



PRIX NATIONAL DU
GÉNIE ÉCOLOGIQUE

RETOUR D'EXPERIENCE

LE PARC JARDIN DE LA SENTE DES RIVIÈRES : UN AMÉNAGEMENT EXEMPLAIRE POUR LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

*Source : Prix National du Génie Écologique
Lauréat 2024 catégorie Prix spécial « Génie écologique en Milieux urbains »*

HISTORIQUE ET CONTEXTE DE LA DEMARCHE

En 2018, la Ville a acquis à l'amiable d'anciens terrains de week-end privés non gérés avec des constructions non déclarées en zone soumise à un risque élevé d'inondation. **Suite à l'acquisition de ce terrain, l'objectif était de retrouver un cadre de vie de qualité pour les habitants.**

Ce terrain en zone limitrophe du centre-ville est situé en deux bras du cours d'eau de la Lézarde. Il est bordé par une sente, très fréquentée des promeneurs et sportifs, le long de la Lézarde dénommée « sente des rivières ». Enfin, **cette zone est inondable et constitue en partie une zone humide.**

La ville de Montivilliers est Territoire Engagé pour la Nature depuis 2020, l'étude faune flore réalisée dans le cadre du projet de parc jardin s'est fait en même temps que la réalisation de l'Atlas de la Biodiversité Communale ce qui a permis une approche globale sur les continuités écologiques.

PRÉSENTATION DU PROJET

LOCALISATION



Montivilliers, ville située en Région Normandie, Département de la Seine Maritime.

SURFACE DU PROJET

2 ha

MONTANT GLOBAL

2506542 € H

STRUCTURE PORTEUSE

Mairie de Montivilliers

MILIEU CONCERNÉ

Milieu humide (en milieu urbain)

TYPE D'ACTION

Restauration d'un écosystème

OBJECTIFS DU PROJET

- Créer un lieu de promenade et de détente en famille adapté et accessible à tous
- Préserver et Développer la biodiversité présente sur site



ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET

Ce projet répond à de nombreux enjeux environnementaux, liés à la restauration d'un écosystème et à l'amélioration de la continuité écologique. Il a été démontré que les zones humides sont depuis de nombreuses années les écosystèmes les plus menacés à l'échelle mondiale, et pourtant ils sont parmi les milieux les plus productifs du monde. Elles sont le berceau de la diversité biologique et fournissent l'eau et la productivité primaire dont un nombre incalculable d'espèces de plantes et d'animaux (oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens, poissons et invertébrés) dépendent pour leur survie. Compte tenu de la menace pesant sur les zones humides à l'échelle mondiale, cette restauration de zone humide participe à un nécessaire objectif de préservation et de favorisation de la biodiversité, ainsi que de développement des fonctions rendues par la nature de ces zones.

Au regard des milieux les plus proches et aux habitats similaires, on peut espérer un jour y voir : pour les oiseaux, le Phragmite des joncs, la Bouscarle de Cetti, la Cisticole des joncs, la Rousserolle effarvatte, le Gorgebleue à miroir ; pour les batraciens, le Crapaud commun, la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, le Triton palmé et peut-être le Triton ponctué ainsi que la Rainette verte en expansion sur le secteur ; pour les Odonates, des espèces d'eau calme.

Cette zone humide permettra également de stocker et d'absorber les trop pleins d'eau du cours d'eau la Lézarde et donc de soutenir le débit du bras perché. En zone rouge, zone inondable à aléa fort selon le PPRI, il assurera également un couvert végétal important pour freiner l'érosion et assurer un rôle de zone tampon pendant la crue.

De plus, la restauration de cette zone humide, en préservant les arbres indigènes présents sur site, décloisonnant les espaces et en plantant 1 145 ligneux avec entre autre 88 cépées, 57 fruitiers, 700 jeunes plants forestiers et 300 saules, tous issus d'une production française et locale, mais également de 670 arbustes de haies champêtres soit environ 540 mètres linéaires de haie également locale permet de limiter l'érosion, d'assurer le rôle de zone tampon en cas d'inondation, de créer un îlot de fraîcheur à proximité directe du centre-ville, de répondre à la problématique de l'augmentation de la chaleur urbaine tout en participant à une future captation carbone importante.

Concernant les ligneux, tous les arbres d'origine indigène relevés sur site (Saule blanc, Saule marsault, Frêne commun, Chêne pédonculé, Sureau noir, Aulne) ont été maintenus dans le cadre du projet. De nouveaux arbres, plus en adéquation avec les habitats créés (Merisier, Aulne, Frêne, Saule blanc, Saule marsault, Saule des vanniers, Peuplier tremble, Chêne pédonculé, Orme résistant...) ont été plantés, notamment en appui aux zones déjà en cours de boisement (présence de jeunes recrues de saules, d'aulnes, de merisiers...) et dans la zone du Miroir aux libellules. Des plantations d'agrément, apportant ombre et fraîcheur, ont pris place autour des aires de jeux, des parcours de santé et des aires de pique-nique. Tout cela permet de constituer de nouveaux corridors biologiques plus favorables à la faune.

Photos avant travaux (crédit photo, ville de Montivilliers)



Photos après travaux (crédit photo, ville de Montivilliers)



Photos après travaux (crédit photo, ville de Montivilliers)



MÉTHODES DE GÉNIE ÉCOLOGIQUE

La restauration de la zone humide se fait par une réhumectation des milieux avec la création de 4 micro-prises d'eau représentant entre 8 et 12 litres/seconde dans le bras haut de la Lézarde ; la création de petites mares temporaires en cascade, les eaux étant récupérées en bas de pente pour rejoindre le petit bras du cours d'eau. Ces mini-prises d'eau alimentent des petits chemins d'eau superficiels positionnés parallèlement aux courbes de niveau, avec une très faible pente. Ces derniers humectent à leur tour, quasi au goutte à goutte, une cinquantaine de petites dépressions humides, à la faveur du micro-relief du sol actuel.

Les écoulements s'accumulent et sont récupérés naturellement en bas de pente, au contact du talus de la voie ferrée qui fonctionne comme une digue. Ils rejoignent pour finir gravitairement l'exutoire déjà existant, dans le Petit Bras (bras Sud de la Lézarde), à l'ouest, comme la zone humide fonctionnait déjà avant

Par ailleurs, la génératrice supérieure de la canalisation de prélèvement dans la Lézarde est placée au-dessous du miroir d'eau, de manière à laisser passer dans le cours d'eau d'éventuelles nappes d'hydrocarbures, limitant ainsi les incidences dans le parc.

Ces eaux d'infiltrations percolant au travers de la matrice argileuse à faible perméabilité sont lentement restituées, en pied de vallon puis au bras bas de la Lézarde. Il n'y a donc aucun risque accru ici, ni pour la voie ferrée ni pour les inondations, puisqu'on ne modifie pas l'exutoire actuel des eaux sur le terrain. La parcelle étant totalement et intensément végétalisée et l'eau percolant dans le sol, le système ne génère pas non plus d'érosion des sols, bien au contraire. 85 mètres des berges de la Lézarde ont été confortés par pieux battus, boudins coco et tressage de saules non vivants.

De plus sur la partie basse du site ont été mis en place des pontons permettant à la fois le bon écoulement des eaux en cas de forte crue, mais également de préserver la faune et la flore présente sur site. Des chemins sont en grave naturelle, limitant l'artificialisation des sols et garantissant des revêtements semi-perméables. Les itinéraires qui sont en zone humide, pour ne pas perturber la circulation de l'eau en terrain inondable comme ici, se font sur ponton bois. Ces pontons, au-dessus du TN, assurent une transparence à la circulation de l'eau en cas d'inondation. Ils comprennent, par endroit, des élargissements permettant d'accueillir un petit groupe et de réaliser des animations pédagogiques. Ces pontons, à moins de 1 m de hauteur de chute, ont des cale-pieds, plus sécurisants pour les enfants et les personnes à mobilité réduite.

Sur les autres itinéraires (chemins), les sols étant frais et la zone inondable, on respecte les prescriptions du PPRI en prévoyant des drains agricoles permettant la circulation de l'eau de part et d'autre de ces chemins. Le parti pris d'aménagement proposé consiste à un renforcement du caractère naturel et déjà frais de cette portion de bas de coteau de la vallée de La Lézarde à Montivilliers, constituant à la fois une vaste zone de piège à carbone (impact très positif des zones humides sur le réchauffement climatique) et offrant de nouveaux habitats pour la flore et la faune locale.

S'y développent ainsi, en fonction du gradient d'humidité, toute une mosaïque de milieux, allant des prairies fraîches, des mégaphorbiaies, des cariçaies aux roselières. Elle est maillée, telle un « Miroir aux libellules », par un chapelet de micro-mares temporaires de pente qui font le bonheur des oiseaux des roseaux, des libellules et des batraciens. Au regard des milieux les plus proches et aux habitats similaires, on peut espérer un jour y voir : pour les oiseaux, le Phragmite des joncs, la Bouscarle de Cetti, la Cisticole des joncs, la Rousserolle effarvatte, le Gorgebleue à miroir ; pour les batraciens, le Crapaud commun, la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, le Triton palmé et peut-être le Triton ponctué ainsi que la Rainette verte en expansion sur le secteur ; pour les Odonates, des espèces d'eau calme.

La gestion du site est réalisée en interne par les équipes de la Ville de Montivilliers. Le service Espaces Verts a été formé à la gestion durable des espaces, mais également à l'identification et la gestion des Espèces Exotiques Envahissantes. Les équipes ont été sensibilisées à l'observation et l'identification des espèces animales et végétales notamment des zones humides. Elles participent notamment au programme Florilège et Propages. L'objectif est de pouvoir intégrer le parc jardin comme site d'étude, et de pouvoir ainsi documenter les évolutions et adapter les actions de gestion.

Enfin le projet a été pensé pour mettre en place de l'éco pâturage.

MÉTHODES DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

La Ville a réalisé une **étude faune flore**, afin de définir au mieux les espèces présentes et à préserver sur site. La Ville dans le souci d'adapter son projet à la réalité du site et toujours dans un souci de préservation de la faune et de la flore a réalisé une étude zone humide au cours des travaux d'aménagement permettant d'adapter les aménagements prévus.

Afin d'évaluer l'impact des aménagements, une étude faune flore à N+1 est prévue afin d'analyser la présence de nouvelles espèces au sein du parc et de s'assurer de la préservation de la faune existante.

MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

Les moyens humains déployés en interne étaient :

- 1 directrice de projet,
- 1 cheffe de projet qui est en charge de la coordination des études, des marchés publics, du suivi financier, des demandes de subvention...,
- 1 responsable des espaces publics / directrice adjointe aux services techniques qui est un appui technique, en charge d'analyser la faisabilité technique, les coûts de gestion et d'entretien du futur parc jardin,
- 1 chargée des affaires foncières et immobilières pour le suivi des acquisitions et la mise en place des procédures d'acquisition
- 1 chargée de transition écologique pour s'assurer de la préservation de la biodiversité en plus de l'équipe de maîtrise d'oeuvre spécialisée dans la création de parc naturel.
- 1 graphiste du service communication pour concevoir les panneaux d'entrée du site et les panneaux pédagogiques.

De plus, la Ville a recruté 1 équipe de maîtrise d'oeuvre pluridisciplinaire avec paysagistes, écologues, hydrauliciens et rédaction des dossiers environnementaux spécialisée dans : la création de Parcs naturels urbains, les aménagements paysagers et écologiques en site sensible, la renaturation de cours d'eau et les aménagements de berges, la création de circulations douces et de voies vertes, la création de bassins d'eaux pluviales, la valorisation touristique des ressources naturelles.

Enfin, la Ville a également travaillé en collaboration avec le service rivières de la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole.

DÉMARCHE D'ÉCO-CONCEPTION

L'enjeu primordial a été de **préserver les arbres et arbustes indigènes présents sur site lors de la phase de nettoyage du site et pendant toute la durée de réalisation des travaux**. Les plans du projet ont sans cesse été adaptés et les travaux ont été réalisés « dans la dentelle », toujours dans l'objectif de préserver l'existant. De plus, les 1145 ligneux et 540 mètres de haies plantés d'essence locales sont tous issus d'une production française. Enfin tous le mobilier bois est issu de bois indigène y compris le bois servant aux structures des aires de jeux pour enfant.

Il a également été décidé de ne pas impacter le sous-sol, en ne créant pas de réseau d'éclairage ou de réseau d'eau potable, et sans réaliser de drainage pour la renaturation de la zone humide. Ainsi, il n'y a pas d'éclairage sur le site (trame noire), et les sanitaires sont des toilettes sèches (économie de la ressource en eau potable). D'autre part, l'aménagement a été pensé pour favoriser une gestion économe et sobre en ressources naturelles. Les jardins potagers ont été équipés de cuves de récupération des eaux de pluie, permettant une économie de la ressource. Les différents espaces verts ont été réalisés pour limiter au maximum leur entretien (autogestion et éco pâturage).

Photos après travaux (crédit photo, ville de Montivilliers)



ANIMATION DU PROJET

La municipalité, dans le cadre de l'élaboration du projet de parc jardin a souhaité mettre en place une forte participation citoyenne avec notamment la tenue d'une réunion publique et de trois ateliers participatif à destination des usagers (riverains, association de pêche, vélo, randonnées, habitants intéressés) : sur les jardins potagers, sur les panneaux d'interprétation, sur le parcours santé et les modules inclusifs des aires de jeux. Ils ont permis d'impliquer les usagers et d'affiner le projet. Un atelier spécifique a été mené avec les futurs occupants des jardins potagers afin de leur présenter le règlement intérieur.

De nombreuses visites ont été organisées durant le chantier et avant la réouverture du parc avec les partenaires financiers, les élus municipaux, le conseil municipal des enfants, les associations, les artistes locaux des étudiants de l'INSA de Rouen et les services municipaux. Une visite est également programmée avec les financeurs le jour de l'inauguration du parc jardin, ainsi que des visites guidées grand public dans le cadre de la fête de la nature le 25 mai 2024.

Enfin un parcours agrémenté de plusieurs panneaux d'interprétation est accessible en tout temps par le grand public dans l'objectif de faire découvrir la biodiversité locale. Les panneaux seront également accessibles pour les malvoyants avec la présence d'un flash code qui renverra vers un contenu audiotif.

PARTENAIRES DU PROJET

Liste des partenaires :

- **Techniques :**

Maître d'oeuvre Atelier Cépage : 18, rue J.-M. Poulmarch - BP 217 - 94203 Ivry-sur-Seine Cedex - 01 46 58 50 00 ;

Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole : service rivières ;

Services municipaux : chargée de transition écologique, service espaces verts, service espaces publics et communication 02 35 30 28 15 ;

- **Scientifiques :**

Fish Pass, hydraulicien membre du groupement de maîtrise d'oeuvre continuite@fish-pass.fr et Area Conseil conseil en environnement area-conseil@orange.fr ;

- **Financiers :**

Union Européenne à travers son financement via le FEDER - Etat - Région Normandie - Département de la Seine Maritime

- **Autres (précisez) :**

Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable, présentation du projet de parc jardin de la sente des rivières lors d'un séminaire sur la prise en compte de la biodiversité dans les aménagements urbains.

Antonin LEMIEUX, illustrateur naturaliste qui a réalisé les illustrations des panneaux pédagogiques.

COÛT DE L'OPÉRATION ET FINANCEMENTS

Coûts détaillés de l'opération :

-Etudes : 201 174,98 € HT dont 147 234,98 € HT d'étude de Maîtrise d'oeuvre

-Travaux : 2 059 356,35 € HT dont :

- 244 713,86 € HT de démolition et d'évacuation des déchets ;

- 1 814 642,49 € HT de travaux d'aménagement

-Divers (frais d'appel d'offre, indemnisation concours, acquisitions foncières...) : 246 012,80 € HT

Modalités de financement :

-Subvention FEDER FSE + FTJ Normandie : 1 000 000,00 €

-Région : 436 999,00 €

-Département FDADT : 421 543,30 €

-Département Aménagement et équipement des aires de jeux inclusives : 13 054,00 €

-Département Aide à l'obtention de la marque "Tourisme & Handicap : 2 351,50 €

-Fonds vert Renaturation des Villes et des Villages : 16 856,00 €

-Autofinancement : 615 740,33 €

CALENDRIER DU PROJET

ETAPES	DESCRIPTION	ECHEANCE (mois/année)
Etape 1	Etude de maîtrise d'œuvre	Avril – novembre 2022
Etape 2	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Avril – mai 2022
Etape 3	Démolition et évacuation des déchets	Mai – juillet 2022
Etape 4	Dépôt permis d'aménager	Mi-juillet 2022
Etape 5	Déclaration loi sur l'eau	Mi-juillet 2022
Etape 6	Travaux d'aménagement	Novembre 2022 – mars 2024
Date de fin du projet		
Ouverture du parc jardin : 6 mars 2024		
Inauguration du parc jardin : 25 mai 2024		

BILAN GÉNÉRAL DU PROJET

Dans la phase de nettoyage du site, la difficulté première a été de sensibiliser l'entreprise de travaux à la préservation des arbres existants. Pendant la phase travaux le projet a sans cesse été modifié afin de s'adapter à la nature qui reprenait ses droits, notamment la pousse spontanée d'une roselière qui a nécessité de modifier le tracé des jardins potagers situé à l'Ouest du parc toujours dans l'objectif de préserver l'existant. Pour renforcer les continuités écologique la Ville a engagé des acquisitions foncières complémentaires en amont et aval du site principal.

En amont la ville a eu recours à son droit de préemption urbain et en aval la Ville a identifié un bien sans maître qu'elle a incorporé dans son domaine communal par le biais d'une procédure complexe. De même, la ville est en cours d'acquisitions auprès de la SNCF qui a dû faire l'objet d'une convention d'occupation temporaire en attendant l'acquisition par la Ville afin de permettre la réalisation des travaux.

Points forts

- L'équipe de maîtrise d'œuvre sélectionnée qui avait pour mandataire un paysagiste écologue et qui était très sensible en matière de préservation de la biodiversité ;
- Conception écologique et paysagère avec valorisation de l'existant grâce à un relevé faune flore précis ;
- Cheminement en ponton pour diminuer l'imperméabilisation, préserver la faune et la flore, permettre le bon écoulement des eaux en cas de forte pluie et éviter le piétinement ;
- Utilisation de matériaux naturels et locaux à faible impact sur l'imperméabilisation (mignonette, grave naturelle, bois indigène) ;
- Concilier occupation humaine et préservation de l'écologie d'une zone humide ;
- Rendre une zone humide accessible à toutes formes de handicaps y compris les activités des loisirs.

Points faibles

- Passage du TER – bruyant et odorant à proximité immédiate de la zone jusqu'à fin août 2024;
- Présence de chiens tenus en laisse sur les pontons que certains propriétaires laissent descendre des pontons.

Pistes d'amélioration

- Fin du TER au 31/08/2024, déclassement et désaffectation de la voie ferrée prévue
- Animation et prévention auprès des usagers avec chiens pour ne pas faire sortir les chiens des pontons
- Sensibilisation sur le zéro déchet et l'importance de ramener ses déchets ;
- Sensibilisation des propriétaires de chien sur l'importance pour la faune et la flore de maintenir les chiens en laisse et de ne pas les laisser vagabonder à l'extérieurs des pontons et chemins ;
- Formation service espace vert par le maître d'œuvre sur les spécificités gestion ZH

PERSPECTIVES

POURSUITE DU PROJET

Réflexion en cours sur un site adjacent :

La Communauté Urbaine le Havre Seine Métropole est propriétaire d'un bassin de lutte contre les inondations au Sud du parc jardin de la sente des rivières. Suite à la qualité du projet impulsé par la Ville, la Communauté Urbaine étudie actuellement la renaturation de ce bassin pour constituer une zone humide complémentaire et poursuivre la lutte contre les inondations et ainsi, prolonger la trame verte bleue noire à proximité du bras naturel de la Lézarde.

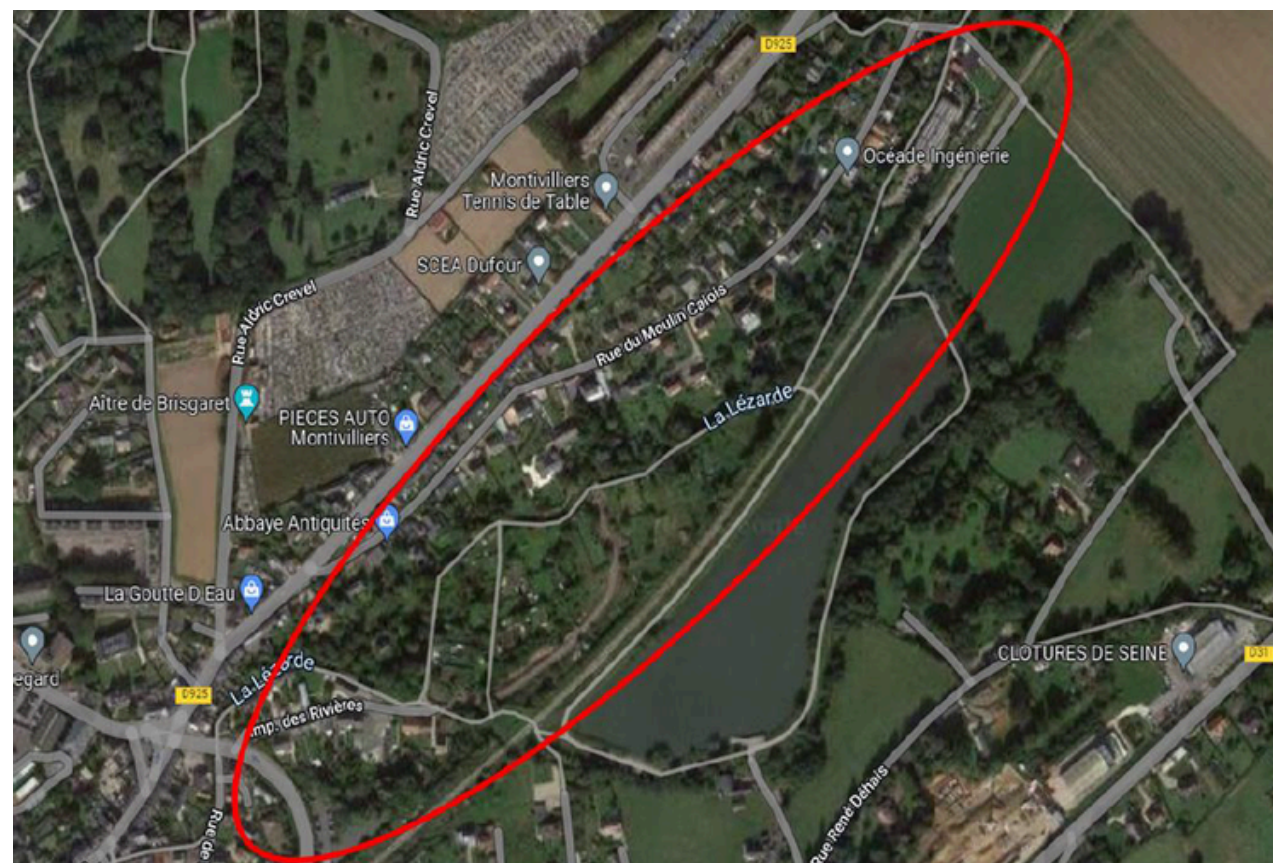
Programme d'animations :

De plus, la Ville va poursuivre son programme d'animation au sein du parc jardin par le biais de deux thèmes suivants :

- Patrimoine historique et naturelle
- Valorisation de la biodiversité d'une zone humide.

Le secteur patrimoine et mémoire du service culturel de la Ville a créé un parcours intitulé découverte du parc jardin à destination des habitants, des touristes et des écoles. De même, le service des transitions écologiques de la Ville réalise des animations grâce à son apprenti en formation BTS protection et gestion de la nature et grâce à ses partenaires associatifs comme CARDERE, la Cépée, la roue libre...

De plus, un enregistrement du contenu des panneaux interprétation sera prochainement réalisé, afin de rendre le contenu des panneaux accessibles aux malvoyants. Enfin, un livret/guide de visite pour les enfants va également être réalisé pour rendre le contenu des panneaux accessible aux enfants, que les enseignants puissent s'en servir en support pédagogique et pour continuer la sensibilisation des plus jeunes sur les questions liées à la préservation de la biodiversité.



REPRODUCTIBILITÉ DU PROJET

La situation géographique et la maîtrise foncière : cette action pour être reproductible pose la question de la maîtrise foncière et de ses délais, qui est un préalable majeur de ce projet. Le positionnement d'un foncier constituant une zone d'expansion naturelle de crue est également un prérequis.

Le besoin d'une équipe projet formée aux enjeux « aménagement urbain durable » et « transition écologique », ainsi que le recours à une Maitrise d'oeuvre compétente en « écologique / paysage / zone humide ».

ILLUSTRATIONS DU PROJET

Photos avant travaux (crédit photo, ville de Montivilliers)



Photos après travaux (crédit photo, ville de Montivilliers)



Photos après travaux (crédit photo, ville de Montivilliers)



Photos après travaux (crédit photo, ville de Montivilliers)

