



Jardin des eaux à Fourqueux, une gestion de l'eau à l'échelle du centre-ville (78)

► Types de MNRE

- U4 – Baissières (noues)
- U10 – Bassin de rétention
- U12 – Bassin d'infiltration

► Objectifs des MNRE

- Gérer à ciel ouvert les eaux pluviales de 1,7 hectare d'espace urbain.

► Autres objectifs du porteur de projet

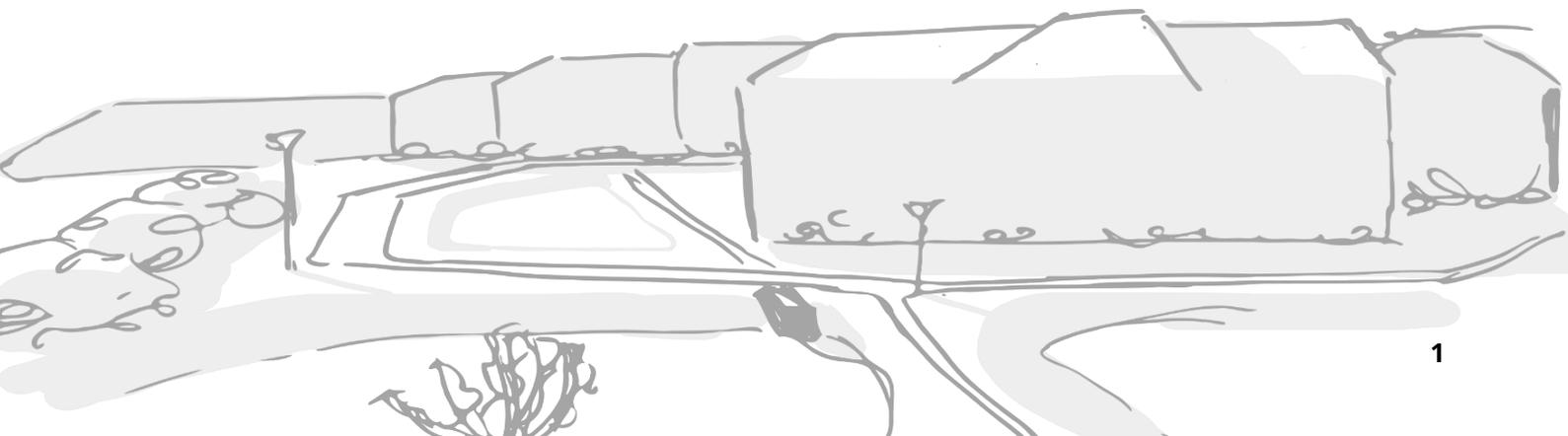
- Réaliser un square de proximité.
- Améliorer le cadre de vie (thermorégulation, site culturel).
- Participer à la gestion intégrée des ressources en eau.

► Résumé

La ville de Fourqueux (4000 habitants) a réalisé une requalification de son centre - ville avec une mise en séparatif de son réseau, une requalification des espaces urbains et en intégrant un programme de logements (sociaux et en accession). Un parc a été aménagé au cœur de cet espace pour collecter et gérer les eaux pluviales de la zone requalifiée. Appelé jardin des eaux, le parc collecte les eaux pluviales de 1,7 hectare pour permettre l'infiltration des pluies courantes à travers une succession de bassins temporaires et d'un bassin permanent. Il évite ainsi le rejet direct de ces eaux pluviales vers le réseau séparatif connecté à la Seine, *via* le ru de Buzot. Le jardin des eaux joue en outre le rôle d'espace de nature au cœur d'un quartier d'habitation, et permet une mise en valeur de l'histoire de la commune à travers des activités culturelles et l'exposition permanente d'anciennes machines agricoles.

► Bilan des MNRE

Le jardin des eaux est en mesure de gérer les pluies jusqu'à 8 mm sans rejets d'eau pluvial dans le réseau séparatif. L'infiltration se fait durant 15 à 58 heures selon les bassins. Pour les pluies plus importantes, les eaux pluviales rejoignent la Seine. Les bassins sont végétalisés de manière à avoir un effet épurateur sur l'eau, qui n'a toutefois pas été quantifié faute de suivi. Le site a été colonisé par des espèces aquatiques, notamment des amphibiens. Enfin, l'impact des MNRE sur le cadre de vie est jugé très positif par le porteur de projet.



► Cadre réglementaire

Il n'y a pas eu de démarche particulière pour la réalisation des travaux. La ville de Fourqueux est cependant soumise aux obligations de la loi relative à la solidarité au renouvellement urbain (loi SRU) qui impose aux communes importantes (plus de 1 500 habitants en Île-de-France) de disposer d'au moins 20 % de logements sociaux (25 % aujourd'hui suite à la loi Duflo I).

Le soutien financier de l'agence de l'eau Seine-Normandie aux actions de rénovation urbaine s'accompagne par ailleurs d'obligations relatives à la gestion des eaux pluviales, notamment l'infiltration sur site des petites pluies.

► Facteurs déclencheurs du projet et acteurs associés à sa conception

La volonté de la ville de partager l'espace entre habitat social et espaces de nature a été le facteur déclencheur de ce projet, avec l'intégration d'un parc au centre de la zone requalifiée. Le Maire participant au comité de bassin d'agence de l'eau Seine-Normandie et impliqué dans l'association pilotant le contrat de bassin des Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine, il était sensibilisé aux problématiques de gestion de la ressource en eau. À ce titre, il souhaitait améliorer la participation de la

ville à la préservation de la qualité et de la ressource en eau en permettant à l'eau pluviale de rejoindre la nappe phréatique. En outre, il voulait que l'aménagement paysager soit en cohérence avec l'histoire de Fourqueux, ancien village de viticulteurs et d'arboriculteurs.

Une meilleure gestion des eaux pluviales (mise en séparatif, utilisation pour les espaces verts, recharge des nappes) est aussi un objectif de l'agenda 21 de Fourqueux.

Les trois partenaires publiques, qui sont Le département des Yvelines (*via* le contrat de bassin), l'agence de l'eau Seine-Normandie et la région Ile-de-France, ont eu un rôle très actif dans la technique et la dynamique du projet.

Pour la maîtrise d'œuvre, après concours la municipalité s'est appuyée sur un groupement incluant un paysagiste (Agence Bertrand Paulet), un hydraulicien (Agence ATM) et un bureau d'étude VRD (SETU). La maîtrise d'œuvre a proposé un diagnostic hydraulique pour évaluer la faisabilité d'une gestion des eaux pluviales sur site, qui a conclu à la possibilité d'une gestion des eaux pluviales dans le futur parc. La décision d'aménagement d'un jardin des eaux a donc été prise après le démarrage des travaux de requalification urbaine.

Description de la mesure

► Description technique

Le nouveau réseau séparatif étant terminé lors du démarrage de l'aménagement du parc, un raccordement a été effectué via deux canalisations de diamètre 315. Un by-pass a été installé pour qu'en cas de pluies très intenses une partie du débit ne transite pas par le parc.

Le terrain ayant une pente de 8 pourcents, des bassins secs végétalisés ont été implantés en série. Chaque bassin stocke une quantité d'eau donnée qui va pouvoir s'infiltrer progressivement. Au-delà de cette quantité, ils surversent de l'amont vers l'aval (cas des pluies supérieures à 8 mm). Le premier bassin est végétalisé avec des plantes qualifiées « d'hyper-accumulatrices » afin d'avoir un effet épurateur sur l'eau. Le temps maximal d'infiltration de l'eau par les

bassins varie de 15 à 58 heures selon les bassins pour une mise en charge complète.

Un cheminement piéton accessible aux personnes à mobilité réduite joue le rôle de digue pour délimiter les bassins successifs. Il méandre à travers le parc, rappelant le parcours d'une rivière.

Un bassin en eau permanent est créé au centre du parc. En aval, une noue incluant 4 biefs successifs assure le raccordement au réseau pluvial pour les fortes pluies, ou lorsque le système est déjà saturé en eau. L'eau rejoint alors le réseau séparatif, et s'écoule jusqu'à la Seine.

Enfin, une source est captée et dirigée vers le bassin permanent. L'autre source se trouvant à une cote inférieure à celle du bassin, est mise en valeur dans une canalette le long d'un cheminement piéton (cf. Figure 2).



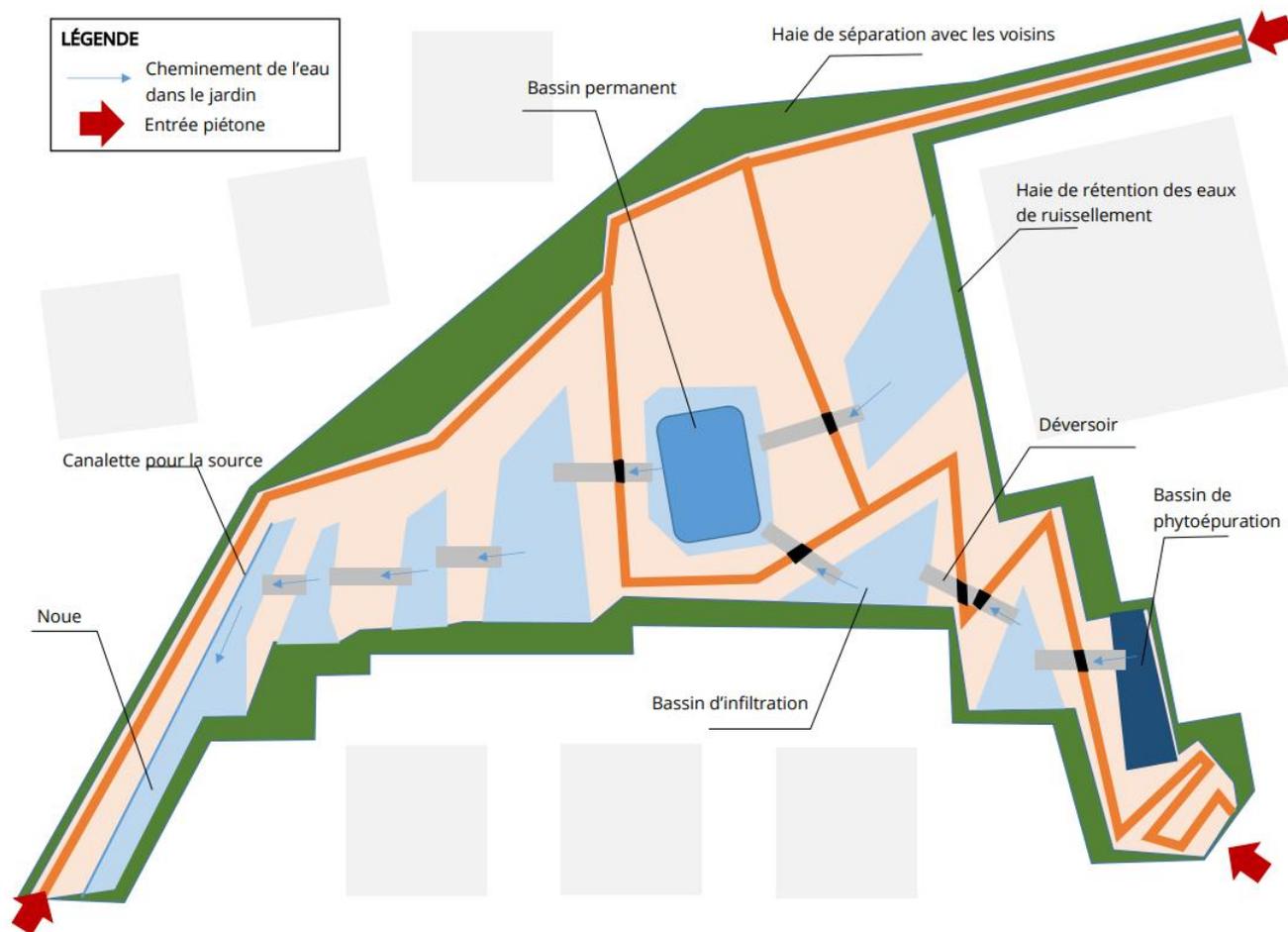


Figure 2 – Schéma du cheminement de l'eau dans le jardin des eaux, © OIEau

► Choix des MNRE

L'implantation d'un parc urbain au cœur de la zone réhabilitée permet la gestion des eaux pluviales tout en répondant aux autres objectifs du porteur de projet (création d'une zone de loisir et amélioration du cadre de vie). La création d'un bassin permanent garantit la présence d'eau dans le parc même en saison sèche. L'aménagement de bassins d'infiltrations et de baissières en série permet l'infiltration des petites pluies et des 8 premiers millimètres pour les pluies importantes, qui constituent des espaces verts dans le parc et apportent des bénéfices sur la qualité de l'eau.

► Financement

Coût de la maîtrise d'œuvre : 60 000 €

Travaux : 800 000 €

Bilan de l'action

► Freins et leviers

La proposition du maître d'œuvre d'envisager la gestion des eaux pluviales sur le site a été un élément déclencheur du projet. Cependant, le fait que les travaux aient déjà démarré sur les autres espaces de la requalification du site a été une difficulté, étant donné que les eaux pluviales à collecter provenaient de ces espaces. De nombreuses réunions ont été nécessaires pour créer/déterminer les interfaces

possibles en le jardin des eaux et les autres chantiers. La forte volonté de la ville pour une solution de gestion intégrée des eaux pluviales, et en accord avec l'objectif de parc urbain, a été un élément facilitateur au cours de ces discussions.

La pente du site a représenté une difficulté technique parce qu'elle se prêtait mal à l'infiltration d'eaux pluviales. La solution proposée par le maître d'œuvre

a été l'utilisation d'un système de bassins successifs en format « terrasses asiatiques ».

► Suivi

Il n'y a pas eu de suivi mis en place.

► Effets des travaux sur le milieu, les habitats et les espèces

▪ Observations visuelles

La venue d'oiseaux d'eau (Canard colvert) et d'amphibiens a été constatée dans le bassin central.

► Gestion et entretien

L'entretien a été réalisé par l'entreprise qui a effectué les travaux pendant 3 ans. Par la suite, cet entretien est assuré par la ville : tonte, taille des arbres et nettoyage des bassins.

► Bilan du projet

Le projet est une réussite sur de nombreux points. En effet l'aménagement a permis à la zone de garder son caractère perméable et de gérer les eaux pluviales d'une zone de 1,7 hectare (cf. Figure 3). Les pluies courantes sont infiltrées, les pluies plus importantes sont en partie infiltrées, la surverse rejoignant la Seine.



Figure 3 – emprise du Jardin des eaux (vert) et surface d'eaux pluviales collectées (rouge), ©IGN

Le projet offre aux habitants un cadre de vie agréable (Figure 4), avec de la nature et de la fraîcheur. Il donne également un cadre culturel, avec l'initiative d'exposition de sculptures d'artistes locaux et la mise en valeur de machines agricoles anciennes, en hommage au passé de la commune. Il permet par ailleurs de rendre les eaux pluviales et souterraines visibles aux yeux des habitants (Figure 5).



Figure 4 – jardin des eaux après les travaux (© Agence ATM)



Figure 5 – source valorisée par une canalette (© Agence ATM)

Le projet a travaillé le paysage et la gestion de l'eau simultanément, ce qui est rarement le cas d'après l'Agence ATM. En effet l'aménagement permet la superposition des usages : usages hydrauliques et usages urbains (liés au cadre de vie), notamment dans un objectif de pédagogie pour les riverains. Ce projet démontre qu'il est possible et nécessaire d'intégrer une dimension hydraulique et écologique à l'espace urbain.

Pour de prochains projets, l'Agence ATM recommande de réaliser les études préliminaires avant de lancer une mission de maîtrise d'œuvre, ou d'intégrer à la maîtrise d'œuvre une étude préalable.

► Valorisation

Le jardin a reçu un prix lors de la conférence NOVATECH en juillet 2016, rencontre internationale annuelle sur les stratégies et solutions pour une gestion durable de l'eau dans la ville.

La ville de Fourqueux a reçu le Prix de l'Innovation 2016 dans sa catégorie des communes de 3001 à 6000

habitants à l'occasion de la remise des trophées yvelinois des « Villes et villages fleuris des Yvelines ».

Le projet a également reçu le prix "Territoria d'argent" le 23 novembre 2016 au Sénat par l'Observatoire national de l'innovation publique pour la catégorie "Aménagement-Urbanisme".

Le jardin fait en outre régulièrement l'objet de visites par des équipes d'élus et de techniciens.

► Perspectives

La mairie projette l'installation d'un panneau d'informations expliquant le cycle de l'eau dans le parc.

Identification des impacts biophysiques de la mesure, de leur contribution aux objectifs politique de l'UE et de l'amélioration des services écosystémiques. (Méthode du projet NWRM).

► Impacts biophysiques de l'action

- Ralentissement et stockage du ruissellement
- Réduction du ruissellement
- Réduction de la pollution
- Conservation des sols
- Création d'habitats
- Atténuation du changement climatique
-

► Services écosystémiques améliorés

- Approvisionnement
- Régulation et maintenance
- Culturel
- Abiotique

► Objectifs politique UE

- Directive cadre sur l'eau¹
- Habitats et oiseaux
- Directive inondations
- Stratégie pour la biodiversité 2020

¹ La masse d'eau de surface (F7125000) associé doit atteindre le bon état chimique et écologique à horizon 2027.

Références

Dernière mise à jour de la fiche : 29 janvier 2020.

Retour d'expérience rédigé à partir d'un entretien téléphonique réalisé le 3 juillet 2019 auprès de la ville de Fourqueux, et d'un entretien téléphonique complémentaire réalisé auprès de l'Agence ATM le 11 septembre 2019.

Pour en savoir plus :

Contact : Thierry Maytraud, Agence ATM

- [Le jardin des eaux à Fourqueux, un projet de parc et une gestion de l'eau à l'échelle du centre-ville](#), Ville de Fourqueux, 2016, [présentation]
- Maytraud *et al.*, 2016. [La gestion des eaux pluviales dans le tissu urbain existant : la ville se reconstruit sur elle-même](#). Novatech 2016. 10p.
- [Agenda 21 de Fourqueux](#), Ville de Fourqueux, 2012, [document]
- [Fourqueux : la ville récompensée pour son jardin des eaux](#), Le Parisien, 2017, [article de presse]
- [En ville, faire de la pluie un atout. Gestion à la source des eaux pluviales](#). Agence de l'eau Seine-Normandie. 2019 [document]

Réalisé par l'Office international de l'eau, avec le soutien financier de l'Agence française pour la biodiversité



**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT