

FICHE - ACTION ADAPTATION - COMITÉ 21

Gestion des Eaux pluviales dans la ZAC de la Montjoie, Saint-Denis

**Structure pilote :
Communauté d'Agglomération Plaine Commune /
Sequano Aménagement, aménageur**

2025 - N°4



Nom du projet : Gestion des Eaux pluviales dans la ZAC de la Montjoie, Saint-Denis

Structure pilote : Communauté d'Agglomération Plaine Commune / Sequano
Aménagement, aménageur

Type de projet : Aménagement du territoire - gestion à ciel ouvert des eaux pluviales – noues végétalisées – désimperméabilisation des sols – gestion des pluies exceptionnelles

Dates du projet : 2012 - 2016

Lieu du projet : ZAC de Montjoie (Saint-Denis)

Budget : 3M€ environ

Avec le témoignage de Laurence Laporte, Cheffe de projets - Secteur aménagement Centre, Pôle Fabrique de la ville durable, PLAINE COMMUNE



Contexte & enjeux

La ZAC Montjoie est située sur le quartier de la Plaine Saint Denis qui était historiquement une plaine maraîchère et qui s'est transformée en **zone industrielle très dense** à partir du XIXe siècle. Le projet d'aménagement de Plaine Commune a été initié dans les années 1980 (projet HIPPODAMOS) pour organiser la mutation urbaine du quartier face à la désindustrialisation massive amorcée à partir des années 50. Ce quartier très minéralisé est caractérisé par des **sols très imperméabilisés** et une **carence importante en espaces verts**.

Quels sont les effets des changements climatiques constatés sur votre territoire d'intervention ?

Du fait de sa forte imperméabilisation et de son caractère minéral (très grandes emprises industrielles avec près de 94% de surfaces imperméabilisées sur certains secteurs et forte carence végétale), le quartier est régulièrement touché par le **phénomène d'îlot de chaleur urbain** (ICU). Le projet d'extension de la ZAC de Montjoie a ainsi permis de repenser le modèle d'aménagement urbain dans l'objectif de **donner davantage de place à la nature en ville** et ainsi apporter une « réelle qualité environnementale au quartier », via une **réponse adaptée à l'augmentation des températures en zone urbaine**.

Quel a été l'élément déclencheur pour lancer une démarche d'adaptation ?

Le projet d'extension de la ZAC de Montjoie engagé en 2010 avait pour objectif principal de **répondre aux enjeux urbains locaux** (développement d'un quartier de ville sur d'anciennes friches industrielles). La gestion des eaux pluviales n'a donc pas été le point d'entrée de la réflexion mais est rapidement apparue comme un enjeu fort du projet d'aménagement, complémentaire des problématiques d'ICU et de retour de la biodiversité.

En parallèle, le pilotage de la Direction de l'aménagement, accompagnée par la Direction à l'écologie urbaine à Plaine Commune a permis de travailler dans le cadre d'objectifs environnementaux ambitieux inscrits dans les politiques publiques développées par Plaine Commune.

L'accompagnement fort de la Direction de l'eau et de l'assainissement de Plaine Commune a également permis de porter cette orientation et d'opérer un changement dans les pratiques de gestion des eaux pluviales.

Méthodes & outils

Quels outils, méthodes, accompagnements, avez-vous utilisé / sollicité ?

Le groupement de maîtrise d'œuvre urbaine et des espaces publics de la ZAC (Agence Bres et Mariolle, urbanistes-architectes, Urbaneco, écologue et Berim, BET) a travaillé la programmation des espaces publics à travers une approche découplée intégrant les questions de biodiversité, gestion de l'eau, mobilités douces... Cette équipe pluridisciplinaire **très sensible à ces différents enjeux** a ainsi étudié plusieurs scénarios d'espaces publics pour la production de nouvelles voies (George Sand et Amilcar Cabral), qu'elle a chiffrés (en investissement comme en fonctionnement pour la partie gestion/entretien) et proposés à la collectivité.

Objectifs & résultats

Quelles stratégies, quels projets ont été développés pour adapter le territoire ?

Pour contribuer à adapter le territoire au phénomène d'ICU et proposer une gestion alternative des eaux pluviales, l'option retenue est celle de la création d'une large **noue végétalisée**¹ **sur trottoir** sur l'ensemble des voiries du quartier. La réflexion a été menée sur un **projet paysager global** en mettant la biodiversité au cœur du projet et permettant ainsi de développer des espaces verts pérennes.

Les **eaux pluviales** ne sont plus perçues comme une « contrainte » ou un « déchet » à évacuer mais bien comme une **ressource**. Pour cela, la gestion des eaux pluviales sur les lots à bâtir est prévue pour être effectuée en « gravitaire² » et en « aérien³ », via un réseau de noues végétalisées.

Ce projet d'adaptation aux changements climatiques peut être qualifié **d'adaptation « low tech »**, nécessitant peu de technicité. Il est non énergivore, car il est basé sur le fonctionnement naturel des écosystèmes, composé de trois strates végétales : une strate « couvrante », une strate « arbustive » et une strate « arborée ». Une approche « biodiversité » a été privilégiée, par rapport à une approche « paysage » : le projet a été conçu afin de favoriser le bon fonctionnement de l'écosystème sans que celui-ci nécessite des actions d'entretien importantes.

-
1. Les noues végétalisées sont des fossés aménagés, peu profonds et larges. Elles sont généralement placées en bordure de routes et recueillent temporairement les eaux de pluie, favorisant son infiltration dans le sol et permettant une meilleure gestion des eaux pluviales (voir photos 1 & 2).
 2. La gestion gravitaire de l'eau désigne un système qui utilise le principe de la gravité pour faire circuler l'eau du haut vers le bas, grâce à un terrain en pente.
 3. La gestion aérienne des eaux pluviales signifie qu'elles sont collectées non plus dans des bassins de rétention enterrés mais via des espaces en surface (ici : des noues végétalisées).



Photo 1 – Création d'espaces verts dans la ZAC de Montjoie en intégrant au projet plusieurs strates végétales (« couvrante », « arbustive » et « arborée »), Crédit photo : Laurence Laporte

Ainsi, les objectifs de ce projet de requalification urbaine pour une meilleure gestion des eaux pluviales sont notamment de :

- Gérer les eaux à l'échelle du site (lots privés et espaces publics) avec un nivellement fin adapté,
- Impliquer et responsabiliser les maitrises d'ouvrage des projets immobiliers au regard des enjeux environnementaux et de gestion des eaux pluviales,
- Limiter l'imperméabilisation des sols avec des espaces verts de pleine terre généreux,
- Créer un réseau de collecte et de stockage à ciel ouvert sur l'espace public adapté aux différents profils de voies,
- Assurer un fonctionnement gravitaire du réseau sur les parcelles privées et publiques, plus fonctionnel et moins coûteux⁴ au niveau des travaux comme de l'entretien.

Quels sont les résultats attendus et/ou obtenus ? Comment les mesurez-vous ?

Le projet a suscité un fort intérêt de la part des parties prenantes du territoire, notamment de l'Agence de l'Eau, qui a fait installer des dispositifs de mesure des eaux pluviales.

Du point de vue de l'état de la végétation, les analyses menées par les services de gestion montrent que les plantations réalisées sont en bonne santé, de nouvelles essences se sont même développées sur le site (notamment grâce à la qualité de la terre apportée, contrôlée par la maîtrise d'œuvre lors du chantier, et la présence de l'eau en quantité suffisante).

Les espaces verts qui bordent les trottoirs sont largement acceptés et appréciés par les riverains.

4. Les eaux pluviales sont fréquemment contenues dans des bassins de rétention, souvent enterrés aux rez-de-chaussée des bâtiments, générant des risques de débordement en cas de pluies exceptionnellement fortes et occasionnant un entretien et des coûts importants. En effet, cette gestion « classique » des eaux pluviales nécessite aussi l'installation de « pompes de relevage » : des dispositifs permettant d'évacuer l'eau d'un niveau inférieur à un autre plus élevé.



Obstacles rencontrés

Avez-vous rencontré des difficultés particulières ? Comment avez-vous contourné ces obstacles ?

L'élaboration du projet a rencontré différents types de contraintes :

- Des contraintes « techniques » : présence de gypse (risque d'effondrement du sous-sol lié au contact du gypse avec l'eau), faibles pentes pour capter l'excès d'eau du aux pluies exceptionnelles. Cela a été solutionné par l'étanchéification des noues.
- Des freins « culturels » : la direction des services techniques était à l'époque (2010-2012) encore peu familière des enjeux et de l'importance de la biodiversité dans les espaces publics. Ces espaces verts en zones urbaines devaient être limités et faciles à nettoyer. L'imperméabilisation était encore largement favorisée pour plus d'efficacité des actions de gestion et de nettoyage de l'espace public.

Leviers et facteurs clés de succès

Quels éléments ont facilité la mise en œuvre du projet ?

Dans un contexte très urbain et très imperméabilisé, ces enjeux environnementaux et la traduction qui en a été faite dans la conception des espaces publics ont largement été débattus avec l'ensemble des partenaires. Plusieurs leviers ont permis de faciliter la réalisation du projet et d'assurer son ambition, parmi lesquels :

- Une **mobilisation importante d'acteurs** issus d'horizons divers :
 - **La maîtrise d'œuvre urbaine (MOE U) et des espaces publics, à l'origine de cette proposition**, constituée d'un groupement composé d'architectes urbanistes (Agence Brès+Mariolle), d'une écologue (Marine Linglart - Urbaneco) et d'un bureau d'étude technique (Bérim), avec une sensibilité et une expertise forte sur les sujets de gestion alternative des eaux pluviales et de biodiversité. Le groupement était également en charge de la rédaction des fiches des différents lots à bâtir de la ZAC et ainsi garant de l'intégration des principes de gestion des eaux pluviales lors de la conception

des projets immobiliers et de la co-élaboration des projets de permis de construire avec les promoteurs. Les noues gèrent en effet l'ensemble des eaux pluviales de ce secteur de la ZAC.

- **L'aménageur, Sequano, à l'écoute de la commande de l'EPT Plaine Commune**
- **L'EPT Plaine Commune**, concédant de l'opération, qui détient la compétence aménagement et urbanisme réglementaire pour le compte de la Ville de Saint-Denis
 - Sa direction de l'aménagement, pilote du projet
 - Sa Direction de l'eau et de l'assainissement (DEA) a été fortement mobilisée (de la conception à la livraison) et fut un atout majeur pour dépasser les freins « culturels » cités plus-haut. La **mobilisation des élus** a aussi été essentielle dans l'acceptabilité globale du projet.
 - Outre la DEA, les services gestionnaires des espaces publics de la **communauté d'agglomération** ont également été **associés à la conception de ces espaces** (propreté, espaces verts, voirie).
- Des **élèves du collège voisin** ont été mobilisés dans le cadre d'un projet d'étude avec le maître d'œuvre autour de la création du square de la Cristallerie. Leurs apports ont contribué à faire de cet espace un lieu présentant différents types d'activités (balançoires, murs d'escalade, terrain de basket, etc.), favorisant notamment une meilleure appropriation du territoire par les usagers.

La sensibilité de toute l'équipe sur les enjeux de biodiversité et la bonne synergie qui s'est mise en place entre tous ces acteurs a favorisé un projet ambitieux et présentant des **co-bénéfices** : en effet, le projet de création de noues végétalisées a également permis de créer des trottoirs et des pistes cyclables rafraichis et ainsi favorisé les mobilités douces.



Perspectives

Quels points particuliers du projet ou de l'initiative pourraient-ils faire l'objet de nouveaux projets ou initiatives ?

Une nouvelle phase opérationnelle est en cours de lancement, afin de réaliser la dernière tranche de la ZAC. Elle permettra de développer encore davantage la végétalisation dans le quartier à travers un chemin de traverse végétalisé et la création d'un parc de plus d'un hectare. De nouvelles études de conception seront menées pour un lancement des travaux dans les deux prochaines années.

Photo 2 - Noue végétalisée et piste cyclable dans la ZAC de Montjoie, Crédit photo : Laurence Laporte

Un autre levier d'action concerne le **soutien apporté par l'Agence de l'eau**, qui a très largement subventionné le projet, également complété par des subventions du conseil régional (gestion de l'eau et création de pistes cyclables). Les simulations financières présentées par la MOE U et les services ont également permis de mettre en évidence d'importantes économies sur la partie travaux comme sur la gestion à venir des équipements par rapport aux solutions habituellement développées (pas de tuyaux ni de bassins enterrés à installer et entretenir dans le scénario retenu).

Enfin, un des atouts de certains éléments du projet est aussi son aspect « **réversible** ». Certaines de ses composantes peuvent être entièrement supprimées ou modifiées, telles que les ganivelles installées pour protéger les espaces verts (clôtures en lattes de bois, initialement temporaires, elles ont finalement été conservées dans la durée), les bacs à compost du square de la Cristallerie, etc.