

## PARC DES PORTES DE PARIS - AUBERVILLIERS (93)

## LE BOCAGE URBAIN DE VERTUO RÉCUPÈRE LES EAUX, VÉGÉTALISE ET RAFRAÎCHIT

Dans le cadre de la poursuite de l'aménagement du parc des Portes de Paris, la start-up Vertuo est intervenue pour proposer une solution innovante, appelée le « Bocage Urbain », permettant d'allier récupération des eaux pluviales et végétalisation.

Le parc Icade des Portes de Paris est implanté au sud de l'établissement public territorial Plaine Commune (métropole du Grand Paris), à cheval sur Aubervilliers et Saint-Denis, sur les anciens Entrepôts et Magasins Généraux de Paris (EMGP). Les 70 bâtiments réhabilités accueillent près de 10 000 salariés et 280 entreprises sur 44 ha. Labellisé « EcoJardin » depuis 2014, le site a fait l'objet d'un réaménagement dans sa partie centrale en 2020-2021, avec la création d'un parc de 1,5 ha comprenant des clairières et des zones de sous-bois. L'objectif est pluriel : renforcer le maillage vert du site, améliorer le bien-être des usagers, gérer les eaux pluviales, renforcer la biodiversité, réduire les îlots de chaleur urbains.

### Revaloriser les eaux pluviales et végétaliser sans gros travaux

C'est dans ce contexte que le directeur aménagement du groupe immobilier Icade, Olivier Guillouët, a souhaité faire appel à la société Vertuo : « En bordure de ce nouvel aménagement, nous avons un bâtiment avec une toiture d'environ 2 000 m<sup>2</sup> et un réseau d'assainissement sous-dimensionné. Plutôt que de réaliser un réservoir souterrain pour résoudre cette problématique, nous avons opté pour la solution proposée par Vertuo. Elle combine plusieurs atouts : infiltration des eaux pluviales de la chaussée et de la toiture sans engorger le réseau, végétalisation de l'espace et création d'une délimitation entre la chaussée et la voie piétonne. En outre, le système ne présente pas de difficultés techniques pour son installation. » Le concept proposé par Vertuo, baptisé « Bocage Urbain », repose sur un système modulaire de bacs en béton fibré conçu pour être enterré à fleur de sol. « Bocage Urbain permet la revalorisation des eaux pluviales et une végétalisation autonome (sans arrosage). Chaque module dispose d'un volume intégré pour recueillir les eaux de ruissellement, suffisamment important pour apporter une autonomie aux plantes durant une quarantaine de jours. L'infiltration vers le substrat support des plantations est gravitaire et ne nécessite donc aucune intervention humaine. Les modules s'assemblent facilement en fonction du site », explique Baptiste Laurent, fondateur de Vertuo.

### Argile expansée, géotextile et substrat de plantation

Rue du Grain, au sein du parc, 75 bacs ont été utilisés pour créer un linéaire de plantations d'une centaine de mètres. Ces bacs sont associés à un caniveau à fente côté chaussée guidant les eaux pluviales vers

eux. Après avoir réalisé la tranchée d'accueil des bacs, l'entreprise de travaux publics Dubrac a déposé les modules sur lit de sable en prenant soin de bien les aligner. Les connexions entre modules sont réalisées sur mesure et en usine pour s'adapter à la configuration spécifique de chaque implantation et garantir une étanchéité parfaite. Le fond des bacs est rempli, sur 65 cm de hauteur, de billes d'argile expansée puis tapissé d'un géotextile avant de recevoir le substrat de ●●●



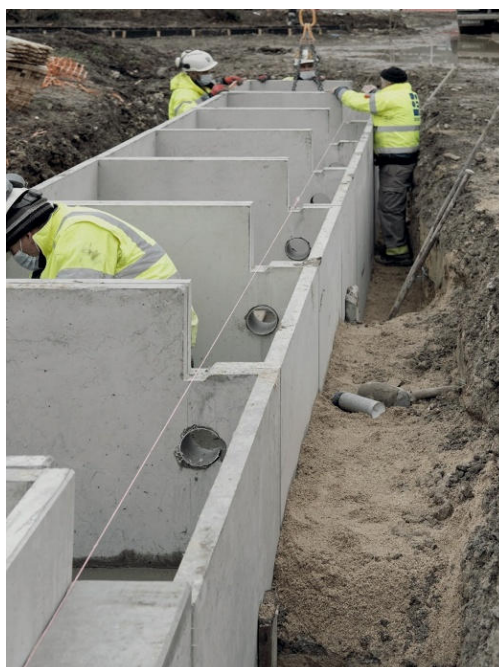
Installation des modules Bocage Urbain de Vertuo dans la tranchée.





ICADE

Mise en place du substrat.



VERTUO

L'étanchéité entre les modules est un point crucial lors de la mise en place.

## ▶ REPÈRES

Maîtrise d'ouvrage : Icade et l'établissement public territorial Plaine Commune.

Maîtrise d'œuvre : Michel Desvigne Paysagiste, Tugec Ingénierie, Urban-Eco (écologue), Vertuo.

Entreprises : Idverde agence Île-de-France Est Travaux (plantations), Dubrac TP (modules).

Chantier : 1 semaine pour l'installation des modules (déc. 2020-janv. 2021), 2 jours pour le substrat et les plantations (mars 2021).

75 modules « Bocage Urbain », dont 2 modèles raccourcis (au-dessus de réseaux) et 2 modules cuves.

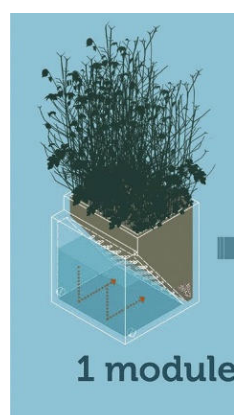
Surface totale plantée : 100 m linéaires et environ 76 m<sup>2</sup>.

Volume total de substrat : 37 m<sup>3</sup>.

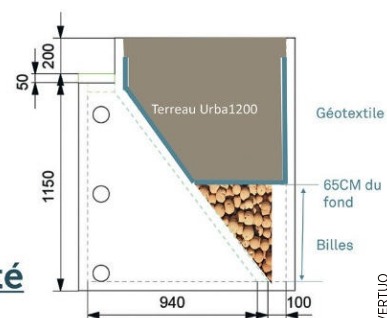
Capacité totale de stockage d'eau : 46 m<sup>3</sup>.



VERTUO



LE SYSTÈME D'INFILTRATION DE L'EAU VERS LA ZONE PLANTÉE EST GRAVITAIRE.



VERTUO

## ▶ VERTUO. LA START-UP EXPERTE EN SYSTÈMES INNOVANTS DE VÉGÉTALISATION URBAINE

Vertuo est une start-up spécialisée dans l'édition de solutions de végétalisation autonomes pour les villes. Créée en 2020, elle a développé des systèmes innovants adaptés aux espaces urbains qui ne permettent pas des plantations en pleine terre. Elle s'est appuyée sur des compétences croisées en hydraulique, écologie, botanique et design, et sur cinq années de recherche et de développement. Outre le modèle « Bocage Urbain » qui s'inspire des performances du bocage, Vertuo a conçu l'« Oasis », un bac en béton, acier recyclé et PET recyclé qui s'installe en hors-sol et peut également s'assembler avec ses voisins.



●●● plantation. Il s'agit du mélange intégrant l'Urba1200 élaboré par la société Florentaise, à base d'Urbafibre. Sa masse volumique et sa capacité de rétention en eau favorisent sa bonne adaptation aux jardins sur dalle et aux plantations en bacs.

### Végétal local, sobre en entretien et rafraîchissant

Trois séquences de végétalisation confiées à Idverde ont été proposées avec différentes strates permettant une floraison tout au long de la saison végétative et une présence végétale permanente, avec une palette à 100 % locale, frugale en entretien. La séquence A, au centre de l'aménagement (21 modules), associe une strate arbustive, composée de *Prunus mahaleb* et de *Prunus spinosa*, combinée à un couvre-sol persistant (*Vinca minor*) et à un semis de fleurs sauvages avec une floraison étalée de mai à octobre (achillée millefeuille, centaurée, silène, sauge...). La séquence B est installée de part et d'autre de la séquence A, avec un ensemble de plantes vivaces, petits arbustes et couvre-sols (nerprun, sureaux, fusains, rosiers, groseilliers, euphorbes, pervenches et lierre). La séquence C s'insère au milieu de deux séquences B avec des cornouillers, une strate couvre-sol persistante et un semis de fleurs à dominante jaune et blanc (millepertuis, carotte sauvage, salsifis des prés, petite pimprenelle). Des photos infrarouges réalisées durant l'été (voir l'illustration) montrent des différences de températures

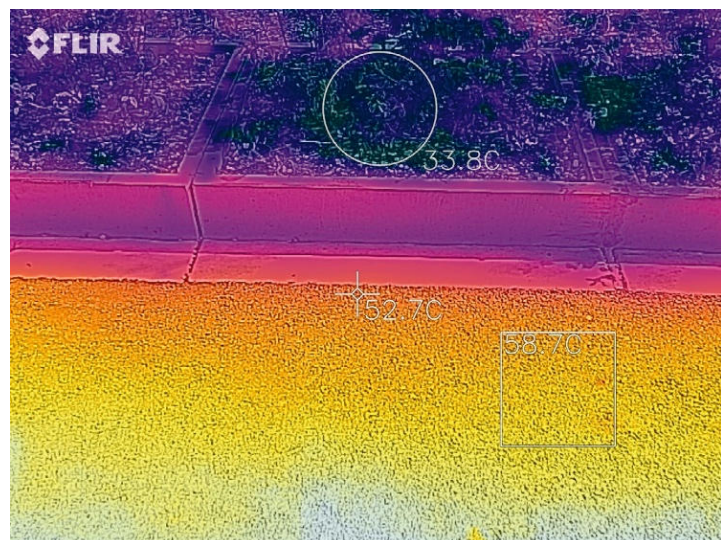


Photo infrarouge montrant la différence de températures, de près de 20 °C, entre la zone plantée Bocage Urbain et la chaussée (été 2021). À noter que la température au sol dans le parc adjoint est supérieure de 8 °C à celle du système Bocage Urbain du fait de la présence d'un sol plus humide dans les modules que dans le parc.

entre la chaussée et la zone de bacs plantés pouvant atteindre 20 °C, preuve s'il en est de l'effet rafraîchissant des végétaux en milieu urbain.

■ YAËL HADDAD



Le site à la fin du chantier, en mars 2021.



Les plantations, fin avril 2022.