord-ouest de la Ville de Rosny-sous-Bois / centre commercial Domus
- Zac de 16,5 ha
- Périmètre de la zone étude : 5.7 ha



# Zac Coteaux Beauclair à Rosny sous Bois

## Les enjeux

- Un projet qui répond aux enjeux du PLU et du PLH (programme local de l'habitat) → levier
  - S'inscrit dans la charte la Charte Ile-de-France 2030 :
    - Ex: ancrage de la ligne 11 au cœur de la Métropole
  - Tendre vers une labellisation éco quartier (levier)
    - Etape 1/4 : labellisation au stade projet
    - Enjeux de la protection de la ressource en eau souterraine et superficielle
- réduction de l'imperméabilisation  
gestion alternative des eaux pluviales à ciel ouvert/gravitaire et à débit limité si nécessaire





## Zac Coteaux Beauclair à Rosny sous Bois

### Phasage du projet – Espace public

- Espaces publics terminés à environ 85% (2018 début des travaux)
- Gestion des eaux pluviales y compris pendant la phase chantier. La totalité des dispositifs de gestion des eaux de pluie ont été créés rapidement.
- Exemple de la tranchée drainante sous voirie en phase chantier (Voie nouvelle Nord - assurer le volume d'eau très conséquent qu'on arrive pas à gérer en aérien - topo trop importante)



Figure 35 : Espaces publics régulés (source AVP ZAC Coteaux Beauclair - Degouy)





Figure 29 : Plan masse de la ZAC (source AVP ZAC Coteaux Beauclair - Degouy)

## Zac Coteaux Beauclair à Rosny sous Bois

### Phasage du projet – lots privés

- Lots B2a, C1, C2, C3 et PH2 livrés
- (Lever) Aménageur impose au promoteur une régulation sur sa parcelle + rejet à débit limité sur l'espace public (CCCT + fiches de lots)

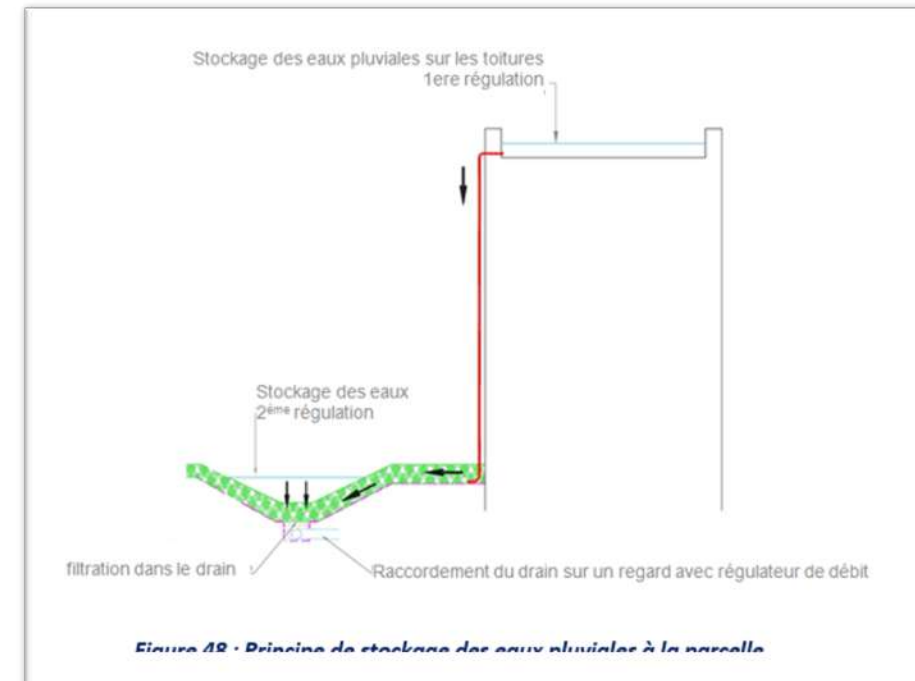
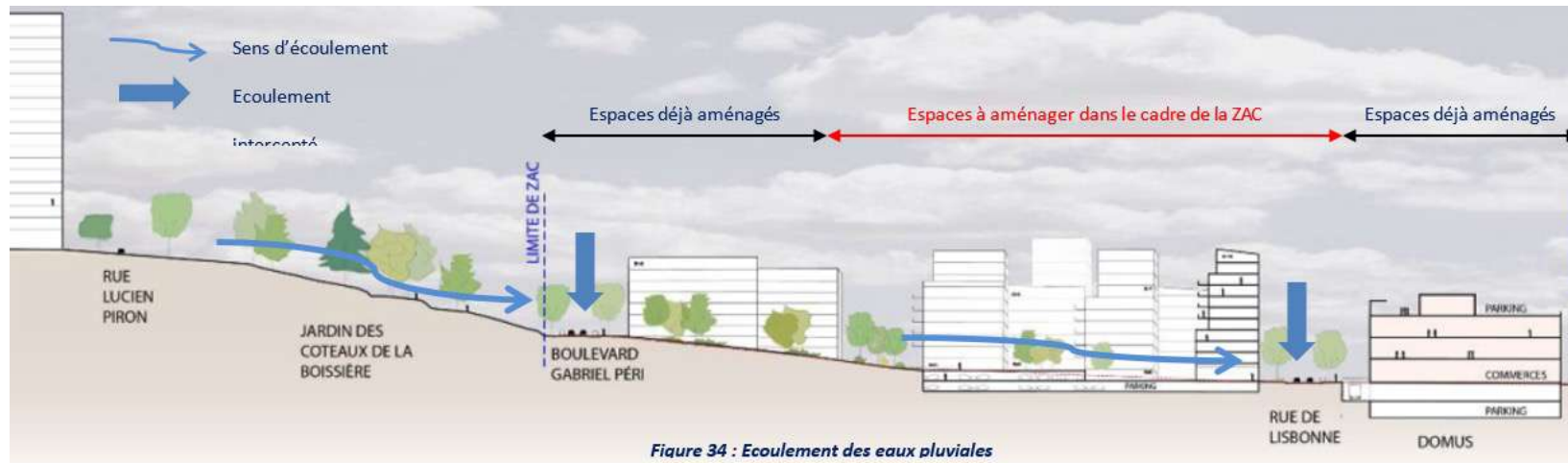


Figure 48 : Principe de stockage des eaux pluviales à la parcelle

# Zac Coteaux Beauclair à Rosny sous Bois

## Les freins (liste non exhaustive)

- Une topographie très marquée



- Risques naturels: Inondation + Mouvement de terrain (gypse)
  - Infiltration et injection profonde des eaux pluviales sont proscrites (cartes du zonage départemental)
- Cqc : Rejet à débit limité vers le réseau public départemental et communal (puis GPGE – loi Notre) unitaire et séparatif
- Histoire du sol : pollution avérée
  - La peur du moustique (retour de la ville et des riverains en phase chantier - concertation spontanée des riverains)

## Historique – synthèse des échanges

### • 2016 – DEA intégré dans le projet par la SPL dès la phase AVP

- Aménageur/ville et groupement très à l'écoute dès le départ (levier)
- Retour positif de la DEA ! Gestion principalement à ciel ouvert en dehors d'un bassin enterré.
- Rejet trop contraint par l'aménageur dès le départ bien en deçà des prescriptions du département (débit non gérable en réalité)
- Continuité des échanges avec les mêmes interlocuteurs tout au long du projet (levier)
- Rapport d'études géotechniques en phase AVP (étude très préliminaire) → gypse et pollutions des sols

### • BET/Paysagiste très moteur en lien avec DBL/DEA

L'urbaniste fait sa programmation de zac (gabarit de voirie...) et c'est le BET/paysagiste qui va faire en sorte d'intégrer la question de l'eau (noues/jardins de pluie) au forceps car cela prend de la place. Nécessité que le BET soit moteur/innovant et accompagné !!!

### • 2016 - Dossier Loi sur l'Eau - (levier)

Avis de la DEA positif mais réservé au départ vis-à-vis de l'étanchéité des ouvrages (bentonite). **Beaucoup d'échanges avec la Ville** afin de retirer l'étanchéité en fond d'ouvrage. Les ouvrages permettent une percolation naturelle. Accord avec l'ensemble du groupement et de la DRIEAT

### • L'inondation de certains espaces fut une opportunité pour travailler sur leur multifonctionnalité

Cas des jardins de pluie - travail avec le paysagiste / ouvrage technique en espace de vie - inondé en T10ans

## **Historique – synthèse des échanges**

- **Avis DEA/EPT sur les permis de construire (déposés après avis de l'aménageur) – levier pour la gestion EP sur les lots privés**
- **Ex de leviers pour l'aménageur** : Chaque promoteur doit respecter le CCCT (cahier des charges de cession de terrain)

Ex : Fixer les critères de limitation de l'imperméabilisation ; éviter la pose de réseaux et ouvrages enterrés ; etc.

Le CCCT renvoie vers le DLE - Chaque promoteur regarde à l'échelle de son propre projet comment respecter le DLE.

En complément, il y a les fiches de lots propres à chaque parcelle

- **Focus sur le lot B2A (avec groupement scolaire)** : Lot qui a le moins bien répondu aux engagements pris

Déjà un gap entre la réponse concours et la réponse de l'archi qui intègre très peu l'eau comme une ressource.

Léger gap entre archi et PC (le BET doit tout vérifier).

Gros gap entre le permis de construire et la livraison - PC modificatif ( la ville donne un avis et peu refuser mais dans les faits...peu de marge de manœuvre - ouverture de groupe scolaire !!)

- **Carnet d'entretien dès le stade de l'AVP (levier)**. Prescriptions affinées en phase PRO.



**Merci de votre  
attention**

**Contact Direction de l'Eau et  
de l'Assainissement**

**[eadanslaville@seinesaintdenis.fr](mailto:eadanslaville@seinesaintdenis.fr)**