



L'eau pluviale se montre en ville

L'EXEMPLE DE LA ZAC DU CLOS SAINT-VINCENT



Localisation de la ZAC Clos Saint-Vincent



Cette plaquette a vocation à illustrer le travail réalisé par le Conseil général sur une opération exemplaire, celle de la ZAC du clos Saint-Vincent. L'idée est simple, sur un territoire fortement urbanisé, sujet aux risques d'inondations, la manière dont nous traitons les eaux pluviales dit quelque chose de notre vision de la ville et du rapport que nous avons aux éléments et à notre environnement. Avec Josiane Bernard, Vice-présidente chargée de l'écologie urbaine, de l'environnement et de l'assainissement, je suis heureux de vous adresser ce document.

Stéphane Troussel

Président du Conseil Général de la Seine-Saint-Denis

Une gestion des eaux pluviales inédite

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)* du clos Saint-Vincent couvre 18 hectares dans le nord de la ville de Noisy-le-Grand, en Seine-Saint-Denis. Elle comprend des équipements publics et culturels et près de 3 000 logements. L'application de la loi sur l'eau de 1992 et la contrainte de débit de rejet prescrite par le Département à 10 litres/seconde/hectare ont permis l'aboutissement d'un travail de concertation inédit entre la Direction de l'Eau et l'Assainissement (DEA) et l'ensemble des acteurs du projet (voir en exergue « les acteurs »). Il se concrétise dans l'application de deux concepts clés en matière de maîtrise de l'eau de pluie : sa visibilité et la multifonctionnalité des espaces. Cela répond à la volonté d'intégrer l'eau comme un élément majeur de l'espace urbain tout en limitant les risques d'inondations. Ce dispositif que l'on peut découvrir aujourd'hui, dans la partie sud de la ZAC nommée « le mail du clos saint-Vincent », est devenu depuis 2006 une référence en matière de gestion à la source des eaux pluviales.

Deux concepts clés

● La visibilité de l'eau : le gage d'une gestion pérenne ?

Les bassins enterrés pour retenir les eaux pluviales sont souvent délaissés et oubliés. Le recours à des ouvrages de gestion à ciel ouvert facilite leur accès et donc leur entretien par les services compétents.

● La multifonctionnalité : un espace peut-il en cacher un autre ?

Le terme de multifonctionnalité traduit la volonté d'optimiser l'usage de l'espace quelque soit l'événement pluvieux avec le souci d'un agrément paysager, de confort d'usage par temps sec (jardins de détente, placette...) et de sécurité des usagers par temps de pluie (faible hauteur d'eau, faible dénivelé, pas d'eau stagnante).

LES ACTEURS

Maître d'ouvrage : SPL Socaren
Urbaniste : André Lemeur
Maîtrise d'œuvre : Segic Ingenierie
Maîtrise d'œuvre Eaux Pluviales : Merlin
Paysagiste conseil : Composante Urbaine

LES DATES IMPORTANTES DU PROJET

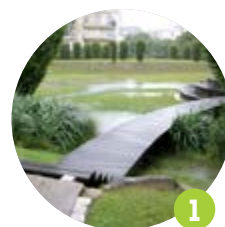
1986 : lancement des études urbaines de la ZAC
1992 : adoption de la loi sur l'eau
1993 : concession confiée à la SOCAREN
1995 : révision du projet de la ZAC
1997 : révision du Plan d'Aménagement de Zone (PAZ de la ZAC)
2006 : réception des premiers espaces publics

* Une ZAC est une opération d'aménagement urbain qui résulte d'une initiative publique.

Les eaux pluviales, un élément structurant de l'espace urbain

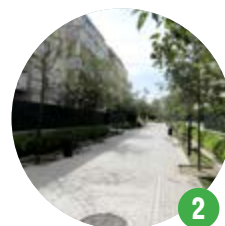
L'aménagement des espaces publics intègre des dispositifs de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert et multifonctionnels. Le but est d'optimiser l'espace dans un contexte urbain dense tout en diminuant l'imperméabilisation et le ruissellement des eaux pluviales. Sous couvert d'un rejet vers le réseau entièrement gravitaire et limité à 10 litres/seconde/hectare, l'enjeu est d'assurer la continuité du tissu, du paysage et des circulations de la ZAC avec l'idée que l'eau de pluie peut être un élément structurant et valorisant de l'espace urbain.

Plan de la Zac du Clos Saint-Vincent



1. Un jardin inondable mais toujours convivial

Privilegié pour la détente ou le passage des usagers, le **jardin des artistes** (2 hectares) reçoit par temps de pluie les eaux de ruissellement du parc et des toitures avoisinantes. Pour une pluie rare, d'occurrence décennale, 2000 m² d'espaces verts offrent 570 m³ de rétention pour une hauteur d'eau maximale de 60 cm. Ce niveau a été calculé pour maintenir l'accessibilité au parc même par temps de pluie, en aménageant des cheminements piétonniers hors d'eau.



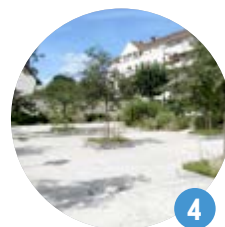
2. Par temps de pluie, les pieds au sec

En tant qu'espace d'agrément, le **mail** constitue un axe majeur et privilégié pour la circulation des usagers, même par temps de pluie. Il se compose d'un cheminement piéton non inondable avec, de part et d'autres, un alignement de fosses d'arbres et de noues de stockage (50 cm d'eau maximum par temps de pluie) revêtues en leur fond de pavés pour limiter l'érosion.



3. La place devient presque île

Prévus pour le collège, la route et le cheminement piéton de la **place du mail** sont placés au-dessus du niveau des plus hautes eaux. Pour ce faire, des noues et zones inondables (à gauche sur la photo) sont aménagées en périphérie et permettent le stockage des eaux de ruissellement de la place elle-même, des noues du mail nord et d'une partie des toitures environnantes.



4. Une place partagée pour l'eau et les piétons

Réservée au passage et à la détente des riverains, la **placette de la claire fontaine** incarne également le concept de multifonctionnalité. Par temps de pluie, l'espace s'inonde temporairement avec une hauteur d'eau maximale ne dépassant pas 30 cm. Les eaux sont restituées au réseau à débit limité.



5. Quand l'eau de pluie anime la fontaine

En tant qu'espace d'agrément, la **fontaine** est prévue pour accueillir temporairement un volume d'eau supplémentaire dans le but de maîtriser les ruissellements d'eaux pluviales en provenance de l'allée des petits jardins, du mail sud, des toitures et de la place elle-même.

1. Le Jardin des Artistes par temps de pluie.
2. Vue du mail piéton par temps sec.
3. Vue de la place du mail.
4. La placette de la claire fontaine.
5. La fontaine.

Le contrôle du débit de rejets des eaux pluviales

Il existe plusieurs façons de contrôler le débit, la ZAC du Clos Saint-Vincent (Noisy-le-Grand) en exploite 3 différentes. Elles constituent autant de réponses à une même exigence. L'expérience montre que leur fonctionnement dépend de la qualité de leur mise en œuvre et de leur entretien.

Contrôler le débit

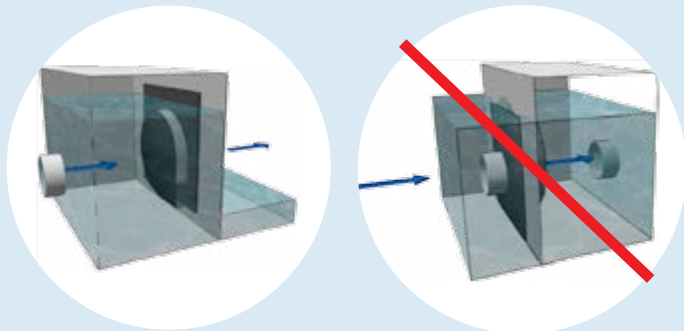
● Par effet vortex

Ce limiteur autonome créé un tourbillon qui ralentit le passage de l'eau et permet le stockage en amont. Comme l'ajutage, le vortex propose un débit pour une hauteur d'eau donnée. Néanmoins, la limitation du vortex sera atteinte avec un orifice plus grand, réduisant le risque de colmatage.

RECOMMANDATIONS

L'entretien d'un vortex est moins contraignant que celui d'un ajutage. Néanmoins, nous avons souvent constaté une mauvaise installation des vortex.

SCHÉMA D'INSTALLATION D'UN LIMITEUR VORTEX



Limiteur Vortex au niveau de la canalisation de sortie.

Limiteur Vortex au niveau de la canalisation d'entrée.

● Par ajutage

Ce limiteur repose sur le principe d'une plaque simplement percée et fixée en amont de la canalisation de rejet. La taille de l'orifice dépend de la consigne de débit et de la hauteur d'eau maximum atteinte.



RECOMMANDATIONS

Une crépine placée autour de l'orifice limitera son obstruction par les flottants (feuilles mortes, copeaux de bois...). L'entretien est simple mais doit être réalisé périodiquement pour limiter les phénomènes de colmatage et donc pour garantir la limitation de débit.

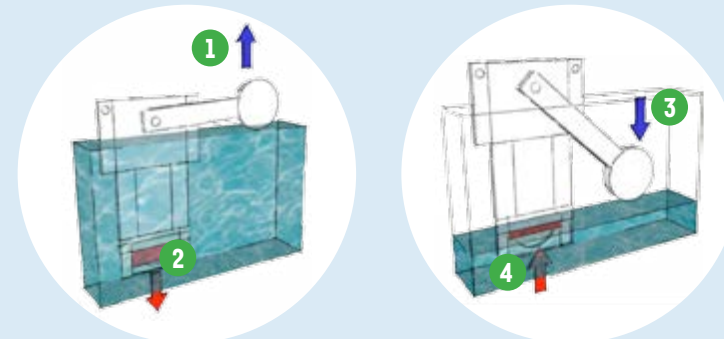
● Avec une vanne à flotteur

Ce système de régulation mécanique fait varier l'ouverture d'un orifice d'évacuation à l'aide d'un flotteur. En tant que régulateur il maintient un débit constant.

RECOMMANDATIONS

- Entretien mécanique régulier
- Non conseillé pour les petits débits
- Adapté pour les forts marnages

SCHÉMA DU FONCTIONNEMENT D'UN RÉGULATEUR DE TYPE VANNE À FLOTTEUR



Les deux phases de la régulation.

- 1 Montée des eaux et du flotteur
- 2 Abaissement de l'obturateur devant l'orifice d'écoulement
- 3 Descente de l'eau et du flotteur
- 4 Remontée de l'obturateur devant l'orifice

www.seine-saint-denis.fr Partagez



#SSD93

Conseil général de la Seine-Saint-Denis
Hôtel du Département - Esplanade Jean Moulin
93006 Bobigny Cedex
Tél : 01 43 93 65 00