

# Gestion des eaux pluviales dans les agglomérations

Mardi 9 décembre 2014

Journée d'étude et d'échange



Maison de l'urbanisme  
du Brabant wallon



Avec le soutien de



## 60 projets de gestion des EP dans l'espace public en milieu urbain

Monsieur Christian Piel,  
Composante Urbaine (Paris)

## L'ÉTUDE

120 PROJETS RECENSÉS

60 PROJETS ÉTUDIÉS

PRÉSENTÉS DANS UN ATLAS,  
DISPONIBLE

2 TABLES RONDES AVEC LES ACTEURS  
DE L'AMÉNAGEMENT BRUXELLOIS



BRUXELLES ENVIRONNEMENT  
AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

## UN SYSTÈME DE COLLECTE ET DE STOCKAGE À CIEL OUVERT EN SUÈDE PROJET D'AMÉNAGEMENT

NOM DE L'OPÉRATION : Éco-quartier Augustenborg à Malmö

DATE DE RÉALISATION : 2006

COÛT DE L'OPÉRATION : 23 000 000 €

SUPERFICIE DU PROJET : 32 ha

PRÉCISIONS SUR LE PROJET D'AMÉNAGEMENT : Le projet s'inscrit dans la réhabilitation d'un quartier résidentiel de Malmö, construit en 1948. Celle-ci vient pallier une situation socio-économique difficile, et des problèmes d'inondation et de débordement d'égouts par temps de pluie.

### DISPOSITIFS DE GESTION ET/OU DÉPOLLUTION DES EAUX PLUVIALES

#### BASSIN VERSANT

SUPERFICIE : 32 ha

TYPOLOGIE : urbain lâche

COEFFICIENT D'IMPERMÉABILISATION : 0,5

SCHEMA DE GESTION DES EAUX : Un système de collecte et de stockage à ciel ouvert a été mis en place afin de traiter les eaux pluviales du quartier. Celui-ci permet de récupérer 90% des eaux pluviales provenant des toits et des surfaces imperméabilisées du site, et de les acheminer vers des bassins de rétention.

Les toitures végétalisées ont par ailleurs été multipliées (11 000 m<sup>2</sup>) et les surfaces imperméabilisées réduites (travail sur le revêtement des sols), afin de retenir les eaux de pluie et de favoriser leur infiltration. Ces dispositifs viennent ainsi suppléer le réseau communal, qui reçoit désormais qu'une part réduite et régulée des eaux pluviales du quartier.

#### DISPOSITIF DE RÉTENTION

ALIMENTATION : À ciel ouvert

ÉVACUATION : À ciel ouvert

TYPE D'OUVRAGE :

- |                                     |   |  |   |
|-------------------------------------|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> BASSIN SEC | <input type="checkbox"/> ZONE URBAINE INONDABLE       | <input checked="" type="checkbox"/> TOITURE TERRASSE | <input checked="" type="checkbox"/> BASSIN EN EAU |
| <input type="checkbox"/> CUVE       | <input type="checkbox"/> CANALISATION SURDIMENSIONNÉE | <input type="checkbox"/> STRUCTURE ALVÉOLAIRE        |   |

DÉBIT DE FUITE RÉGLÉ :

CAPACITÉ DE RÉTENTION :

DÉTAILS DE FONCTIONNEMENT : 7 km de canaux ont été créés afin de recueillir l'ensemble des eaux pluviales du quartier. Ceux-ci viennent alimenter 10 bassins.

#### DISPOSITIF DE DÉPOLLUTION

TYPE D'OUVRAGE :

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> DÉCANTEUR DÉBOURBEUR | <input type="checkbox"/> SÉPARATEUR À HYDROCARBURES | <input checked="" type="checkbox"/> FILTRES À SABLE (PHYTOREMÉDIATION) |
|---|---|--|

PERFORMANCE ATTENDUE : Inconnue

DÉTAILS DE FONCTIONNEMENT : Les canaux à gouttes et la végétation présente dans les bassins de rétention participent, de façon plus ou moins mesurée, au traitement des eaux pluviales.

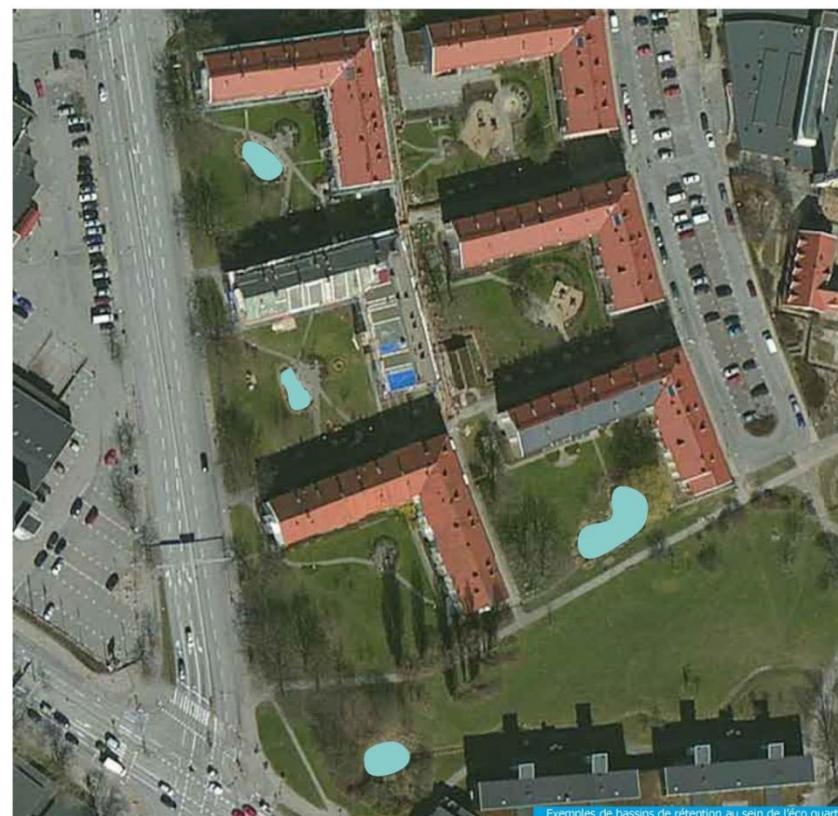
Augustenborg



205 80 Malmö



Suède



Exemples de bassins de rétention au sein de l'éco quartier



BRUXELLES ENVIRONNEMENT  
AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

## GESTION ET ENTRETIEN DE L'OUVRAGE

**TYPE D'ENTRETIEN :** L'entretien consiste essentiellement à retirer les sédiments et débris dans les canaux et à vérifier le bon état écologique des bassins de rétention des eaux pluviales.

**COÛT D'ENTRETIEN ESTIMÉ :**

**ÉQUIVALENT JOUR TRAVAILLÉ :**

**ÉTAT ACTUEL DE L'OUVRAGE :** Les ouvrages sont en bon état.

**QUALITÉ ET DÉFAUT DE CONCEPTION OU DE SUIVI IMPACTANT SUR L'ENTRETIEN :** Peu de temps après l'achèvement des travaux, la présence d'algues dans les bassins a été observée. L'équipe de maîtrise d'œuvre a mis au point un dispositif d'oxygénation, de type vortex, qui permet de limiter l'eutrophisation de l'eau.

## RÉFÉRANTS ASSOCIÉS À L'OUVRAGE

### MAÎTRISE D'OUVRAGE :

**NOM :** Ville de Malmö  
**TYPE D'ORGANISME :** Collectivité  
**ADRESSE :** Malmö stad  
**VILLE :** 205 80 Malmö **PAYS :** Suède  
**TEL :** + 46 040 341000 **MAIL :** trevor.graham@malmo.se

**RÉFÉRANT :** **NOM :** GRAHAM Trevor  
**FONCTION :** Chef de projet, Service environnement  
**TEL :** + 46 709 342086

### MAÎTRISE D'ŒUVRE (AMÉNAGEMENT PAYSAGER) :

**NOM :** Ville de Malmö  
**TYPE DE STRUCTURE :** Bureau d'études  
**ADRESSE :** Koksgatan 9  
**VILLE :** SE-211 24 Malmö **PAYS :** Suède  
**TEL :** + 46 40 631 84 70 **MAIL :** morten.ovesen@vatreco.com

**RÉFÉRANT :** **NOM :**  
**FONCTION :**  
**TEL :**

### MAÎTRISE D'ŒUVRE (HYDROLOGUE - VRD) :

**NOM :** Watreco AB  
**TYPE DE STRUCTURE :** Bureau d'études  
**ADRESSE :** Koksgatan 9  
**VILLE :** SE-211 24 Malmö **PAYS :** Suède  
**TEL :** + 46 40 631 84 70 **MAIL :** morten.ovesen@vatreco.com

**RÉFÉRANT :** **NOM :** OVESEN Morten  
**FONCTION :** Co-fondateur  
**TEL :** + 46 733 670 170  
Morten Ovesen, habitant du quartier, a mené le projet hydraulique, avec la collaboration de Peter Stahre du Service de l'eau et des égouts. Morten Ovesen a par la suite créé sa propre entreprise, retenant les idées développées dans cette opération.

### GESTIONNAIRE :

**NOM :** Ville de Malmö  
**TYPE D'ORGANISME :** Collectivité  
**ADRESSE :** Malmö stad  
**VILLE :** 205 80 Malmö **PAYS :** Suède  
**TEL :** + 46 040 341000 **MAIL :** trevor.graham@malmo.se  
**TYPE D'INTERVENTION :**

**RÉFÉRANT :** **NOM :** GRAHAM Trevor  
**FONCTION :** Chef de projet, Service environnement  
**TEL :** + 46 709 342086



Bassins de rétention des eaux pluviales

Canaux



Canaux

Canaux à gouttes

**NOTES COMPLÉMENTAIRES :** Le quartier d'Augustenborg n'a plus subi d'inondation depuis la mise en place de ce dispositif, même lors de l'évènement cinquantennal de 2007.

## PROJETS REPRÉSENTATIFS

PLACE

PARC

TERRAIN DE SPORTS

CIMETIERE

ETABLISSEMENT SCOLAIRE

TERRAIN PORTUAIRE

VOIE

PARKING

## PLACE



Jean-François G. - - YELP.fr

PLACE MORICHAR – SAINT-GILLES- BRUXELLES - BE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**0,87 ha**

Volume de

stockage :

**35 m<sup>3</sup> avant**

**débordement**

**des caniveaux –**

**environ 200 m<sup>3</sup>**

**au total**

Hauteur max

**50 cm dans**

**caniveaux**

Protection

**Environ 10 ans**

Entretien :

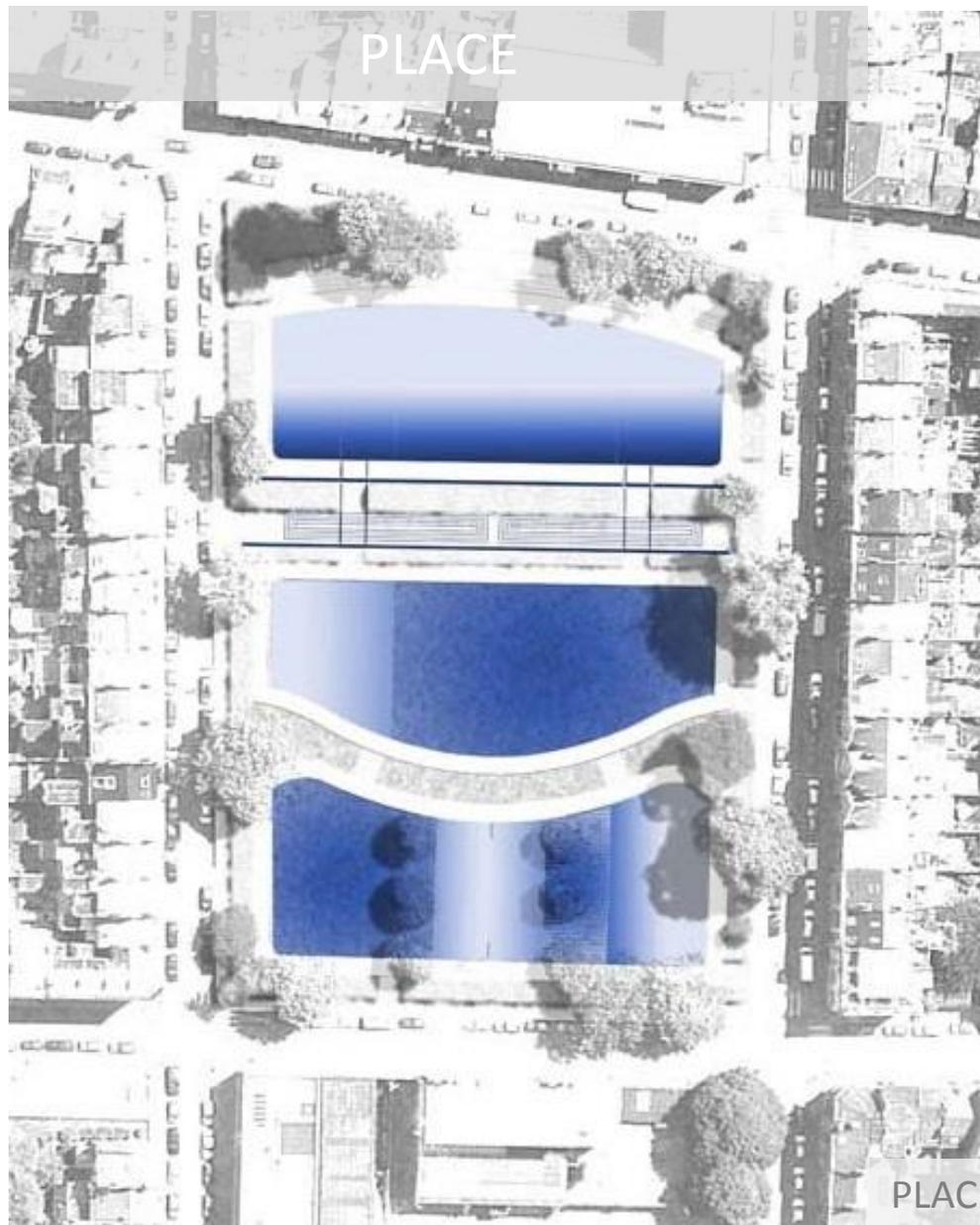
**2 curage / an**

Cout d'entretien :

**(curage 2000**

**€/an)**

PLACE MORICHAR – SAINT-GILLES- BRUXELLES - BE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**0,87 ha**

Volume de

stockage :

**35 m<sup>3</sup> avant**

**débordement**

**des caniveaux –**

**environ 200 m<sup>3</sup>**

**au total**

Hauteur max

**50 cm dans**

**caniveaux**

Protection

**Environ 10 ans**

Entretien :

**2 curage / an**

Cout d'entretien :

**(curage 2000**

**€/an)**

PLACE MORICHAR – SAINT-GILLES- BRUXELLES - BE

## PLACE

Maitre d'ouvrage

Collectivité

Maitre d'œuvre :

Paysagiste

Entreprise :

Génie civil +

Espace vert

Bassin versant :

0,87 ha

Volume de

stockage :

35 m<sup>3</sup> avant

débordement

des caniveaux –

environ 200 m<sup>3</sup>

au total

Hauteur max

50 cm dans

caniveaux

Protection

Environ 10 ans

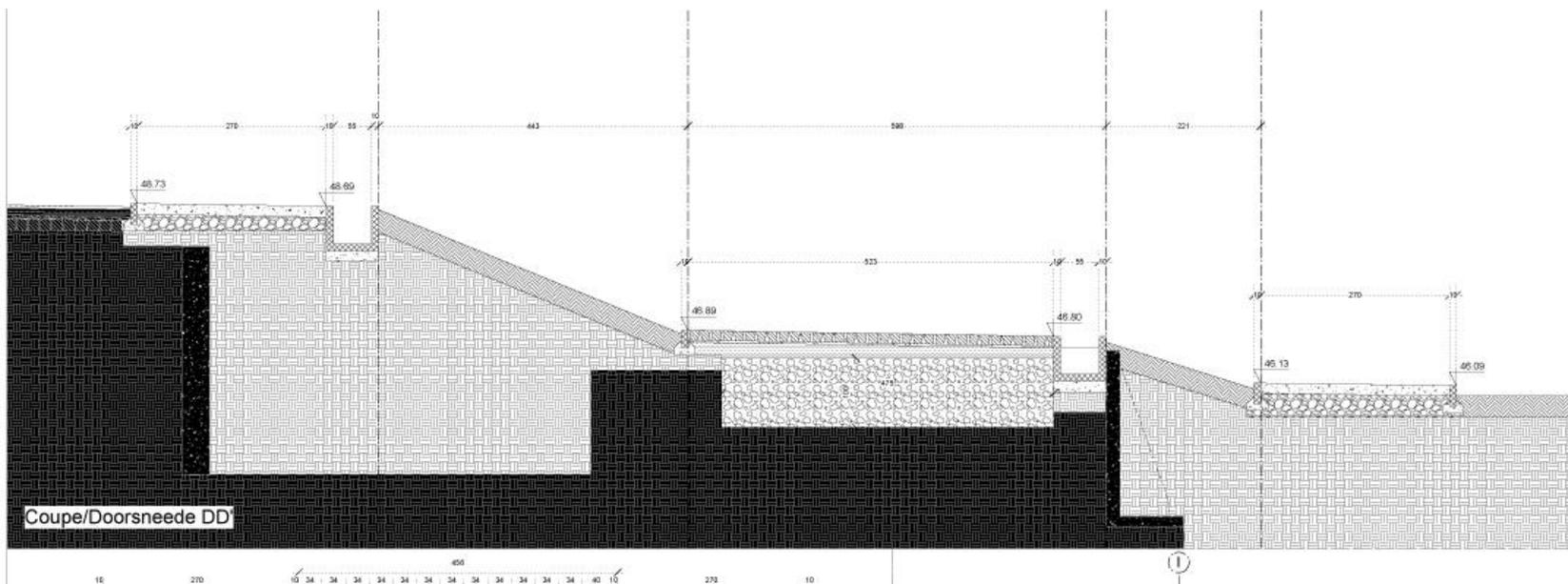
Entretien :

2 curage / an

Cout d'entretien :

(curage 2000

€/an)



PLACE MORICHAR – SAINT-GILLES- BRUXELLES - BE

## PLACE



Jean-François G. - - YELP.fr

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**0,87 ha**

Volume de

stockage :

**35 m<sup>3</sup> avant**

**débordement**

**des caniveaux –**

**environ 200 m<sup>3</sup>**

**au total**

Hauteur max

**50 cm dans**

**caniveaux**

Protection

**Environ 10 ans**

Entretien :

**2 curage / an**

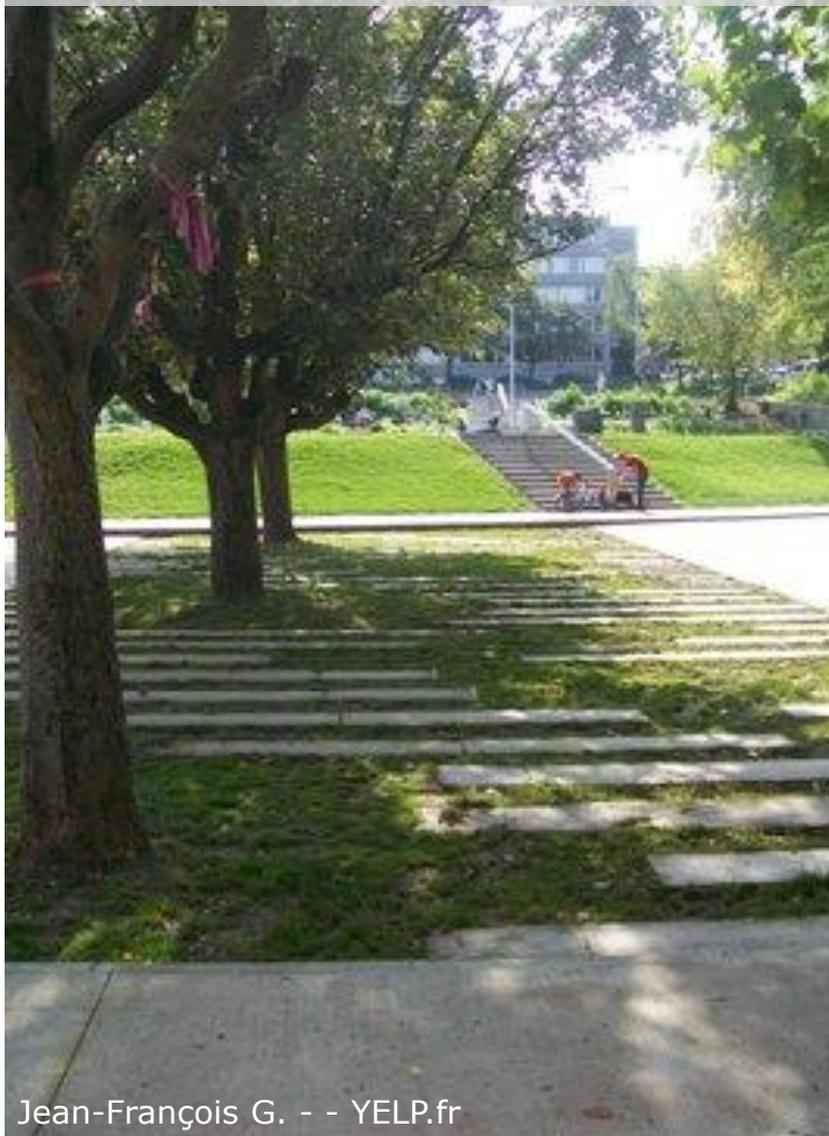
Cout d'entretien :

**(curage 2000**

**€/an)**

PLACE MORICHAR – SAINT-GILLES- BRUXELLES - BE

## PLACE



Jean-François G. - - YELP.fr

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +  
Espace vert**

Bassin versant :

**0,87 ha**

Volume de

stockage :

**35 m<sup>3</sup> avant**

**débordement**

**des caniveaux –**

**environ 200 m<sup>3</sup>**

**au total**

Hauteur max

**50 cm dans**

**caniveaux**

Protection

**Environ 10 ans**

Entretien :

**2 curage / an**

Cout d'entretien :

**(curage 2000**

**€/an)**

PLACE MORICHAR – SAINT-GILLES- BRUXELLES - BE

## PARC



PARC MERMOZ – VILLEMOMBLE - FR

## PARC

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**1,42 ha**

Volume de

stockage :

**320 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**40 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**15 tontes / an**

Cout

d'investissement:

**135 000 €**

Cout d'entretien :

**7000 €**



PARC MERMOZ – VILLEMOMBLE - FR

## PARC



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**1,42 ha**

Volume de

stockage :

**320 m3**

Hauteur max

**40 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**15 tontes / an**

Cout

d'investissement:

**135 000 €**

Cout d'entretien :

**7000 €**

PARC MERMOZ – VILLEMOMBLE - FR

## PARC

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**1,42 ha**

Volume de

stockage :

**320 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**40 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**15 tontes / an**

Cout

d'investissement:

**135 000 €**

Cout d'entretien :

**7000 €**



PARC MERMOZ – VILLEMOMBLE - FR

## PARC

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**1,42 ha**

Volume de

stockage :

**320 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**40 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**15 tontes / an**

Cout

d'investissement:

**135 000 €**

Cout d'entretien :

**7000 €**



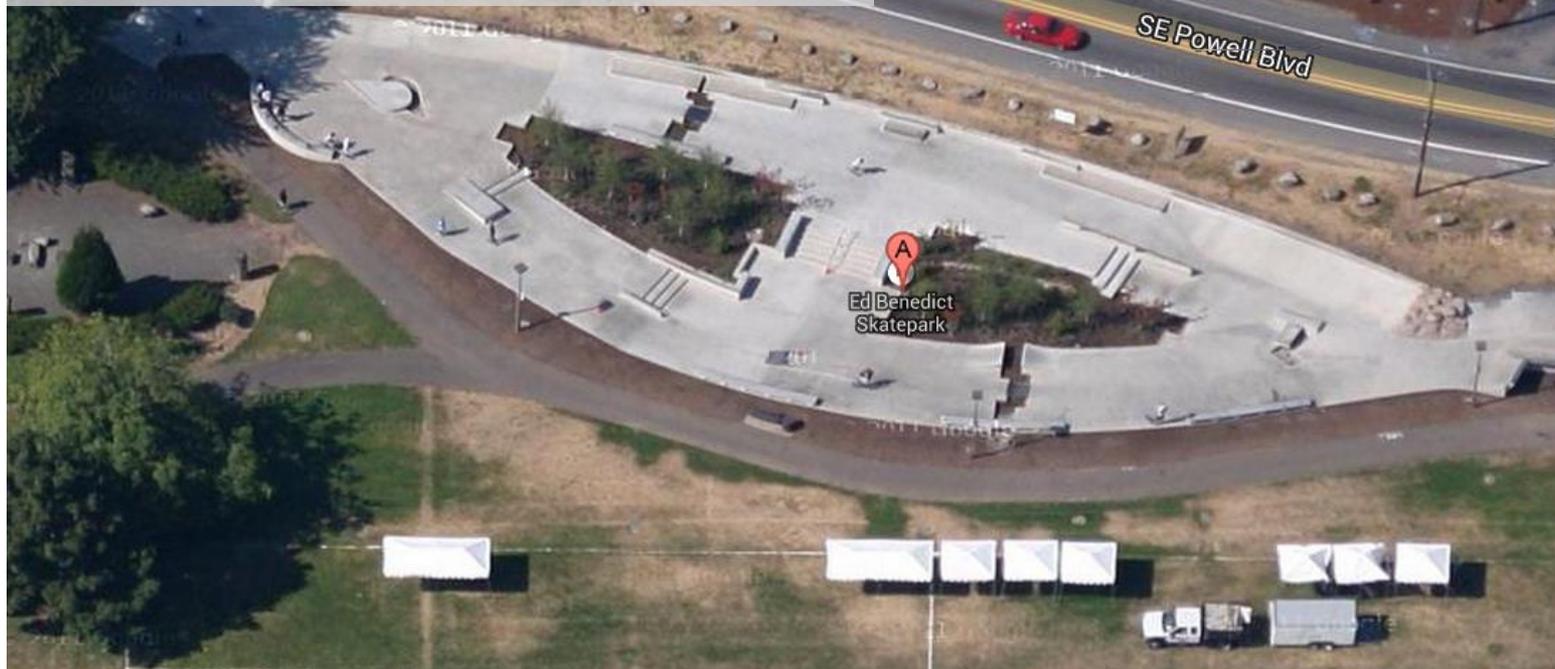
PARC MERMOZ – VILLEMOMBLE - FR

## TERRAIN DE SPORTS



ED BENEDICT SKATEPARK – PORTLAND - US

## TERRAIN DE SPORTS



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Architecte**

Entreprise :

**Spécialisée en  
skate-park  
(California S-P)**

Bassin versant :

**0,125 ha**

Volume de

stockage :

**62 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**20 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**2 interventions/  
an**

Cout

d'investissement:

**500 000 €**

Cout d'entretien :

**2500 € / an**

ED BENEDICT SKATEPARK – PORTLAND - US

## TERRAIN DE SPORTS



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Architecte**

Entreprise :

**Spécialisée en  
skate-park  
(California S-P)**

Bassin versant :

**0,125 ha**

Volume de

stockage :

**62 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**20 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**2 interventions/  
an**

Cout

d'investissement:

**500 000 €**

Cout d'entretien :

**2500 € / an**

ED BENEDICT SKATEPARK – PORTLAND - US

## TERRAIN DE SPORTS



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Architecte**

Entreprise :

**Spécialisée en  
skate-park  
(California S-P)**

Bassin versant :

**0,125 ha**

Volume de

stockage :

**62 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**20 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**2 interventions/  
an**

Cout

d'investissement:

**500 000 €**

Cout d'entretien :

**2500 € / an**

ED BENEDICT SKATEPARK – PORTLAND - US

## TERRAIN DE SPORTS



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Architecte**

Entreprise :

**Spécialisée en  
skate-park  
(California S-P)**

Bassin versant :

**0,125 ha**

Volume de

stockage :

**62 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**20 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**2 interventions/  
an**

Cout

d'investissement:

**500 000 €**

Cout d'entretien :

**2500 € / an**

ED BENEDICT SKATEPARK – PORTLAND - US



CIMETIÈRE

CIMETIÈRE INFILTRANT

## CIMETIÈRE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**6 ha**

Volume de

stockage :

**10 litres / m<sup>2</sup> de**  
**tranchée**

Hauteur max

**2 cm**

Protection

Entretien :

**Inconnu**

Coût

d'investissement:

**2 801 000 €**

Coût d'entretien :

**inconnu**

## CIMETIÈRE INFILTRANT



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**6 ha**

Volume de

stockage :

**10 litres / m<sup>2</sup> de  
tranchée**

Hauteur max

**2 cm**

Protection

Entretien :

**Inconnu**

Cout

d'investissement:

**2 801 000 €**

Cout d'entretien :

**inconnu**

## CIMETIÈRE INFILTRANT



## ETABLISSEMENT SCOLAIRE



LYCEE LES ISCLES - MANOSQUE

## ETABLISSEMENT SCOLAIRE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**2,5 ha**

Volume de

stockage :

**500 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**0,75 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**Tonte et taille**

**des végétaux**

Cout

d'investissement:

**225 000 €**

Cout d'entretien :

**9000 €/an**

## LYCEE LES ISCLES - MANOSQUE

## TERRAIN PORTUAIRE



## PORT DE DUNKERQUE (INFILTRATION)

## TERRAIN PORTUAIRE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**VRD**

Entreprise :

**Génie civil +  
Espace vert**

Bassin versant :

**60 ha**

Volume de

stockage :

**500 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**5 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**2 prélèvements /  
an**

Cout

d'investissement:

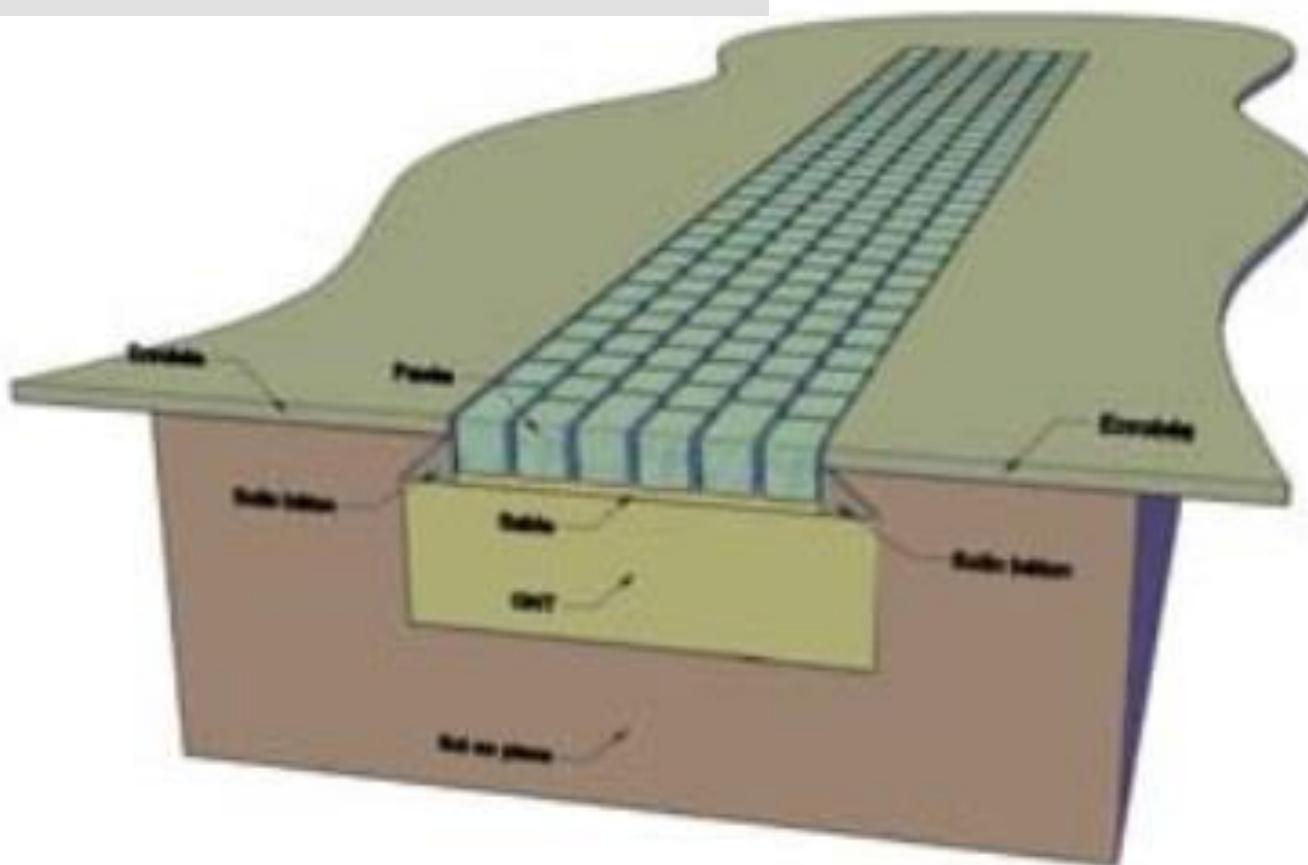
**3 500 000 €**

Cout d'entretien :

**100 000 € / an**

## PORT DE DUNKERQUE (INFILTRATION)

## TERRAIN PORTUAIRE



Maitre d'ouvrage

Collectivité

Maitre d'œuvre :

VRD

Entreprise :

Génie civil +

Espace vert

Bassin versant :

60 ha

Volume de

stockage :

500 m<sup>3</sup>

Hauteur max

5 cm

Protection

10 ans

Entretien :

1 curage / an

2 prélèvements /

an

Cout

d'investissement:

3 500 000 €

Cout d'entretien :

100 000 € / an

## PORT DE DUNKERQUE (INFILTRATION)

## TERRAIN PORTUAIRE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**60 ha**

Volume de

stockage :

**500 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**5 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**2 prélèvements /**

**an**

Cout

d'investissement:

**3 500 000 €**

Cout d'entretien :

**100 000 € / an**

PORT DE DUNKERQUE (INFILTRATION)

## VOIRIE



MAIL DES HAUTES BORNES – CLICHY-SOUS-BOIS - FR

## VOIRIE



MAIL DES HAUTES BORNES – CLICHY-SOUS-BOIS - FR

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**3,26 ha**

Volume de

stockage :

**745 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**cm**

Protection

**ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**6 tontes / an**

Cout

d'investissement:

**750 000 €**

Cout d'entretien :

## VOIRIE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**3,26 ha**

Volume de

stockage :

**745 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**cm**

Protection

**ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**6 tontes / an**

Cout

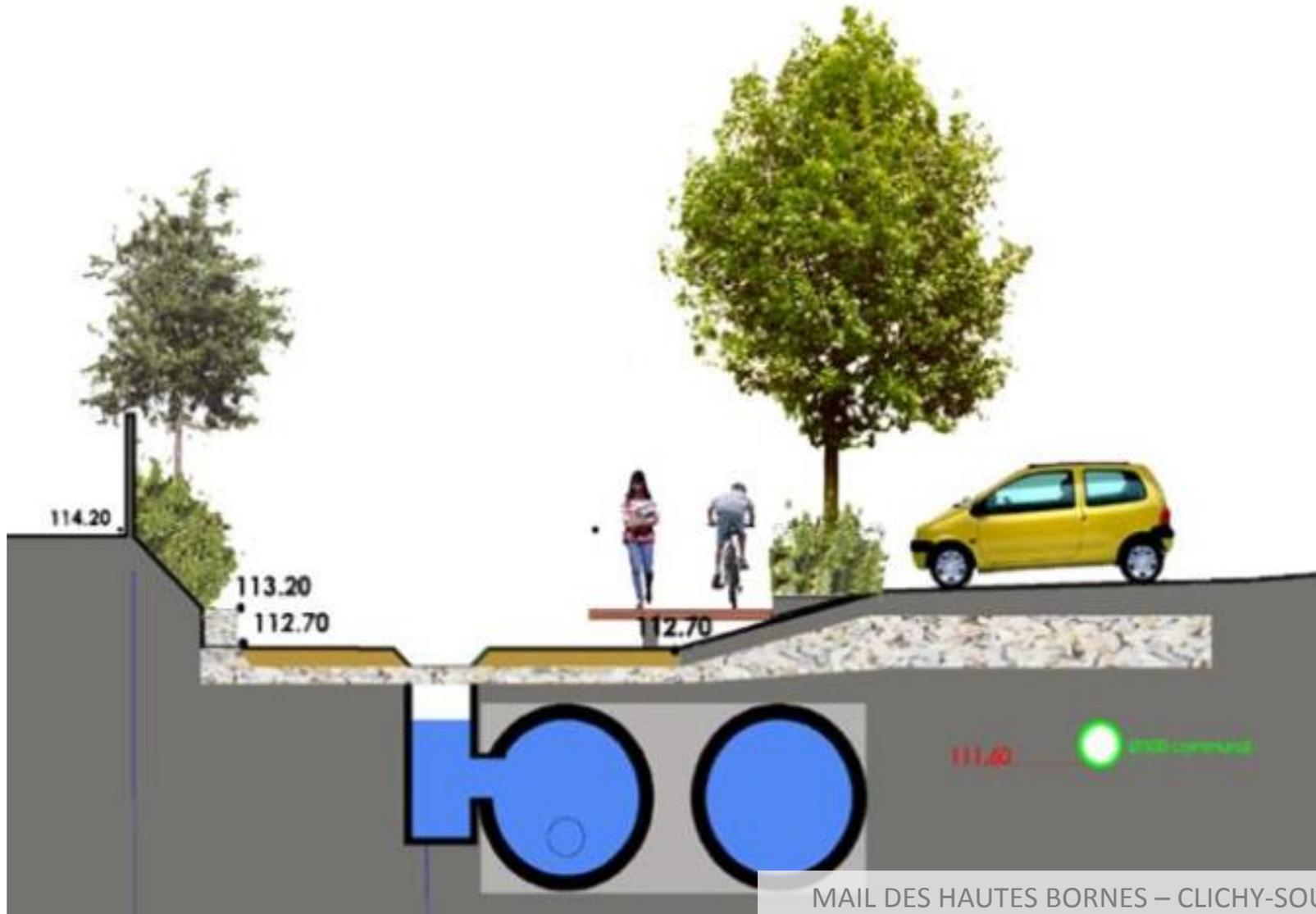
d'investissement:

**750 000 €**

Cout d'entretien :

MAIL DES HAUTES BORNES – CLICHY-SOUS-BOIS - FR

## VOIRIE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**3,26 ha**

Volume de

stockage :

**745 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**cm**

Protection

**ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**6 tontes / an**

Cout

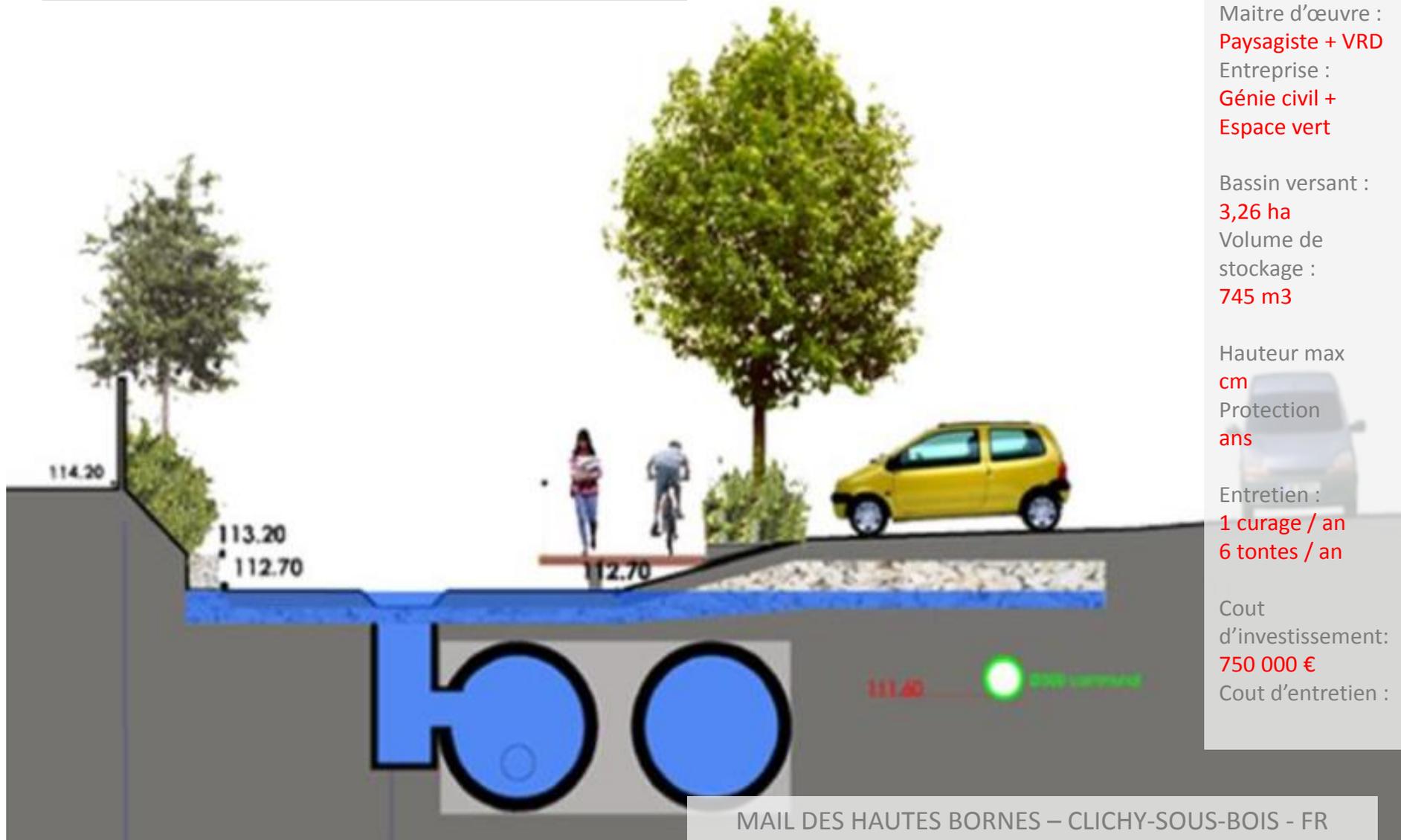
d'investissement:

**750 000 €**

Cout d'entretien :

MAIL DES HAUTES BORNES – CLICHY-SOUS-BOIS - FR

## VOIRIE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**3,26 ha**

Volume de

stockage :

**745 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**cm**

Protection

**ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**6 tontes / an**

Cout

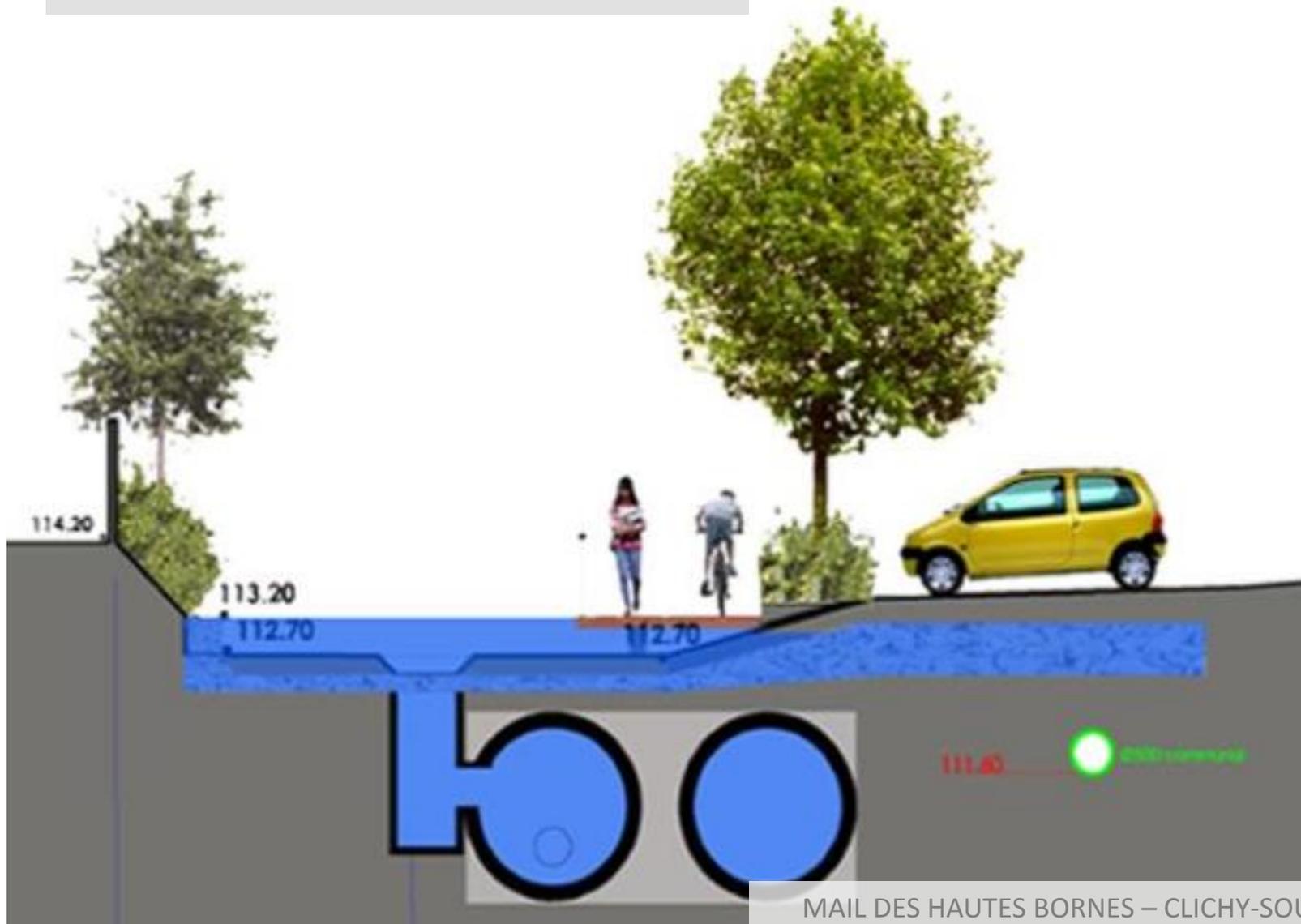
d'investissement:

**750 000 €**

Cout d'entretien :

MAIL DES HAUTES BORNES – CLICHY-SOUS-BOIS - FR

## VOIRIE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**3,26 ha**

Volume de

stockage :

**745 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**cm**

Protection

**ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**6 tontes / an**

Cout

d'investissement:

**750 000 €**

Cout d'entretien :

MAIL DES HAUTES BORNES – CLICHY-SOUS-BOIS - FR

## VOIRIE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**3,26 ha**

Volume de

stockage :

**745 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**cm**

Protection

**ans**

Entretien :

**1 curage / an**

**6 tontes / an**

Cout

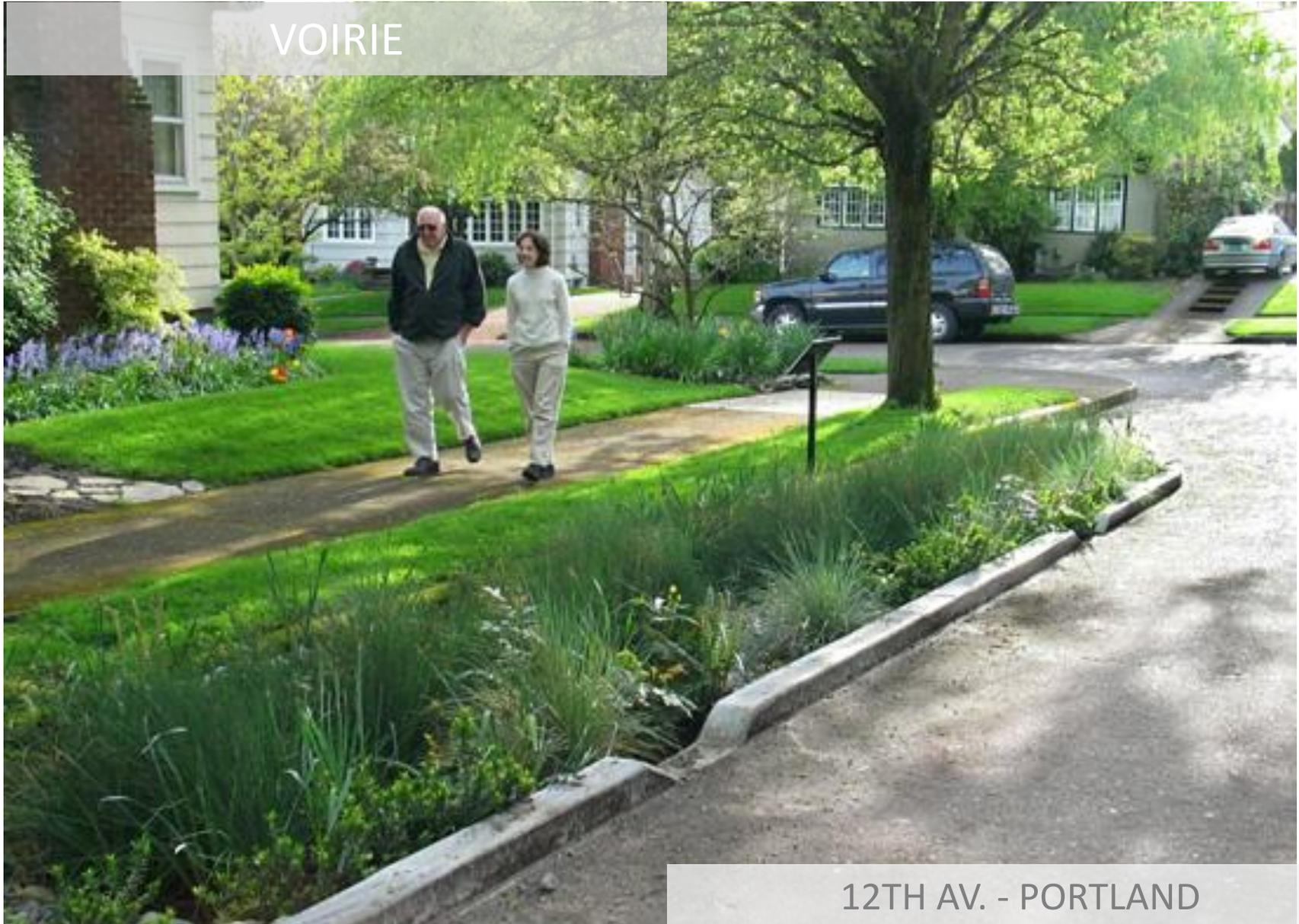
d'investissement:

**750 000 €**

Cout d'entretien :

MAIL DES HAUTES BORNES – CLICHY-SOUS-BOIS - FR

VOIRIE



12TH AV. - PORTLAND

## VOIRIE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**0,0028 ha**

Volume de

stockage :

**800 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**30 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**4 visites / an**

Cout

d'investissement:

**€**

Cout d'entretien :

**1000 € / an**

12TH AV. - PORTLAND

## VOIRIE



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**0,0028 ha**

Volume de

stockage :

**800 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**30 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**4 visites / an**

Cout

d'investissement:

**€**

Cout d'entretien :

**1000 € / an**

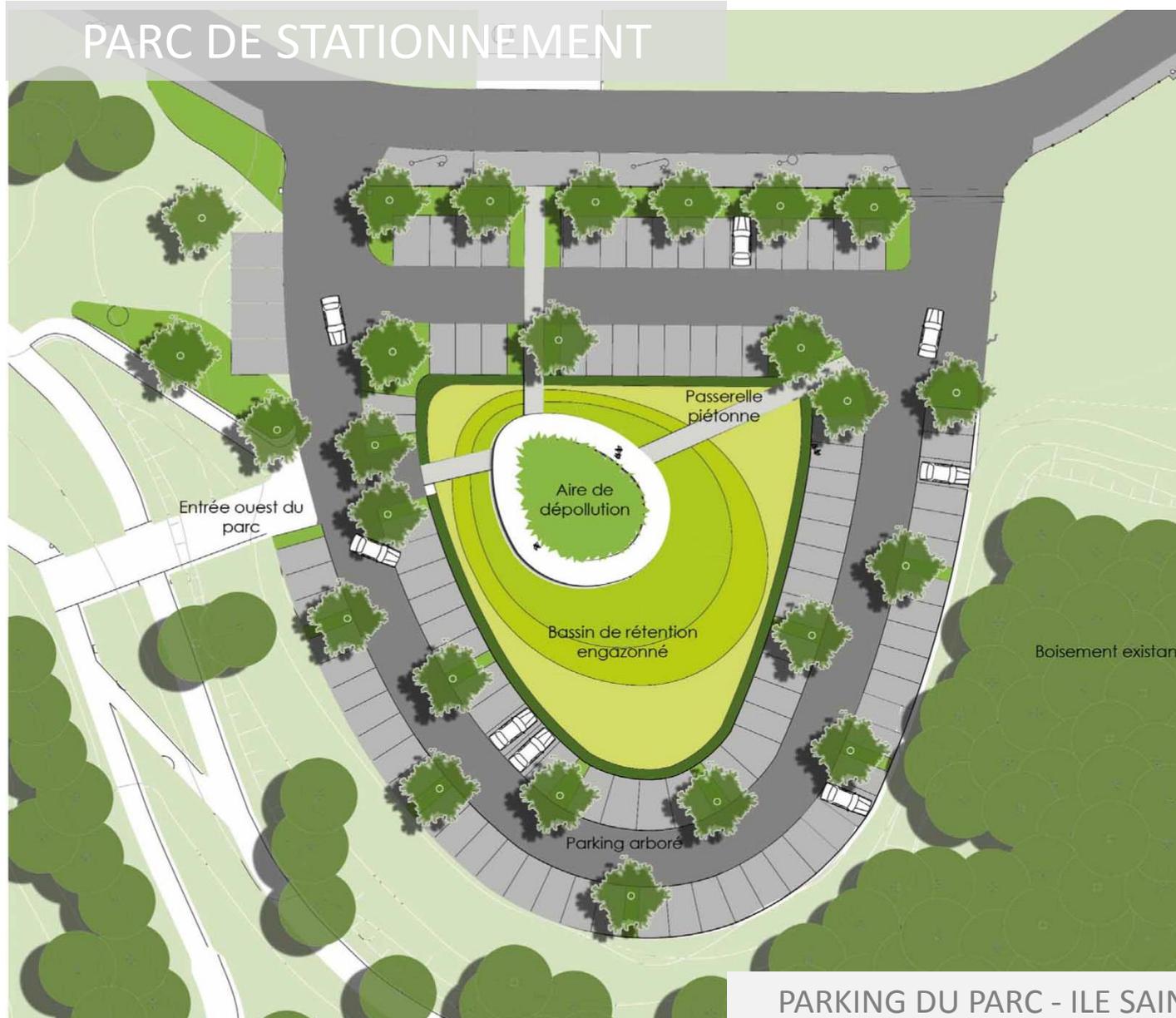
12TH AV. - PORTLAND

## PARC DE STATIONNEMENT



PARKING DU PARC - ILE SAINT-DENIS - FRANCE

## PARC DE STATIONNEMENT



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +  
Espace vert**

Bassin versant :

**1,2 ha**

Volume de  
stockage :

**320 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**35 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**1 fauchage / an**

Cout

d'investissement:

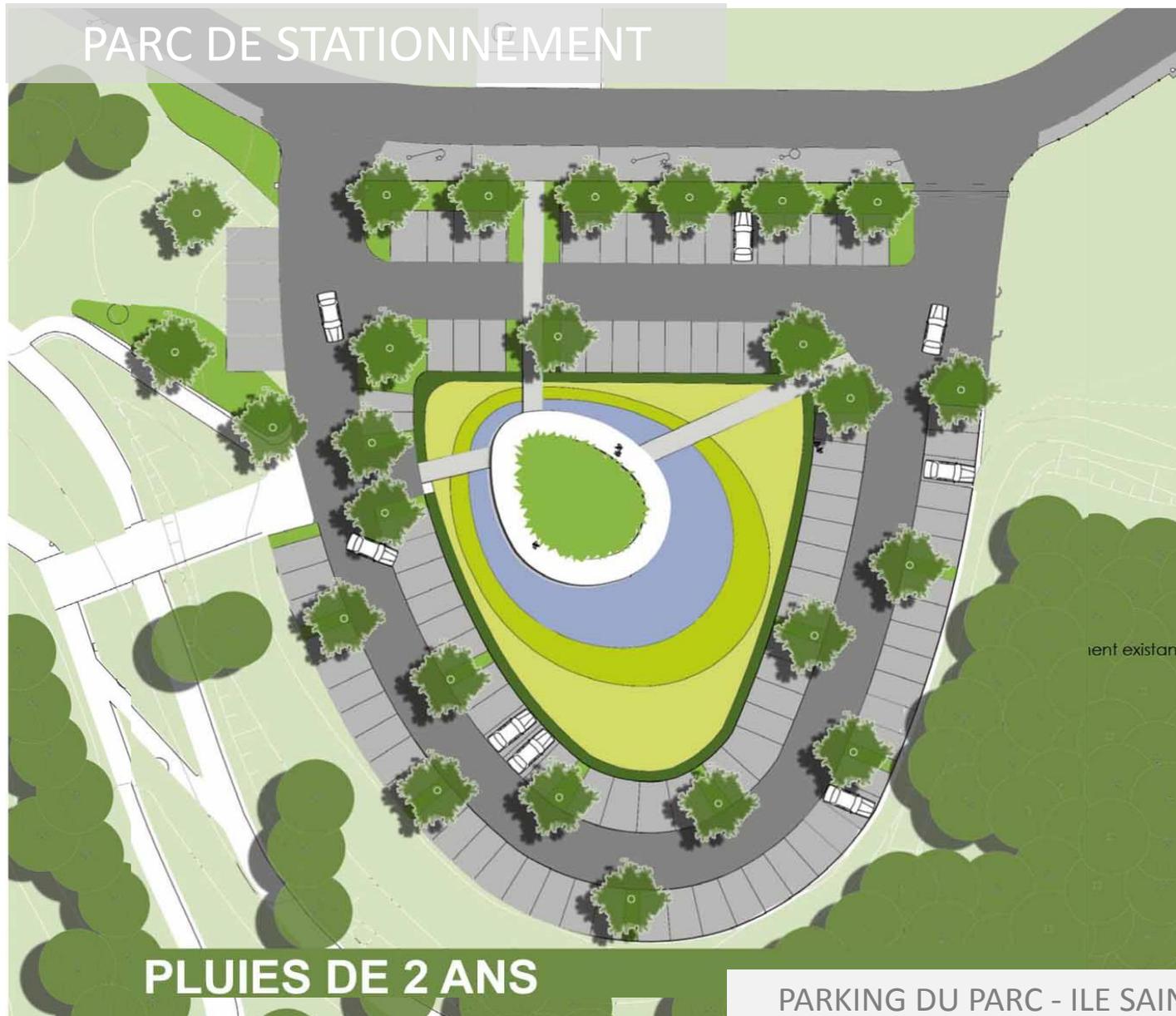
**120 000 €**

Cout d'entretien :

**1 000 €**

PARKING DU PARC - ILE SAINT-DENIS - FRANCE

## PARC DE STATIONNEMENT



**PLUIES DE 2 ANS**

**PARKING DU PARC - ILE SAINT-DENIS - FRANCE**

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +  
Espace vert**

Bassin versant :

**1,2 ha**

Volume de  
stockage :

**320 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**35 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**1 fauchage / an**

Cout

d'investissement:

**120 000 €**

Cout d'entretien :

**1 000 €**

## PARC DE STATIONNEMENT



PLUIE DE 10 ANS

PARKING DU PARC - ILE SAINT-DENIS - FRANCE

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +  
Espace vert**

Bassin versant :

**1,2 ha**

Volume de  
stockage :

**320 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**35 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**1 fauchage / an**

Cout

d'investissement:

**120 000 €**

Cout d'entretien :

**1 000 €**

## PARC DE STATIONNEMENT

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

**1,2 ha**

Volume de

stockage :

**320 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**35 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

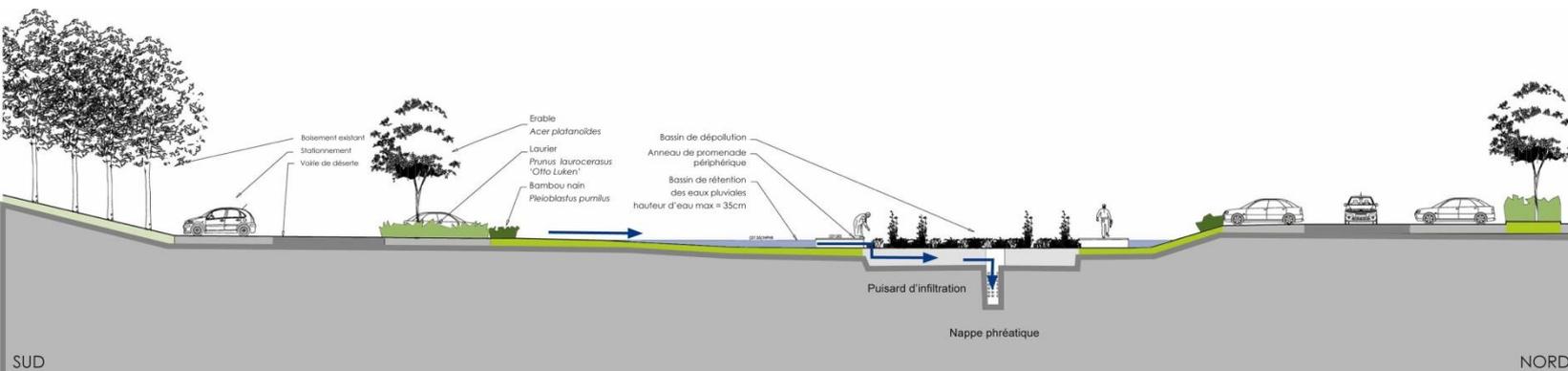
**1 fauchage / an**

Cout  
d'investissement:

**120 000 €**

Cout d'entretien :

**1 000 €**



PARKING DU PARC - ILE SAINT-DENIS - FRANCE

## PARC DE STATIONNEMENT

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +  
Espace vert**

Bassin versant :

**1,2 ha**

Volume de

stockage :

**320 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**35 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

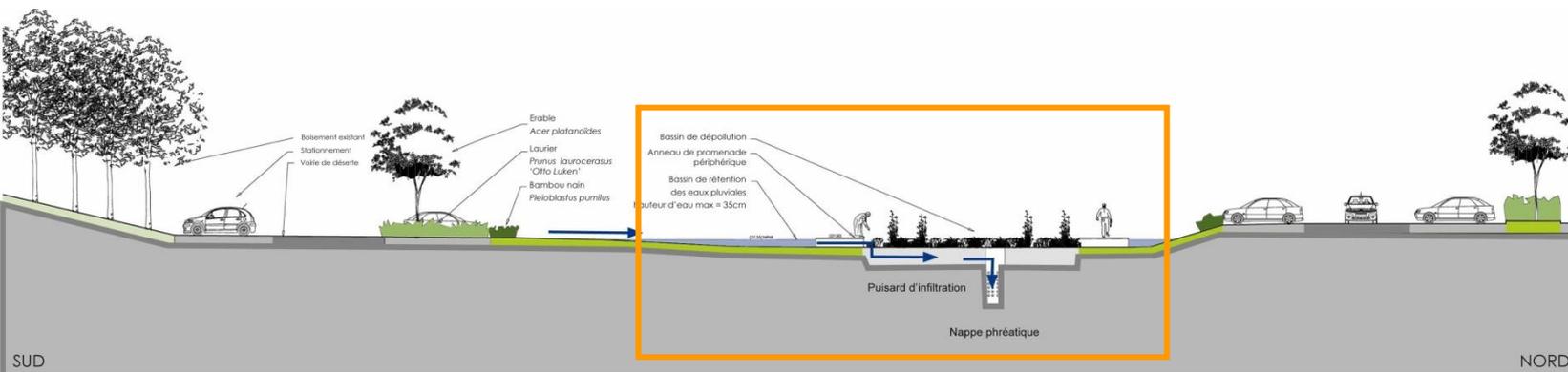
**1 fauchage / an**

Cout  
d'investissement:

**120 000 €**

Cout d'entretien :

**1 000 €**



PARKING DU PARC - ILE SAINT-DENIS - FRANCE

## PARC DE STATIONNEMENT

Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste**

Entreprise :

**Génie civil +  
Espace vert**

Bassin versant :

**1,2 ha**

Volume de  
stockage :

**320 m<sup>3</sup>**

Hauteur max

**35 cm**

Protection

**10 ans**

Entretien :

**1 fauchage / an**

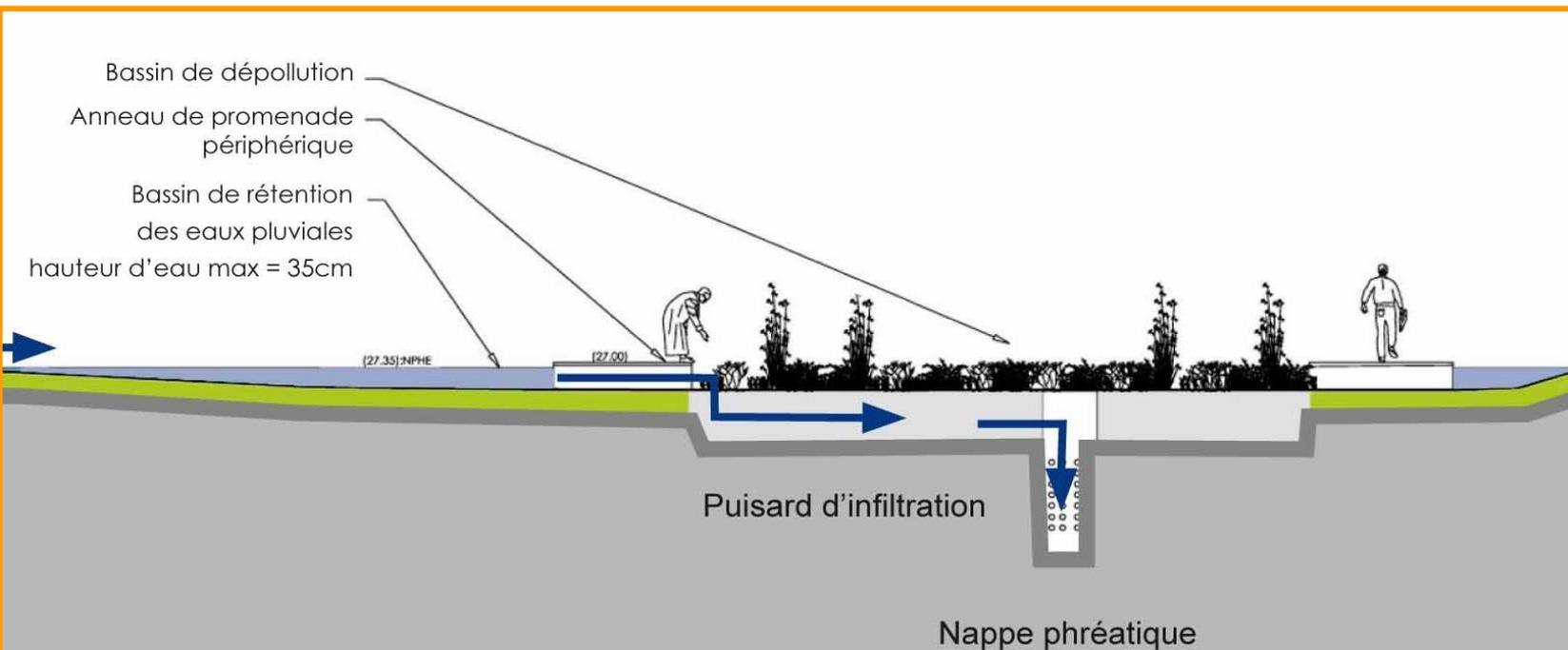
Coût

d'investissement:

**120 000 €**

Coût d'entretien :

**1 000 €**



PARKING DU PARC - ILE SAINT-DENIS - FRANCE

## TRANSPORT EN COMMUN



TCSP POMPADOUR – SUCY-BONNEUIL

## TRANSPORT EN COMMUN



Maitre d'ouvrage

**Collectivité**

Maitre d'œuvre :

**Paysagiste + VRD**

Entreprise :

**Génie civil +**

**Espace vert**

Bassin versant :

Volume de

stockage :

Hauteur max

**cm**

Protection

**ans**

Entretien :

**/ an**

Cout

d'investissement:

**11 200 000 €**

Cout d'entretien :

**€**

TCSP POMPADOUR – SUCY-BONNEUIL

# DES DISPOSITIFS DE RÉTENTION, DE DÉPOLLUTION, DE RÉUTILISATION DES EAUX DE PLUIE, TOUS COMPATIBLES AVEC LE TISSU URBAIN BRUXELLOIS

PARCE QUE MULTI-FONCTIONNELS

PARCE QUE CONFORTABLES ET SURS

PARCE QUE SITUÉS DÈS L'AMONT, À L'ÉCHELLE DE LA  
PARCELLE OU DU QUARTIER

# DES DISPOSITIFS PLUS ADAPTÉS AUX ESPACES URBAINS EN CRÉATION OU RENOUVELLEMENT, NÉANMOINS ENVISAGEABLES DANS UN TISSU URBAIN EXISTANT

# DES DISPOSITIFS, SUPPORTS POTENTIELS D'UNE POLITIQUE DE DEVELOPEMENT DURABLE

EN PRIVILÉGIANT LA RUSTICITÉ DE FONCTIONNEMENT, ET  
L'AUTONOMIE ÉNERGETIQUE

EN PRIVILÉGIANT LA PARTICIPATION AU CYCLE DE L'EAU, LA NATURE  
EN VILLE

EN PRIVILÉGIANT LA COMPREHENSION ET L'ACCESSIBILITÉ DE TOUS  
EN DÉVELOPPANT UNE ÉCONOMIE PROPRE À CES DISPOSITIFS

- UN MODE ÉCONOMIQUE DE GESTION ET MAITRISE DES EAUX PLUVIALES
- DES PRATIQUES NOUVELLES, INITIATRICES DE MÉTIERS NOUVEAUX