

# Bordeaux Euratlantique : Aménagement du jardin de l'Ars

PROJET URBAIN

Fiche de cas

12/2022



# Contexte

L'Opération d'Intérêt National (OIN) Bordeaux Euratlantique a été créée par l'Etat avec les collectivités locales, au service du développement et de l'aménagement de leurs territoires.

Trois objectifs principaux ont été assignés à cette opération :

- La lutte contre l'étalement urbain en privilégiant le renouvellement urbain notamment de friches industrielles ;
- L'adaptation de la ville au changement climatique, avec la création d'espaces verts, la limitation de l'imperméabilisation des sols et la réduction des émissions des gaz à effet de serre ;
- Le développement de l'emploi et l'intégration de toutes les catégories sociales dans le cœur de la ville, par une maîtrise du coût du logement, de la mixité résidentielle et la création des équipements et services de proximité.

## ENJEUX

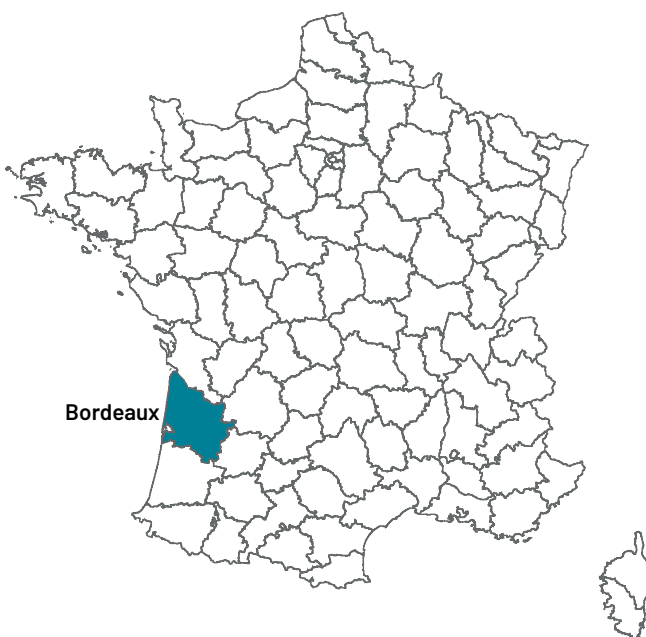
**Désimperméabiliser les sols**

**Gérer les eaux pluviales à la parcelle**

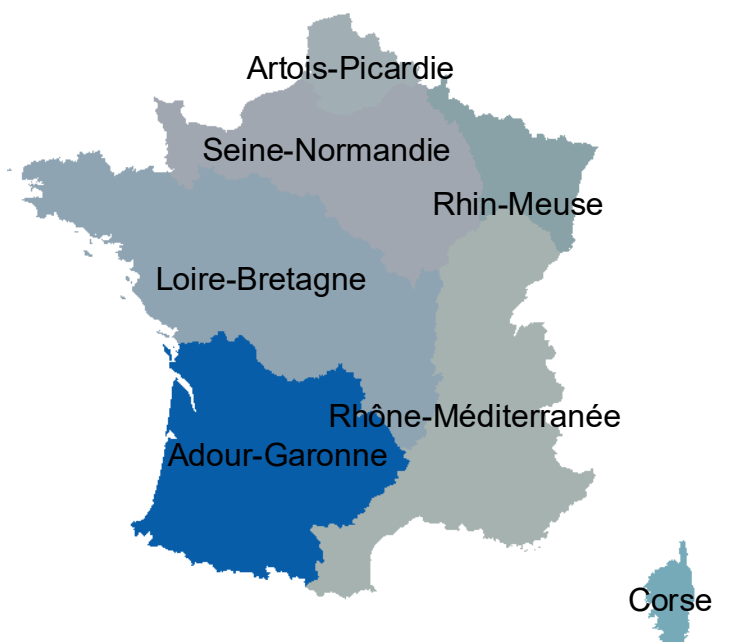
**Végétaliser les espaces publics**

**Améliorer le cadre de vie**

Localisation de la commune de projet



Bassin hydrographique de la commune de projet



# Le projet urbain de la ZAC Saint-Jean-Belcier

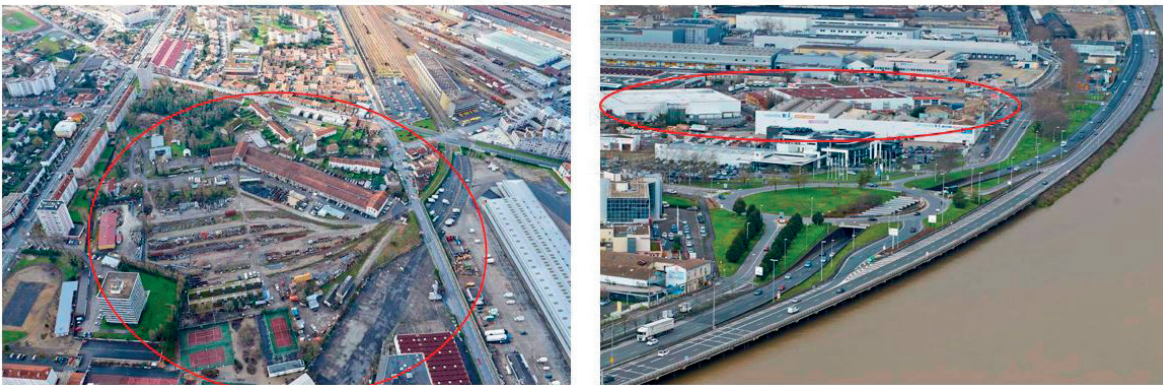
L'Opération d'Intérêt National est mise en œuvre par l'Établissement Public d'Aménagement (EPA) Bordeaux Euratlantique, qui est le maître d'ouvrage de cette opération d'aménagement. L'objectif de l'OIN est de pouvoir bénéficier de moyens humains, fonciers, financiers et juridiques forts afin de maîtriser l'aménagement du territoire métropolitain Bordeaux Euratlantique.

L'OIN va se développer autour de plusieurs ZAC (Zone d'Aménagement Concertée) d'un ensemble de huit quartiers (sept pour la ZAC Saint Jean Belcier).

Historiquement, la ZAC était occupée par un ensemble hétérogène de friches industrielles notamment ferroviaires, commerciales mais également d'équipements métropolitains tels que le MIN ( ...)

Parmi les objectifs stratégiques fixés dans le cadre de cette ZAC, figure la création d'un maillage d'espaces verts connectés aux zones naturelles majeurs, chaque quartier étant articulé autour d'au moins un espace vert de proximité accessible à moins de 300 m de la résidence de chaque habitant. La création du jardin de l'Ars s'inscrit à l'échelle du quartier de la ZAC. Ce jardin constitue l'élément structurant et central d'un des sept quartiers de la ZAC. D'une superficie totale à terme de 8 hectares, cet espace de nature a vocation à rayonner à l'échelle du quartier, de la ville de Bordeaux et de l'aire métropolitaine. Plusieurs aménagements au sein du jardin vont permettre de nouveaux usages : aires de jeux pour enfants, boulodrome, espace détente ...

Initialement, il présentait plusieurs sites pollués ayant notamment un impact localement sur la qualité des eaux souterraines (Se, As, Ni, hydrocarbures). Des actions de dépollution ont été menées avec notamment l'évacuation et la mise en décharge des terres non inertes et excédentaires. Le projet urbain a également été pensé au regard de la nature des sols en ce qui concerne le nivellement.



Le site du jardin de l'Ars avant son réaménagement, © Euratlantique

Le jardin, situé au bord de la Garonne, est soumis au risque inondation et se situe en zone jaune du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI). Cette zone correspond aux parties du territoire exceptionnellement inondables. Elle n'est donc pas soumise à la crue centennale mais est inondable en cas de rupture de digues. En termes de prescriptions applicables, les Etablissements Recevant du Public (ERP) doivent être construits au-dessus de la côte de seuil de la crue exceptionnelle et les installations de type SEVESO sont interdites.



Plan masse du projet de jardin de l'Ars, © OLM Paysagistes / Forma 6 Architectes Urbanistes

# Le sol comme élément fondateur du projet

Le sol est utilisé à la fois comme outil et comme principe de projet. Il va conditionner la manière de marcher, de planter, de bâtir, d'écouler les eaux pluviales, de programmer des installations de jeux, et de créer des plans visuels successifs. Le projet de jardin propose une nouvelle géographie utilisant des variations topographiques pour stocker l'eau, pour confiner les sols pollués, pour offrir des situations de jeux et de belvédère sur le jardin et pour offrir des conditions de plantations pérennes. Au-delà de leurs rôles techniques, les différences de niveaux vont participer pleinement au projet urbain et paysager. Grâce à ces aménagements, le jardin pourra :

- Offrir des perceptions et des mises en scènes d'espaces ;
- Recueillir l'eau de pluie dans des zones décaissées ;
- Assurer des transitions et des limites entre des espaces aux statuts différents.

Ainsi, dans la partie nord du site, des merlons topographiques de hauteurs variables vont venir atténuer visuellement la présence de certains immeubles. Les merlons vont accueillir une végétation sèche apportant de l'ombre aux habitants. Dans la partie sud, un système de légers décaissés captent les eaux de pluie des espaces publics et privés du quartier. La végétation y est plus humide et fraîche.

98 %<sup>1</sup> du jardin ont été rendus perméables par les travaux de désimperméabilisation réalisés lors de l'aménagement.

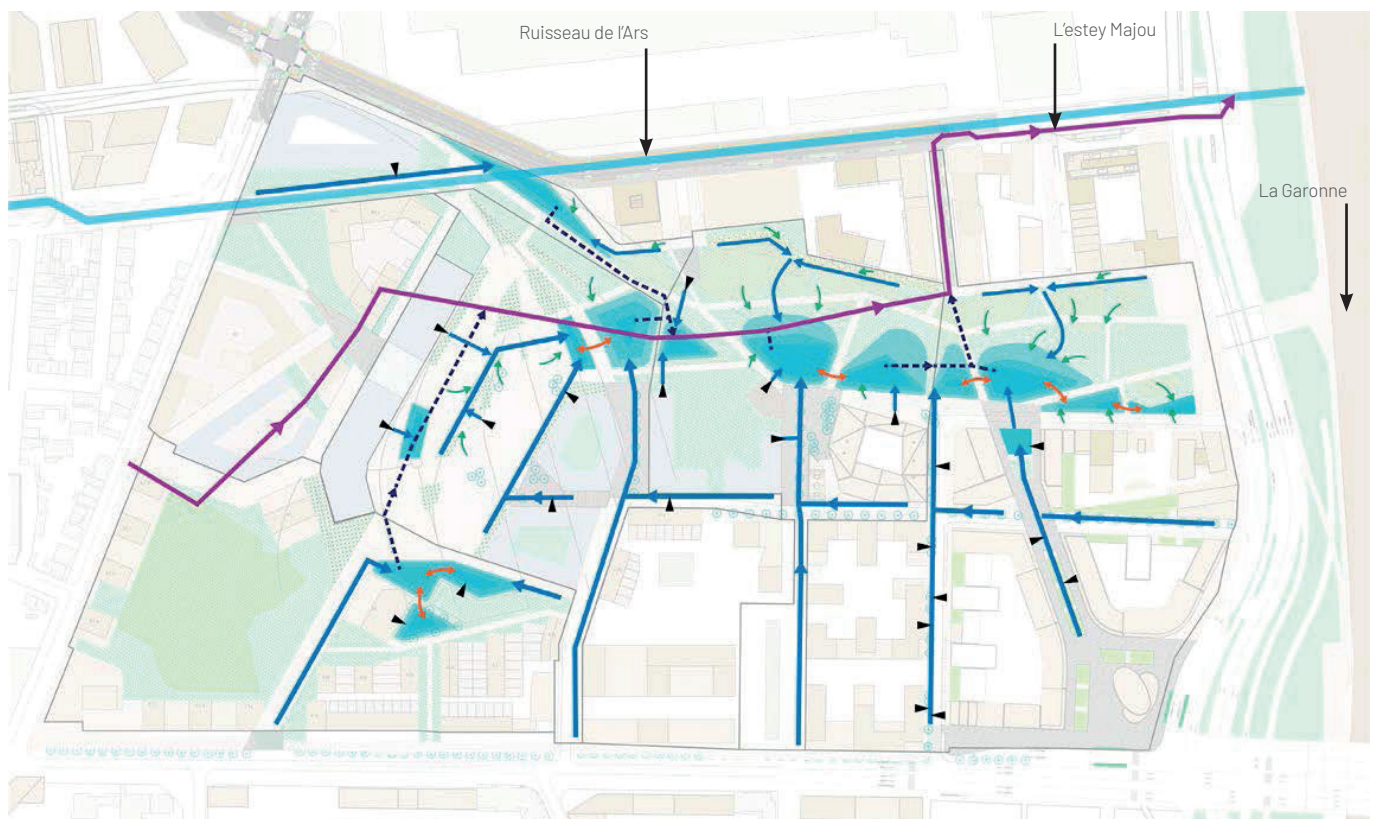


Schéma de circulation des eaux pluviales au sein du jardin de l'Ars, © ATM

1. source Bordeaux Euratlantique

# Un réseau hydrographique structurant au sein de la ZAC et une gestion des eaux à ciel ouvert

L'Estey Majou, collecteur des eaux pluviales, traverse le futur jardin et trouve ensuite son exutoire dans le jardin de l'Ars. La majeure partie du ruisseau a été enterrée et canalisée depuis de nombreuses années. Il n'a plus de fonction écologique et assure essentiellement le rôle de collecteur des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant.

L'équipe projet a associé la gestion des eaux pluviales à la conception des espaces publics pour rendre les espaces destinés à accueillir les eaux pluviales multifonctionnels. Ils participeront à la construction du paysage, support de biodiversité tout en assurant la collecte, le cheminement et le stockage des eaux pluviales.

Le schéma hydraulique retenu est basé sur l'écoulement gravitaire et à ciel ouvert des eaux pluviales depuis les lots privés jusqu'à l'exutoire du jardin de l'Ars.

Le jardin a été découpé en plusieurs bassins versants, puis en sous-bassins versants en fonction de la topographie, de la trame viaire, des exutoires et des volumes stockés dans le parc.

En premier lieu, la rétention des eaux pluviales est assurée intégralement à ciel ouvert pour une pluie d'occurrence décennale. Cinq bassins ainsi qu'une noue de stockage récoltent ces eaux puis les évacuent gravitairement au débit régulé de 3L/s/ha vers le collecteur « Estey Majou », pour la première tranche du jardin. Ce collecteur est le principal exutoire du projet et pourrait à terme devenir un réseau séparatif pluvial. L'exutoire de l'Estey Majou rejoint ensuite le ruisseau d'Ars. Il est protégé d'une éventuelle mise en charge par un clapet anti-retour compte-tenu des marées auxquelles sont soumis la Garonne et le ruisseau de l'Ars.

Un volume de 4 500 m<sup>3</sup> <sup>(1)</sup> pourra être stocké au sein des espaces publics.

D'une manière plus générale les aménagements techniques ont pour fonction :

- Collecte et transport des eaux pluviales à ciel ouvert, par un réseau de noues végétalisées et de caniveaux ;
- Rétention à ciel ouvert, dans le parc, d'une pluie décennale (500 m<sup>3</sup>/ha actif) avec prise en compte d'un blocage de l'exutoire pendant six heures ;
- Régulation de l'ensemble des rejets publics et privés à 3l/seconde/hectare ;
- Rejet des eaux pluviales principalement au collecteur « Estey Majou » ;
- Gestion qui tient compte de la constitution d'îlots de fraîcheur, de la sécurité des usages, l'entretien des ouvrages, la création d'une trame verte ...



Jardin de l'Ars aménagé, © Euratlantique



Jardin de l'Ars aménagé, © Euratlantique

La collecte des eaux pluviales est également assurée à ciel ouvert par un réseau de noues végétalisées aménagées dans les rues en amont du jardin de l'Ars. Deux rues jouent le rôle de frontières hydrauliques et de barrages en cas d'inondation et assurent la concentration des eaux vers le jardin. Les noues seront alimentées de façon diffuse, par ruissellement et les bordures séparant la chaussée de la noue seront abaissées régulièrement avec des ouvertures de 11 cm tous les trois mètres.

Au-delà de ce rôle hydraulique, les noues constitueront des îlots de fraîcheur à l'échelle du quartier et participeront à la trame verte écologique. Enfin, la collecte diffuse par des espaces végétalisés permet de limiter à la source la présence de polluants dans les eaux pluviales rejetées.

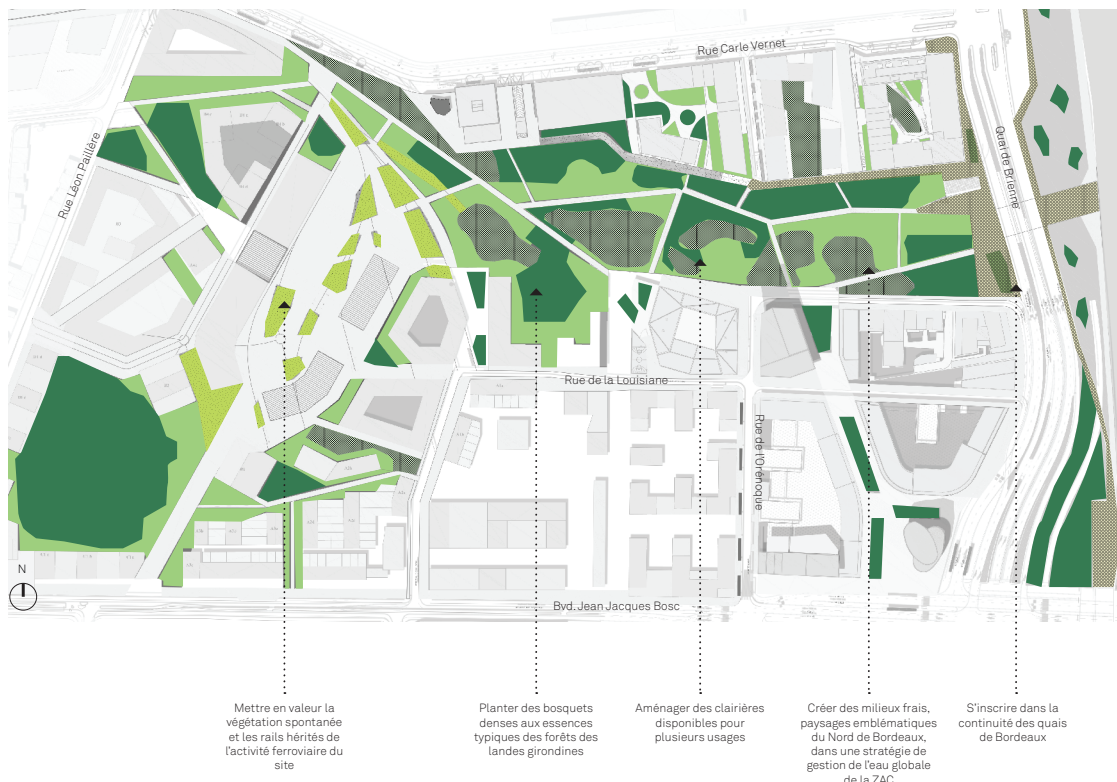
« La rétention des eaux pluviales sera également vecteur d'une superposition d'usages ainsi que d'une mise en scène de l'eau. En effet, afin d'être intégrées au mieux dans le parti paysager du parc, les zones de stockage ne seront pas toutes systématiquement sollicitées : certaines se rempliront fréquemment, lors des pluies courantes, tandis que d'autres espaces ne serviront qu'en cas de pluie exceptionnelle. Ces derniers pourront alors accueillir d'autres usages. » (agence ATM)

1. Source Bordeaux Métropole

# Le petit cycle de l'eau comme élément fondateur des espaces publics

Un des principes du projet a été de décaisser le moins possible et de stocker l'eau dans différents bassins de taille et de volume différents. Ainsi, le jardin de l'Ars est structuré selon plusieurs ambiances paysagères et milieux écologiques distincts :

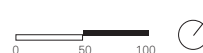
- Les noues et bassins plantés avec des plantes phyto-épuratrices de l'eau de pluie quotidienne ;
- Une prairie fraîche rendue humide par un blocage de l'exutoire pendant six heures.



Jardin de l'Ars, vecteur de paysages, © OLM Paysagistes / Forma 6 Architectes Urbanistes / ATM Hydrologues / ECR Environnement Bureau d'études VRD / ITG Sols Pollués



Carte indicative des milieux écologiques publics et différenciés



Diversité des milieux écologiques présents au sein du jardin, © OLM Paysagistes / Forma 6 Architectes Urbanistes / ATM Hydrologues / ECR Environnement Bureau d'études VRD / ITG Sols Pollués

L'objectif d'écoulement gravitaire des eaux pluviales jusqu'au collecteur de l'Estey Majou se traduit par un cheminement de l'eau perpendiculairement au jardin et selon la topographie du site. Des noues de collecte sont implantées le long des voies formant une trame bleue à l'échelle du projet.

Trois ambiances paysagères se distinguent dans le projet :

- Des lisières arborées et arbustives offrant une protection visuelle aux logements d'une épaisseur de quinze mètres ponctuées d'ouverture vers la partie centrale du jardin ;
- Des espaces enherbés de pelouses sèches et prairies humides selon la topographie. Ces grandes plages enherbées servent à recueillir les grands épisodes de pluie pour une occurrence annuelle jusqu'à la décennale. Elles offrent une diversité d'enherbement allant de la pelouse sèche à la prairie humide.
- Les espaces qui recueillent l'eau de pluie de manière quotidienne génèrent des essences de milieu humide et frais. Ils intègrent en partie des plantes à vocation de phytoremédiation qui sont destinées à épurer l'eau de pluie avant rejet vers l'Estey Majou.

- Révéler des ambiances aux travers des grands lieux
- Intégrer l'identité bordelaise aux milieux créés



Diversité des ambiances paysagères au sein du jardin de l'Ars, © OLM Paysagistes / Forma 6 Architectes Urbanistes / ATM Hydrologues / ECR Environnement Bureau d'études VRD / ITG Sols Pollués

Les services de la direction des espaces verts de Bordeaux Métropole ont été mobilisés pour déterminer les espèces végétales à planter. A l'issue des plantations réalisées, sont recensés :

- 952 arbres plantés dans le jardin,
- 2224 arbustes plantés dans le jardin,
- 40 000 plantes vivaces dans le jardin.

53 essences d'arbres (quasiment exclusivement issu du label Végétal Local) ont été plantées. Aucune essence d'arbre n'est représentée à plus de 5 % du nombre total, permettant ainsi une forte diversité végétale.

## RETOUR D'EXPÉRIENCE

- Le cycle de l'eau est au cœur du projet d'aménagement : gestion des eaux pluviales à ciel ouvert et utilisant la topographie du site ;
- Multifonctionnalité des espaces de gestion des eaux pluviales permettant un gain de place ;
- Gestion des eaux pluviales en gravitaire réduisant les coûts des travaux
- Bien anticiper la gestion des espaces après livraison des travaux : la remise en gestion va concerner trois directions différentes de la métropole ainsi que le concessionnaire, ce qui va nécessiter la mise en place d'une organisation spécifique au sein des services métropolitains pour assurer le bon entretien des espaces.

## FINANCEMENT DU PROJET

### COÛT DE L'OPÉRATION

Le coût des travaux spécifique à la réalisation des jardins ne peut être dissocié du financement de la ZAC dans son ensemble.

## ÉLÉMENTS CLEFS DU PROJET

### COLLECTIVITÉ

Ville de Bordeaux, Bordeaux Euratlantique

### MAÎTRE D'OUVRAGE

Etablissement Public d'Aménagement (EPA) Bordeaux Euratlantique

### MAÎTRE D'ŒUVRE

OLM Paysages (Mandataire)

ATM - Hydrologues

Forma 6 - Architectes urbanistes

ECR - Environnement, BET VRD

### CALENDRIER

Etudes préliminaires : 2017

Choix du maître d'œuvre et réalisation des phases projets et choix des prestataires : 2017-2020

Début des travaux : 2021

Livraison de la première tranche : 2022

## CONTACT

- Audrey Parmentier, Chef de projet «Jardin de l'Ars», EPA Bordeaux Euratlantique, [audrey.parmontier@bordeaux-euratlantique.fr](mailto:audrey.parmontier@bordeaux-euratlantique.fr), 05.57.14.44.89