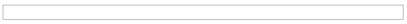
Baignades naturelles en Île-de-France

Octobre 2020

Destiné à lutter contre les inondations et à maîtriser les rejets d'eaux pluviales polluées dans certains cours d'eau, le bassin du Rouailler à Livry-Gargan va également permettre la « baignabilité » du canal de l'Ourcq et de la Seine en vue des Jeux olympiques de 2024.



Réalisation du collecteur d'eaux pluviales par microtunnelage, vue du puits de poussée P1

Prenant naissance à Clichy-sous-Bois et rejoignant la Morée à Aulnay-sous-Bois, le ru du Rouailler a été busé en raison du développement urbain. Au début du XIXe siècle, la construction du canal de l'Ourcq a coupé en deux le Rouailler. Depuis, le canal est devenu l'exutoire du ru dans sa partie amont.

Aujourd'hui, le collecteur du Rouailler est intégré au réseau d'assainissement départemental. Il déleste par temps de pluie le réseau unitaire de Livry-Gargan afin d'éviter les inondations, notamment dans la ville de Livry-Gargan où, jusqu'à récemment, les volumes qui transitaient dans le collecteur étaient rejetés dans le canal de l'Ourcq. Ce n'est plus le cas depuis la mise en service du bassin du Rouailler à l'été 2018.

Protection de l'environnement

Pour lutter contre les inondations et limiter les rejets pollués dans la Seine ainsi que dans le canal de l'Ourcq, le département de la Seine-Saint-Denis via sa direction de l'Eau et de l'Assainissement (DEA) a lancé la construction d'un vaste bassin de stockage. « *Il s'agit d'un réservoir en béton destiné à recevoir les excédents des eaux pluviales pour qu'elles ne se déversent pas sur la voirie ou dans le canal de l'Ourcq* », explique Benjamin Julien, chef du service Études et Travaux à la direction de l'Eau et de l'Assainissement du conseil départemental de Seine-Saint-Denis. « *Son dimensionnement a été optimisé pour qu'il n'y ait plus ni inondations, ni rejets vers le canal de l'Ourcq pour toutes les pluies de période de retour inférieure à dix ans (c'est-à-dire qu'il n'y ait pas plus d'un déversement vers le canal de l'Ourcq tous les dix ans et pas plus d'une inondation tous les dix ans). Le bassin du Rouailler limite également les rejets pollués en Seine. La qualité de l'eau du canal et du fleuve s'en trouve donc améliorée au point de la rendre compatible avec l'objectif de baignade à l'échéance des Jeux olympiques de 2024.* »



Installations de chantier

Installations de chantier

Protocole « baignade »

L'opération a fait l'objet d'un cofinancement avec la ville et l'établissement public territorial Grand Paris Grand Est aujourd'hui en charge de l'assainissement. Inauguré le 9 octobre 2019, le bassin du Rouailler est le deuxième plus grand bassin enterré de Seine-Saint-Denis : 55 m de diamètre pour 16 m de profondeur, 26 000 m^{3}, soit l'équivalent de sept piscines olympiques. Malgré son gigantisme, le bassin est invisible, enterré dans le parc Pierre-Bérégovoy à Livry Gargan.

La capacité totale a été mutualisée entre la ville et le département : 3 600 m^{3} répondent aux besoins communaux et territoriaux ; le reste relève de la gestion départementale : 9 900 m^{3} pour réduire les inondations et 12 500 m^{3} pour supprimer les rejets du Rouailler dans le canal de l'Ourcq pour les pluies décennales. C'est là un point important. Car par-delà l'aspect réglementaire, un protocole d'engagement pour l'amélioration de la qualité de l'eau en faveur de la baignade en Seine et en Marne a été signé en octobre 2019 avec l'ensemble des acteurs métropolitains concernés par la protection de l'environnement francilien. Ce protocole précise les 50 actions à mener collectivement pour permettre la baignade dans une vingtaine de sites franciliens. Objectifs : 2022 pour la Marne ; 2024 pour la Seine, qui doit accueillir les épreuves de triathlon et de nage en eau libre des Jeux olympiques et paralympiques au cœur de Paris.

Après avoir réalisé le bétonnage de la paroi moulée du bassin, 22 "poteaux-barrettes" ont été coulés sur lesquels vont se poser les poutres préfabriquées en béton qui supportent la couverture

Plan Bassins du conseil départemental

Le bassin du Rouailler entre dans cette logique vertueuse et s'insère par ailleurs dans le Plan Bassins du conseil départemental de Seine-Saint-Denis qui va investir 100 millions d'euros en six ans (2018-2024) pour non seulement lutter contre les inondations et réduire les rejets d'eaux polluées dans le milieu naturel mais aussi offrir des baignades naturelles aux Séquano-Dionysiens. « *Les changements climatiques impactent fortement le quotidien des riverains, affirme Stéphane Troussel, président du conseil départemental de la Seine-Saint-Denis. Le bassin est essentiel pour faire face aux risques accrus d'inondations et pour assainir nos cours d'eau. C'est un enjeu évident pour les Jeux olympiques et paralympiques de 2024 dans lesquels la Seine-Saint-Denis est pleinement engagée, mais aussi pour que nos concitoyens bénéficient d'îlots de fraîcheur dans ce territoire très urbanisé. Les fortes chaleurs de ces dernières années ont amplifié cette nécessité.* »
Particulièrement plébiscitée par les riverains, une zone de baignade écologique alimentée par l'eau du canal devrait d'ailleurs être créée juste à côté du canal de l'Ourcq, dans le parc départemental de la Bergère à Bobigny. À terme, plusieurs « baignades », aujourd'hui à l'étude, s'ouvriront à l'échelle métropolitaine.



Après avoir réalisé le bétonnage de la paroi moulée du bassin, 22 "poteaux-barrettes" ont été coulés sur lesquels vont se poser les poutres préfabriquées en béton qui supportent la couverture

Gigantesque et invisible

La réalisation du bassin du Rouailler s'est déroulée en quatre phases dont trois sont achevées : la première a été la structure en paroi moulée en béton du bassin, fichée à 35 m de profondeur. «*Nous avons utilisé la centrale à béton Cemex de Bondy durant le bétonnage des panneaux* », explique Julien Geschwerner, surveillant de travaux au service Études et Travaux de la DEA. Les phases de bétonnage (4h) étaient prévues en soirée pour ne pas monopoliser la centrale. Les 22 « poteaux-barrettes » ont ensuite été coulés de la même manière que la paroi moulée avant de poser les poutres préfabriquées en béton qui supportent la couverture.

Les travaux de Génie Civil sont intervenus en deuxième tranche avec la pose de la couverture – dalles alvéolaires en béton précontraint –, le terrassement « en taupe », c'est-à-dire sous la couverture, avec l'excavation de (40 000 m^{3}) de terre, la fabrication du radier à 20 m de profondeur et des ouvrages annexes tels que les bâches de refoulement et le local technique.

Lors de la troisième phase, les collecteurs d'alimentation et de vidange, les prises d'eau et l'aménagement de surface ont été effectués. Compte tenu du volume et du tracé en long du collecteur d'alimentation (620 m de long, 2 m de diamètre), le groupement Sade/Bessac a retenu la technique du fonçage au microtunnelier. « Afin de réduire l'impact en surface des travaux, la canalisation a été divisée en trois tronçons réalisés à partir de trois puits », explique Bruno Solimeo, Directeur d'activités Génie Civil et Travaux souterrains chez Sade Travaux Spéciaux. « *Le dernier tir, long de 420 m, a concentré les difficultés : le passage sous les voies ferrées du tram T4 a imposé l'avancement du microtunnelier 24 h/24 avec une courbe très serrée de 110 m de rayon. C'est une première en Europe !* »

Sortie du micro-tunnelier dans le bassin

Sortie du micro-tunnelier dans le bassin

Stockage provisoire

Dès que la pluviométrie atteint 5 mm/jour, le nouveau collecteur prend le relais et achemine les eaux délestées depuis les collecteurs unitaires sous la ville de Livry-Gargan jusqu'au bassin du Rouailler. Là, les eaux recueillies se déversent progressivement en passant par un puits hélicoïdal en béton qui amortit la chute de l'eau afin de ne pas endommager le radier. Les eaux sont stockées temporairement jusqu'à ce qu'elles soient décantées et qu'il n'y ait plus de risque de débordement en aval. Le bassin est alors vidangé en plusieurs séquences en prélevant d'abord les eaux claires, puis les eaux chargées vers les stations d'épuration. En fin de vidange, des augets équipés de « sauts à ski » déversent des « vagues » (capacité 1 200 l/m, environ 45 m^{3}) qui nettoient automatiquement le radier.

Depuis la suppression de ce rejet d'eaux polluées dans le canal de l'Ourcq, le président du département Philippe Troussel a signifié à la maire de Paris Anne Hidalgo que la qualité de l'eau permettait désormais d'ouvrir plus fréquemment la baignade sur le plan de la Villette dans le XIXe arrondissement.



Le bassin permet de stocker 26 000 m3 d'eaux pluviales

Le bassin permet de stocker 26 000 m3 d'eaux pluviales

Fiche technique

Maîtrise d'ouvrage : conseil départemental Seine-Saint-Denis, direction de l'Eau et de l'Assainissement
Maîtrise d'œuvre : service Études et Travaux de la DEA
Entreprises :
Parois moulées – barrettes : Spie Fondations
Génie Civil : Spie Batignolles TPCI
Collecteur d'alimentation : groupement d'entreprises Sade (mandataire), Bessac
Collecteur de vidange : Valentin-Eiffage
Calendrier : 3 tranches réalisées depuis 2011
Coût : 32 M€ HT financés par le département de Seine-Saint-Denis (60 %), l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (35 %) ainsi que la ville de Livry-Gargan et Grand Paris Grand Est (5 %).

Chiffres clés

Bassin

Dimensions : 55 m de diamètre, 16 m de profondeur
Contenance hydraulique du bassin : 26 000 m^3, dont 3 600 m^3 pour les besoins communaux, 22 400 m^3 pour les besoins départementaux
Paroi moulée : 25 panneaux de 7m x 0,80 m d'épaisseur sur 35 m de profondeur, 220 m^3 de béton par panneau.
Poteaux : 22 barrettes de 2,80 m de large x 0,80 m d'épaisseur x 27 m de haut
Couverture : 120 dalles alvéolées préfabriquées en béton précontraint de la couverture (Stradal)
Volume de béton sur l'ensemble du chantier : environ 11 000 m^3

Collecteur d'alimentation

620 m de microtunnelage en trois tronçons (70 ml, 130 ml et 420 ml)
Eléments en béton armé du collecteur : 3 m de long, 2 m de diamètre intérieur, 2,4 m diamètre extérieur, poids : 10,5 t

CONSTRUCTION MODERNE

Auteur

Delphine Desveaux

Retrouvez tout l'univers de la revue Construction Moderne sur constructionmoderne.com

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes les archives de la revue
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 23/11/2026 © ConstructionModerne