

ZAC Pont de l'Ane - Monthieu St-Etienne et St-Jean-Bonnefonds (Loire)

Renouvellement urbain en entrée de ville

Contexte

Opération de renouvellement urbain sur l'entrée Est principale de l'agglomération Stéphanoise.

Acteurs

Maître d'ouvrage :

Etablissement Public d'Aménagement de Saint-Etienne - EPASE

Maître d'œuvre :

SEURA Architectes / Atelier LD

Date de réalisation

Travaux réalisés en 2017 pour la phase 1 et 2018/2019 pour la phase 2.

Coût

8,6M€ études et travaux.

Les aménagements eaux pluviales ont bénéficié d'une subvention de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

Objectifs visés

- Gestion intégrée des eaux pluviales
- Espace public
- Paysager



Vue RN 488

Solutions retenues

Techniques mises en œuvre

- Noues
- Bassins de rétention enterrés
- Bassin de rétention/infiltration à ciel ouvert

Principes de fonctionnement

- Infiltration
- Rétention

-EPA-SAINT-ÉTIENNE-

SÉM

SAINT-ÉTIENNE
la métropole

Motivations pour une gestion à la source des eaux pluviales

La ZAC du Pont de l'Âne-Monthieu (66 ha) est l'entrée principale de l'agglomération depuis l'Est du département. Un processus de renouvellement urbain a été engagé sur ce secteur avec 3 grands objectifs:

- Requalifier l'entrée de ville et regrouper en une centralité commerciale renouvelée un certain nombre de « boîtes commerciales », notamment par la création du centre commercial « Steel »
- Réorganiser les déplacements depuis et vers ce secteur, et améliorer l'accessibilité tous modes
- Valoriser les corridors écologiques et la gestion des eaux pluviales.

En effet, la ZAC du Pont de l'Âne-Monthieu se situe sur le bassin versant du Furan, qui connaissait de nombreuses problématiques vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales (inondations, débordements de réseaux...). De plus, la voie SNCF située à proximité de la ZAC était régulièrement inondée du fait de débordements des réseaux au niveau du pont Zola. Enfin, le zonage eaux pluviales de SEM, en cours d'approbation à l'époque, imposait la rétention d'une pluie trentennale avec un débit de fuite de 5l/s/ha. Concernant l'aménagement des espaces publics de la ZAC, le choix a donc été fait de favoriser autant que possible les ouvrages de gestion des eaux pluviales aériens. Certains ont été surdimensionnés afin de tamponner les eaux en provenance de l'amont de la ZAC et de certains espaces privés. Concernant les espaces privés, leur mutation s'est accompagnée d'une mise en séparatif des réseaux et de la mise en place d'une rétention à la parcelle comme imposée par le zonage.



Vue bassin Ferrer

Focus biodiversité

Afin de compenser la destruction de zones humides, celle située au niveau du bassin Ferrer a été préservée et agrandie, et un petit boisement a été conservé. Par ailleurs, la ZAC dispose de nombreux talus sur lesquels on laisse pousser la végétation afin de favoriser la mise en place d'une trame verte. Un crapauduc a également été installé pour faire la jonction entre un bassin privé au niveau de STEEL et le bassin Ferrer..

Hypothèses de dimensionnement

Surface active : 6,6 ha environ

Période de retour : 30 ans

Débit de fuite : 5 l/s/ha

Volume de stockage: 7 520 m³ au total

Topographie : plane

Perméabilité du sol : inconnue



Vue rue E. Zola

Comment ça marche

Les espaces publics aménagés en phases 1 et 2 constituent 4 bassins versants dont les eaux pluviales sont gérées par différents ouvrages :

BV Zola (39 ha dont 20 209 m² d'espaces publics) : 2 noues situées de part et d'autre de la chaussée récupèrent les eaux de ruissellement des espaces publics (trottoirs et voirie) et les acheminent dans un bassin enterré situé sous l'esplanade et composé de plusieurs buses métalliques de type Tubosider. Les noues permettent d'infiltrer une pluie mensuelle (36 m³ environ), et le bassin est dimensionné pour une pluie trentennale (1425 m³ avec un débit de fuite de 39 l/s). De part et d'autre de la chaussée, en sous face des noues, des drains ont été mis en place pour récupérer les résidus de sels de déneigement et ainsi protéger les plantations.

BV Esplanade Nord/Charras (12 ha dont 1,7 ha d'espaces publics) : les eaux de ruissellement des espaces publics sont tamponnées par un autre bassin enterré type Tubosider, dimensionné pour une pluie trentennale (2275 m³ avec un débit de fuite de 98 l/s). Par ailleurs, une noue de transport en délimitation des voies ferrées permet d'acheminer les eaux de ruissellement d'une partie de l'esplanade vers le bassin

BV Ferrer (33 ha dont 14 125 m² d'espaces publics) : toutes les eaux pluviales des espaces publics sont acheminées via une noue à un bassin paysager, dimensionné pour retenir une pluie trentennale (3 300 m³ avec un débit de fuite de 165 l/s) et pour infiltrer une pluie mensuelle (164 m³). Sa surverse est raccordée au bassin d'orage de la parcelle Ikea.

BV Montat (1,5 ha) : toutes les eaux pluviales des espaces publics sont dirigées vers des noues. Elles sont équipées de redans avec surverse à 30 cm de hauteur du point bas, et permettent de stocker la pluie trentennale avec un débit de fuite de 5l/s (520 m³), et d'infiltrer la pluie mensuelle (83 m³).

L'ensemble des ouvrages de rétention permet la gestion maîtrisée des volumes d'eau rejetés dans l'exutoire existant (ovoïde T1300) (4 exutoires sur la ZAC).

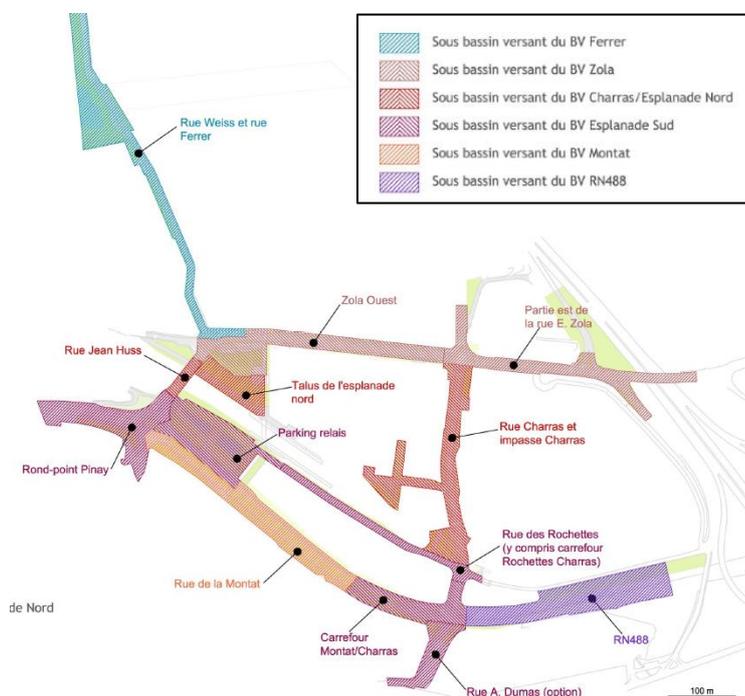


Schéma de localisation des sous bassins versants, espaces publics de la ZAC (Atelier LD)

Exploitation de l'opération

Qui est en charge de l'entretien ? L'entretien et le nettoyage des noues sont assurés par le service espaces verts de la ville de Saint-Etienne via un prestataire. Ce service entretien également la partie supérieure du bassin Ferrer. La partie basse de ce bassin, ainsi que les bassins enterrés, sont entretenus par la régie assainissement de la Métropole de Saint-Etienne, via une délégation de service public avec SUEZ.

Quelles opérations d'entretien et à quelle fréquence : Les noues sont fauchées 2 fois par an : une fois en juin/juillet et une fois en octobre. Le nettoyage est réalisé une fois par semaine environ, toute l'année (problématique importante dans cette zone commerciale avec présence de plusieurs fast-food).

La partie supérieure du bassin Ferrer est fauchée 1 à 2 fois par an (fauche tardive). Un pâturage par des moutons avait été envisagé par la ville de Saint-Etienne, qui y a renoncé du fait de la présence récurrente de véhicules qui stationnent sur cet espace. Le fond du bassin Ferrer est fauché 2 fois. L'ensablement des bassins en Tubosider est contrôlé régulièrement afin de s'assurer du bon fonctionnement du vortex qui permet de réguler le débit de fuite.

Retours d'expérience

Ce qui a bien fonctionné !

- La bonne intégration paysagère des ouvrages aériens permet de concilier ouvrages techniques, aménagements favorables à la biodiversité et amélioration du cadre de vie
- Les problématiques d'inondation en point bas ont été résolues
- Projet qui répondait aux attentes de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et qui a fait l'objet d'une attribution de subvention.

Et si c'était à refaire ?

- L'implantation des Tubosider à proximité des voies SNCF a nécessité la mise en place d'un système de drainage des courants vagabonds qui a représenté un surcoût par rapport au projet initial.
- La noue du BV Montat est complexe à entretenir : sa géométrie (profondeur importante) et la présence des arbres et des redans font que la fauche n'est pas mécanisable et doit être réalisée par une personne avec un rotofil. Comme elle est située au centre d'une voie où les voitures circulent vite, un dispositif de sécurisation doit être mis en œuvre lors des opérations d'entretien. Ces problématiques auraient du être prises en compte lors de la conception.
- Les végétaux qui avaient été plantés en bout de noues ont pris trop de volume, ce qui gênait la circulation des bus. Ils ont finalement été retirés.

Plus d'informations

Pour vous rendre sur place :

Localisation et coordonnées GPS :

- BV Ferrer : rue Ferrer, St-Jean-Bonnefonds (45.447792, 4.418538)

- BV Zola : Rue E. Zola (D32) St-Jean-Bonnefonds (45.444669, 4.422989)

- BV Montat : N 488, St Etienne (45.442705, 4.420727)

Accessible au public : oui

Pour en savoir plus ou pour visiter l'opération,

Contactez :

elodie.sanchez-collet@saint-etienne-metropole.fr

Fiche réalisée en décembre 2024



Détail noue rue E. Zola