27 janvier 2021
Colloque eau
Seine-saint-Denis

La Seine-Saint-Denis, un territoire d'eau

1900

La Seine-Saint-Denis, un territoire d'eau

La Seine-Saint-Denis, un territoire d'eau

1955

1980

2005

1992

1953

AÉROPORT PARIS – CHARLES DE GAULLE – RÉSEAU EAUX PLUVIALES (EP)

Canalisations de rejet des EP vers les EU utilisées cette saison hivernale

Points de rejet des EP vers les EU utilisés cette saison hivernale (99% à partir de l'amont VOR)

PAGE 3

SIAAP
Service public de l'assainissement francilien

L'organisation territoriale

Source : Seine-Saint-Denis

Première action: les bassins de rétention départementaux

5 BASSIN POUDRERIE

Enjeux et objectifs

Le bassin de la Poudrerie appartient au Département et est géré par la Direction de l'Eau et de l'Assainissement.

Ce bassin permet de :

- lutter contre les inondations en stockant les eaux pendant les évènements pluvieux
- supprimer les rejets au canal de l'Ourcq

Descriptif

Mise en service : 1997

Capacité de stockage : 22 700 m³ au centre du rond point + 37 400 m³ dans l'enceinte du Golf

Ce bassin est alimenté par 2 collecteurs départementaux :

- Collecteur de la Poudrerie, qui reprend les apports de temps de pluie des collecteurs EP de Vaujours et du sud de Tremblay
- Collecteur Mare aux Chanvres, qui déleste en plusieurs points les collecteurs unitaires de Livry-Gargan par temps de pluie

Maintenance effectuée sur le bassin de la Poudrerie en 2015 :

35 interventions ont été réalisées dont :

- 18 dépannages sur les pompes et les vannes
- 17 opérations de maintenance préventive (dont notamment 1 curage bâche et 13 contrôles d'équipements)

Seconde action: la gestion automatisée

Troisième action: la gestion à l'amont, 1er pas vers une gestion intégrée

- **Les techniques de gestion à l'amont dîtes techniques alternatives cherchent à répondre à différents objectifs**
  - > Maîtriser les inondations par limitations des apports:
    - évite les inondations par débordements des réseaux saturés
    - évite les inondations par ruissellement sur d'importantes surfaces imperméabilisées pour défaut d'engouffrement
  - > Préserver les rivières et respecter l'eau:
    - évite le lessivage des grandes surfaces urbaines sources de pollution des eaux en gérant l'eau « dès qu'elle tombe »
    - limite les surverses du réseau unitaire dans le milieu naturel par maîtrise des apports en eau pluviale saturant les réseaux
- **Cela passe par:**
  - > Une limitation des apports aux réseaux: infiltration, rétention temporaire
  - > Une séparation des eaux pollués des eaux propres pour effectuer une gestion adaptée à la qualité

Troisième action: la gestion à l'amont

- **Maîtriser les ruissellements**
  - Hydrauliquement ça peut être → 10 litres/seconde/hectare soit 350m3 de stockage pour 1 hectare imperméabilisé
  - C'est aussi → seulement 4 cm d'eau qui tombe pour une pluie exceptionnelle de période de retour 10 ans.

ET les premiers recensements des ouvrages effectués par le Département ont montré que s'agissant des ouvrages enterrés:

- 1 ouvrage sur 2 tombe dans l'oubli en 5 ans, du fait des rétrocessions successives
- 1 ouvrage sur 2 est mal entretenu: technicité en inadéquation avec les services gestionnaires
- 2 ouvrages sur 3 : le fonctionnement est méconnu ou peu satisfaisant selon le gestionnaire

Bilan effectué en 1997 sur près de 200 ouvrages

Troisième action: la gestion à l'amont, 1er pas vers une gestion intégrée

- Ce qui faut donc éviter

Troisième action: la gestion à l'amont, 1er pas vers une gestion intégrée

- **Favoriser les dispositifs à ciel ouvert pour:**
  - Rendre visible les dispositifs de gestion des EP donc assurer leur pérennité
- **Cela implique de travailler sur l'intégration urbaine**
  - Idée de multifonctionnalité: un espace peut s'inonder temporairement mais cet espace est avant tout un espace urbain
  - Permettre des usages autres que la fonction de rétention même pendant la pluie
  - Travailler la sécurité de l'espace: faible hauteur d'eau, faible dénivelé

Exemples: Cité Floréal à Saint-Denis

Exemples: Cité Floréal à Saint-Denis

Bassin sec

Exemples: Cité Floréal à Saint-Denis

Inondation 6 mois

Exemples: Cité Floréal à Saint-Denis

Inondation 1 an

Exemples: Cité Floréal à Saint-Denis

Inondation 2 ans

Exemples: Cité Floréal à Saint-Denis

Exemples: Clos Saint-Vincent – Noisy-Le-Grand

Exemples: Clos Saint-Vincent – Noisy-Le-Grand

- **19 juillet 2011 – 40 mm sur 13h**

Bilan sur les techniques alternatives

- **Ces aménagement valorisent l'eau dans la ville: on passe de l'eau pluviale comme contrainte à l'eau de pluie comme élément de valorisation de la ville.**
  - > Rendre lisible la présence de l'eau d'un territoire et de la ville
  - > L'eau qui donne du sens à l'espace urbain et au paysage
- **Clos Saint-Vincent à Noisy-le-Grand (Bressy, 2010)**
  - > Globalement les mesures permettent de mettre en évidence 3 impacts quantitatif de la gestion par TA, accrus dans le cas d'EV de pleine terre :
    - Écrêtement : le facteur de réduction des débits de pointe varie entre 2 et 20
    - Retard : les temps de vidange fluctuent entre 1h et 5h
    - Réduction : le volume total ruisselé est entre 14% et 53% inférieur
  - > Sur les aspects qualitatifs :
    - Dépollution par décantation
    - Phytoremédiation pour les espaces végétalisées
    - Volatilisation, photolyse…

Noues « végétalisées » EcoHameau, Grossoeuvre *©Marc Barra*

Noues tondues, lotissement du Frêne, Laguiole *©Marc Barra*

Noues, EcoQuartier Hoche, Nanterre *©Marc Barra*

Source : *Marc Barra / Émile Geoffroy / ARB îdF*

Des coûts de conception et de gestion souvent élevés car encore trop recours à des SFN qui ne sont pas fondés sur l'ingénierie écologique

Bilan sur les politiques de l'eau portées par le Département

- **Ce mode de gestion créé également de nouvelles opportunités et pose de nouvelles questions**
  - > Peut-on profiter de cette eau pluviale « disponible » pour la réutiliser?
    - usages courants: arrosage, sanitaires…
    - pour de nouveaux usages: lutte contre les îlots de chaleur par exemple.
  - > Peut-on s'appuyer sur la présence de l'eau dans la ville pour créer une trame urbaine et bleue en développant un maillage à différentes échelles et porteur de différents enjeux?
    - Cohérence territoriale?
    - Biodiversité?
- **Point focus sur la lutte contre les Ilots de Chaleur Urbain (ICU)**

Adaptation au changement climatique : lutte contre les ICU

Adaptation au changement climatique : lutte contre les ICU

- 100 mètres carrés de parc au cœur d'un îlot urbain = - 1°C dans les rues canyon adjacentes (15m de hauteur) sur un rayon de 100 mètres
- Augmentation de 10 % de l'emprise verte au sol = -0,8°C de la température de l'air (Pauleit, Duhme, 2000)
- Une hausse de 1°C aurait aggravé le risque sanitaire de 80 % pendant la vague de chaleur d'août 2003 (INVS, 2003)

Carte 20. Les domaines paysagers de Plaine Commune (Altern Paysage, 2014 – TVB Plaine Commune)

LA TRAME VERTE ET BLEUE

Adaptation au changement climatique : lutte contre les ICU

…aux solutions – Des espaces verts correctement arrosés

Une gestion … à l'échelle de l'îlot

Adaptation au changement climatique : lutte contre les ICU

- Analyse climatologique
- Échelle inadaptée à une approche locale de la notion d'ICU
- Pas d'étude incluant la SSD

Identification des ICU en Seine-Saint-Denis

- **Partenariat avec l'Université Aix-Marseille, Laboratoire Population, Environnement et Développement**
- **Etude de caractérisation et cartographie des îlots de chaleur urbains en Seine-Saint-Denis**
  - > identification théorique des ICU sur la base d'une modélisation issue de l'exploitation de différentes données socio-urbaines,
  - > campagne de mesures de températures, en période de fortes chaleurs, sur certains sites représentatifs, pour valider les résultats de la modélisation,
  - > établissement d'une cartographie départementale des ICU
- **Lors de la campagne, il est envisagé d'équiper des sites avec techniques alternatives pour évaluer leur éventuelle contribution à une réduction du phénomène d'ICU**

Adaptation au changement climatique : lutte contre les ICU

Identification des ICU en Seine-Saint-Denis

- **Les conclusions**
  - > Les ICU un phénomène local
    - il peut faire plus chaud sur une place minéralisée à Villepinte que dans le Parc des Buttes-Chaumont.
    - C'est la grande densité de points « chauds » dans Paris, qui provoque la répartition radiale à partir de Paris sur les représentations des ICU les plus répandus
    - Des solutions locales sont donc appropriées
  - > Paramètres provoquant les ICU
    - Les mesures confirment la relation entre environnement proche et températures observées
    - Importance des effets d'expositions et d'ouverture du tissu urbain
    - Importance des ombres portées des bâtiments et du feuillage
  - > Aménagements possibles
    - TV : effet très local, pas d'influence directe sur la rue ou les habitants (hauteur ou éloignement). Peut avoir un impact sur l'effet global de l'ICU en les multipliant
    - EV : une différence d'approche entre grand parc et espaces verts urbains (dont les technique alternatives) : l'un aura un effet global et assez peu sur les habitants (pas d'impact la nuit sur les personnes), l'autre plus intégré dans le territoire urbain pourra avoir une incidence sur les températures plus modérés mais pertinent localement.

Conclusion

- **La gestion des eaux pluviales est**
  - > Une nécessité avec un certain nombre d'objectifs
    - Lutte contre les inondations
    - Préservation de la ressource et des milieux
  - > Mais également un atout
    - Nouvelle ressource pour de nouveaux usages
    - Développement de la biodiversité
    - Développement et cohérence du territoire
    - Aménager des territoires qui s'adaptent aux changements globaux

Le Zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

1.1.2 Zonage eaux pluviales

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que : « *Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :*

- *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 ;*
- *4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »*

L'objectif du zonage pluvial est donc d'établir un schéma de maîtrise qualitative et quantitative des eaux pluviales par :

- La compensation des ruissellements et de leurs effets, par des techniques compensatoires ou alternatives qui contribuent également au piégeage des pollutions à la source ;
- La prise en compte de facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs aval, la préservation des zones naturelles d'expansion des eaux et des zones de stockage temporaire ;
- La protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par les réseaux pluviaux, dans le milieu naturel.

Atteindre ces objectifs nécessite la mise en œuvre de mesures variées :

- Mesures curatives devant les insuffisances capacitaires du réseau en situation actuelle ;
- Mesures préventives pour les zones d'urbanisation future.

Figure 1 : Les débits de rejet admissibles sur le Territoire de Paris-Terre d'Envol *(Source : Règlement d'assainissement collectif DEA 93 2014)*

PCAET
Grand Paris Grand Est

Les conflits d’usage……

Eau et changement climatique

Surf à SEVRAN

Merci de votre attention