



# SOLS ET BIODIVERSITÉ

Urbanisme, espaces verts, agriculture, forêt, prévention des risques naturels :  
les sols sont le socle du vivant !

Recueil d'actions de collectivités en faveur de la biodiversité

 <p>LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</p>
<p>MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER</p>
<p>MINISTÈRE DU LOGEMENT ET DE L'HABITAT DURABLE</p>



**biodiversité**  
Vers une agence française pour la Biodiversité



Convention sur la  
diversité biologique

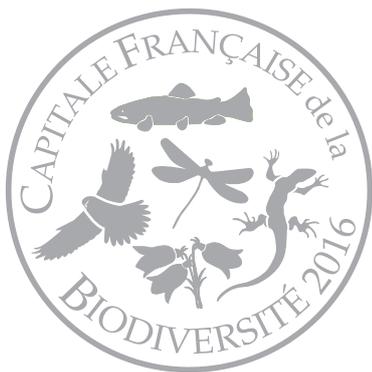


**ONEMA**  
Office national de l'eau  
et des milieux aquatiques

**Plante&Cité**  
Ingénierie de la nature en ville

**natureparif**  
Agence régionale pour  
la nature et la biodiversité

**île de France**



Réalisation : Gwendoline Grandin, Natureparif  
Coordination éditoriale : Gilles Lecuir, Natureparif  
Co-Directeurs de la publication : Christophe Béchu, Président de Plante & Cité, Bruno Millième, Président de Natureparif,  
François Colson, secrétaire de plante & Cité  
Conception - Mise en page : Frédérique Piegad, 06 23 28 92 01  
ISBN : 979-10-96868-00-1  
Photo couverture : Maxime Zucca  
Paris, octobre 2016.



---

## Ces territoires qui s'engagent pour la nature

Depuis 2010, l'opération Capitale française de la biodiversité mobilise celles et ceux qui s'engagent pour préserver la biodiversité, souvent absente des grandes priorités urbaines ou sacrifiée au profit d'autres politiques publiques. Les villes et intercommunalités sont des acteurs incontournables de la protection de la biodiversité et des milieux naturels. Elles agissent quotidiennement sur le terrain, aux côtés des autres collectivités et en lien avec l'État et avec le soutien indispensable des associations naturalistes et de protection de la nature et des scientifiques.

Plante & Cité, centre d'ingénierie sur la nature en ville, et Natureparif, l'agence régionale pour la nature et la biodiversité en Île-de-France, ont donc organisé tout au long de 2016 un ensemble d'actions s'adressant aux villes et intercommunalités : ateliers de sensibilisation et d'échanges, recueil de données au travers d'un questionnaire, visites de terrain, palmarès parmi les 72 collectivités participantes... Et finalement ce recueil d'actions exemplaires autour du thème de l'année « sols & biodiversité ».

Véritables ressources nécessitant d'être gérées, témoins d'une histoire de la collectivité, sources de vie, les sols sont le socle indispensable du vivant et par conséquent de la plupart des activités humaines à travers l'urbanisme, les espaces verts, les activités agricoles et forestières, la prévention des risques naturels. Les collectivités locales sont en première ligne pour limiter leur dégradation, préserver leur bon fonctionnement voire les restaurer, et les actions exemplaires réunies ici ont vocation à encourager, aider, inspirer les collectivités françaises et leurs partenaires.

L'opération Capitale française de la Biodiversité 2016 était soutenue par la Mission d'installation de l'Agence française pour la Biodiversité, l'Office national pour les milieux aquatiques (ONEMA), le Ministère de l'Environnement, de l'énergie et de la mer, le Ministère du Logement et de l'habitat durable ainsi que le Secrétariat exécutif de la Convention sur la Diversité biologique des Nations unies. Elle a bénéficié de la participation d'un grand nombre de partenaires scientifiques et techniques dont vous trouverez la liste détaillée en dernière page de ce recueil.

Vous pouvez aussi retrouver ces actions et près de 350 autres réunies depuis 2010 sur le site dédié de l'opération :

[www.capitale-biodiversite.fr](http://www.capitale-biodiversite.fr)



# Sélection des actions menées par les collectivités candidates

## AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE : DÉMARCHES DE PLANIFICATION EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ

### Actions des lauréats 2016

Définition de la Trame Verte et Bleue à l'horizon 2030 dans le projet urbain – Rennes .....	5
Soutien au développement d'une agriculture urbaine qualitative et quantitative – Albi .....	8
La protection de la Biodiversité dans les documents d'urbanisme – Métropole Rouen Normandie .....	11
Élaboration d'un Mode d'Occupation des Sols – Métropole Nice Côte d'Azur .....	14

### Autres actions

Révision générale du Plan Local d'Urbanisme – Bouc Bel Air .....	17
Trame Verte et Bleue du SCoT – Caen Normandie Métropole .....	20
Création d'une Réserve naturelle régionale – Grande-Synthe .....	23
Partenariat pour les cultures dérobées mellifères – La Motte-Servolex .....	25
Élaboration d'un Mode d'Occupation des Sols pour définir la Trame Verte et Bleue – Le Havre .....	27
Élaboration du Plan Local d'Urbanisme – Le Porge .....	30
Phase opérationnelle de l'étude des Réseaux écologique pour la mise en œuvre de la Trame Verte, Bleue et Noire – Lille .....	32
Proposer des actions d'atténuation des points de blocage des trames écologiques – Communauté d'Agglomération de Marne et Gondoire .....	35
Volet foncier de la Politique agroécologique et alimentaire – Montpellier Méditerranée Métropole .....	37
Intégration de la thématique « sol » dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme – Nanterre .....	39
Réalisation de l'Atlas Communal de la Biodiversité – Saint-Brieuc .....	41

## BIODIVERSITÉ LOCALE : GESTION ET SUIVI

### Actions des lauréats 2016

Suivi et gestion de sols pollués dans le parc naturel urbain – Rennes .....	43
Les insectes, bio-indicateurs des effets de la gestion différenciée – Albi .....	46
Restauration d'un site silicicole - les Terres du Moulin à Vent – Métropole Rouen Normandie .....	49
Aménagement paysager du cimetière des Fauvelles – Courbevoie .....	52
Mise au point d'une méthodologie pour la création et la gestion d'un jardin éco-paysager – Métropole Nice Côte d'Azur .....	55

### Autres actions

Plan de gestion d'un espace naturel sensible d'initiative locale – Beaumont.....	57
Espaces naturels des collines bisontines : permettre l'expression de la diversité des sols – Besançon.....	59
De la protection au développement de la biodiversité de la Prairie de Caen : l'effet levier des jeux équestres mondiaux – Caen .....	62



Parc de la Seille – Gleizé .....	65
Gestion raisonnée et intégrée des Renouées invasives sur le ban communal – Laxou .....	67
Gestion écologique de la Forêt de Montgeon – Le Havre .....	70
Plan de gestion de l'étang de Langouarde et aménagements associés - Le Porge .....	72
Restauration des populations d'abeilles sauvages terricoles – Lille .....	74
Suivi et promotion de la biodiversité : valoriser les compétences en interne – Lyon .....	76
Requalification de friches industrielles – Communauté d'agglomération Maubeuge Val-de-Sambre .....	79
Renaturation future d'une zone inondable – Montpellier Méditerranée Métropole .....	82
Réemploi systématique des déblais de chantier des espaces publics – Communauté d'agglomération Paris-Saclay ..	85
Construction et suivi écologique d'une mare (lavogne) sur le Plateau – Vitrolles .....	88
Mise en place d'un ENS d'initiative locale – Volvic .....	91

## BIODIVERSITÉ ET CITOYENNETÉ

### Actions des lauréats 2016

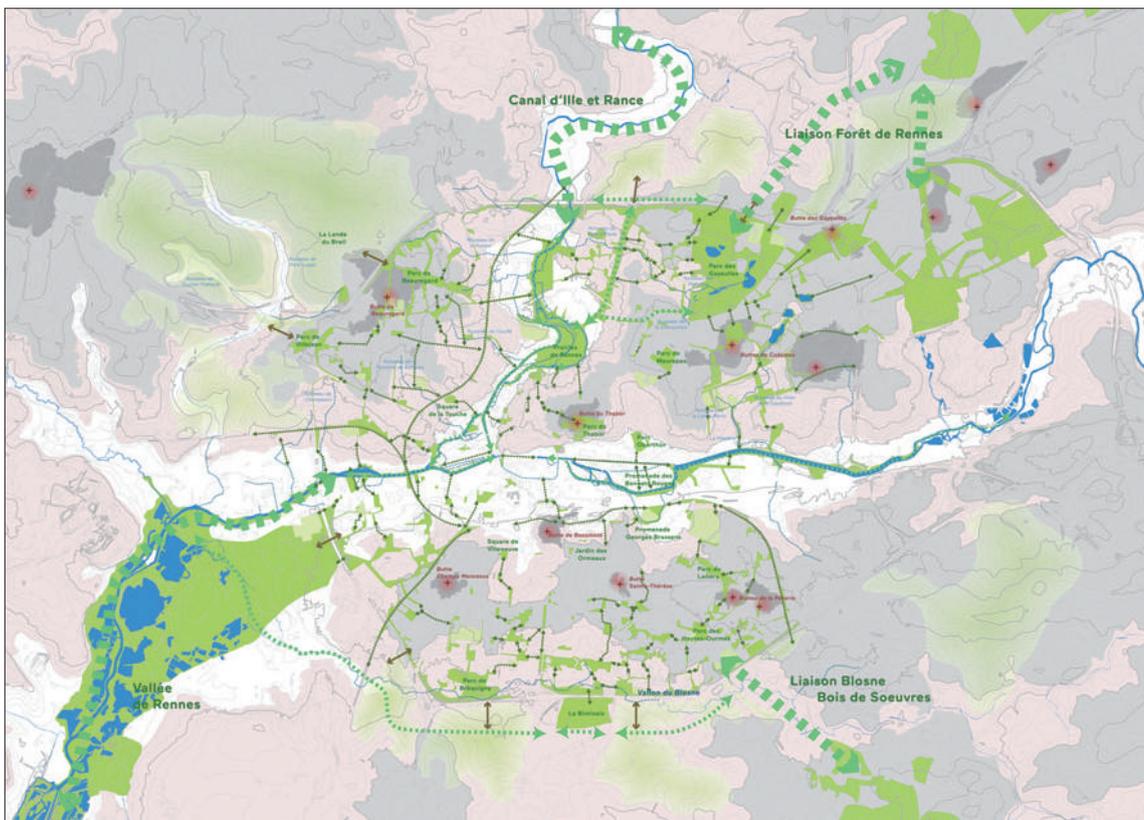
Création d'un Conseil local de la Biodiversité – Rennes .....	93
Compostage à l'échelle de la ville – Saint-Prix .....	96
Restauration et gestion des coteaux calcaires par l'éco-pâturage – Métropole Rouen Normandie .....	98
Desimperméabilisation et végétalisation participative d'une rue – Courbevoie .....	101
Installation d'hôtels à insectes et animation grand public sur les insectes – Métropole Nice Côte d'Azur .....	103

### Autres actions

Exposition Sols fertiles, vies secrètes – Angers .....	105
Les 24 h de la biodiversité – Angers Loire Métropole .....	107
Biodiversité et Citoyenneté – Arles .....	109
« Sol et Nature », programme culturel d'animations et d'échanges 2015 – Besançon .....	112
Sciences participatives pour la préservation des orchidées des pelouses urbaines – Caen .....	115
Création d'un jardin écologique, pédagogique et intergénérationnel – Gleizé .....	117
Opération « Verdissons Danton » – Le Havre .....	119
Démarches participatives en espaces verts – Lyon .....	121
Les élèves chercheurs : Opération Escargot et Vers de Terre – Nanterre .....	124
Mise en place d'aménagements écologiques et de potagers bio dans les écoles – Vitrolles .....	126







Représentation graphique de la Trame Verte et Bleue sur le territoire rennais

## Définition de la Trame Verte et Bleue à l'horizon 2030 dans le projet urbain

Rennes – Capitale française de la biodiversité 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Rennes

**Services de la collectivité associés :** Service Planification et Études Urbaines – Direction des Jardins et de la Biodiversité – Direction des Espaces Publics et des Infrastructures – Service Transition Écologique et Énergétique – Bureau des Temps...

**Budget :** Réflexion conduite en régie, mais appui partiel sur des prestations externalisées (étude de géomorphologie, simulation de l'îlot de chaleur urbain...)

**Partenaires techniques :** Agence d'urbanisme et de développement intercommunal de l'agglomération rennaise (AUDIAR) – Laboratoire Costel de l'Université de Rennes 2

**Date de début du projet :** Élaboration du projet urbain depuis début 2015

**Date de fin :** Traduction règlementaire dans le PLU en vue d'une approbation fin 2018



## OBJECTIFS

Dans un contexte de croissance démographique soutenue, la ville de Rennes doit poursuivre le renouvellement de la ville sur elle-même pour accueillir au minimum 1 500 logements par an, sans consommer d'espaces naturels ou agricoles. Cette densification doit s'accompagner d'une préservation et d'un renforcement de la Trame Verte et Bleue, avec différents objectifs :

- développer la biodiversité : les espaces de nature sont très présents aujourd'hui, avec des tailles et des caractéristiques variables - grands espaces naturels, mais aussi boisements, jardins, cœurs d'îlots privés, mails plantés... Inégalement répartis et parfois morcelés, ces espaces doivent être mis en réseau pour développer des couloirs et refuges, et devenir plus fonctionnels du point de vue de la biodiversité ;
- contribuer à l'adaptation au changement climatique : l'îlot de chaleur urbain atteint jusqu'à 6 °C (écart de température entre le centre-ville de Rennes et de la périphérie pendant l'été, de nuit). La Trame Verte et Bleue permet de ménager des espaces de rafraîchissement, et donc d'améliorer le confort et la qualité de vie, notamment dans un contexte de vieillissement de la population. Elle participe aussi à la limitation de l'imperméabilisation des sols, favorisant les enjeux de qualité de lutte contre les inondations et de qualité de l'eau ;
- répondre à la demande sociale en termes d'usage : espaces de convivialité, liaisons douces, animation au bord de l'eau.

## MESURES MISES EN ŒUVRE

Dans le prolongement du diagnostic « Nature en ville » réalisé par l'AUDIAR, l'identification précise de la Trame Verte et Bleue à l'horizon 2030 est en cours de finalisation par les services. Il s'agit de cartographier de manière précise et hiérarchisée :

- les espaces actuels constitutifs de la trame, et ceux en projet (dans le cadre d'opérations d'aménagement ou dans le diffus) ;
- les sites stratégiques d'intervention à prévoir pour compléter les liaisons entre ces espaces.

Cette trame future comprend plusieurs niveaux :

- celui de la trame structurante, qui insère Rennes dans le grand territoire métropolitain. Elle est constituée essentiellement par les Vallées de l'Ille et de la Vilaine, avec en particulier la diagonale verte Forêt de Rennes / Prairies de Rennes / Vallée de Rennes, avec l'enjeu principal des usages en termes de cheminements ;
- celui de l'armature verte à l'échelle de la ville, avec notamment un enjeu de liaisons entre quartiers ;
- celui de la trame de proximité, qui comprend des espaces situés dans les quartiers avec une diversité d'usages et de caractéristiques écologiques.

Ces travaux s'appuient notamment sur l'approche temporelle, avec l'objectif de permettre à la majorité des Rennais de disposer d'un espace de nature à proximité directe de leur domicile (moins de 5 min à pieds).

Ils sont complétés, dans le cadre de l'adaptation au changement climatique, par la mise en œuvre d'un partenariat avec le laboratoire Costel pour vérifier l'impact de la Trame Verte et Bleue sur l'îlot de chaleur urbain. Cette démarche nécessite dans un premier temps de préciser et d'actualiser la modélisation de l'état actuel (pendant l'été 2016), avant de procéder à une simulation de l'îlot de chaleur urbain à l'horizon 2030 au regard de l'état futur.

Dans le cadre de la traduction réglementaire du projet urbain dans le PLU, différents outils pourront être mis en place. Par exemple, outre la poursuite de la mise en œuvre de solutions alternatives pour l'assainissement des eaux pluviales, des mesures compensatoires pourraient être enrichies par la définition de coefficients de biotopes : obligation de maintien ou de création de surfaces non imperméabilisées sur une unité foncière, qui peut être mise en œuvre aussi bien par des aménagements en pleine terre qu'en toiture ou en façade... contribuant ainsi au développement de la nature en ville et à l'adaptation au changement climatique.



## RÉSULTATS

Les résultats attendus sont notamment :

- la restauration et l'optimisation des connexions et fonctionnalités écologiques : une plus grande perméabilité de la ville-centre, mieux reliée aux espaces de nature du grand territoire, ainsi que la mise en réseau des divers espaces de nature, favorisera le déplacement de la faune et la diversité de la flore ;
- le renforcement des liaisons douces : la trame verte pourra offrir des liaisons qui compléteront le plan vélo et le plan piéton ;
- le développement des usages récréatifs et des appropriations favorables au renforcement du lien homme-nature (jardins partagés, agriculture urbaine...)
- l'adaptation des morphologies urbaines à l'enjeu des continuités écologiques (dont l'insertion d'un coefficient de biotope dans les règles de constructibilité.

Pour en savoir plus :

<http://metropole.rennes.fr/>

Laurence ROUX, Direction des jardins et de la biodiversité

[l.roux@ville-rennes.fr](mailto:l.roux@ville-rennes.fr)

02 23 62 19 65





*Zone aménagée de Canavières dédiée à l'agriculture biologique en milieu urbain*

## Soutien au développement d'une agriculture urbaine qualitative et quantitative

Albi – Meilleure ville moyenne pour la biodiversité 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville d'Albi

**Services de la collectivité associés :** Services municipaux Parcs – Jardins et Espaces Naturels – Développement Durable et Agriculture urbaine – Affaires scolaires et Jardins Familiaux – Communauté de l'Agglomération de l'Albigeois (C2A) au travers du GIP Contrat de Ville

**Budget :** 350 000 € pour la période 2010-2020

**Partenaires techniques :** Maraîchers de Canavières – Associations Incroyables Comestibles – CCAS

**Date de début du projet :** 2010

**Date de fin :** Symboliquement 2020

### OBJECTIFS

On note la présence sur la commune d'Albi :

- d'une réserve foncière de terres fertiles (ancienne plaine maraîchère de Canavières) en zone inondable près du Tarn ;
- d'un établissement d'enseignement agricole avec un encadrement motivé par le développement de l'agriculture biologique et prêt à s'y impliquer sur les terres agricoles dépendant du lycée ;



- d'un centre social gérant un jardin partagé avec des parcelles individuelles et une parcelle collective ;
- d'associations citoyennes prônant le retour à la terre des citoyens et le développement d'une agriculture biologique urbaine ;
- d'enseignes de la petite et de la grande distribution sensibilisées à la valorisation de productions agricoles locales et/ou biologiques.

La volonté municipale est d'aider :

- à la sensibilisation de la population albigeoise à la production agricole citadine via les jardins partagés ou les initiatives citoyennes de sensibilisation à la permaculture, en mettant à disposition des parcelles de domaine public ;
- à la mise en place de circuits courts avec production professionnelle en agriculture biologique sur des terres louées à conditions préférentielles et vente localement en direct, sur des marchés ou dans des enseignes sensibilisées.

L'objectif fédérateur est la validation symbolique à l'horizon 2020 d'une autosuffisance alimentaire pour 50 000 albigeois avec une production agricole limitée à un périmètre de 60 km autour du centre ville.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

- Délimitation en 2010 d'une Zone d'Aménagement Différée (ZAD) de 73 ha à Canavières, le long du Tarn, correspondant au périmètre du plan de prévention du risque d'inondation albigeois, sur laquelle va s'appliquer pendant 14 ans le droit de préemption municipale.
- Tradition de plantations d'arbre et d'arbustes fruitiers par le service municipal Parcs, Jardins et Espaces Naturels dont les produits sont à disposition des albigeois : 2 vergers cumulant 80 arbres fruitiers à la Mouline et aux Fontanelles, multiples haies fruitières (framboisiers, groseilliers, pêcheurs, amandiers, figuiers...), un jardin aromatique (menthe, citronnelle...) en centre-ville derrière le théâtre des Cordeliers.
- Mise à disposition d'espaces publics pour encourager le retour à la terre des citoyens :

L'association des Incroyables Comestibles, créée en 2013 (dans le prolongement de l'association *Incredible Edible* créée à Todmorden en Angleterre) gère plusieurs espaces dans la ville (espaces potagers au sein d'une cité des Amandiers, bosquet potager au pied d'habitats collectifs du quartier de Rayssac et vers la faculté Champollion...). Elle est à l'origine de la construction de *keyholes* collectifs dans plusieurs quartiers de la ville (Lapanouse, Bondidou...). L'association anime aussi un atelier périscolaire depuis la rentrée 2015 sur un terrain au sein de l'école de Cantepau.

L'association Sève et Terre, dans le cadre du contrat de Ville, proposera à la rentrée 2016 d'initier les habitants du quartier prioritaire de Rayssac au travail de la terre sur une parcelle de 1 800 m<sup>2</sup> fournie et aménagée (puits, cabanon pour les outils) par la Ville. Une partie de la production sera réservée aux bénévoles et l'autre partie sera donnée aux riverains ou à des associations solidaires.

Outre la préservation d'espaces naturels, poumon vert de la ville, les terres préemptées sont mises à disposition de néo-producteurs souhaitant mettre en place une filière courte de maraîchage en agriculture biologique. 2 baux ont été signés en 2014 avec un producteur pour l'exploitation de 2,2 ha. En 2015, 4 nouveaux baux ont été signés. À ce jour, la ville a acheté plus de 7 ha de la ZAD.

### RÉSULTATS

Création d'une filière de production en agriculture biologique en circuit court avec écoulement de la production auprès des particuliers et des restaurateurs locaux :

- formations agricoles pour adultes assurées au sein du lycée agricole de Fonlabour, disposant d'un centre d'insertion intégré ;
- 7 emplois créés à ce jour ;
- préservation de la biodiversité sur et autour de la zone de production (terrains préemptables, maraîchage biologique sans utilisation de pesticides) ;



- bilan carbone positif : mutualisation des outils entre maraîchers de Canavières ; écoulement de la production en direct, sur 2 marchés albigeois de produits biologiques, dans les rayons d'une grande surface pouvant s'approvisionner en produits locaux.

Sensibilisation de la population à l'agriculture urbaine, à la permaculture et à la biodiversité :

- apéro-jardins hebdomadaires lancés à l'été 2015 aux jardins familiaux de Lapanouse ;
- accueil le 22 janvier 2016 de Pamela Wharust, co-fondatrice des *Incredible Edible* (en 2008 à Todmorden) ;
- fédération d'initiatives citoyennes (apport d'eau, participations bénévoles...) sur l'espace public autour de plantations maraîchères en permaculture sans pesticides avec des variétés locales ;
- mobilisation des énergies locales autour d'un objectif symbolique à l'horizon 2020 : l'autosuffisance alimentaire.

Pour en savoir plus :

[www.mairie-albi.fr](http://www.mairie-albi.fr)

<http://parcjardin.mairie-albi.fr>

Christian AMIEL, Directeur du Service des Parcs et jardins

[Christian.amiel@mairie-albi.fr](mailto:Christian.amiel@mairie-albi.fr)

05 63 49 15 40





© Rouen Normandie Métropole

Milieux naturels de la Métropole (prairies calcicoles, prairies humides, Seine, forêts...)

## La protection de la Biodiversité dans les documents d'urbanisme

Métropole Rouen Normandie

Meilleure intercommunalité pour la biodiversité 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Métropole Rouen Normandie

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'Énergie et de l'Environnement – Direction de la Planification Urbaine – Directions des 5 Pôles de proximité

**Budget :** PLUi volet environnement (prestation d'un bureau d'études, intégrant un volet biodiversité) 168 200 € HT

**Partenaires financiers :** Pas de partenaires financiers spécifiques, mais une partie des fonds de la dotation globale de fonctionnement spécifique versée par l'État au titre de l'élaboration du PLUi sera utilisée pour financer cette mission.

**Partenaires techniques :** Services de l'État (DREAL, DRAAF, DDTM) – Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute Normandie – Agence de l'Eau Seine Normandie

**Date de début du projet :** 1<sup>er</sup> semestre 2014

**Date de fin :** Approbation du PLUi en 2019.



## OBJECTIFS

La Haute-Normandie a approuvé en octobre 2014 son Schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Il introduit la notion de réservoirs et de corridors écologiques sous la forme de sous-trames (boisée, humide, aquatique, calcicoles et silicicole). Entre 2010 et 2015, la Métropole a rédigé, de manière simultanée à l'élaboration du SRCE, son schéma de cohérence territoriale (SCoT), à l'échelle des 71 communes qui composent son territoire. Le SCoT a été approuvé en octobre 2015. Il reprend et précise, à une échelle plus fine, les orientations du SRCE et conserve la logique de réservoirs et corridors par sous-trame. Chacune de ces sous-trames est caractérisée par un niveau de protection plus ou moins fort en fonction de la réglementation, des enjeux patrimoniaux et de la rareté de ces milieux sur le territoire.

Le travail qui s'engage maintenant vise à préciser à l'échelle parcellaire la protection des réservoirs et corridors écologiques, avec pour objectifs :

- protéger de manière stricte les réservoirs silicicoles et calcicoles ;
- introduire pour les autres réservoirs des protections très fortes, avec l'application du principe ERC ;
- appliquer pour l'ensemble des corridors une protection, en assurant a minima le maintien de la fonction de corridors écologiques, avec également l'application du principe Éviter-Réduire-Compenser (ERC) ;
- restaurer les continuités écologiques autant que possible ;
- intégrer l'enjeu biodiversité dans les orientations d'aménagement et de programmation du PLUi.

## MESURES MISES EN ŒUVRE

Mesures qui seront mises en œuvre pour atteindre les objectifs cités précédemment lors de l'élaboration du PLUi :

- intégration dans le diagnostic du PLUi de l'ensemble des données naturalistes et des enjeux identifiés en matière de biodiversité (sous trame par sous trame), en s'appuyant sur les programmes et études spécifiques mis en œuvre par la Métropole avec différents partenaires : programmes Mares, programmes de conservation des pelouses calcicoles, programme de protection de milieux silicicoles... ;
- identification dans le PADD des enjeux du territoire en matière de protection de biodiversité, précisant également les besoins de gestion nécessaires au-delà de la simple protection des milieux ;
- analyse de l'ensemble des zones AU inscrites dans les PLU/POS actuels en croisant leur localisation avec les secteurs identifiés par le SCoT/SRCE comme réservoirs ou corridors, afin d'identifier les contraintes/obstacles éventuels ;
- rédaction d'une traduction stricte de protection des réservoirs silicicoles et calcicoles dans le zonage (zone N) et le règlement du PLUi ;
- rédaction dans le règlement d'une prise en compte de la nature dite spontanée ou ordinaire sous la forme de prescriptions ou de recommandations ;
- description des niveaux de compensation attendus, sous trame par sous trame et suivant le principe ERC, pour tout atteinte à l'ensemble des autres réservoirs et corridors identifiés.

Une autre action complète la prise en compte des enjeux de biodiversité dans l'élaboration du PLUi, et ce dès l'année 2016 :

- Mise en œuvre, pour chaque opération d'aménagement (ZAC, permis d'aménager) engagée par la Métropole, d'une analyse fine des enjeux de biodiversité, sur la base d'un outil d'aide à la décision pour les aménageurs et les partenaires. Cet outil, en cours de construction actuellement en régie par la Direction de l'Énergie et de l'Environnement, se déclinera à deux échelles : à l'échelle de la zone d'aménagement (ZAC) et à l'échelle de la parcelle. Il rappellera les enjeux et potentialités écologique du site aménagé, et apportera une analyse objective de la prise en compte de la biodiversité dans le projet d'aménagement. Une notation simplifiée sera mise en place pour en juger, en ayant recours à un



indicateur similaire à celui mis en place pour mesurer la performance énergétique d'un bâtiment par exemple. Cet outil préconisera le cas échéant des ajustements à prévoir pour mieux intégrer la biodiversité dans le projet.

### RÉSULTATS

Les résultats attendus de cette action de protection des réservoirs et corridors écologiques, identifiés dans le SRCE, repris dans le SCoT de la Métropole et précisés à l'occasion de l'élaboration du PLUi qui est engagée, sont de maintenir au maximum leurs superficies, à l'échéance du SCoT ou du PLUi.

Un outil de suivi de la superficie des réservoirs et corridors écologiques est déjà en place en se basant sur les surfaces du SCoT. Il sera affiné avec le PLUi avec sa traduction parcellaire. Il constituera l'état initial des surfaces de milieux naturels protégés de manière précise. Un suivi de cette protection (en superficie) sera assuré par la Direction de l'Énergie et de l'Environnement, en lien avec la Direction de la Planification Urbaine.

Pour autant, cette action de protection dans les documents d'urbanisme, des sols et milieux à enjeux patrimoniaux forts pour la biodiversité ne suffira pas. Elle se doit d'être complétée par des actions de gestion, notamment pour les milieux menacés d'un boisement spontané en l'absence de gestion (pelouses calcicoles, zones humides...). C'est tout le travail engagé par la Métropole avec un grand nombre de partenaires publics et privés depuis 2011 et qui est inscrit dans le plan d'actions biodiversité 2015-2020.

Enfin, les notions de nature en ville ou de nature ordinaire, sont également complémentaires et indispensables à la protection des sols des sites « strictement » naturels. La sensibilisation de tous les acteurs est essentielle.

Pour en savoir plus :

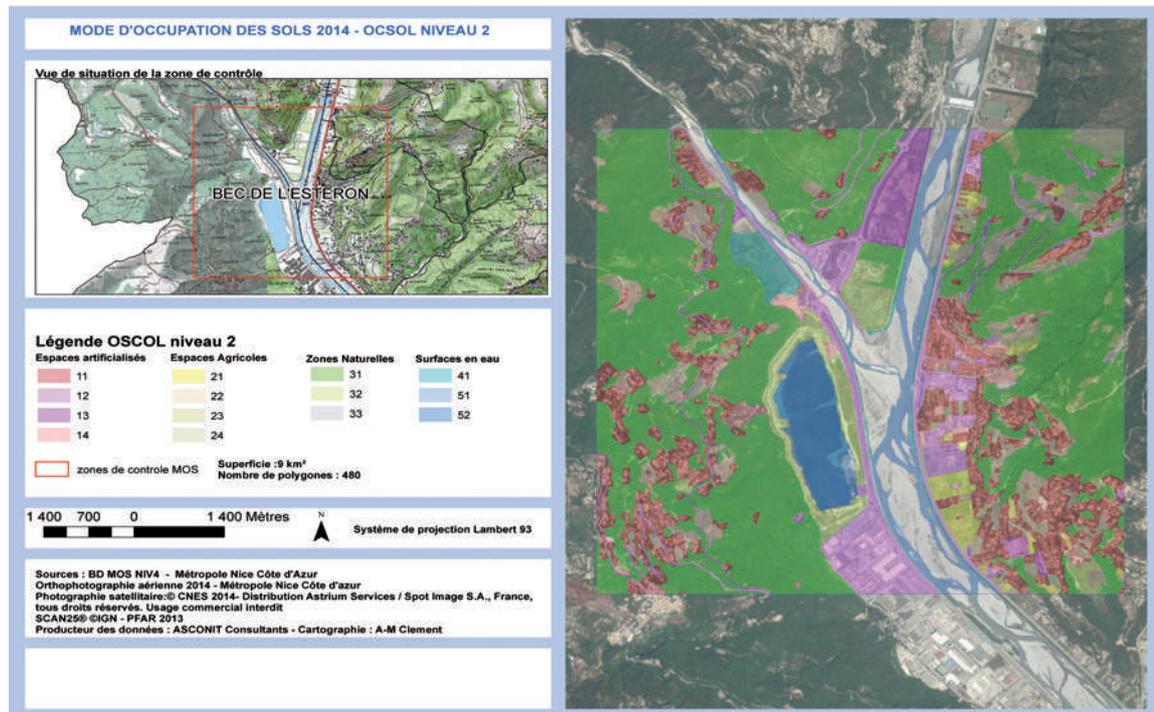
[www.metropole-rouen-normandie.fr/environnement-dans-la-metropole](http://www.metropole-rouen-normandie.fr/environnement-dans-la-metropole)

**Audrey BARGÉ, Coordinatrice Biodiversité**

[audrey.barge@metropole-rouen-normandie.fr](mailto:audrey.barge@metropole-rouen-normandie.fr)

02 35 52 95 37





Mode d'occupation du sol, représentation du niveau 2, zoom sur la plaine du Var

## Élaboration d'un Mode d'Occupation des Sols Métropole Nice Côte d'Azur Prix régional Provence-Alpes-Côte d'Azur 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Métropole Nice Côte d'Azur

**Services de la collectivité associés :** Planification urbaine – Systèmes d'information géographique – Service Environnement

**Budget :** 150 000 €

**Partenaires financiers :** Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Partenaires techniques :** CRIGE – Région Provence-Alpes-Côte d'Azur – Conseil Départemental 06 – Directions départementales des territoires et de la mer 06

**Date de début du projet :** 8 octobre 2014

**Date de fin :** juin 2016

### OBJECTIFS

La Métropole Nice Côte d'Azur a souhaité développer un outil cartographique afin de disposer de données géographiques quantifiées sur le thème de l'occupation des terres et ce dans l'objectif de mieux observer et mieux gérer son territoire. Ce Mode d'Occupation des Sols (MOS) doit permettre de répondre à *minima* aux exigences réglementaires en matière de planification urbaine et d'environnement, notamment concernant :



- la préservation et la restauration des continuités écologiques ;
- la gestion économe de l'espace.

En matière d'aménagement, les données du MOS sont intégrées à l'élaboration du Plan local d'Urbanisme de la Métropole (PLUm) aux différentes étapes d'élaboration du PLUm et dans les différents documents qui le composent. À la fois pour avoir une vision de l'occupation du sol à un instant donné du territoire et pour construire une vision stratégique de développement durable.

Ainsi les informations issues du MOS participent à :

- définir le réseau écologique et la Trame Verte et Bleue ;
- étudier la consommation d'espace ;
- déterminer les ouvertures à l'urbanisation ;
- construire les règlements et zonages d'urbanisme.

Des indicateurs pourront être définis sur les impacts des espaces consommés en termes d'accès aux services pour la population ou de surface de zones agricoles ou sensibles.

Ce MOS apporte également une vision prospective du territoire puisqu'il permet d'analyser la pression foncière au regard du zonage réglementaire, l'impact des prochains projets d'aménagement.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Le MOS de la Métropole est un inventaire informatisé de tous les types d'occupation du sol du territoire sous forme de cartes ou de tableaux chiffrés qui permettront une connaissance détaillée, quantifiable et dynamique de l'organisation d'un territoire.

Il a été mis en œuvre par l'élaboration de 3 cartographies MOS (2004, 2009 et 2014) par le biais d'un marché public.

La nomenclature utilisée est celle de l'occupation du sol à grande échelle européenne CORINE LAND COVER (CLC) de l'IFEN, mutualisée au niveau régional afin de garantir la cohérence et l'interopérabilité des données sur l'ensemble de la Région. Elle est issue d'un travail collaboratif et participatif avec le CRIGE PACA, les services de la Région, du Département, de la DDTM, et avec les directions de la Métropole. Elle permet la représentation de la couverture physique et biologique de la surface terrestre, y compris les surfaces artificielles, les zones agricoles, les forêts, les zones semi-naturelles, les zones humides et les masses d'eau au sens de l'annexe II de la directive Inspire.

La précision de la saisie est de 1/2 000<sup>e</sup> pour les zones urbanisées et 1/5 000<sup>e</sup> pour les zones naturelles.

La Métropole a fait le choix de se tourner vers des méthodes d'extraction de données plus « automatisées » et innovantes dans le but de réduire les coûts et les délais de production.

La méthode retenue est la segmentation orientée objet semi-automatique, portée par Maxime Vitter, Doctorant collaborateur de la société ASCONIT, dans le cadre d'une Convention Industrielle de Formation par la Recherche.

Les objectifs de la segmentation orientée objet semi-automatique sont de :

- fournir une trame polygonale de l'occupation des sols proche du découpage final (en intégrant le squelette de polygone) ;
- conserver un découpage précis et homogène sur l'ensemble du territoire.

La préparation du MOS de la Métropole a fait l'objet de deux publications scientifiques, Théo Quant 2015, GEOBIA 2014.

Le MOS a d'ores et déjà trouvé de nombreuses utilités parmi lesquelles :

- la définition du réseau écologique et les obstacles liés à l'urbanisation ;
- l'accompagnement pour l'ouverture à l'urbanisation en croisant les enveloppes urbaines et les données transversales (zonage d'urbanisme, transport collectif, PPR, réseau écologique...) ;
- l'aide à l'élaboration des règlements et zonages d'urbanisme, par son analyse temporelle de l'efficacité des stratégies de lutte contre la consommation d'espace.



## RÉSULTATS

Le MOS a été une donnée d'entrée pour l'identification du réseau écologique. Des coefficients de rugosité ont été appliqués aux différents types d'occupation du sol afin de déterminer la valeur écologique des milieux et ainsi définir les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Pour répondre à l'objectif de limitation de la fragmentation des milieux - cause de perte de biodiversité - le MOS a servi pour étudier la consommation des espaces, et ainsi travailler sur la densification de zones, l'ouverture responsable de parcelles à aménager pour éviter le mitage et protéger certains secteurs de l'urbanisation.

Quelques exemples d'étude :

- La mesure de la consommation d'espace sur la base d'une analyse spatio-temporelle qui se compose d'un état des lieux de l'occupation du sol du territoire et l'analyse de son évolution ; sont mesurées et analysées les évolutions globales de l'artificialisation du territoire, et la régression des espaces naturels agricoles et forestiers. Ce travail permet de répondre à l'objectif de lutte contre la régression des espaces naturels agricoles et forestiers.
- La qualification des espaces consommés par l'étude de l'étalement urbain (Définition de l'Agence Européenne de l'Environnement).
- La localisation et l'identification des formes des espaces urbanisés pour contraindre à un aménagement en continuité des zones déjà bâties.
- La définition d'indicateurs chiffrés en réponse à la problématique de gestion économe des espaces.

Pour en savoir plus :

[www.nicecotedazur.org](http://www.nicecotedazur.org)

Estelle COLLET, Chargée de mission biodiversité

[estelle.collet@nicecotedazur.org](mailto:estelle.collet@nicecotedazur.org)

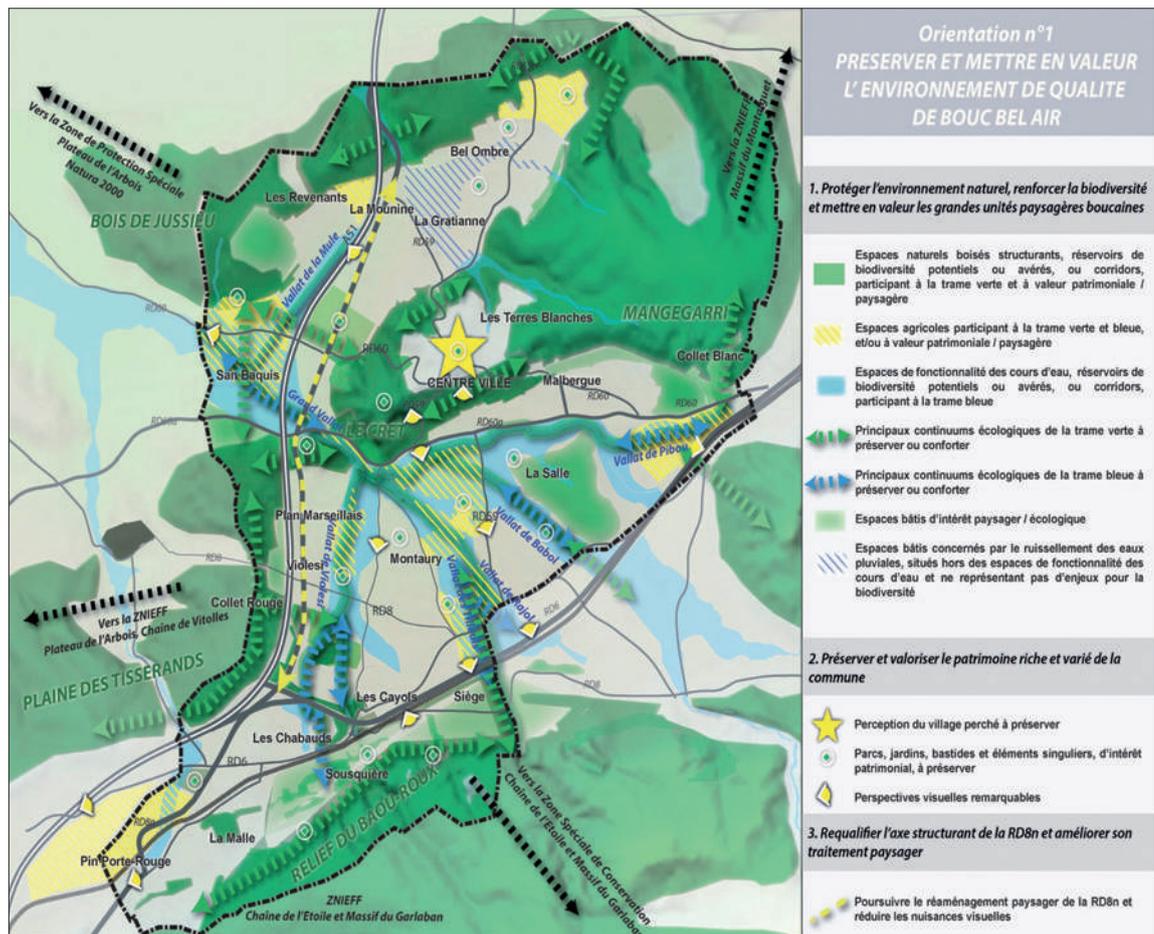
04 89 98 12 53



# 1

## AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE : DÉMARCHES DE PLANIFICATION EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ

### AUTRES ACTIONS



Orientation n° 1 du PADD du Plan local d'urbanisme

## Révision générale du Plan Local d'Urbanisme Bouc Bel Air

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Bouc Bel Air

**Services de la collectivité associés :** Service Urbanisme et Développement (SUD) – Services Techniques – Service Promotion de la Ville

**Budget :** 123 729 € TTC (hors frais d'enquête publique, d'annonces/publications et de reprographie)

**Partenaires techniques :** Bureaux d'études : Cabinet Luyton (Urbanisme) – Écotonia (Environnement) – Éco-Med (Environnement)

**Date de début du projet :** Juillet 2014 - Prescription de la révision générale du PLU

**Date de fin :** Approbation de la révision générale du PLU par délibération en date du 13 juillet 2016



## OBJECTIFS

Mise en révision générale du Plan local d'urbanisme (PLU) par délibération du Conseil Municipal en date du 11 juillet 2014, avec les principaux objectifs suivants :

- redéfinition du projet de développement de la Commune de Bouc Bel Air, en adéquation avec ses caractéristiques, ainsi que ses enjeux écologiques, environnementaux et/ou paysagers spécifiques. La Commune a ainsi souhaité redéfinir son document d'urbanisme en plaçant la prise en compte et la préservation de l'environnement - et notamment de la biodiversité - au cœur de son projet d'évolution à l'horizon 2030 ;
- préservation au maximum des espaces agricoles et naturels de Bouc Bel Air / maîtrise de la consommation foncière ;
- actualisation du document d'urbanisme communal en cohérence avec les dispositions des lois Grenelle II et ALUR, avec toutefois l'enjeu d'assurer une structuration et un développement de l'urbanisation en adéquation avec les caractéristiques et enjeux spécifiques de Bouc Bel Air (enjeux écologiques/ patrimoniaux/paysagers, desserte voirie/réseaux, équipements, desserte en transport en commun, localisation au regard des pôles de vie et centralités de la commune...) ;
- meilleure prise en compte des risques et aléas identifiés sur la commune : inondation et feu de forêt notamment.

## MESURES MISES EN ŒUVRE

En cohérence avec son objectif d'assurer une meilleure prise en compte et protection de la biodiversité remarquable qui la caractérise, la commune de Bouc Bel Air a fait le choix de faire établir une Base Communale de la Biodiversité (Bureau d'études Écotonia) en parallèle de la révision générale de son PLU. Cette étude a recensé, sur 4 saisons/1 an, les espèces faunistiques et floristiques présentes sur le territoire communal et a ainsi permis d'identifier l'ensemble des espaces d'intérêts écologiques de Bouc Bel Air et de les hiérarchiser au regard de l'importance de enjeux environnementaux/ paysagers identifiés sur ces espaces. En cohérence avec les objectifs ayant motivé la mise en révision générale du PLU, le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du nouveau PLU a été redéfini. Ce PADD s'articule en 4 orientations-cadres complémentaires, dont la première est « 1 - Préserver et mettre en valeur l'environnement de qualité de Bouc Bel Air ». Ce choix illustre et affirme la volonté communale d'identifier et de préserver, en premier lieu, les espaces et éléments d'intérêts écologiques, patrimoniaux et/ou paysagers de Bouc Bel Air, puis d'envisager, ensuite, l'évolution urbaine de cette dernière de manière adaptée sur les espaces présentant pas ou peu d'intérêts, notamment pour la biodiversité. La traduction des orientations du nouveau PADD au sein des pièces règlementaires du PLU (zonage / règlement) a notamment entraîné une augmentation conséquente des zones Agricoles (A) et Naturelles (N), ainsi qu'une protection plus affirmée et exhaustive des espaces et continuités écologiques identifiées sur le territoire de la commune de Bouc Bel Air. Par ailleurs, bien qu'elle n'y était pas contrainte, la commune a fait le choix de soumettre la révision de son PLU à la réalisation d'une évaluation environnementale, afin de s'assurer que les choix de développement définis et traduits au sein du futur document d'urbanisme assurent la meilleure préservation possible de l'environnement pour l'ensemble de ses composantes, dont les espaces naturels et la biodiversité. Dans le cadre de cette évaluation environnementale, le positionnement stratégique de Bouc Bel Air au cœur d'un réseau d'espaces et de continuités écologiques majeures a également été appréhendé et intégré dans les différents choix opérés pour établir le nouveau PLU.

## RÉSULTATS

Les principales évolutions suivantes ont été opérées au sein du PLU révisé en faveur de la protection de la biodiversité :

- préservation des espaces non bâtis d'intérêts écologiques via une augmentation conséquente des zones Agricoles (A) et Naturelles (N) : 135 ha (128 ha de zones A, soit une augmentation de 148 %, et



7 ha de zones N). Les surfaces potentiellement constructibles (zones U et AU) ont été diminuées d'autant, en cohérence avec l'enjeu affirmé au PADD de limiter au maximum la consommation d'espaces induite par l'évolution urbaine de la commune ;

- protection et incitation à la reconstitution des continuités écologiques : classement des principales entités boisées en Espaces Boisés Classés (777 ha) et identification des ripisylves des cours d'eau, ainsi que des espaces non bâtis d'intérêts écologiques (jardins remarquables...) comme éléments à protéger au titre de l'article L.123-1-5-III-2° du Code de l'Urbanisme ;
- limitation de l'imperméabilisation et de l'artificialisation des sols à travers l'application d'emprises au sol maximales des constructions limitées ;
- adaptation / encadrement de l'évolution des tissus bâtis actuels situés au sein ou en frange d'entités naturelles (massifs boisés, vallats...) : définition de sous-secteurs spécifiques indicés avec adaptation de l'emprise au sol maximale des constructions et du pourcentage minimum d'espaces verts à respecter en cohérence avec l'importance des enjeux écologiques identifiés au sein de ces tissus.

Pour en savoir plus :

[www.boucbelair.fr](http://www.boucbelair.fr) - Rubrique « Mieux vivre à Bouc Bel Air/Urbanisme/PLU »

Arnaud PHILIPPART, Directeur du Service Urbanisme et Développement

[urbanismegrandstravaux@boucbelair.fr](mailto:urbanismegrandstravaux@boucbelair.fr)

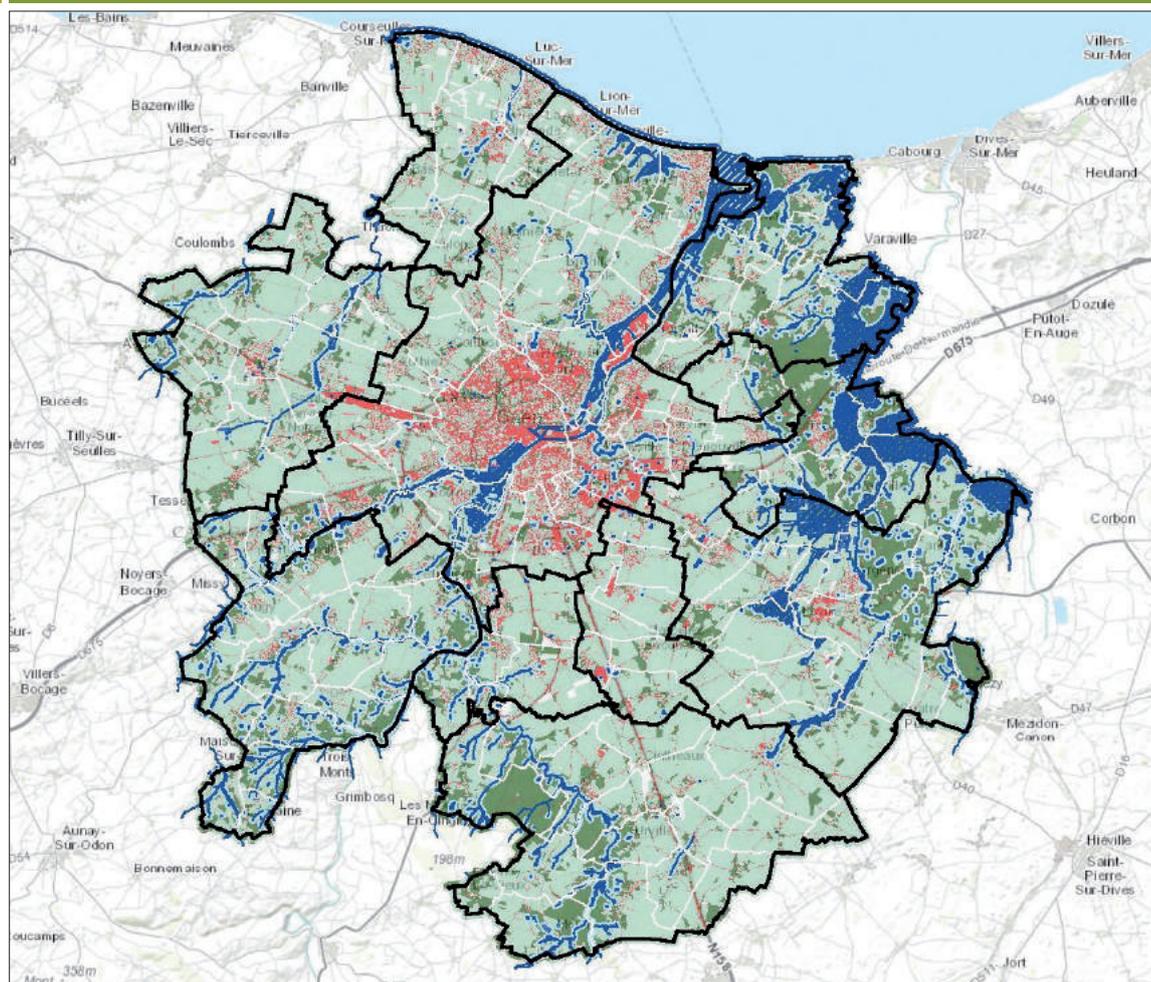
04 42 60 68 78



# 1

## AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE : DÉMARCHES DE PLANIFICATION EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ

### AUTRES ACTIONS



Trame Verte et Bleue du SCoT Caen Normandie Métropole

## Trame Verte et Bleue du SCoT Caen Normandie Métropole

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Pôle Métropolitain Caen Normandie Métropole – Agence d’Urbanisme AUCAME

**Services de la collectivité associés :** Direction de l’Environnement et du Cadre de Vie – Direction de l’Urbanisme

**Budget :** 111 600 € HT

**Partenaires financiers :** État (subvention de 80 000 € du Fonds National d’Aménagement Du Territoire - FNADT)

**Partenaires techniques :** Groupement de prestataires : Alisé géomatique/Peter Stallegger – Consultant Environnement/Territoire en mouvement – DREAL Normandie – Région Normandie – Collectivités territoriales (EPCI membres du SCoT)



**Date de début du projet :** Juillet 2014

**Date de fin :** Décembre 2016

## OBJECTIFS

La ville de Caen, milieu urbain entouré de milieux ruraux, à mi-chemin entre forêt et mer, est le pivot du SCoT. Pour la révision du SCoT Caen-Métropole (2011), les objectifs visés sont :

- la prise en compte des évolutions réglementaires (lois Grenelle - 2011, Schéma Régional de Cohérence Écologique de Basse-Normandie - 2014) ;
- la mise à jour et les compléments de la 1<sup>re</sup> version de la Trame Verte et Bleue (TVB) : bases de données 2012 (au lieu de 2006), intégration de l'inventaire des haies, création et restauration des continuités écologiques ;
- l'élaboration d'outils plus performants : Mode d'Occupation du Sol détaillé (milieux urbains et naturels), innovant (en deux dimensions couverture/usages), plus précis (1/3 000<sup>e</sup>) ;
- le suivi de la consommation d'espace, observatoire foncier, étude commerce, l'élaboration d'un contrat global sur l'eau ;
- la mise à disposition d'outils/illustrations pour l'ensemble des collectivités (EPCI et communes) pour les PLU, PLUI, PLH, projets d'aménagement...
- l'association des acteurs aux enjeux de préservation de la biodiversité, à la construction de la nouvelle version de la TVB (élus, techniciens, services de l'État, Collectivités territoriales, associations locales...);
- faire de la nouvelle TVB améliorée un véritable outil d'aménagement durable du territoire et l'armature verte du futur projet d'aménagement et de développement durable sur tout le territoire du SCoT révisé depuis la ville-centre de Caen jusqu'aux communes périphériques.

## MESURES MISES EN ŒUVRE

### Juillet 2014 - juin 2015 :

Élaboration des bases de données SIG sur l'ensemble du territoire du SCoT (900 km<sup>2</sup>) et élargissement du périmètre d'une bande de 200 m sur la base d'une photo-interprétation de l'orthophotographie 2012 à 20 cm :

- 1) Mode d'Occupation des Sols ;
- 2) Référentiel des haies et des alignements d'arbres (linéaire des haies de + 50 m de long) ;
  - Janvier 2015 : Livraison d'une première version des bases de données,
  - Février - juin 2015 : Contrôle Qualité Externe avec l'AUCAME et corrections,
  - Juin 2015 : Livraison des bases de données MOS 2012 consolidée, de la couche bâti et des haies.

### Juin - novembre 2015 :

- 1) Enrichissement des bases de données (intégration des zones humides - DREAL, des pelouses sèches, précisions sur les surfaces en herbes (milieu urbain/naturel) => Création d'un MOS hybride constituant la base pour le modèle des Infrastructures Vertes et Bleue (IVB).
- 2) Définition de 7 sous-trames représentant les 7 grands types de milieux naturels de Caen-Métropole en fonction des caractéristiques physiques du milieu et d'un cortège d'espèces cibles représentatives.
- 3) Montage du modèle des IVB : création de la matrice des sous-trames permettant d'attribuer, aux différentes couches du MOS, des coefficients de participation ou de résistance aux déplacements des espèces cibles.
- 4) Travaux des écologues sur la description des milieux naturels du territoire, la collecte, la compilation et l'analyse des données naturalistes existantes sur le territoire, nombreux relevés terrains.
- 5) Définition de secteurs d'illustration (20), puis sélection de 6 d'entre-eux, travaux approfondis sur ces secteurs : recherches des données existantes, relevés terrain, inventaires faune/flore, analyses du MOS et croisement avec les documents d'urbanisme en vigueur, recherche et proposition d'outils de prise en compte, de préservation et de création de corridors écologiques.
- 6) Synthèse et croisement de l'ensemble des travaux pour l'élaboration des cartographies des 7 sous-trames et de la synthèse des Infrastructures Vertes et Bleues.



**Novembre mai 2016 : Consultation participative**

- 1) Séminaire Biodiversité à destination des élus (12/11/2015).
- 2) Réalisation d'un support de communication (un enjeu : la biodiversité / un outil : la TVB).
- 3) Présentations en conseils communautaires dans les intercommunalités du SCoT Caen-Métropole, remise d'un atlas cartographique intercommunal.
- 4) Mise en place d'une plateforme web d'échange (consultation des cartes et dépôts de remarques).

**RÉSULTATS**

L'objet même de ces travaux est la préservation de la biodiversité. Cette étude a permis l'appropriation et l'acceptation des enjeux de préservation de la biodiversité en général et de prise en compte de la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme en particulier auprès de nos élus.

De nombreux travaux sont encore nécessaires, avec les élus de la Commission « Conduite du SCoT » pour finaliser la future TVB, cependant, la phase de consultation participative a permis de faire remonter d'ores et déjà les potentielles difficultés de mise en œuvre.

Les cartographies produites à la fois très précises pour le MOS et les haies, et schématiques pour les principes de corridors écologiques à créer ou à préserver à l'échelle de chaque intercommunalité, ont permis une réelle appropriation des outils par les territoires.

La consultation est une vraie réussite avec des centaines de contribution sur la plateforme et de nombreux entretiens réalisés pour échanger sur les enjeux de préservation de la biodiversité et l'intégration des corridors écologiques dans les documents de planification et les projets d'aménagements futurs.

Pour en savoir plus :

<https://alise.lizmap.3liz.com/index.php>

Identifiant : Caen\_equipe

Mot de passe : 2016!cAeN#

Document :

- Le manuel d'utilisation de la plateforme,
- La plaquette de 4 pages sur la biodiversité réalisée dans le cadre de la démarche,
- Le Power Point résumant les résultats de la consultation (point d'étape de fin mai 2016)

Catherine JOUBEL, Direction de l'urbanisme

[c.joubel@caen.fr](mailto:c.joubel@caen.fr)

02 31 30 41 34





© Ville de Grande-Synthe

*Boisements et zones humides du Prédembourg.*

## Création d'une Réserve naturelle régionale Grande-Synthe

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Grande-Synthe

**Services de la collectivité associés :** Service Espaces Publics et Nature – Service gestion foncière – Service droit des sols – Service communication

**Budget :** 80 % Région Hauts-de-France – 10 % Conservatoire Espaces Naturels Hauts-de-France – 10 % ville de Grande-Synthe

**Partenaires financiers :** Région Hauts-de-France – CEN – Agence de l'eau Artois-Picardie – Ville de Grande-Synthe

**Partenaires techniques :** CEN – Département du Nord – CUD – DDTM – DREAL – Dunkerque – CBNBL – GON – CRRG – CPIE Flandre-maritime – Cap ornis-baguage – CMNF – SMNF

**Date de début du projet :** 27 mars 2012

**Date de fin :** 10 octobre 2015

### OBJECTIFS

Les habitats de la Réserve naturelle régionale de Grande-Synthe (RNR) sont composés d'une grande mosaïque de milieux (boisement, fourrés, milieux pionniers sableux, prairies humides, milieux ouverts fauchés ou pâturés, friches, mares, fossés...). Au vue de la richesse des habitats, une gestion particulière est menée afin de préserver cette mosaïque nécessaire à la présence d'une diversité d'espèces et des sols.



Les objectifs à long terme du plan de gestion 2016-2020 de la RNR de Grande-Synthe sont :

- restaurer et conserver les milieux naturels et les espèces patrimoniales des milieux mésophiles à méso-xérophiles en préservant les sols ;
- restaurer et conserver les milieux naturels et les espèces patrimoniales des milieux hygrophiles en préservant les sols ;
- améliorer la connaissance de la diversité écologique ;
- mettre en valeur la richesse du site et favoriser son intégration dans le contexte local.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Le comité de gestion qui s'est réuni le 25 mars 2016 a validé le premier plan de gestion 2016-2020. Celui-ci prévoit les différentes opérations concourant à la réalisation des objectifs définis.

Exemples des différentes opérations de mise en œuvre :

- Objectif A : Pâturage bovin et ovin, analyses de sol, fauche annuelle exportatrice, relevés phytosociologiques et cartographie des habitats.
- Objectif B : fauche des roselières, étêtage des saules, suivi annuel des oiseaux paludicoles selon le protocole STOC capture, inventaire des espèces aquatiques floristiques et faunistiques, inventaires complémentaires.
- Objectif C : Inventaires complémentaires odonates et rhopalocères, recherche des espèces non revues potentiellement présentes des pelouses sur sable.
- Objectif D : mise en place des comités consultatifs de gestion, renforcement du périmètre et des partenariats, interventions techniques en lien avec la sécurité des infrastructures, surveillance, mise en place d'une signalétique adaptée, entretien des sentiers et des aménagements, création d'une plaquette et organisation d'animations.

### RÉSULTATS

Pour l'objectif A :

- amélioration de l'état des pelouses sur sable et augmentation de leur surface ;
- maintien des habitats mésophiles ouverts afin de conserver une mosaïque d'habitats favorables à la faune et à la flore.

Pour l'objectif B :

- restauration et conservation d'une mosaïque d'habitats humides en faveur de la faune et des habitats patrimoniaux ;
- amélioration de l'état de conservation des habitats aquatiques ;
- développement d'un boisement naturel alluvial sur la zone du Puythouck.

Pour l'objectif C :

- amélioration des connaissances naturalistes afin d'apprécier les conséquences de la gestion sur les espèces et leur habitat.

Pour l'objectif D :

- amélioration de la gestion partenariale et la protection du site ;
- information et sensibilisation du public et maintien de bonnes conditions de découverte de la RNR.

Pour en savoir plus :

[www.ville-grande-synthe.fr](http://www.ville-grande-synthe.fr)

Édith DHAINNE, Gestionnaire Espaces Naturels

[e.dhainne@ville-grande-synthe.fr](mailto:e.dhainne@ville-grande-synthe.fr)

03 28 23 66 63





*Culture dérobée pollinique installée en semis direct après céréale à paille sur la Côte de Pouly*

© Ville de La Motte-Servolex

## Partenariat pour les cultures dérobées mellifères

### La Motte-Servolex

---

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de La Motte-Servolex

**Services de la collectivité associés :** Service Environnement Développement Durable

**Budget :** 2 500 € par an (autofinancement)

**Partenaires financiers :** Conseil départemental – Groupement des Apiculteurs Professionnels de la Savoie (fourniture des mélanges de graines)

**Partenaires techniques :** Chambre d'Agriculture Savoie Mont-Blanc – Groupement des Apiculteurs Professionnels de la Savoie – Association l'Apiculteur Savoyard

**Date de début du projet :** Juin 2014

---

#### OBJECTIFS

En 2011, la Ville mettait en œuvre une subvention pour les bonnes pratiques agricoles, et notamment pour soutenir la technique de culture dérobée mellifère qui protège et améliore les sols, permet aux pollinisateurs de reconstituer leur réserve avant l'hiver, constitue un refuge pour la faune et présente un intérêt paysager indéniable. Malgré un fort engouement en 2011 et 2012 (respectivement 8 et 12 hectares semés), l'intérêt pour la technique s'est étiolé en 2013 (2 ha). Après consultation des professionnels agricoles, il s'avère que



le temps manquait aux agriculteurs sur la période favorable pour réaliser le semis de culture dérobée, et qu'ils ne disposaient pas forcément de matériel adéquat pour une mise en œuvre efficace. Sur cette base, la Ville a décidé de libérer les agriculteurs de cette contrainte en proposant une prestation de semis direct de culture dérobée pour les agriculteurs. Ces derniers n'ont donc plus qu'à faucher leurs céréales fin juin (orge) ou fin juillet (blé), et laisser à disposition leur parcelle à la Ville qui commande la prestation de semis auprès d'un agriculteur équipé d'un semoir à semis direct. La culture dérobée peut être broyée par l'agriculteur en novembre en fin de floraison, ou au printemps suivant (culture gélive). De ce fait, la ville fait des économies (120 €/ha pour le semis direct contre 150 €/ha pour la subvention) et a relancé la bonne pratique agricole puisque 16 ha ont pu être semés en 2015, et 22 ha sont en prévision pour 2016.

Les objectifs sont les suivants :

- Protection des sols (lessivage, gel, érosion) par la mise en œuvre d'un couvert végétal après récolte de céréale à paille.
- Amélioration des sols (lutte contre les parasites avec la moutarde blanche et la phacélie, fixation de l'azote avec le trèfle de perse, le trèfle incarnat et la vesse, décompactations du sol avec le radis fourrager).
- Refuge pour la faune (zone d'herbes hautes, refuge pour les rapaces, les ongulés et les petits mammifères).
- Source de nourriture pour les insectes et les oiseaux (ressource pollinique et mellifère pour les pollinisateurs et particulièrement les abeilles sauvages, ressource de graines pour les oiseaux avec le tournesol).
- Limitation des intrants (pas d'application de phytosanitaires ou d'engrais avant la culture contrairement à une culture classique).
- Intérêt paysager (fleurissement des paysages agricoles jusqu'à fin octobre).

#### MESURES MISES EN ŒUVRE

Concertation avec les professionnels agricoles pour améliorer l'accompagnement Ville sur la question des bonnes pratiques agricoles, en Comité Consultatif Agriculteur Eau Forêt, et suite à une étude agricole prospective sur la commune menée par la Chambre d'Agriculture, commandée par la Ville.

Mise en place de cultures dérobées mellifères en prestation de semis direct commandée par la Ville.

Suivi pluriannuel des surfaces installées en culture dérobée mellifère en prestation de semis direct (SIG).

#### RÉSULTATS

- Augmentation des ressources polliniques et mellifères pour les pollinisateurs avant l'hiver (abeilles sauvages et domestiques).
- Source de nourriture pour les oiseaux à l'entrée de l'hiver (le tournesol est présent dans le mélange de graines).
- Zones refuges pour la faune quand la culture est à maturité.
- Amélioration des sols par couverture végétale, fixation d'azote (trèfles, phacélie), décompactation (radis fourrager) et élimination des parasites (moutarde blanche, phacélie).
- Mise en valeur paysagère des terrains agricoles en fin d'été.

Pour en savoir plus :

[www.mairie-lamotteservolex.fr/contenu/97/espace-agricole](http://www.mairie-lamotteservolex.fr/contenu/97/espace-agricole)

Anthony PERRIN, chargé de mission EDD

APerrin@mairie-lamotteservolex.fr

04 79 65 04 76





© Ville du Havre

*Extrait du Mode d'Occupation des Sols du centre-ville du Havre*

## Élaboration d'un Mode d'Occupation des Sols pour définir la Trame Verte et Bleue

Le Havre

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville du Havre

**Services de la collectivité associés :** Urbanisme et prospective – Environnement et Développement Durable –  
Espaces verts – Système d'information Géographique Urbain

**Budget :** 25 000 €

**Partenaires techniques :** Agence d'Urbanisme de la Région Havraise

**Date de début du projet :** Février 2016

**Date de fin :** Septembre 2016

### OBJECTIFS

Le Mode d'Occupation du Sol (MOS) réalisé dans la cadre de la Trame Verte et Bleue de la ville du Havre a pour objectif de qualifier et cartographier l'ensemble des espaces naturels et artificialisés de la ville sur la base d'une nomenclature qualifiant l'occupation et l'usage du sol.

Il permettra la mise en œuvre opérationnelle de la Trame Verte et Bleue pour en faire un outil au service de la biodiversité et des politiques d'aménagement.



La Trame Verte et Bleue devra définir un réseau écologique fonctionnel, pérenne et cohérent pour la biodiversité à l'échelle de la ville. À cette fin, le MOS sera utilisé pour déterminer les corridors écologiques, les obstacles à la circulation des espèces et les zones de rupture existantes ou potentielles. Il permettra de renforcer les fonctions paysagères et sociales de la nature en ville en identifiant les secteurs déficitaires en espaces verts (parcs, jardins) ainsi que les opportunités d'aménagements qualitatifs (arbres d'alignement) afin d'apporter une offre contribuant à la qualité de vie des citoyens tout en favorisant d'autres services écosystémiques comme la régulation du climat.

Grâce au MOS, il s'agira de traduire la Trame Verte et Bleue en mesures concrètes, règlementaires ou contractuelles, de préservation, de gestion et de restauration des continuités, à décliner dans les documents d'urbanisme. Elles pourront ensuite être prises en compte dans les stratégies foncières et les opérations d'aménagement de la ville.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Le MOS est construit par interprétation d'une photographie aérienne du Havre de 2014. Il prend la forme d'un outil cartographique. Le découpage de l'espace se fait selon une nomenclature à deux dimensions définies selon les préconisations du Groupe Technique national OCSGE (Occupation des Sols à Grande Échelle). La première dimension décrit la nature de l'occupation des sols (surfaces perméables, falaises maritimes, terres arables...), la seconde s'intéresse aux usages (parc urbain, aire de jeu, délaissés de voirie...). La précision de la saisie se fait à une échelle infra parcellaire afin d'identifier finement l'ensemble des éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue (mare, haie...).

La distinction des éléments à cartographier est facilitée par la prise en compte de plusieurs bases de données qui délimitent certaines composantes du territoire (bâti, voirie, espaces gérés par le service des espaces verts...), mais également par l'ensemble des études environnementales collectées ainsi que par des vérifications sur le terrain. L'emprise du MOS s'étend sur un rayon de 2 km autour de la ville afin de pouvoir mettre en évidence les corridors qui assurent des connexions écologiques avec les milieux naturels situés au-delà des limites purement administratives du Havre.

Les différents postes de nomenclature du MOS permettent de définir et d'identifier les grands types de milieux naturels présents au Havre (milieux forestiers, milieux humides, milieux littoraux...). En conséquence, les corridors écologiques et les obstacles pourront être visualisés pour chacun d'entre eux grâce à une méthode s'inspirant de celle dite des IVB (Infrastructures Vertes et Bleues). Chaque typologie d'occupation du sol sera pondérée suivant son degré de participation ou non à la dispersion des espèces représentatives des grands types de milieux identifiés. Cette pondération s'appliquera également à la nomenclature des usages afin d'établir une hiérarchie de participation au milieu à partir d'un même type d'occupation du sol. Par exemple une surface artificialisée dédiée aux déplacements en modes doux n'aura pas le même impact qu'une surface artificialisée dédiée à un trafic routier intense.

La mise en place d'une interface en ligne, réservée au maître d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage, de l'outil est en cours de réalisation. Elle permettra de simplifier les échanges et les remarques entre les organismes pour minimiser le risque d'erreurs et assurer la fiabilité du produit fini.

### RÉSULTATS

La réalisation d'un MOS à l'échelle de la ville du Havre permet de localiser de manière exhaustive l'ensemble des surfaces naturelles et semi-naturelles, et d'avoir une connaissance fine et actualisée de la composition des espaces, notamment dans les secteurs privés.

Les réservoirs de biodiversité du territoire sont pour la plupart déjà identifiés et ont déjà fait l'objet d'inventaires naturalistes. L'identification précise des corridors pour chaque grand type de milieux permettra de mettre en évidence de nouveaux espaces d'enjeux et de cibler les sites nécessitant des études environnementales approfondies, mais surtout de mettre en œuvre les moyens de protection, de gestion et de restauration nécessaires pour faciliter la dispersion de la faune et de la flore entre les réservoirs.

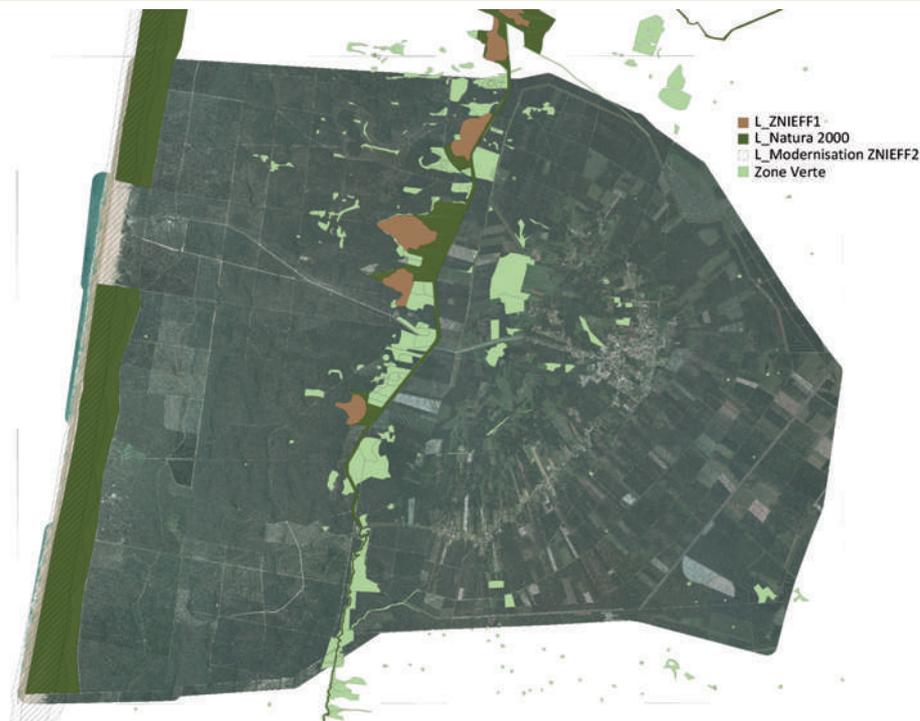


Si l'identification de la Trame Verte et Bleue revêt une importance indéniable pour la biodiversité, elle a aussi son intérêt pour les habitants. En effet, étirer et renforcer les corridors en milieu urbain est un moyen d'assurer un cadre de vie agréable aux populations, mais aussi un moyen de les sensibiliser à la biodiversité par des aménagements qualitatifs et pédagogiques tout en participant aux déplacements des espèces. Le MOS est un outil dynamique dont la mise à jour facilite la visualisation de l'évolution des espaces naturels par la mise en place d'indicateurs appropriés.

Pour en savoir plus :  
[www.lehavre.fr](http://www.lehavre.fr)

Marc AFFAGARD, Service Environnement et Développement Durable  
[marc.affagard@lehavre.fr](mailto:marc.affagard@lehavre.fr)  
02 35 19 61 14





© Ville de Porge

Intégration de la biodiversité dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune du Porge

## Élaboration du Plan Local d'Urbanisme Le Porge

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville du Porge

**Services de la collectivité associés :** Direction générale des services – Service urbanisme – Pôle environnement et technique

**Budget :** 42 000 € HT

**Partenaires techniques :** Cabinet Métaphore

**Date de début du projet :** 2013 (appel d'offre)

**Date de fin :** Octobre 2016

### OBJECTIFS

L'attente politique mais également des administrés est très forte en matière d'environnement et notamment le respect et la préservation de la biodiversité et il faut gérer et anticiper l'évolution de la population (1,4 %/an pendant 10 ans) et la mise à niveau des équipements publics.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un outil permettant d'inscrire une véritable connotation environnementale dans le projet politique de la municipalité.



## MESURES MISES EN ŒUVRE

Il s'agit d'une politique volontariste avec une préservation des espaces naturels de la commune en veillant bien à éviter la fragmentation des continuités écologiques représentées par la Trame Verte et Bleue.

Les différents schémas d'organisation imposent également des espaces verts pour tout nouveau projet et privilégient les essences locales. Concernant le réseau hydrographique, des reculs de 5 m minimum par rapport aux crastes et fossés ont été prescrits.

La bande littorale inconstructible a été portée à 600 m voire même 800 m sur certains secteurs.

Alors que la surface constructible permise dans le POS était de 216 ha, le PLU ne permet désormais qu'un développement de l'urbanisation sur une surface de 43,18 ha. Ceci permet de limiter l'artificialisation des sols et de préserver la biodiversité.

## RÉSULTATS

Le PLU doit faire l'objet d'une analyse des résultats de son application, notamment du point de vue de l'environnement et de la maîtrise de la consommation des espaces. Il ne s'agit pas de construire un tableau de bord exhaustif de l'état de l'environnement, il faut avant tout cibler les indicateurs reflétant l'impact du document d'urbanisme sur les enjeux environnementaux identifiés comme forts.

Par conséquent, les thématiques retenues pour les indicateurs de suivi sont les thématiques ayant présenté des sensibilités et enjeux forts sur le territoire communal suite à l'état initial de l'environnement mené en préambule de ce PLU :

- le patrimoine biologique, la Trame Verte et Bleue (habitats d'intérêt communautaire, zones humides, Trame Verte et Bleue, occupation du sol/équilibre entre zone forestière, zones agricoles et zones urbaines, la biodiversité) ;
- la lutte contre le changement climatique et l'amélioration de la maîtrise énergétique (indicateur « formes urbaines économes en énergie », indicateur « offre en déplacements doux », indicateur « recours à la mise en œuvre de dispositifs de production d'énergie renouvelable ») ;
- la gestion hydraulique, quantitative et qualitative ;
- la qualité des sols ;
- la maîtrise de la consommation foncière.

Pour en savoir plus :

[www.mairie-leporge.fr](http://www.mairie-leporge.fr)

Valentin DÉSIRÉ, Responsable Pôle Environnement et Technique

[valentin.desire@gmail.com](mailto:valentin.desire@gmail.com)

05 56 26 50 15





*Anciennes allées du cimetière en schiste traitées chimiquement aujourd'hui végétalisées par prairies indigènes ou engazonnement*

## Phase opérationnelle de l'étude des Réseaux écologique pour la mise en œuvre de la Trame Verte, Bleue et Noire Lille

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Lille

**Services de la collectivité associés :** Direction des Parcs et Jardins

**Budget :** 100 000 € étude Trame Verte et Bleue comprenant la rédaction des premières fiches actions. Réalisation des actions en régie ou via opérations urbanistiques

**Partenaires financiers :** Conseil Régional Hauts-de-France

**Partenaires techniques :** Écologie Direction Parcs et Jardins, Bureau d'Étude Biotope

**Date de début du projet :** Janvier 2012, action continue

### OBJECTIFS

L'étude des Réseaux écologiques avait pour but d'identifier les continuités écologiques, les cœurs de nature, zone relais au sein des villes de Lille, Lomme, Hellemmes et des communes limitrophes (périmètre de 5 km). Cette étude est novatrice avec l'intégration de la notion de trame nocturne, d'espèces et d'habitats cibles pour confrontation à la modélisation classique. En plus de l'intégration de cette étude à celle de la métropole en



vue de la révision du SCoT et du PLU il a été prévu dans cette étude de définir et de planifier une cinquantaine d'actions concrètes pour la conservation/restauration de la Trame Verte, Bleue et Noire (TVBN) et des milieux ou espèces remarquables associés a été étudiée et planifiée.

Une dizaine de ces actions mises en œuvre par la ville de Lille ont un impact sur la biodiversité du sol et sa qualité, elles sont détaillées ci-dessous.

## MESURES MISES EN ŒUVRE

- **Conservation du bois mort sur pied et au sol** : au sein des espaces verts pour la conservation de la faune cavicole, de la faune et fonge saproxylique, pour le retour des nutriments au sol et pour la séquestration du carbone dans l'humus du sol.
- **Plantation de linéaires d'arbres têtards** : cette plantation a pour but de rendre la Direction des Parcs et Jardins auto-suffisante voire excédentaire en bois raméal fragmenté (BRF) (utilisé pour le Verger d'Arboriculture anciennement géré par herbicide).
- **Déseutrophisation des sols** : l'enrichissement excessif des sols en azote est cause de la principale perte de biodiversité floristique et donc entomologique (exemples des bourdons et des fabacées). Même sans épandage d'engrais, nos sols s'eutrophisent rapidement du fait des retombées de nitrates atmosphériques engendrées majoritairement par la pollution automobile. Afin de restaurer la diversité herbacée (et donc entomologique) nous procédons à des campagnes de fauches exportatrices calées au cas par cas selon l'état des sols et ses communautés végétales bio-indicatrices.
- **Pâturages extensifs** : la ville gère certaines de ses prairies par pâturage extensif afin de restaurer la biodiversité prairiale tout en limitant le tassement de sol par les engins et en réincorporant la matière organique aux sols, avec une sélection stricte des produits helmintocides. Le but est de favoriser la présence des coléoptères coprophages dont certains ont un rôle majeur dans le recyclage par enfouissement en profondeur des matières fécales. L'absence de produits dommageables à la petite faune permet aussi de préserver au mieux les lombrics.
- **Création de continuums de sols** : chaque voirie, chaque cheminement morcellent le territoire. La petite faune du sol est particulièrement touchée. La création de passages à faune via des continuités de terre non impactées en phase chantiers est une solution au moment de la création de voiries neuves.
- **Arrêt des pesticides** : les pesticides sont une cause majeure de l'appauvrissement biologique des sols au niveau de la fonge et de sa faune. La Direction des Parcs et Jardins c'est engagée dès 2001 vers l'arrêt des herbicides dans la gestion de ses parcs et jardins. Aujourd'hui les seuls espaces recevant encore des traitements sont les cimetières mais 80 % de leur surface en sont déjà exempts. En 2015, la ville a signé la « Charte zéro Phyto » proposée par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.

## RÉSULTATS

- Conservation du bois mort sur pied et au sol : apparition de guildes d'insectes et champignons saproxyliques fonctionnels sur l'ensemble du territoire avec création de zones de retour du cycle de l'azote. À titre d'exemple sur le Parcs de la Citadelle et la Plaine de la Poterne, plus de 55 m<sup>3</sup> de bois mort par hectare sont voués à retourner en humus.
- Plantation de 5 km d'arbres têtards majoritairement *Salix alba* ; une partie des coupes est déjà utilisée en BRF et en mulch.
- Déseutrophisation : de nombreuses surfaces de prairies anciennement nitrophiles composées d'un faible cortège d'espèces types orties/dactyle/gaillet gratteron sont aujourd'hui très diversifiées avec une forte part de fleurs fabacées voir d'Ophrys abeille sur plusieurs sites ou de Reine des près en contexte plus humide avec l'ensemble du cortège entomologique associé.
- Pâturages extensifs : environ 13 ha sont pâturés extensivement, le sol se décompactant progressivement grâce aux lombrics. Apparition d'un cortège de coléoptères coprophages fousseurs du genre *Onthophagus*.



- Création de continuums de sols : création de 5 continuités de sol sans interruption temporelle ni tassement sous voirie sur le Parc de la Citadelle servant au passages de différentes espèces de lombrics mais aussi de Taupes d'Europe ainsi que la création d'autres passages sous voirie sur d'autres projets (Arras Europe).
- Arrêt des pesticides : seuls les cimetières sont encore traités mais 80 % de leur surface en sont exempts.

Pour en savoir plus :  
[www.lille.fr](http://www.lille.fr)

Yohan TISON, Écologue  
[ytison@mairie-lille.fr](mailto:ytison@mairie-lille.fr)  
03 28 36 13 50



# 1

## AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE : DÉMARCHES DE PLANIFICATION EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ

### AUTRES ACTIONS



Point de blocage au niveau de la francilienne à Saint-Thibault-des-Vignes

## Proposer des actions d'atténuation des points de blocage des trames écologiques Communauté d'Agglomération de Marne et Gondoire

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Communauté d'Agglomération de Marne et Gondoire

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'Environnement – Service Nature Agriculture et Cadre de vie

**Budget :** 50 000 €

**Partenaires financiers :** Région Île-de-France

**Partenaires techniques :** DRIEE – Région – IAU – Natureparif – Seine-et-Marne Environnement – AEV – Département – Communes

**Date de début du projet :** Février 2016

**Date de fin :** Mars 2018

### OBJECTIFS

Dans le cadre de l'analyse fonctionnelle des espaces ouverts réalisée en 2012, les différentes trames écologiques du territoire (herbacée, forestière et humide) ont été établies (sur la base de documents bibliographiques et d'inventaires de terrain). Ces éléments ont permis de faire un état des connaissances sur la faune et la flore du territoire.



L'étude d'atténuation des points de blocage des trames écologiques vise à identifier des espèces indicatrices pour chaque type de milieux et moyen de locomotion, affiner la localisation des points de blocage présents et potentiels du territoire, pour retenir les travaux nécessaires à leur suppression ou atténuation afin d'aboutir à une matrice plus perméable, et enfin de les chiffrer pour réaliser les travaux lorsque cela est possible.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

L'étude se déroule en 4 temps :

- Étude bibliographique et sur la base de base de données d'occupation du sol (ECOMOS, données SANDRE, etc.) pour cartographier les trames écologiques du territoire. Cette phase a été présentée en comité technique et en comité de pilotage en mai dernier.
- Étude de terrain : sur la base des trames écologiques identifiées, le bureau d'étude a pu dégager les points de blocage théoriques aux continuités écologiques (sur 4 trames : herbacée, forestière, aquatique et humide) en prenant des espèces cibles de référence (respectivement papillon Demi-deuil, Écureuil roux et Chevreuil, Crapaud commun, Chabot et Brochet). La phase terrain va permettre de confirmer, compléter et réajuster les données théoriques récoltées dans la première phase de modélisation théorique. Les points de blocage pourront de ce fait être localisés plus finement. Cette phase est en cours.
- Proposition de solution de résorption ou d'atténuation : le bureau d'étude devra proposer pour chaque point de blocage la solution possible pour restaurer ou améliorer la continuité écologique. Ces solutions seront proposées au comité de pilotage qui en retiendra une dizaine (fin 2016). La trame brune n'est pas directement étudiée dans cette étude mais la suppression de points de blocage se traduit fréquemment par le retrait de revêtements artificiels.
- Le prestataire doit enfin détailler un programme de travaux permettant de rendre plus perméable chacun des points de blocages sélectionnés (2017). Pour chacune de cette dizaine de solutions, des indicateurs de suivi faunistique et/ou floristique adaptés au type de milieu reconstitué et à la trame écologique concernée seront identifiés (3 indicateurs minimum).

À la fin de l'étude, une phase travaux pourra sur cette base être engagée. Les travaux ne seront pas nécessairement portés par Marne et Gondoire mais par le propriétaire ou le gestionnaire de l'infrastructure de transport par exemple. Sur la base des indicateurs de suivi identifiés au préalable et après avoir résorbé les points de blocages concernés, Marne et Gondoire pourra évaluer les résultats de l'intervention sur la restauration de la continuité écologique.

### RÉSULTATS

Les bénéfices attendus de cette étude pour la biodiversité est l'amélioration de la fonctionnalité des connexions au sein de chaque trame de milieux naturels herbacés et forestiers en restaurant les surfaces d'habitats et des corridors suffisamment fonctionnels nécessaires au cycle de vie et à la libre circulation des espèces sur le territoire.

Pour en savoir plus :

[www.marneetgondoire.fr](http://www.marneetgondoire.fr)

Magali BERTON, Service Nature, Agriculture et Cadre de vie

[magali.berton@marneetgondoire.fr](mailto:magali.berton@marneetgondoire.fr)

01 60 35 43 55





Entretien hivernal des vignes par éco-pâturage

## Volet foncier de la politique agroécologique et alimentaire

### Montpellier Méditerranée Métropole

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Montpellier Méditerranée Métropole – Direction du Foncier et de l'Aménagement Opérationnel – Service Aménagement

**Services de la collectivité associés :** Directions de la planification, de l'eau et de l'assainissement, des bâtiments et moyens généraux, du développement économique et de l'emploi, des finances, de la communication

**Budget :** 200 000 € en 2016

**Partenaires financiers :** Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (Appel à Manifestation d'Intérêt « Villes Respirables en 5 ans ») – Europe, Région : financements en cours de recherche (mai 2016)

**Partenaires techniques :** Services techniques des communes – Experts (missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage) – Bureaux d'études spécialisés dans la restauration des sols – Chercheurs (CEFE, INRA)

**Date de début de projet :** septembre 2015

#### OBJECTIFS

Montpellier Méditerranée Métropole co-construit avec ses 31 communes et les acteurs de la profession agricole sa politique agroécologique et alimentaire, selon une démarche participative initiée mi-2014. Elle élabore sa stratégie autour de cinq finalités, et s'organise selon 6 axes opérationnels et 3 axes transversaux, dont l'axe transversal prioritaire de (re)mobilisation du foncier public et privé.

L'ambition de renforcer le tissu économique rural des exploitations agricoles, en mobilisant du foncier dormant et en soutenant de nouvelles formes d'agriculture souvent originales et innovantes, induit de repenser la structure agraire du territoire pour favoriser des outils de production de taille parfois modeste mais viables, pérennes et transmissibles. L'intensification en emplois et en valeur ajoutée à l'hectare se conjugue alors avec des méthodes culturales favorables à la vie des sols, permettant ainsi de (re)conquérir des espaces agricole estimés non rentables.



Cette démarche stratégique se déploie en cohérence avec la révision du schéma de cohérence territoriale (SCoT), qui vise à préserver les 2/3 des sols agricoles et naturels de son territoire. Un diagnostic agricole spécifique a été réalisé en 2016 afin d'alimenter la révision du SCoT et le projet Montpellier Métropole Territoires, dont l'une des ambitions est notamment de préserver et valoriser son exceptionnelle richesse environnementale, via - par exemple - un projet de d'Observatoire d'Agroforesterie sous climat méditerranéen au Mas Nouguier.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

En 2016, les parcelles actuellement non cultivées, à fort potentiel agroécologique et nourricier, sont identifiées et caractérisées afin de les mobiliser pour une remise en culture par des porteurs de projets en cohérence avec les objectifs de la politique publique, selon 3 volets opérationnels :

1. mobilisation du foncier maîtrisé par les collectivités locales ou leur groupement (Métropole, Communes),
2. action conjointe avec la Chambre d'Agriculture sur la transmission des exploitations sans repreneur,
3. action foncière spécifique sur les parcelles privées valorisables, via de l'animation active auprès des propriétaires visant à dénouer les résistances et stimuler l'adhésion au projet.

Une première action « Consolidation du tissu des fermes nourricières » a été lancée en septembre 2015 sur le volet 1, afin de remettre en culture 14 ha de parcelles publiques métropolitaines non cultivées sur d'anciens domaines agricoles. Il s'agit, sur les deux sites, d'optimiser la ressource foncière mobilisée en faveur des fermes nourricières en attribuant à chaque porteur de projet la surface minimale nécessaire et suffisante au démarrage et/ou à la consolidation de son activité ; et de relocaliser la production alimentaire au bénéfice de la restauration collective en s'orientant vers la vente directe et les circuits courts. Les fonctions minimales attendues sont la production labellisée en agriculture biologique, 50 % de débouchés en circuits courts de proximité, et l'accueil à la ferme (scolaires, centres de loisirs, particuliers...).

La démarche d'appel à projets, expérimentale, est innovante en ce qu'elle intègre au processus d'installation une phase de co-construction avec les candidats retenus en première phase sur la base de leur projet (avril 2016). Le dispositif prévoit en effet, grâce à un état des lieux initial complet - y compris des sols, de donner les meilleures garanties aux preneurs (locataires) afin qu'ils puissent investir dans leur outil de production et consolider progressivement leur activité (productions AB circulaire, permaculture, agroforesterie).

Le suivi-évaluation de la mise en œuvre de la politique agroécologique et alimentaire décline ses cinq finalités en termes d'objectifs quantitatifs et qualitatifs. Une attention particulière y est notamment portée à la restauration de sols vivants via les modes de production mis en œuvre, en adéquation avec les objectifs du SCoT et de la politique agroécologique et alimentaire.

### RÉSULTATS

#### Résultats acquis :

- le confortement de la vocation agricole à long terme de ces terres a d'ores et déjà permis le maintien des espèces présentes et le fonctionnement écologique des deux sites, ce qui facilitera les démarches de conversion AB ;
- maintien des haies, des lisières, et « mise au repos » des sols ;
- phase de transition favorable à la reconstitution de la vie du sol.

#### Résultats à consolider:

La mise en œuvre des projets d'installation contribuera directement à l'amélioration de la vie du sol et à la reconstitution d'un écosystème à l'échelle de la ferme, participant lui-même d'un système plus global (armature des espaces naturels et agricoles, trames verte et bleue...) à l'échelle du territoire métropolitain.

Pour en savoir plus :

[www.montpellier3m.fr](http://www.montpellier3m.fr)

Anne-Sophie MUEPU, Chef de projets Agriculture et Biodiversité

[as.muepu@montpellier3m.fr](mailto:as.muepu@montpellier3m.fr)





Aménagement de la ville : les Terrasses de la Seine à l'Arche

## Intégration de la thématique « sol » dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme

Nanterre

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Nanterre

**Services de la collectivité associés :** Environnement – Urbanisme – Infrastructure

**Budget :** Ressources internes – Recours à un prestataire

**Date de début du projet :** Décembre 2013

**Date de fin :** Décembre 2015

### OBJECTIFS

En lien avec les objectifs du Grenelle de l'Environnement et de « verdissement » des PLU, les objectifs autour de thématique « sol » ont été tournés vers :

- la préservation et le développement des surfaces perméables et l'amélioration de la perméabilité des sols, en lien avec la gestion des eaux pluviales et l'infiltration ;
- la préservation et le développement de la qualité des sols, en lien avec la trame verte.

Ces objectifs globaux figurent au PADD, dans les OAP ainsi que le règlement du PLU.



### MESURES MISES EN ŒUVRE

Dans le PADD, la thématique « sol » est indirectement traitée au travers des orientations portant sur la Trame Verte et Bleue multifonctionnelle et la biodiversité.

Dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation, de nombreuses dispositions figurent afin de préserver et étendre les sols en place (perméabilité et qualité écologique) : préservation des espaces verts/parcs existants et corridors écologiques, extensions de ces espaces à envisager (création, végétalisation des bandes de recul...), maintien de l'agriculture urbaine, localisation d'espaces libres végétalisés en pleine terre au sein des programmes bâtis privés.

Dans le zonage du PLU, création de zones naturelles (N) et d'espaces verts protégés (EVP) susceptibles de préserver indirectement la perméabilité et la qualité des sols en place.

Dans le règlement du PLU :

- mise à jour de la définition de la pleine terre pour une meilleure intégration des problématiques liées aux sols ;
- un travail global a été mené sur les articles 9 (emprise au sol des constructions) et 13 (espaces verts) afin de préserver des emprises de pleine terre et conserver la perméabilité. Dans le même sens, l'article 4 (conditions de desserte par les réseaux d'eau) sur la gestion des eaux pluviales a été repris, pour favoriser l'infiltration et limiter l'imperméabilisation. Également quelques dispositions ont été prises sur l'article 12 (aires de stationnement).

### RÉSULTATS

L'ensemble de la réglementation retenue dans le cadre du PLU est de nature à limiter la pression urbaine sur le patrimoine naturel en général, et sur les sols en particulier.

Les impacts seront mesurés dans le cadre de l'évaluation du PLU, qui a lieu 6 ans au plus tard à compter de la date d'approbation (décembre 2015). Les indicateurs de suivi sont actuellement en cours de finalisation.

Pour en savoir plus :

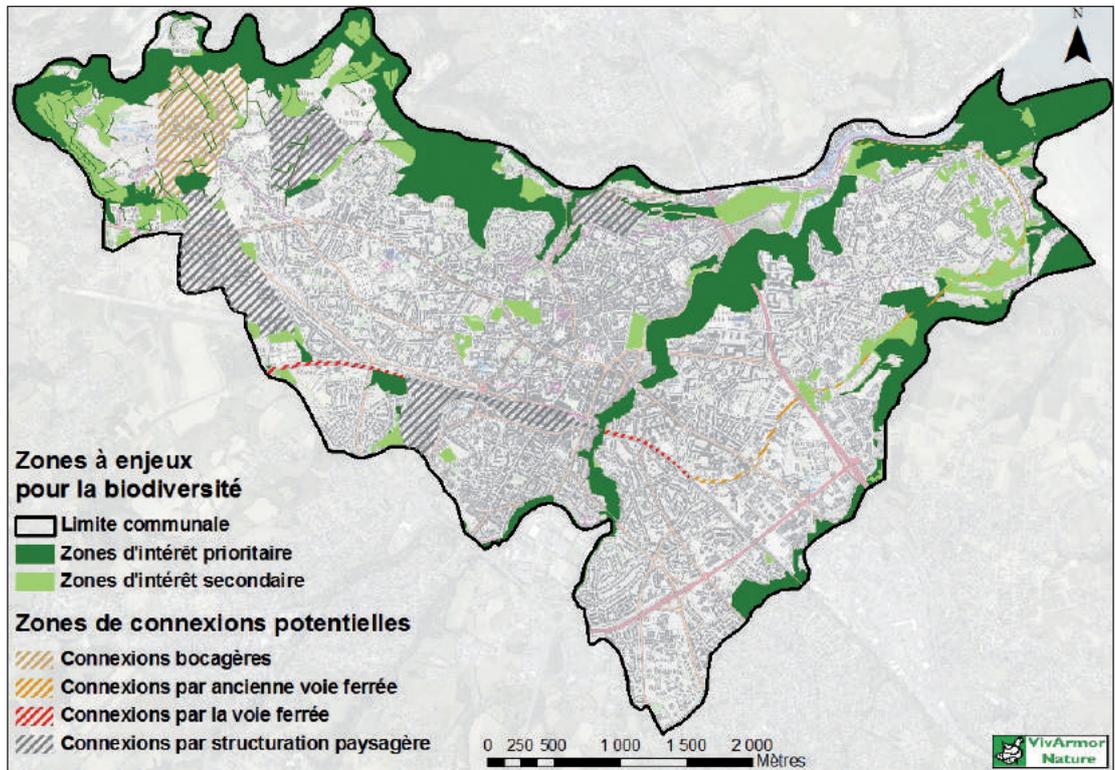
<http://www.nanterre.fr/746-plan-local-d-urbanisme.htm>

Aldrig VALLEE, Ingénieur pilotage projets

[aldrig.vallee@mairie-nanterre.fr](mailto:aldrig.vallee@mairie-nanterre.fr)

01 47 29 59 68





Carte des zones à enjeux et zones de conservations potentielles

## Réalisation de l'Atlas Communal de la Biodiversité

### Saint-Brieuc

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Saint-Brieuc

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'action citoyenne

**Budget :** 62 050 €

**Partenaires financiers :** FEDER

**Partenaires techniques :** VivArmor Nature, Le Groupe Mammalogique Breton, l'Institut de Géoarchitecture, la Fédération de pêche des Côtes d'Armor, la Fédération départementale des chasseurs des Côtes d'Armor

**Date de début du projet :** Septembre 2013

**Date de fin :** 31 décembre 2015

#### OBJECTIFS

L'objectif principal a été d'identifier sur le territoire de la ville de Saint-Brieuc les zones à enjeux de biodiversité et les zones de reconexion écologique possible (Trame verte et Bleue) afin de mettre en adéquation, au niveau parcellaire, l'occupation du sol et les besoins en espaces et territoires fonctionnels des espèces locales.



### MESURES MISES EN ŒUVRE

Afin d'aboutir à l'objectif de désignation des zones à enjeux, il a été procédé sur le territoire de Saint-Brieuc :

- à la réalisation d'une cartographie fine des habitats naturels à partir de relevés de terrain et à l'utilisation des nomenclatures Corine Biotope et Eunis ;
- à l'inventaire des espèces remarquables de flore et aux parcelles terrestres à conserver pour leur préservation ;
- à l'inventaire des points d'eau de la ville pour en définir le rôle de site de reproduction des amphibiens. A été couplée aux résultats de présence d'espèces une analyse spatiale de l'occupation du sol afin de définir les unités écologiques fonctionnelles des amphibiens, permettant la réalisation de l'ensemble de leur cycle biologique ;
- à l'identification et à l'inventaire des besoins en espaces des reptiles présents sur le territoire ;
- à l'identification des zones utilisées par les chiroptères pour leurs besoins et déplacements ;
- à l'inventaire des rhopalocères et odonates de la ville afin d'identifier les « hotspots » ;
- à l'inventaire des mammifères semi-aquatiques pour identifier la responsabilité de la ville dans l'accueil de la Loutre d'Europe, le Campagnol amphibie et la Crossope aquatique ;
- à l'intégration des données relevant de l'atlas ornithologique de la ville de Saint-Brieuc réalisé par le Groupe d'Études Ornithologiques des Côtes d'Armor ;
- à la cartographie de présence d'indices de reproduction des hirondelles de fenêtre ;
- à l'inventaire des cours d'eau, l'identification de l'ichtyofaune et à la capacité de déplacement de celle-ci ;
- à un travail sur la gestion cynégétique du territoire ;
- à l'inventaire tout azimut de la faune et de la flore permettant un recensement de 1 071 espèces.

### RÉSULTATS

Suite à l'importante phase de connaissance de la biodiversité du territoire, il a été procédé sous SIG à une analyse de l'occupation et des besoins en espace, des espèces recensées afin d'obtenir une cartographie optimale d'adéquation entre l'occupation du sol et les besoins fonctionnels de la biodiversité présente.

Cette étude cartographique a permis également d'identifier les zones et scénarii possibles de reconnexion de milieux afin de définir une Trame Verte et Bleue potentielle de la ville.

Ces deux entités, zones à enjeux et Trame Verte et Bleue potentielle, pouvant ensuite être reprises dans le PLU, en cours de révision de Saint-Brieuc.

Pour en savoir plus :  
[www.saint-brieuc.fr](http://www.saint-brieuc.fr)

Jocelyne CHAUWIN  
[jchauwin@saint-brieuc.fr](mailto:jchauwin@saint-brieuc.fr)  
02 96 62 54 28

Jeremy ALLAIN, VivArmor Nature  
[jeremy.allain@vivarmor.fr](mailto:jeremy.allain@vivarmor.fr)  
02 96 33 10 57





Photo aérienne du site du parc naturel urbain de Rennes

## Suivi et gestion de sols pollués dans le parc naturel urbain

Rennes – Capitale française de la biodiversité 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Rennes – Direction des Jardins et de la Biodiversité

**Services de la collectivité associés :** Service Transition Écologique et Énergétique

**Budget :** Action intégrée dans les études et travaux de dépollution (3 M€ HT) et d'aménagement (10 M€ HT) du Parc Naturel Urbain de Rennes

**Partenaires financiers :** DREAL – Caisse des Dépôts (Programme d'investissement d'Avenir - Fond Ville de demain - Écocité 2) – Région Bretagne (Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs - PAPI Vilaine)

**Partenaires techniques :** ADEME – Agrocampus-Ouest – INRA – Université de Franche-Comté – ELISOL environnement – Bureau d'étude STRATE et HORIZON – Bureau d'étude ENVIROPOL Conseil – BASE paysagistes – EODD Ingénieurs Conseils – INGEROP

**Date de début du projet :** Janvier 2012

**Date de fin :** fin des travaux en 2021 et suivi du site prévu à long terme

### OBJECTIFS

Dans le cadre du projet d'aménagement d'un Parc Naturel Urbain (PNU) au cœur de Rennes, une étude préalable de la qualité des eaux et des sols a mis en évidence une pollution généralisée du site en métaux lourds (plomb, zinc, cuivre, cadmium).



Des études complémentaires ont été menées sur deux aspects :

- l'impact sanitaire et la compatibilité entre la nature des sols et les usages futurs ;
- l'impact de la pollution sur la biodiversité et la capacité du milieu à se régénérer.

L'étude des bioindicateurs des sols a pour objectif de restaurer et réutiliser les sols dégradés en zone urbaine ainsi que d'évaluer et de restaurer les services écosystémiques rendus par ces sols. À terme, il s'agit de disposer d'une boîte à outils d'évaluation multicritères, facilement applicable et réutilisable par les collectivités et aménageurs.

L'objectif est également d'optimiser la gestion des terres polluées en présence, d'assurer un suivi à long terme de la pollution et de l'évolution des milieux naturels associés.

Au-delà de la valeur d'exemple, cette action révèle une volonté pédagogique de la collectivité, en assumant l'histoire des sols urbains et en les valorisant sur place.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Un premier diagnostic de la qualité des eaux et des sols a été réalisé entre 2008 et 2010, dans les jardins cultivés des Prairies Saint-Martin. Il a permis d'évaluer la pollution du site sur la base d'analyse d'eau dans les cours d'eau et dans les puits présents et surtout de prélèvements de terre, de fruits et de légumes dans chacun des 120 jardins cultivés. L'étude quantitative des risques sanitaires a mis en évidence une incompatibilité entre la nature des sols et la culture de légumes feuille, particulièrement consommés sur le site (salades...). L'activité de jardinage a donc dû être interrompue et les locataires transférés sur d'autres sites de la ville.

Dans le cadre du projet de Parc Naturel Urbain, le lit majeur de la rivière doit être restauré, par la suppression de 60 000 m<sup>3</sup> de remblai. Depuis 2014, des études complémentaires ont été menées sur l'ensemble du site de 30 ha pour chiffrer les surcoûts liés à la pollution et optimiser la gestion des terres : certaines sont réutilisables car compatibles avec les usages futurs, d'autres non lixiviables peuvent être confinées dans le cadre des travaux paysagers, le reste sera renvoyé en centre d'enfouissement. Un plan de gestion et une analyse des risques résiduels sont inclus à cette étude.

Un diagnostic écologique a été réalisé sur une période d'un an et intégré à l'étude d'impact environnementale du projet. Ces inventaires faune-flore, ont révélé l'hétérogénéité de l'occupation des sols et la forte pression anthropique sur les espaces végétalisés. Néanmoins quelques espaces à enjeux ont été répertoriés. Ce diagnostic a été complété d'une détermination des zones humides (flore et pédologie).

Les éléments sur la nature des sols, leur pollution, la végétation qui s'y développe et le programme d'aménagement du PNU ont servis de base à l'étude des bio-indicateurs des sols.

Le partenariat avec l'ADEME, l'Agrocampus Ouest et l'Université de Franche Comté a permis de développer une approche expérimentale sur le site des anciens jardins ouvriers :

- analyse des transferts et des effets des polluants : pédologie, indice OMEGA 3 (stress des végétaux), bioaccumulation dans la chaîne trophique (végétaux, escargots) ;
- analyse de l'état de l'écosystème et son fonctionnement : biomasse microbienne, structuration des communautés de nématodes et de lombriciens.

### RÉSULTATS

L'étude des bio-indicateurs confirme les études sur la pollution des sols, permet d'évaluer la biodisponibilité des polluants et leurs transferts dans la chaîne trophique. Malgré le volet sanitaire humain, l'impact s'avère modéré sur la biodiversité. L'étude démontre que les milieux naturels, que le projet de PNU prévoit de restaurer, auront une bonne capacité à se reconstituer. Ces éléments abondent le plan de gestion des sols pollués.

Les outils développés permettront également la surveillance sur le long terme des sols contaminés laissés sur place et le suivi de la reconstruction des sols dégradés.



La contribution de la ville de Rennes, par la mise à disposition de ce site d'étude pour la recherche, permettra également à d'autres collectivités et aménageurs d'utiliser à terme cet outil de diagnostic et de suivi des sols et de la biodiversité.

Pour en savoir plus :  
<http://metropole.rennes.fr/>

Laurence ROUX, Direction des jardins et de la biodiversité  
[l.roux@ville-rennes.fr](mailto:l.roux@ville-rennes.fr)  
02 23 62 19 65



*Vue des prairies, Rennes*

© Gilles Lefebvre



*Site de la Mouline*

## Les insectes, bio-indicateurs des effets de la gestion différenciée

### Albi – Meilleure ville moyenne pour la biodiversité 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville d'Albi

**Services de la collectivité associés :** Service des Parcs, Jardins et Espaces Naturels

**Budget :** 6 000 € sur la période 2011-2016

**Partenaires techniques :** OPIE Midi-Pyrénées

**Date de début du projet :** Janvier 2011

**Date de fin :** 31 octobre 2016

#### OBJECTIFS

Le site de la Mouline est un espace naturel en zone humide de 3,5 ha le long du ruisseau du Caussels, à 1 km du centre historique d'Albi. Milieu préservé dans un espace urbain, la ville a décidé fin 2008 de faire de cette zone de promenade une vitrine de la biodiversité albigeoise.



En parallèle aux actions municipales de gestion différenciée et aux aménagements en faveur de la biodiversité, un inventaire entomologique a été confié en 2011 à l'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE) Midi-Pyrénées.

L'analyse des communautés d'insectes permet de qualifier et quantifier l'évolution de la biodiversité locale grâce à 2 indicateurs essentiels :

- la richesse spécifique ;
- la pluralité d'espèces indicatrices (espèces ingénieurs, modifiant le milieu de vie, dont l'activité est essentielle aux autres taxons et les espèces parapluie nécessaires à la survie de l'écosystème).

Afin d'avoir un suivi sur les actions en faveur de la biodiversité entreprises sur site (ensemble des actions menées pour favoriser la complexité écologique), un nouvel inventaire entomologique a été décidé fin 2015 avec le même partenaire associatif et le même protocole. Il est en cours de réalisation depuis le mois d'avril 2016.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Creuser, planter, aménager, gérer un espace naturel pour multiplier les niches écologiques, c'est bien. Objectiver une diversification des populations d'insectes présentes sur la même unité de lieu 5 ans plus tard serait encore mieux pour valoriser les actions en faveur de la biodiversité auprès des agents, des administrés et des usagers.

#### 1. Présentation de l'enquête entomologique OPIE-MP 2011 :

Réalisation de plusieurs journées de prospections sur la période de mars à octobre afin de dresser un inventaire de l'entomofaune du site.

Techniques utilisées : prospection à vue et à l'aide de jumelles, échantillonnage à l'aide de filets à papillons, filets fauchoirs et parapluie japonais, pose de pièges jaunes et de puits Barber.

Principaux résultats : l'inventaire des insectes présents sur le site de la Mouline a montré en 2011 une biodiversité assez riche compte tenu de la situation urbaine du site : 195 espèces identifiées dont 13 espèces d'odonates (libellules). Les Lépidoptères (papillons), très représentés, sont un groupe important par leur aspect esthétique et surtout par leur rôle dans la pollinisation des fleurs et des arbres (44 espèces recensées).

#### 2. Aménagements écologiques et gestion différenciée paysagère du site de la Mouline :

- Création d'une mare pédagogique de 180 m<sup>2</sup> avec un ponton d'observation. Cet équipement de valorisation des milieux humides et de leur faune (libellules, grenouilles vertes, tritons palmés, parfois héron cendré) a fait l'objet de plusieurs stages universitaires.
- Plantation d'un verger d'une cinquantaine de variété d'espèces locales (poiriers, pruniers cerisiers, pêchers, noyers, ...). La cueillette des fruits est libre et ouverte à tous les promeneurs.
- Implantation de refuges à coccinelles et d'hôtels à insectes, de nichoirs (notamment de nichoirs à mésange près d'arbres colonisés par les chenilles processionnaires) et de ruches municipales (pour favoriser la sensibilisation aux rôles majeurs que jouent les abeilles et les autres pollinisateurs dans l'écosystème).
- Diversification des types de gestion sur le même lieu (zones à tonte courte pour la détente des promeneurs ; zones à fauche tardive ou sans tonte jusqu'à l'hiver pour favoriser la pleine expression des potentialités animales et végétales du site ; tas de bois, souches et troncs laissés en place pour les insectes saproxyliques et la petite faune : hérissons, lapins, reptiles et certaines abeilles solitaires).



## RÉSULTATS

Une sensibilisation accrue des promeneurs à la biodiversité, renforcée par une signalétique adaptée à l'environnement avec utilisation de QR Codes.

La publication envisagée fin 2016 d'un guide gratuit de vulgarisation sur les insectes locaux (sur le même principe que le guide sur les Oiseaux d'Albi édité en 2015 en partenariat avec la LPO 81).

Au bilan, en attendant les résultats à l'automne prochain de l'inventaire entomologique OPIE-MP en cours (pas de conclusions intermédiaires à ce jour à cause des trop grandes variations climatiques de ce printemps), la municipalité a multiplié depuis 2011 les actions de valorisation de la biodiversité animale et végétale « ordinaire » sur le site de la Mouline, dans le respect de critères généraux de fonctionnement du service :

- écologiques : zéro pesticide utilisé par le service des Parcs et Jardin depuis 2015 ; réduction de la consommation d'eau d'arrosage de 40 %.
- économiques : depuis 5 ans, maintien de l'effectif du service malgré une gestion de 30 % hectares en plus de domaine public.
- esthétiques : labellisation 4 fleurs de la ville depuis 2002 et fleur d'or en 2010.

L'OPIE a récemment confirmé la présence de la Cordulie à Corps fin (espèce protégée) et des indices de présence de Loutre ont été relevés (premier signalement sur ce site). Elle adressera à la ville un bilan de l'action d'ici la fin octobre 2016.

Les retours positifs de la population sur le terrain, dans la consultation du blog du service (parcjardin.mairie-albi.fr) et dans les médias locaux renforcent la motivation des agents et des élus dans la valorisation de la biodiversité du quotidien : on ne protège bien que ce que l'on a appris à connaître.

Pour en savoir plus :

[www.mairie-albi.fr](http://www.mairie-albi.fr)

<http://parcjardin.mairie-albi.fr>

Christian AMIEL, Directeur du Service des Parcs et jardins

[Christian.amiel@mairie-albi.fr](mailto:Christian.amiel@mairie-albi.fr)

05 63 49 15 40





*Pelouses silicicoles en cours de restauration par fauche tardive et par pâturage extensif sur les Terres du Moulin à Vent*

© Rouen Normandie Métropole

## Restauration d'un site silicicole - les Terres du Moulin à Vent

Métropole Rouen Normandie

Meilleure intercommunalité pour la biodiversité 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Métropole Rouen Normandie

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'Énergie et de l'Environnement – Direction du Grand Cycle de l'Eau

**Budget :** 1 162 200 €

**Partenaires financiers :** Europe (fonds FEDER) – Région Normandie, Agence de l'Eau Seine Normandie

**Partenaires techniques :** Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande – Conservatoire Botanique National de Bailleul – ONF – ONCFS – GRABHN, Communes de Bardouville et d'Anneville-Ambourville

**Date de début du projet :** Juin 2015

### OBJECTIFS

Le projet sur le site des Terres du Moulin à Vent vise les objectifs suivants :

- Protéger la ressource en eau souterraine : l'utilisation de produits phytosanitaires de synthèse sera interdite sur l'aire de captage de Bardouville et un couvert végétal permanent devra être maintenu. Ces



mesures devraient permettre d'éviter tous risques de fuite de produits phytosanitaires et d'azote depuis les parcelles acquises vers la nappe captée et constituer une zone de dilution vis-à-vis des surfaces non maîtrisées sur l'Aire d'Alimentation de Captage (AAC).

- Compenser les destructions éventuelles de milieux silicicoles sur le territoire de la Métropole en mettant en place un vaste programme de restauration écologique sur ce site de 200 ha, sur la base du potentiel écologique des sols des terrasses alluviales de la Seine.
- Attribuer l'ensemble des parcelles à des exploitants agricoles locaux pour une gestion durable des terrains respectueuse des sols et de la biodiversité, en soutien également aux circuits courts. Une gestion par pâturage extensif est envisagée.
- La récréation d'un maillage écologique fonctionnel est également un objectif du projet : une gestion adaptée devra conduire à l'obtention d'habitats naturels typiques des pelouses siliceuses des terrasses alluviales, des plantations de haies pour recréer des corridors et générer de l'ombrage pour le cheptel et limiter les ruissellements et l'érosion des sols.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Le programme de restauration du site comprend les phases suivantes :

- L'acquisition foncière, par la Métropole auprès de la SAFER, de 102 ha sur le territoire des communes de Bardouville et d'Anneville-Ambourville, en complément de la rétrocession progressive par l'exploitant de la carrière de 85 ha à la commune de Bardouville, et de la rétrocession en 2015 de 10 ha à la Métropole dans le cadre de la protection du périmètre du captage de Bardouville, soit au final, une maîtrise foncière publique sur le site d'environ 200 ha.
- La mise en place d'une gestion écologique permettant l'expression de la banque de graines du sol en 2016 et 2017, via des conventions d'exploitation des parcelles agricoles, établies par la SAFER pour le compte de la Métropole. Cette gestion est réalisée par le biais de conventions avec des cahiers des charges ambitieux en matière de protection de la ressource en eau et de la préservation des milieux silicicoles, qui imposent une gestion agricole durable et extensive. À l'horizon 2018, l'exploitation pourra se faire par des baux ruraux à clause environnementale.
- L'élaboration du plan de gestion écologique du site, s'appuyant notamment sur les données issues d'une étude faune-flore des milieux silicicoles réalisée en 2016 et des études antérieures du CBN sur les terrasses alluviales. Ce plan de gestion et d'aménagement, qui couvrira l'ensemble des sites propriété de la Métropole mais aussi ceux de la commune de Bardouville, sera établi après la signature d'une convention avec la commune au printemps 2016. Ce plan de gestion permettra notamment, dès 2018, de définir un cahier des charges de gestion conservatoire ou de restauration des milieux concernés, après avoir récolté les données dans le cadre de l'étude silicicole.
- Les premiers travaux d'investissements à engager sur le site (dès mai 2016), permettant notamment l'introduction d'une gestion du site par du pâturage extensif. Les travaux concernés porteront principalement sur l'installation de clôtures et d'aménagements pour la gestion du cheptel, et enfin l'implantation de linéaires végétalisés (haies) sur le site, afin de développer le maillage écologique du site et de préfigurer la gestion du site en faveur du développement d'une mosaïque d'habitats, avec des zones ouvertes, des zones refuges.

### RÉSULTATS

La zone de restauration en question était jusqu'à 2015 une zone agricole cultivée intensivement. Une étude du GRABHN a montré la faible productivité des sols en place.

Le projet en question vise à développer la biodiversité exceptionnelle des terrasses alluviales de la Seine grâce à la mise en œuvre d'une agriculture durable et très extensive. L'agriculture est en effet le moyen le plus économique pour gérer des milieux naturels. Il permet également de restituer des terrains agricoles à des exploitants impactés par des projets de carrières.



La gestion imposée aux agriculteurs (pâturage extensif principalement, fauchage tardif en appoint) permet de développer la biodiversité du site en favorisant l'expression des espèces typiques des terrasses alluviales de la Seine.

La gestion en place vise également à protéger les sols en limitant leur tassement et à développer la vie des sols en imposant des techniques sans intrants chimiques, véritables perturbateurs de la microfaune du sol.

Pour en savoir plus :

[www.metropole-rouen-normandie.fr/environnement-dans-la-metropole](http://www.metropole-rouen-normandie.fr/environnement-dans-la-metropole)

Audrey BARGÉ, Coordinatrice Biodiversité

[audrey.barge@metropole-rouen-normandie.fr](mailto:audrey.barge@metropole-rouen-normandie.fr)

02 35 52 95 37





Allée du cimetière des Fauvelles

## Aménagement paysager du cimetière des Fauvelles

Courbevoie – Prix régional Île-de-France 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Courbevoie – Service Espaces verts et Environnement

**Services de la collectivité associés :** État civil

**Budget :** 3,7 M€

**Partenaires techniques :** Sol paysage (Diagnostic et maîtrise d'œuvre) – Hydrasol (suivi hydrique et plan d'assurance qualité)

**Date de début du projet :** Janvier 2004

**Date de fin :** Mai 2006



### OBJECTIFS

En 2004, à la suite de la mise en place de la charte de l'environnement, la ville de Courbevoie a souhaité s'engager dans la rénovation du cimetière des Fauvelles.

Situé dans un quartier en pleine restructuration (le faubourg de l'Arche), celui-ci s'est retrouvé entouré par de nombreuses constructions. Pour autant, ce site revêtait un enjeu majeur puisque, couvrant une surface de plus de 6 ha, il est le plus grand espace public de la ville.

Un projet de végétalisation a donc été lancé en 2004, commençant par un diagnostic d'étude environnementale relative à l'exécution des travaux et au suivi de parachèvement et de confortement confié au maître d'œuvre Sol paysage.

Ce rapport comprenait les éléments suivants :

- diagnostic environnemental des sols existants intégrant la qualité biologique des sols ;
- conséquences environnementales du projet ;
- contraintes liées au chantier ;
- l'utilisation des matériaux recyclés ;
- mesure de la qualité des sols in situ ;
- suivi d'une protection raisonnée des végétaux.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

À la suite des conclusions de ce rapport, un projet a été élaboré. Il a permis de gérer l'ensemble des eaux pluviales à la parcelle et de valoriser une partie des sols en place afin de mettre en place des mélanges terreux supports des futures plantations.

Les analyses de sols effectuées ont rendu possible la valorisation des sols en place, à condition d'améliorer leur fertilité et de choisir des espèces végétales adaptées. Par ailleurs, le sous-sol géologique étant constitué d'une roche marno-calcaire semi-perméable, cela a donné la possibilité d'envisager un assainissement alternatif par infiltration.

Concrètement, 1 000 m<sup>3</sup> de terre du site ont été recyclés en mélange terre compost avec 400 m<sup>3</sup> de compost issus de déchets verts.

Des tranchées fertiles composées en mélange terre pierre longent les allées. À l'état initial, celles-ci faisaient 4,5 m. Ce gabarit à caractère routier a été réduit à 2,5 m, laissant 1 m de part et d'autre pour les plantations d'arbres (680 sujets répartis en 38 espèces différentes). La terre utilisée pour le mélange terre pierre est issue des limons recyclés issus de lavage de betterave. Le pied des plantations arborées est composé de plantes vivaces. Un paillage garantit la couverture du sol. Il s'agit de fibralgo, mélange de fibre de bois broyée et d'algue. Élaboré par un centre d'aide au travail, c'est un produit agréé agriculture biologique.

Afin de garantir une bonne infiltration des eaux pluviales, une couche drainante a été mise en place sur une épaisseur de 40 cm. Celle-ci est constituée de béton recyclé.

Au cœur des divisions, les espaces libres de concessions ont également été plantés. Ils sont mutables en cas de besoin mais participent à la végétalisation du site (1 950 rosiers, 740 buis).

### RÉSULTATS

10 ans après son aménagement, le cimetière de Courbevoie est devenu un lieu emblématique de la démarche de paysage et d'intégration des problématiques de développement durable et de gestion écologique.

Le contrôle externe du suivi cultural de confortement a permis de garantir une très bonne reprise des arbres et une rapide autonomie en besoin hydrique grâce au suivi tensiométrique. Ces apports d'eau régulés ont favorisé l'enracinement en profondeur.

Un site pilote a également été mis en place lors de cette opération afin de comparer la fertilité des sols en fonction des constitutions réalisées. Les différents types de sols réalisés sont les suivants :

- mélange terre-pierre avec pouzzolane ;
- mélange terre-pierre avec béton.



Différents mélanges ont ensuite été positionnés sur une épaisseur de 20 cm. Les compositions sont les suivantes :

- terre végétale + compost ;
- terre végétale + compost + boues.

Suite à ces différents protocoles, des analyses ont été réalisées au terme de la troisième année de confortement, incluant une comparaison de l'évolution des sols depuis la mise en œuvre des mélanges. Il a été constaté une forte activité microbienne, notamment de bactéries nitrifiantes, essentielles au bon déroulement du cycle de l'azote.

Le suivi de la fertilité des sols a démontré que, grâce à une étude préalable, la réutilisation de la terre du site donne des résultats proches de la terre apportée alors qu'elle était dépourvue d'activité microbienne avant sa réutilisation.

Pour en savoir plus :

[www.ville-courbevoie.fr](http://www.ville-courbevoie.fr)

Jacques MACRET, Direction des Espaces Verts et de l'Environnement

[j.macret@ville-courbevoie.fr](mailto:j.macret@ville-courbevoie.fr)

01 71 05 75 61





Muscardin dans le site pilote du jardin éco-paysager

## Mise au point d'une méthodologie pour la création et la gestion d'un jardin éco-paysager Métropole Nice Côte d'Azur – Prix régional Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Métropole Nice Côte d'Azur – Direction Eau Air et Qualité des Milieux – Division Développement durable/Biodiversité/Natura 2000

**Services de la collectivité associés :** Commune de Levens

**Budget :** 4 680 € TTC correspondant à la réalisation de l'étude « Propositions écologiques d'aménagement intégré des terrains communaux »

**Partenaires techniques :** Bureau d'étude Biodiv – Commune de Levens

**Date de début du projet :** 17 août 2015

**Date de début du projet :** 31 décembre 2015

### OBJECTIFS

La Métropole Nice Côte d'Azur a souhaité mener une étude permettant de développer un jardin pilote éco-paysager en collaboration étroite avec la commune. Cette action s'inscrit dans l'agenda 21 métropolitain et répond à l'axe stratégique « Préserver la biodiversité, les ressources naturelles et les milieux ». Il s'agit d'une approche innovante qui s'appuie sur un diagnostic écologique de la parcelle réalisée par BIODIV expert naturaliste et conseil en aménagement en faveur de la biodiversité. L'objectif de cette mission a été d'apprécier l'intérêt écologique d'un site-pilote situé sur des parcelles communales du moyen pays et d'estimer les possibilités d'optimisation des milieux, et des pratiques vis-à-vis de la faune et de la flore pour une mise en valeur à la fois écologique et pédagogique du site et ce en fonction de la nature des sols (zone agricole, zone forestière, zone humide, etc.) et du paysage. Il s'agit d'une approche tout à fait originale et transposable auprès de toutes les communes du territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur.



### MESURES MISES EN ŒUVRE

Sur le site-pilote choisi, l'étude a dressé un état des lieux du site, établi un plan d'aménagements favorables à la biodiversité sous la forme d'un schéma illustré avec 30 unités éco-paysagères déterminées notamment en fonction de la nature du sol, défini les aménagements et le mode de gestion pour chaque unité paysagère et proposé des contenus pédagogiques permettant également à la commune de réaliser des panneaux de sensibilisation pour communiquer sur la biodiversité et les milieux naturels composant nos paysages du quotidien. Les mesures de gestion définies pour les 30 unités éco-paysagères favorisent la régénération des milieux tout en privilégiant un entretien aisé et rationnel. Elles ont été établies au regard des caractéristiques du sol afin de conforter la biodiversité du site.

Quelques exemples d'unités paysagères et de gestion associée :

#### Bancaus en prairies

Cette zone regroupe deux bancaus étroits (du fait de la pente plus importante ici) où se développe une prairie à brome érigé encore riche en fleurs et en insectes. Une gestion par fauche tardive y est proposée avec exportation du fourrage tout en limitant les layons.

#### Vergers rustique en dédale

Ce verger présente un intérêt agricole et didactique alors que le fourré de sol fertile revêt un grand intérêt écologique. Il sert d'habitat ou de zone d'alimentation à de nombreuses espèces d'insectes, de reptiles, d'oiseaux. C'est le milieu de vie du Muscardin, petit mammifère au mode de vie arboricole. En reconstituant un verger rustique de type méditerranéen, la vocation « fruitière » sera restaurée. Pour son optimisation écologique (limitation de la sécheresse, présence de pollinisateurs et d'autres insectes auxiliaires...), et pour l'intérêt global du site, il sera important de conserver une bonne partie des éléments de friches qui se sont développées autour du verger. Ainsi, un réseau de haies champêtres favorables à un grand nombre d'espèces animales sur le site (insectes, oiseaux, reptiles, muscardin, chiroptères...) devra être maintenu. Le débroussaillage devra être réalisé de manière sélective sous forme d'alvéoles de façon à ouvrir des petites zones autour des tiges de verger et créer un réseau de haies champêtres fonctionnelles. On laissera ensuite les ânes ou les poneys poursuivre le travail.

En appliquant les propositions préconisées et adaptées aux différentes unités paysagères du territoire, les communes pourront s'engager dans le maintien de la valeur écologique de leurs sols.

### RÉSULTATS

Les mesures préconisées pour les différentes unités paysagères permettront de préserver un milieu naturel très riche comprenant sur une petite surface différents milieux/types de sols à l'origine d'une biodiversité importante.

La remise en état du verger avec ouverture du milieu sera favorable à un grand nombre d'espèces animales sur le site (insectes, oiseaux, reptiles, muscardin, chiroptères...). Le maintien d'un réseau de haies champêtres fournira corridors et lisières, gîtes, cachettes et zones d'alimentation de qualité pour les espèces.

La gestion par fauche tardive des terrasses de prairies permettra aux espèces prairiales souhaitées de s'implanter sur le site. Ainsi une valorisation des produits de fauche pourra être effectuée dans le cadre d'une opération participative de récolte de prairies naturelles, les produits de fauches permettant alors d'ensemencer d'autres prairies de la commune.

Cette première opération permet enfin de s'inscrire dans la dynamique du Label Végétal Local et dans l'initiative « Récolte ta prairie » menée par la Métropole Nice Côte d'Azur en partenariat avec le Conservatoire Botanique National de Porquerolles.

Pour en savoir plus :

[www.nicecotedazur.org](http://www.nicecotedazur.org)

Estelle COLLET, Chargée de mission biodiversité  
[estelle.collet@nicecotedazur.org](mailto:estelle.collet@nicecotedazur.org) - 04 89 98 12 53





Bois de la Châtaigneraie faisant partie de l'ENSIL

## Plan de gestion d'un espace naturel sensible d'initiative locale

### Beaumont

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Beaumont – Conseil Départemental – ONF

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'Aménagement du Territoire

**Budget :** 40 000 € par an

**Partenaires financiers :** Conseil Départemental

**Partenaires techniques :** ONF – Naturalistes

**Date de début du projet :** Janvier 2015

**Date de fin :** Janvier 2020

#### OBJECTIFS

La Châtaigneraie, unique espace boisé de la commune de Beaumont s'étendant sur 10 ha. Sa situation géographique lui confère un intérêt particulier pour la ville mais aussi pour l'agglomération. Intégrée au cœur d'une trame verte, elle constitue également une trace de la culture de la châtaigne, qui était adaptée à la nature du sol et du climat dans ce territoire. Différents milieux composent le site : massif boisé dominé par de vieux châtaigniers, pelouses pionnières d'éboulis mobiles, pelouses et ourlets mésoxérophiles, fruticées. Cet espace naturel périurbain recèle une grande diversité floristique et faunistique mais subit une pression



forte : urbanisation grandissante, morcellement foncier, fréquentation anarchique, maladie (chancre du châtaignier), dégradation, dépôts sauvages, circulation d'engins à moteur...

Soucieuse de préserver le bois, la commune a pris des mesures pour préserver ce site avec la constitution en 2009 d'un dossier pour obtenir le label « Espace Naturel Sensible d'Initiative Locale » qu'elle a obtenu la même année. Le plan de gestion a été rédigé pour la période 2015-2020, a notamment pour but d'accroître nos connaissances sur le patrimoine naturel et historique et de mener des actions concourant à préserver les équilibres écologiques. La question des sols est prise en compte à travers différentes actions

#### MESURES MISES EN ŒUVRE

**Étude géologique :** Un géologue a participé à l'étude du site afin de comprendre l'histoire géologique de l'ENS et de fournir une base sur la formation des sols.

**Étude pédologique et dynamique des peuplements forestiers :** Interface entre le sous-sol et l'atmosphère, le sol est le support d'une grande part de la biodiversité et permet de mieux appréhender la répartition et la diversité des espèces faunistiques (des micro-organismes aux vertébrés) et floristiques (des algues aux plantes supérieures). Une cartographie pédologique permettra de déterminer les différents faciès, leur caractéristique et leur répartition. Cette étude est une base incontournable pour comprendre le fonctionnement du massif forestier et envisager une gestion durable du site.

**Inventaire des insectes saproxyliques :** Ces insectes sont des espèces bioindicatrices. De plus, ils contribuent à la décomposition du bois et à la production de l'humus forestier. La future gestion du patrimoine arboré tiendra compte de leur présence (maintien d'arbres morts et de bois morts).

**Mise en place d'un plan de circulation :** En raison de sa taille modeste et de sa proximité avec les zones urbanisées, le site de la Châtaigneraie est exposé à une fréquentation intense. Par ailleurs, sa grande accessibilité a permis aux multiples usagers de cheminer de façon diffuse et de créer un réseau labyrinthique de sentiers. Le piétinement qui en découle fragilise les habitats les plus sensibles (éboulis thermophiles). Afin de limiter la fréquentation anarchique et pour préserver les habitats et les sols, un plan de circulation aura pour but de limiter la pression sur l'espace boisé et les habitats remarquables. Des panneaux d'accueil et un balisage seront implantés sur le site.

**Sensibilisation - information :** Un programme d'animation pédagogique sera mis en œuvre à destination des scolaires et des adultes visant à sensibiliser le plus grand nombre à la préservation du patrimoine naturel et au fonctionnement de l'écosystème forestier.

#### RÉSULTATS

Des indicateurs de suivi permettront d'évaluer les actions qui auront été menées. Quoiqu'il en soit toutes les mesures prises ont pour finalité d'améliorer nos connaissances sur cet espace en vue d'assurer la préservation des habitats tout en le faisant connaître aux habitants, avec une ouverture raisonnée de cet ENS.

Pour en savoir plus :

Alexandre CHARBONNIER, Services techniques

[alexandre.charbonnier@beaumont63.fr](mailto:alexandre.charbonnier@beaumont63.fr)

04 73 28 88 32





Éco-pâturage des pelouses calcaires des collines bisontines

## Espaces naturels des collines bisontines : permettre l'expression de la diversité des sols Besançon

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Besançon – Direction des Espaces Verts Sportifs et Forestiers

**Services de la collectivité associés :** Pôle Culture Tourisme (Direction Culture et patrimoine et Mission Tourisme dans organisation initiale) – Mission Développement durable – Direction des Sports

**Budget :** 1 360 000 € sur la période 2003-2016

**Partenaires financiers :** Europe (FEDER) – État Français (Programme ATSR - Avenir des territoires entre Saône et Rhin) – Région de Franche-Comté – Département du Doubs

**Partenaires techniques :** Conservatoire des Espaces Naturels de Franche Comté (suivi scientifique) – Bergerie des sept collines

**Date de début du projet :** Mars 2003

**Date de fin :** Action pérenne



### OBJECTIFS

Les collines de Besançon forment un ensemble karstique, hydrogéologique et écologique exceptionnel en milieu urbain.

Les sols y présentent des faciès diversifiés : une prédominance des zones calcaires du Jurassique inférieur et moyen ainsi que, sur des secteurs plus localisés, des affleurements marneux issus du niveau le plus ancien (Aalénien).

Du fait des topographies, des expositions variées d'une part et des usages passés et actuels d'autre part, les sols sont à l'origine d'une belle diversité écologique d'autant plus importante que les zones d'interface sont nombreuses.

L'action vise à :

- permettre l'expression de la diversité des sols qui composent le site sur des roches mères calcaires (sol bruns, marnes de l'Aalénien, éboulis et pierriers, dalles calcaires...);
- préserver et favoriser la diversité des habitats naturels en mosaïque qui y sont associés ;
- préserver et favoriser les espèces indicatrices du bon état des milieux ;
- renforcer les continuités écologiques à toutes les échelles ;
- organiser la fréquentation du public et permettre une meilleure connaissance du patrimoine naturel de la ville.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

- Réalisation de plans de gestion pour le réseau de collines basés sur : des diagnostics faunistiques et floristiques, la description des groupements végétaux, l'évaluation de l'évolution historique des milieux, l'évaluation de la valeur patrimoniale des milieux (y compris privés).
- Mise en place dès 2007 d'un programme pluriannuel de restauration et de valorisation des pelouses sèches par le biais d'un pâturage caprin grâce au partenariat avec un éleveur local dans le respect d'un cahier des charges spécifique : 80 chèvres en pâturage surveillé limitent l'embroussaillage et favorisent la fonctionnalité des pelouses sèches calcaires.
- Suivi technique annuel axé sur le suivi de l'impact du pâturage et des éléments structurels du milieu.
- Suivi scientifique annuel intégrant le suivi des espèces à enjeu de conservation ainsi que le renouvellement des inventaires naturalistes réalisés dans les plans de gestion initiaux.
- Mise en œuvre de travaux de valorisation sur des milieux spécifiques comme la restauration de mares sommitales sur la combe marneuse de la colline de Rosemont.
- Continuités écologiques : intervention sur le boisement pour permettre la connexion de milieux ouverts.
- Lutte non-chimique contre des espèces exotiques envahissantes (Robinier faux acacia ; Ailante glanduleux ; Renouée du Japon) en favorisant la concurrence par des végétaux locaux à croissance rapide notamment.
- Aménagement d'un réseau de sentiers de randonnée pédestre permettant d'organiser l'accès du public à ces espaces naturels, installation de panneaux d'information et d'interprétation pour une meilleure information du public
- Restauration d'anciens vergers sur les sols les plus profonds, en bas de coteaux avec plantation d'arbres fruitiers de variétés majoritairement locales, anciennes et rustiques. La gestion est confiée à une association partenaire.
- Accompagnement des propriétaires privés sur un secteur à enjeux pour le développement de pratiques plus adaptées à la qualité écologique et paysagère du site : élaboration d'une fiche de gestion pour la préservation et la valorisation des vergers de Chamuse, organisation de réunions d'échange et publication d'une plaquette d'information et de bonnes pratiques, mise en place d'un dispositif de gestion par le biais de conventions entre le propriétaire et la ville puis entre la Ville et l'association partenaire.



- Restauration d'éléments du patrimoine bâti vernaculaire (cabordes, murs en pierre sèche) présentant également un intérêt pour la biodiversité, la petite faune, les pollinisateurs sauvages par exemple.

### RÉSULTATS

- 150 ha d'espaces naturels communaux sont gérés au profit de la biodiversité, du paysage et du lien homme/nature dont : 3 ha de vergers communaux (gestion associative), 1,6 ha de vergers privés conventionnés (gestion associative), 21 ha de pelouses sèches calcaires pâturées, 25 ha d'autres milieux ouverts (pelouses non pâturées) ;
- 75 km de sentiers de randonnée balisés sur les collines ;
- une mosaïque de milieux conservée et dynamisée : pelouses xérophile ou méso xérophile, pierriers, dalles calcaire, ourlets thermophile, mares, combes marneuses, éboulis ;
- un grand nombre d'espèces patrimoniales suivies sur une durée de plus de 10 ans dont les plus emblématiques sont :

Flore : *Orobanche bartlingii*, *Potentilla micrantha*, *Muscari botryoides*, *Ophrys apifera*, *Medicago orbicularis*, *Nepeta cataria*...

Rhopalocères : *Maculinea arion*, *Minois dryas*, *Thymelicus acteon*, *Hipparchia alcyone*...

Orthoptères : *Calliptamus barbarus*, *Stenobothrus stigmaticus*, *Oedipoda germanica*...

Oiseaux : *Lullula arborea*, *Jynx torquilla*, *Emberisa citrinella*, *Falco peregrinus*...

Reptiles : *Elaphe longissima*, *Lacerta agilis*, *Podarcis muralis*...

- une activité agricole développée en milieu péri-urbain en lien avec la valorisation du milieu naturel.

Plus de 10 ans de suivi technique et scientifique permettent notamment de valider la pertinence d'une gestion des pelouses calcaires par un pâturage caprin qui conduit progressivement à une restauration des habitats tout en préservant les espèces à enjeux.

Pour en savoir plus :

[www.besancon.fr](http://www.besancon.fr)

Johnny MAGNET, Chargé de mission espaces naturels

[secretariat-direction-espaces-verts@besancon.fr](mailto:secretariat-direction-espaces-verts@besancon.fr)

03 81 41 53 14





La zone humide de Caen : « la Prairie »

## De la protection au développement de la biodiversité de la Prairie de Caen : l'effet levier des jeux équestres mondiaux Caen

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Caen – GIP Jeux Équestres Mondiaux (JEM) 2014

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'Environnement et du Cadre de Vie – Direction de la Maîtrise d'Ouvrage – Direction des Sports – Direction de l'Eau et de l'Assainissement

**Budget :** 32 000 € TTC (coût des mesures compensatoires)

**Partenaires financiers :** GIP JEM 2014

**Partenaires techniques :** Service de l'état (DREAL, DDTM14, Université de Caen) – Conseil Départemental du Calvados – Région Basse-Normandie – Associations naturalistes partenaires de la ville (CBN, GON, GMN, GRETIA, BRAINE de Basse-Normandie, CREPAN, GRAPE, CPIE)

**Date de début du projet :** 2009, projet initial des JEM 2014

**Date de fin :** 2019, fin du suivi des mesures compensatoires aux JEM 2014



## OBJECTIFS

Poumon naturel en plein cœur de ville, le site de la prairie de Caen est une zone humide de 90 ha gérée par la Ville. Élément primordial de la Trame Verte et Bleue du territoire de la communauté urbaine, ce site est chargé d'histoire et d'usages tels que les activités naturalistes, sportives et hippiques avec la présence de l'hippodrome, de détente. La Normandie, « terre de cheval » et tout particulièrement Caen, était pressentie pour accueillir une partie des épreuves des Jeux Équestres Mondiaux en 2014 sur ce site. Il devait être en capacité de recevoir un nombre important de public et d'épreuves tout en préservant ses richesses naturelles. Dans ce contexte, où de multiples enjeux environnementaux existent, tant au niveau de la biodiversité des habitats, faunistique et floristique qu'au niveau de la préservation du sol et de la ressource en eau, la DECV a engagé des réflexions et actions concrètes en faveur de la protection et la gestion de cet espace.

L'objectif était de présenter les mesures prises par la ville de Caen au niveau environnemental pour faire évoluer le projet initial des Jeux Équestre Mondiaux. Autour de cette action un observatoire réunissant de nombreux partenaires institutionnels et associatifs a été créé.

## MESURES MISES EN ŒUVRE

### Des outils pour faire évoluer le projet : 2009-2012

La réalisation du plan de gestion de la Prairie de Caen a permis d'effectuer un diagnostic et de fixer des objectifs en déclinant 47 actions opérationnelles pour la protection et le développement du patrimoine environnemental du site. Une étude de faisabilité en 2010 a ensuite été commandée par le GIP JEM de façon à intégrer les réflexions et affiner les connaissances sur le site. Ce travail a été mené conjointement avec les services du Conseil Départemental du Calvados et les partenaires associatifs dans le domaine environnemental.

### Une phase règlementaire vers des aménagements écologiques : 2012-2013

Après des échanges avec les services de l'État : DREAL, DDTM, Préfecture, une étude d'impact et une enquête publique en vue de la compétition ont été effectuées, aboutissant à l'arrêté préfectoral autorisant l'installation d'aménagements temporaires de zones d'obstacle sur le site. Des mesures d'évitements, de remise en état des prairies, de travaux compensatoires et de suivi ont également été définies en cohérence avec les connaissances du site et le plan de gestion établi.

### L'observatoire de la Prairie de Caen, une instance de concertation : 2013-2016

Le conseil municipal du 19 octobre 2009 a demandé l'éco exemplarité des JEM 2014 et qu'un Observatoire soit créé pour s'assurer de la réversibilité des aménagements prévus, en associant les partenaires. Cette instance était présidée par l' élu en charge de l'environnement, et animée par la DECV. Elle regroupe au total 21 partenaires : associations environnementaliste, collectivités, partenaires institutionnels.

### Mesures en faveur de la biodiversité : 2014-2016

Des mesures de mise en défense d'espèces et de complexes d'habitats de zone humide ont été réalisées pour préserver les roselières, mégaphorbiaies, cariçaies, prairies hygrophiles et faune associée. Les prairies impactées par les aménagements ont été remises en état et des mesures compensatoires effectuées : reprofilages de berges d'étang et de fossés en pente douce, aménagement d'une zone de reproduction sur un îlot ornithologique et rajeunissement de prairie humide.

### Mesures de suivi de la biodiversité : 2015-2019

La ville a impulsé auprès des associations un suivi des aires reprofilées et des zones de reproduction ornithologique afin d'évaluer dans le temps les effets de ces mesures. Un protocole de suivi de la recolonisation des prairies humides post JEM d'une durée de 5 ans a été initié.



## RÉSULTATS

### Une connaissance avérée de la biodiversité pour la gestion conservatoire

Le patrimoine préservé via le plan de gestion concerne maintenant 165 oiseaux, 247 espèces d'insectes, 19 mammifères, près de 35 grands groupes d'habitats et 341 espèces végétales.

### Les premiers résultats de suivi liés à la reconquête de la biodiversité

La mise en œuvre de reprofilage de berges amphibies apporte de nouvelles données de limicoles comme le Bécasseau variable, le Chevalier gambette, le Petit gravelot, le Bécasseau maubèche... Au niveau floristique, la colonisation débute avec la Renoncule scélérate et le Rorippe amphibie.

Sur l'îlot de reproduction ornithologique, sont observés des passages prolongés du Traquet motteux et du Petit gravelot, respectivement inscrits « en danger critique » et « vulnérable » sur la liste rouge de nicheurs de la région.

L'étrépage permet d'accentuer le caractère ouvert et hygrophile, le suivi initié indique : le Mouron aquatique, la Renouée aquatique ou la Glycérie flottante avec une richesse spécifique de 21 espèces. L'hiver doux de 2015, n'a pas encore apporté les contingents d'oiseaux d'Europe centrale souhaités comme la Bécassine des marais.

### Une dynamique partenariale impulsée en faveur de la biodiversité à Caen

L'observatoire de la Prairie mobilise maintenant 11 associations et 8 institutions qui constatent le développement de la biodiversité sur le site.

Cet « élan des jeux 2014 » nourrit le travail en cours de création du Conseil Local de la Nature en Ville.

Pour en savoir plus :

[www.youtube.com/watch?v=jtbc305c-YY](http://www.youtube.com/watch?v=jtbc305c-YY)

[www.ouest-france.fr/normandie/caen-14000/prairie-de-caen-un-apres-les-jem-la-nature-reprend-ses-droits-3645633](http://www.ouest-france.fr/normandie/caen-14000/prairie-de-caen-un-apres-les-jem-la-nature-reprend-ses-droits-3645633)

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Prairie\\_\(Caen\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Prairie_(Caen))

Jeanne DUVERGE, Direction des Espaces Verts, du Paysage et de la Biodiversité

[j.duverge@caen.fr](mailto:j.duverge@caen.fr)

02 31 30 48 41



## Anciens parkings requalifiés en espaces végétalisés de loisirs, sports, promenade Gleizé

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Gleizé

**Services de la collectivité associés :** Service administration générale – Service technique et espaces verts – Service communication

**Budget :** 1,2 M€

**Partenaires financiers :** Conseil Général du Rhône (Contrat Triennal Départemental) – ETOV

**Partenaires techniques :** Agence 2BR – Paysagistes

**Date de début du projet :** Janvier 2014

**Date de fin :** Décembre 2016

### OBJECTIFS

Depuis de nombreuses années l'espace Saint-Vincent avait été identifié et réservé pour des aménagements futurs. Un terrain a été acquis par la commune pour ne pas autoriser l'urbanisation et garder la maîtrise de cet espace situé en centre bourg. Son aménagement consiste à :

- Requalifier d'anciens parkings et espaces de circulation en enrobé ou graviers grossiers pour créer, en centre-bourg, un large espace de respiration, de promenade et de loisirs ludiques et sportifs sur une superficie totale de plus de 2 ha.
- Garder la configuration générale du site en utilisant les niveaux existants pour éviter les déblais-remblais et laisser la terre en place. Apporter une végétalisation variée sur un part très importante du site afin de pratiquer les activités dans un écrin de verdure. Utiliser des sables et graviers locaux pour traiter les espaces minéralisés.
- Aménager des espaces tampon végétalisés entre la route départementale d'entrée de ville, les rues et le site.
- Améliorer la biodiversité en choisissant des essences locales et en travaillant sur la variété des plantations.
- Créer un espace multigénérationnel de rencontre, de loisirs de détente et de sports pour le bien-être des habitants.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Pour garder son sol vivant, 4 principes régissent la mise en œuvre des plantations : Connaître son sol, pailler et nourrir son sol, attirer la biodiversité.

Les aménagements paysagers:

- Plus de 250 m de haies champêtres variées sont plantées. Les essences ont été choisies parmi une liste élaborée par le Conseil Général du Rhône et répondant à un cahier des charges précis : favoriser l'habitat de la petite faune sauvage, attirer les insectes pollinisateurs et les oiseaux, servir de brise-vent, drainer le sol...
- Plus de 80 arbres sur tige et cépées de plus de 20 espèces différentes ont été plantés. Ils structurent les espaces et apportent de l'ombrage.
- Les espèces plantées viennent compléter et enrichir la palette déjà existante, sachant que la commune a réalisé un inventaire de tous les arbres de l'espace public et élaboré une « Charte de l'Arbre » en 2013.



- Environ 2 500 m<sup>2</sup> de plantations d'arbustes très variés avec un mélange de caducs et de persistants accompagnent les arbres et les aires de loisir et les stationnements ainsi que des vivaces fleuries et des couvre-sol.
- 250 m<sup>2</sup> de prairie fleurie mellifère, trouve sa place entre la haie champêtre et le stationnement.
- Une pergola en bois français accueille des plantes grimpantes fleuries.
- Le paillage en copeaux de bois issu du broyage de branches couvre la terre pour permettre de garder l'humidité et nourrir le sol en se décomposant.



*Espace Saint-Vincent*

- L'aire de jeux pour enfants prévue en bois d'acacia sur sol drainant sera installée à automne.
- Les parkings sont réalisés en alvéoles-nid d'abeille gravillonnées drainantes.
- Un panneau de sensibilisation à la biodiversité et à l'absence de pesticides est posé pour informer les usagers, sachant que La commune n'utilise pas de pesticide et a signé la charte régionale 0 pesticides dans nos villes et villages.
- Les aménagements ludiques et sportifs : 1 terrain d'entraînement de football en gravillons (ghorre), 1 terrain de boules, 1 terrain de volley, 1 terrain de badminton en stabilisé, 2 terrains de tennis, 1 terrain multisports, 1 aire de jeux pour enfants, 1 Agora.

Pour en savoir plus :

[www.mairie-gleize.fr](http://www.mairie-gleize.fr) (Onglet : Kiosque puis brochure « Gleizé Commune Durable et Fleurie » et « Gleizé Magazine 2016 »)

Catherine REBAUD, 1<sup>er</sup> Adjointe au Maire

[catherine.rebaud@mairie-gleize.fr](mailto:catherine.rebaud@mairie-gleize.fr)

[servicetechnique@mairie-gleize.fr](mailto:servicetechnique@mairie-gleize.fr)

04 74 65 83 30





Une des sites expérimentaux de gestion raisonnée de la Renouée du Japon

## Gestion raisonnée et intégrée des Renouées invasives sur le ban communal

### Laxou

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Laxou – Association des botanistes lorrains Floraine – École Nationale Supérieure d'Agronomie – Des Industries Alimentaires

**Services de la collectivité associés :** Service des espaces verts

**Budget :** 63 640 €

**Partenaires financiers :** Fondation de France – Conseil Général 54 – DREAL

**Partenaires techniques :** Amis de la chèvre de Lorraine – Société Norematt – Association Réalise

**Date de début du projet :** 3 octobre 2011

**Date de fin :** 31 décembre 2017

#### OBJECTIFS

- Acquisition de connaissances concernant les plantes invasives et les renouées exotiques en particulier (cartographie, valeurs fourragères, potentiel méthanogène, bio-indicateur de l'épuisement des rhizomes...).
- Définition de méthodes de limitation ou d'essais d'éradication innovants par des méthodes non-chimiques respectueuses de l'environnement (épuisement des rhizomes par fauches répétées et



écopâturage - Chèvres de Lorraine, restauration des sites par l'implantation d'une concurrence écologique après étude des sols...).

- Sensibilisation du grand public (panneaux d'information sur les sites d'expérimentation, articles dédiés dans le journal d'informations municipal, sorties découvertes de terrain...) et support éducatif auprès de jeunes de différents âges et issus de divers milieux sociaux : enfants des écoles primaires, adolescents en difficultés (secteur d'éco-pâturage), étudiants.

- Information des collectivités locales et formation des professionnels intervenant sur l'entretien des sites concernés par la présence de Renouées (conférence-formation, organisation d'une journée régionale pour la gestion intégrée des renouées invasives, transfert de méthodologie).

## MESURES MISES EN ŒUVRE

### Programme 2012/2014

1. Expérimentation, sur trois placettes envahies des protocoles d'épuisement des rhizomes :
  - fauches répétées induisant des repousses successives à partir des réserves des rhizomes ;
  - choc osmotique et choc thermique provoquant la mort des cellules végétales. Cette expérimentation est abandonnée après un an, les résultats étant mauvais en comparaison du massif témoin et la mise en œuvre par la collectivité étant trop complexe.
2. Information et sensibilisation des Laxoviens aux problèmes posés par les espèces invasives : Les résultats obtenus ont été présentés lors du colloque « Urbanités et Biodiversité » à Nancy les 29 et 30 novembre 2012. 4 articles de sensibilisation sont parus dans le bulletin d'informations municipales de Laxou et une conférence consacrée aux espèces invasives a été donnée le 24 avril 2012 pour le personnel des collectivités intervenant sur le ban communal de Laxou. Enfin, un panneau d'information installé au niveau des sites d'expérimentation, une randonnée de découverte explicative des espèces invasives et une restitution auprès des agents des collectivités du Grand Nancy ont été organisées en 2014.

### Programme 2015/2017

1. Stratégie combinée de fauches répétées et de réimplantation d'un couvert végétal afin de lutter contre la Renouée du Japon. Restauration écologique des trois placettes d'expérimentation traitées depuis 2012 pour apporter une concurrence aux Renouées.
2. Mise en place d'une stratégie d'écopâturage en zone urbaine à Laxou à l'aide de chèvres de Lorraine afin de lutter contre la Renouée de Sakhaline. Une alternative potentielle aux fauches répétées pour épuiser les rhizomes, sobre énergétiquement et économiquement, et qui promeut l'élevage urbain et la conservation d'une race à petit effectif.
3. Fauche mécanisée et intégration d'une stratégie de valorisation énergétique dans le plan de lutte contre la Renouée du Japon : la méthanisation. Expérimentation conduite à Laxou et sur un massif de 150 m le long d'une route départementale à St-Nicolas-De-Port. En collaboration avec l'entreprise Norematt qui a mis au point un prototype répondant aux impératifs de traitement des renouées (non dispersion).
4. Rencontre régionale pour une gestion intégrée des Renouées invasives le 11 juin 2015. Le but étant de faire un point sur les diverses actions engagées en région Nord-Est, d'échanger et de confronter les expériences et d'informer les personnes et structures concernées par les invasions des Renouées.

## RÉSULTATS

Les résultats détaillés, par année et au global sont disponibles à la demande. Les études sur les sites sont effectuées très régulièrement, à dates fixes pré-déterminées. Les relevés sont effectués par les élèves de l'ENSAIA et l'association de botanistes Floraine avec l'appui technique des services de la ville. En quelques mots :



- La fauche répétée des massifs de renouée avec la plantation pour la restauration des sites est en cours et donne des résultats spectaculaires, cette année, c'est à dire au bout de 4 ans d'expérimentation tant sur le couvert végétal que sur la restauration du sol ;
- L'éco-pâturage sur un site inaccessible pour les services techniques de la ville, montre une reprise de la renouée beaucoup moins importante qu'en année 1. Le suivi et les études étant en cours, nous ne pouvons que constater l'affaiblissement du massif en 2016, soit la deuxième année d'expérimentation ;
- La sensibilisation du grand public sur les problèmes d'apports extérieurs de terre, de reconnaissance des invasives, de traitement ou de précautions à prendre est réussie puisque les diverses actions engagées selon les publics visés rassemblent à chaque fois un auditoire nombreux. Preuve, sans doute, que ces problématiques posent problèmes à diverses échelles.

Pour en savoir plus :

<http://www.capitale-biodiversite.fr/experiences/gestion-raisonnee-et-integree-des-renouees-invasives-sur-le-ban-communal>

David JANSER, Responsable du Pôle Environnement, Ville de Laxou

[david.janser@laxou.fr](mailto:david.janser@laxou.fr)

03 83 97 85 81

Gérard JACQUOT, Responsable du Service Espaces Verts

[gerard.jacquot@laxou.fr](mailto:gerard.jacquot@laxou.fr)

03 83 97 85 88





Le Havre - Gestion écologique de la Forêt de Montgeon

## Gestion écologique de la Forêt de Montgeon

### Le Havre

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville du Havre

**Services de la collectivité associés :** Espaces verts – Environnement et Développement Durable

**Budget :** 250 000 € depuis la mise en œuvre du plan de gestion

**Date de début du projet :** Janvier 2012

**Date de fin :** Janvier 2027

#### OBJECTIFS

La forêt de Montgeon est une forêt périurbaine de 218 ha. Historiquement, le massif est principalement issu d'un ancien traitement en taillis avec réserves, le taillis étant composé à l'époque principalement de chêne et les réserves de hêtre et de chêne. Cette gestion a été abandonnée au cours du XX<sup>e</sup> siècle après que la forêt ait servi de camp militaire pendant la deuxième Guerre Mondiale puis de refuge pour toute une population après la guerre. L'installation de baraquement et la pression humaine ont favorisé la dégradation sylvicole, l'apparition de pathogènes de blessures et un appauvrissement des sols par les multiples traitements chimiques. Aujourd'hui, la forêt de Montgeon est une futaie irrégulière gérée sans intrants depuis 1997.

Le second plan de gestion 2012-2027 mis en place par la ville du Havre a donc pour but de :

- pérenniser et régénérer le peuplement forestier ;
- améliorer de la biodiversité et restaurer les habitats et les sols ;
- améliorer l'attractivité sociale et la valeur d'agrément du massif.

#### MESURES MISES EN ŒUVRE

Si la forêt de Montgeon ne fait plus l'objet de traitements chimiques depuis de nombreuses années, la mise en œuvre du plan de gestion écologique est essentiellement axée autour de coupes d'amélioration et de trouées de replantation. Cependant, celles-ci sont systématiquement accompagnées :



- d'une gestion du bois mort au sol et sur pied de sorte à favoriser les micro-habitats et une restauration progressive des sols ;
- de la création des mares pour la diversification des habitats et la gestion des ruissellements (2 actuellement et 2 à l'étude) ;
- de l'augmentation du nombre d'essences d'arbres et d'arbustes là où le chêne est très dominant et où le sous-étage inexistant. Cette action permet à la fois de planter plus d'essences favorables à la faune et de maintenir différents étages de végétations ;
- du maintien des micro-reliefs (fortins notamment) favorables à l'habitat de type *Ilici fagetum luzelotosum* ;
- du maintien des essences secondaire en sous étage ou dans l'étage co-dominant : néflier, sorbier des oiseleurs, bouleau, houx, noisetier... ;
- de l'ouverture partielle du couvert de manière à permettre une meilleure expression de la flore spontanée au sol fortement malmenée par les anciens traitements chimiques ;
- de la diminution, canalisation, voire interdiction des passages d'engins lourds, facteur de destruction, de tassement des sols ou de modifications de cortèges floristiques ;
- du recours à du débardage par traction animale (cheval) ;
- d'une meilleure canalisation de la fréquentation : entretiens de chemins, maintien de la végétation spontanée (type ronce) ;
- du maintien du lierre sur les arbres pouvant le supporter jusqu'aux premières charpentières, cette espèce étant particulièrement favorable à l'entomofaune et à l'avifaune en automne et hiver.

Afin d'évaluer l'impact de cette gestion, la ville du Havre a effectué en 2014-2015 un inventaire naturaliste complet de la forêt de Montgeon pour les taxons suivants : botanique et phytosociologique, avifaune, entomofaune (coléoptères, odonates, orthoptères, hyménoptères, lépidoptères et arachnides), batraciens et reptiles, champignons et mammifères.

Ces inventaires ont été complétés par l'évaluation de la biodiversité potentielle de la forêt grâce à l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP).

Enfin, un test est en cours pour l'utilisation du surplus de bois forestier issu de l'entretien afin d'alimenter le réseau de chaleur municipal de Mont-Gaillard.

## RÉSULTATS

Après 4 années de mise en œuvre de ce second plan de gestion écologique, les inventaires et l'IBP ont montré que la forêt de Montgeon accueille de nouveau une biodiversité remarquable, particulièrement dans le domaine des espèces liées aux vieux bois, et notamment (mais pas uniquement) des espèces saproxyliques. L'IBP de la forêt de Montgeon est de 31 soit 62 % en valeur relative, ce qui est interprété comme un potentiel assez fort. Ce fort potentiel biologique est dû à la présence de peuplements anciens, ainsi qu'à la récente diversité des essences et à la bonne structuration en strate des peuplements.

Les inventaires ont également montré la présence d'espèces particulièrement intéressantes comme la Mésange noire, le Pic-Mar, la Rorippe sauvage, le Cératophylle immergé ou le Lucane cerf-volant mais surtout que la qualité des sols forestiers semble s'améliorer suite à l'apparition d'une flore spontanée s'exprimant de nouveau depuis la banque de graines, flore accompagnée de tout le cortège faunistique associé. C'est particulièrement le cas de l'étude mycologique réalisée à l'automne 2014 qui recense 120 taxons de champignons témoignant pour partie de l'amélioration de la qualité des sols.

Pour en savoir plus :

[www.lehavre.fr](http://www.lehavre.fr)

Marc AFFAGARD, Service Environnement et Développement Durable  
[marc.affagard@lehavre.fr](mailto:marc.affagard@lehavre.fr) - 02 35 19 61 14





*Pacage extensif ovin sur la rive est de l'étang de Langouarde*

© Ville du Porge

## Plan de gestion de l'étang de Langouarde et aménagements associés

### Le Porge

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville du Porge

**Services de la collectivité associés :** Services Techniques – Pôle Environnement et Technique – Direction Générale des Services – Service Urbanisme

**Budget :** 40 000 €

**Partenaires financiers :** Europe – Conseil Départemental de la Gironde – Conseil Régional d'Aquitaine désormais Nouvelle Aquitaine

**Partenaires techniques :** Université de Bordeaux 1 – Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Eaux du Bassin Versant et Étangs du Littoral Girondin – Conservatoire des Races d'Aquitaine – LPO – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique – Fédération de Pêche – ONF – Agriculteurs – Com1nomade – Pays Médoc

**Date de début du projet :** Novembre 2013

**Date de fin :** Janvier 2018

#### OBJECTIFS

L'étang de Langouarde a été asséché suite aux travaux du canal des étangs. En 1995, la municipalité a décidé sa remise en eau.



Cet étang a bénéficié d'une gestion hydrique et d'une gestion de la végétation. La municipalité a décidé en 2013 de réaliser un plan de gestion de la zone afin de concilier l'ouverture au public de cet espace et les enjeux environnementaux. Des aménagements ont également été nécessaires afin de valoriser cette zone et accueillir le public dans de bonnes conditions.

#### **MESURES MISES EN ŒUVRE**

Un pacage ovin a été réalisé dans le cadre du plan de gestion sur une parcelle de 7 ha. La pression du pâturage est adaptée en fonction des résultats obtenus. Ces ovins sont de race landaise, espèce en voie de disparition.

Un sentier d'interprétation a également été aménagé. La thématique est le passage de l'agropastoralisme à la sylviculture. 9 stations pédagogiques accompagnent le visiteur et l'invitent à découvrir et respecter la biodiversité du site.

#### **RÉSULTATS**

L'entretien de la parcelle mise en pacage ovin est donc exclusivement extensif. Le pâturage est ainsi organisé afin de favoriser le développement du Fadet des laïches. Son habitat constitué essentiellement de Molinie bleue et de Choin noirâtre est préservé. Ce pâturage permet une légère fermeture du milieu tout en évitant le développement d'une végétation arbustive envahissante.

Le sentier d'interprétation n'est aménagé que sur une rive de l'étang et une étude d'incidence a été réalisée afin de déterminer le tracé le plus compatible avec la préservation de la biodiversité.

Pour en savoir plus :

[www.mairie-leporge.fr](http://www.mairie-leporge.fr)

Valentin DÉSIRÉ, Responsable Pôle Environnement et Technique

[valentin.desire@gmail.com](mailto:valentin.desire@gmail.com)

05 56 26 50 15





Site de reproduction créé pour les espèces sabulicoles avec les habitants

## Restauration des populations d'abeilles sauvages terricoles

Lille

---

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Lille

**Services de la collectivité associés :** Direction Parcs et Jardins

**Budget :** Environ 552 € TTC + temps écologie + associations Blongios – Entreliaes – Lisières

**Partenaires techniques :** Guillaume Lemoine et Laurent Corbanie, spécialistes hyménoptères apoïdaes

**Date de début du projet :** Janvier 2011

---



### OBJECTIFS

Un inventaire des abeilles sauvages a été réalisé en 2010 par le Professeur Rasmont sur le Parc de la Citadelle nous a fait prendre conscience de l'étonnante diversité de ces insectes sur notre territoire. Un inventaire continu est en cours depuis. Ce groupe d'insectes comprend des espèces très menacées dépendantes d'une flore très spécifique (c'est pourquoi nous agissons sur la désertification voire réintroduction de taxons dont les fabacées) mais aussi de qualités de sol particulières (sol mésotrophe voire oligotrophe, limoneux, argileux, sableux) indispensables à leur reproduction.

Nous agissons également sur ce paramètre (désertification, étrépage, zones de terre spécifiques) en créant un réseau de sites de reproduction. Le but, sur la trentaine d'espèces terricoles identifiées pour le moment (inventaires toujours en cours) et sur les espèces les plus remarquables, est de conserver et développer leur population sur le long terme et de reconnecter les sous-populations des espèces les plus vulnérables (exemple *Colletes cunicularius* et *Andrena praecox*).

### MESURES MISES EN ŒUVRE

En plus du développement de prairies diversifiées riches en fabacées et de l'augmentation des surfaces de plantes hôtes pour des abeilles précoces (*Salix caprea*, *Odontites vernus*, *Lythrum salicaria*...), nous créons un réseau de sites de nidification pour les espèces liées au sol sableux, limo-sableux ou argileux mais tous oligotrophes et peu végétalisés. Ce réseau de sites rayonne à partir des dernières populations identifiées et a été calqué sur la trame verte principale identifiée (Vallée de la Deûle et ceinture des fortifications). Les premiers sites ont été aménagés en 2012 (Promenade du Maire et Triangle des Rouges-Barres).

### RÉSULTATS

Au printemps 2016 on observe que de nombreuses fondatrices appartenant à plusieurs espèces précoces remarquables (*Andrena vaga*, *Andrena praecox*, *Colletes cunicularius*, *A. cinerea*) ont colonisé le premier site (talus Promenade du Maire et Triangle des Rouges-Barres). Reste à suivre la progression de ces espèces sur l'ensemble du réseau et à voir quelles espèces estivales ou tardives viendront fréquenter nos aménagements.

Pour en savoir plus :  
[www.lille.fr](http://www.lille.fr)

Yohan TISON, Écologue  
[ytison@mairie-lille.fr](mailto:ytison@mairie-lille.fr)  
03 28 36 13 50



## Suivi et promotion de la biodiversité : valoriser les compétences en interne

### Lyon

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Lyon

**Services de la collectivité associés :** Direction des Espaces Verts

**Budget :** Valorisation du temps homme essentiellement. Achat de matériel d'observation naturaliste (loupes, jumelles, clés de détermination...)

**Partenaires techniques :** FRAPNA Rhône – LPO Rhône – Arthropologia – Grand Lyon Métropole – Société française d'Orchidophilie – Muséum national d'Histoire naturelle – UMR Écobiologie Université de Rennes – Plante&Cité

**Date de début du projet :** Septembre 2014

**Date de fin :** Été 2016

#### OBJECTIFS

Partant du constat que les connaissances internes étaient nombreuses en matière de biodiversité au sein de la Direction des Espaces Verts de la ville de Lyon, le pôle développement durable a souhaité valoriser les compétences et savoirs des jardiniers chargés de l'entretien des espaces verts lyonnais répartis sur les 9 arrondissements de la ville, pour constituer un réseau d'experts en biodiversité. Grâce à 2 ans d'initiations et des ateliers mensuels co-animés tour à tour par des passionnés en géologie, faune du sol, climatologie, papillons, oiseaux, orchidées... et sur de nombreux sites, les jardiniers deviennent de véritables référents sur la biodiversité locale. Ils peuvent ainsi mener des inventaires naturalistes participatifs (vers de terre, flore des prairies, microfaune du sol, papillons, oiseaux, abeilles) et ainsi contribuer à l'enrichissement de la base de données patrimoniale des espaces verts lyonnais. *In fine*, cela permet de constituer ou d'adapter les plans de gestion écologique des espaces verts, au profit d'un plus grand respect de l'environnement et de la nature en ville. Ces référents biodiversité sont également acteurs au quotidien de la gestion des 9 sites labellisés ÉcoJardin à Lyon, leur bagage leur permet une meilleure connaissance et compréhension des règles de la gestion écologique, pour des résultats très concrets. Il est acté de pérenniser la mise à disposition de ces agents une demi-journée par mois pour la réalisation d'inventaires.

#### MESURES MISES EN ŒUVRE

Ce travail a motivé le recensement de l'ensemble des données d'inventaires naturalistes disponibles sur le territoire lyonnais (1982-2015) pour constituer un atlas de la biodiversité lyonnaise intégrant également les aménagements et équipements en faveur de la biodiversité.

Mais surtout ce projet a permis un recensement des savoirs et des compétences naturalistes au sein de la Direction des Espaces Verts et des thématiques possibles de formation interne. La méthodologie s'est basée sur une mise en place d'un planning de rencontres sur 2 ans, de septembre 2014 à juillet 2016, à raison d'1/2 journée par mois, basée sur l'échange de connaissances et le transfert de compétences entre agents. Sur 2 ans, 22 sessions d'initiations auront ainsi été organisées, alternant conférences et ateliers pratiques basés sur les protocoles de sciences participatives : Climatologie et géologie lyonnaise / Macrofaune des sols forestiers / Découverte d'un plan de gestion naturaliste d'une zone humide / Comptage Wetland des oiseaux hivernants sur le lac de la Tête d'Or et / Inventaire participatif des Abeilles sauvages en Rhône-Alpes / Découvertes des orchidées et des Espèces Exotiques Envahissantes / Suivi des mares et découverte amphibiens et odonates / Pratique du versement de données vers les plateformes collaboratives (faune-





Jardiniers lyonnais réalisant inventaire de prairie selon le protocole Florilèges, au Parc de la Tête d'Or

© Ville de Lyon



rhône, vigie-nature) / Ateliers de constructions de nichoirs dans le cadre de la lutte contre la processionnaire du pin...

Chaque séance a fait l'objet d'un support pédagogique et a été l'occasion d'équiper le service en petit matériel d'observation naturaliste : paires de jumelles, loupe botanique, ouvrages et clefs de détermination (flore, amphibiens, odonates, papillons, traces et indices de présence), quadrats...

Pour s'organiser et structurer la remontée d'information, une fiche de signalement ponctuel a été co-construite et testée par les jardiniers, afin de pouvoir verser les données vers nos partenaires (observatoire des données Grand Lyon métropole, [www.faune-rhône.org](http://www.faune-rhône.org), SFORA...). Une session a été réalisée pour prendre la main sur ces plateformes de données collaboratives (oiseaux et abeilles sauvages).

La session de clôture parachèvera ces 2 ans de travail par la réalisation en sous-groupes d'un inventaire le plus exhaustif possible sur un nouveau site, le parc du Vallon (Lyon 9<sup>e</sup>), avec un accompagnement de naturalistes-experts d'associations de protection de la nature.

### RÉSULTATS

30 agents participent au groupe de travail avec un taux moyen de participation de 78 %. 25 % des agents se sont spontanément inscrits à une formation proposée en 2016 sur « Connaître et reconnaître la flore locale pour préserver la biodiversité », en complément de ce premier cycle de formation.

Initiation aux protocoles d'inventaires naturalistes de sciences participatives de niveau grand public et/ou gestionnaires : Observatoire des Vers De Terre / Opérations escargots et limaces / Observatoire des Oiseaux des Jardins / Florilèges prairies urbaines / PROtocolé PApillons GEstionnaire / Observatoire des papillons des jardins. Au total, ce sont 15 sessions d'inventaires naturalistes réalisées : oiseaux (3 sessions), microfaune du sol (1 site), flore des prairies (2 sessions, 13 sites), papillons (2 sites), abeilles sauvages (2 sites).

L'ensemble des données a été centralisé dans une base de données naturalistes faune et flore (2 747 entrées à ce jour) qui alimentera le Système d'Information sur la Nature et les Paysages régional en cours de constitution.

Ce travail permet l'adaptation des plans de gestion des espaces verts pour un plus grand respect de la biodiversité en présence : au sein des 9 sites labellisés ÉcoJardin, ainsi que dans les principaux grands parcs lyonnais (parc de la Tête d'Or, parc Blandan, parc du Vallon) au profit d'une gestion écologique, basé sur la connaissance du patrimoine naturel local.

Pour en savoir plus :

[www.lyon.fr](http://www.lyon.fr)

Tatiana BOUVIN, Responsable Pôle Développement Durable

[tatiana.bouvin@mairie-lyon.fr](mailto:tatiana.bouvin@mairie-lyon.fr)

04 72 69 47 60





© Communauté d'Agglomération Maubeuge Val de Sambre

Chantier participatif pour rouvrir une prairie animé par l'association les Blongios

## Requalification de friches industrielles Communauté d'Agglomération Maubeuge Val de Sambre

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Communauté d'Agglomération Maubeuge Val de Sambre

**Services de la collectivité associés :** Service Ressources Environnementales

**Budget :** environ 3 000 000 €

**Partenaires financiers :** Établissement Public Foncier – Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais – DREAL Nord-Pas-de-Calais – Agence de l'eau – Conseil général du Nord

**Partenaires techniques :** Conseil général du Nord – Fédération de pêche du Nord – Voies navigables de France – CPIE Bocage de l'Avesnois – Conservatoire des espaces naturels – ADUS – Conservatoire Botanique National de Bailleul – Parc Naturel Régional de l'Avesnois – Agence de l'eau

**Date de début du projet :** 3 octobre 2011

**Date de début du projet :** Janvier 2004

### OBJECTIFS

L'objectif de l'action est la requalification de friches industrielles - Porte des Marpiniaux et Pantegnies - en sites naturels.

La vallée de la Sambre a été largement artificialisée tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle laissant de moins en moins de place à la nature. Les friches urbaines, vestige de cet essor industriel, sont des espaces incultes qu'il faut requalifier. De plus, ces sites souvent pollués et situés en bord de cours d'eau risquent de provoquer une



pollution par ruissellement dans les cours d'eau ou infiltration dans les nappes phréatiques. Enfin, la forte urbanisation présente le long de la Sambre laisse peu d'opportunité d'espaces de nature pour les habitants. Ces opérations de renaturation de sites permettent d'une part de retrouver une dynamique naturelle altérée dans le temps (réouverture de zones humides), d'autre part de prévenir d'autres risques tels que les inondations en recréant des zones d'expansion de crues le long des cours d'eau. Enfin, ces requalifications répondent à une demande sociale pour l'amélioration du cadre de vie en offrant aux habitants des espaces de nature de qualité.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Plusieurs étapes successives, de 2004 à 2013, ont permis à deux anciennes friches industrielles d'être progressivement requalifiées en espaces de nature. Il s'agit du site des portes de Marpiniaux à Marpent et Boussois et de la Réserve Naturelle Régionale de Pantegnies à Pont-sur-Sambre.

**Étape 1 :** en 2004 la Communauté d'Agglomération Maubeuge Val de Sambre (CAMVS) a racheté ces deux friches industrielles. L'Établissement public foncier du Nord-Pas-de-Calais (EPF), maître d'ouvrage pour la requalification de ces sites, les a dépollué et a démantelé d'anciens bâtiments. Certains vestiges ont été gardés (des cheminées à Marpent ou encore un terril de cendre à Pantegnies).

**Étape 2 :** entre 2008 et 2010, les deux sites qui ont été progressivement recolonisés par la nature ont été étudiés. Des diagnostics écologiques et des plans de gestion conservatoire ont été réalisés. Ces différents documents ont mis en exergue une forte biodiversité et des potentialités pour la réfection de zones humides. En effet, ces sites étant localisés en bords de Sambre, des zones humides relictuelles y étaient présentes.

**Étape 3 :** entre 2011 et 2013, pour faire suite aux recommandations des plans de gestion, une restauration et valorisation des zones humides a été engagée. Divers travaux hydrauliques (curage, désenvasement...) et de gestion de la végétation ont été réalisés. Sur les deux sites, s'est ajoutée une phase d'aménagement de sentiers et de fourniture d'équipements d'accueil du public (platelage en bois, observatoire, panneaux, mobiliers, modules sportifs). L'objectif était bien de développer les potentialités écologiques de ces sites mais également de les rendre accessibles à tous en y intégrant une fonction sensibilisation à la nature.

**Étape 4 :** en 2013, au vu des intérêts écologiques de Pantegnies, le site a été classé en Réserve naturelle régionale (RNR). La gestion du site est co-animée par le Conservatoire des Espaces naturels (CEN) et la CAMVS. En outre, concernant le site des portes des Marpiniaux, une dernière étape de travaux a été achevée par la réfection des voies d'accès du site (parking, voirie d'entrée).

### RÉSULTATS

La requalification progressive de ces sites ainsi que la multiplication des opérations de gestion (requalification de zones humides, restauration de prairies, reconnexion hydraulique avec la Sambre, créations de mares...) ont facilité le développement d'une faune et flore emblématique. Chaque année des inventaires écologiques sur les sites sont réalisés. La mosaïque d'habitats notamment humides a permis la réapparition d'espèces spécialistes sur les sites.

Sur le site des Marpiniaux, la restauration de la zone humide et sa reconnexion à la Sambre a permis de créer une zone de frayère notamment pour les brochets. Aujourd'hui, les inventaires piscicoles montrent que le site est l'un des plus productifs du Nord. En outre, une plante rare, la Pyrolle à feuilles rondes, s'est développée considérablement grâce aux opérations de gestion dans les sous-bois du site.

Sur le site de Pantegnies, la création d'un marais et le recépage progressif d'une prairie humide a permis de développer considérablement le nombre d'amphibiens avec notamment la présence d'une espèce rare : le Triton crêté. En outre, une avifaune spécialiste des zones humides s'est installée avec notamment la présence



de la Gorge Bleue à miroir. Enfin, la découverte récente d'orchidées telles que *Dactylorhiza incarnata* au niveau des prairies humides récemment recréées met en évidence les impacts positifs de ces aménagements sur la biodiversité.

Au-delà des bienfaits écologiques, la restauration de ces cœurs de nature a permis à la population environnante de s'appropriier ces sites. De nombreuses activités y existent qu'elles soient sportives, familiales ou naturalistes. En effet, de nombreux chantiers participatifs ou sorties nature sont chaque année animés par des associations naturalistes (CPIE Bocage de l'Avesnois, Les Blongios...). En outre, ce sont également des lieux de formation et d'apprentissage pour agents ou scolaires.

Pour en savoir plus :

[www.agglo-maubeugevaldesambre.fr](http://www.agglo-maubeugevaldesambre.fr)

Nathalie BOESCH, Chargée de mission Trame Verte et Bleue

[nathalie.boesch@amvs.fr](mailto:nathalie.boesch@amvs.fr)

03 27 69 26 91





Image de synthèse du projet de renaturation de la zone d'activité « Ode à la mer »

## Renaturation future d'une zone inondable Montpellier Méditerranée Métropole

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Montpellier Méditerranée Métropole – SA3M Société d'Aménagement de Montpellier Méditerranée Métropole

**Services de la collectivité associés :** Direction du Foncier et de l'Aménagement

**Budget :** Budget concession d'aménagement (SAAM) 193 M€, Participations 3M = 32,4 M€, budget action fenouillet : 17 588 000 €

**Partenaires financiers :** Montpellier Méditerranée Métropole – Région Occitanie/État (CPER) – CDC emprunt Gaïa

**Partenaires techniques :** EGIS eau, Alfred PETER Paysagiste

**Date de début du projet :** Novembre 2015

**Date de début du projet :** 2025

### OBJECTIFS

Dans le périmètre de l'Écocité, « Ode à la mer » est une entrée de ville commerciale entre Montpellier, les étangs et la façade maritime. Il est traversé par trois fleuves à régime intermittent. Cet espace aujourd'hui constitué de grandes zones commerciales extensives structurées autour d'une voie rapide, et transformée par l'arrivée du tramway Ligne 3, est soumis aux risques d'inondations : crues méditerranéennes et submersion marine. Dans la perspective de sa transformation, l'enjeu est double : 1/ recomposer ce secteur



autour du tramway ligne 3, et 2/ restaurer des zones humides afin d'améliorer le fonctionnement de ce territoire d'embouchure et de réparer les négligences urbaines et hydrographiques passées.

Le projet de réaménagement d'ensemble consiste à reconstituer des zones inondables et ses milieux naturels patrimoniaux associés tout en articulant l'aménagement autour des déplacements doux. Cette transformation se fera par succession d'opérations tiroirs qui auront pour but de :

- ouvrir des espaces renaturés ayant une fonction récréative et paysagère et de biodiversité tout en offrant une zone tampon en cas de crue ;
- mais aussi transférer et revaloriser le tissu commercial en dégagant des capacités constructives supplémentaires dans les zones non submersibles pour la production de logements afin de restructurer le quartier en équilibrant les fonctions commerciale, de logement, de loisirs et de nature.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

#### Descriptif de l'investissement :

Situé dans la zone d'activité économique du Fenouillet à Pérols, identifiée comme zone rouge au PPRI communal (Plan de Protection contre le Risque Inondation), l'investissement a pour objet l'acquisition du foncier (occupé par des structures principalement dédiée au commerce) en vue d'une « restitution à la nature » par la réalisation, après démolition, d'une zone paysagère consistant en la restauration d'une zone humide dimensionnée pour l'expansion de la crue centennale des secteurs limitrophes. Ces espaces ainsi restaurés offriront un habitat privilégié pour la faune et la flore des zones humides, dans un contexte général de diminution des surfaces de zones humides à l'échelle du bassin méditerranéen.

#### OBJECTIFS :

L'investissement a pour objectif de respecter 2 des ambitions du projet urbain défini par délibération de la Métropole :

- construire la ville de la biodiversité en intégrant les espaces naturels et agricoles, avec pour enjeux le renforcement des corridors hydrologiques et la mise en réseaux des différents entités naturelles (trames vertes et bleues) et la restitution, lorsque cela sera possible, de corridors écologiques ;
- intégrer la question hydraulique dans la conception du projet, avec la nécessité de maîtriser globalement le risque hydrologique et en particulier d'assurer, lorsque cela s'y prête, la « réparation » hydraulique des secteurs imperméabilisés en renouvellement urbain et positionner des équipements hydrauliques structurants ;
- assurer un suivi faune/flore de la recolonisation du site (espèces indicatrices de l'état des milieux).

#### Date d'engagement de l'opération : novembre 2015.

- Acquisition de la nue-propriété d'une partie du secteur : novembre 2015 (pleine propriété 2020).
- Début des délocalisations des commerces dans le projet ÉcoPôle d'une partie des commerces existants : année 2020.
- 1<sup>re</sup> phase de démolition et d'aménagement : 2020.
- Fin des délocalisations et rachats des commerces existants : 2025.
- 2<sup>e</sup> phase de démolition et d'aménagement : 2025.

#### RÉSULTATS ATTENDUS

- Augmentation des surfaces de zones humides en désimperméabilisant sélectivement une zone commerciale d'environ 10 ha, concernant 60 entreprises.
- Actuellement, le ruissellement des zones imperméabilisées existantes, notamment des zones commerciales et d'activités, s'écoule sans traitement vers le milieu récepteur et les étangs. Les différents bassins prévus au schéma directeur sur le bassin versant permettront d'intercepter et de traiter ces eaux de ruissellement avant rejet dans le milieu naturel.



- De plus, la gestion dynamique des principaux bassins permettra d'améliorer encore la dépollution en optimisant les temps de décantation des eaux pluviales. En effet, les volumes de rétention des bassins sont très largement supérieurs aux besoins nécessaires à la dépollution des eaux.
- Cette gestion dynamique permettra aussi de contenir les éventuelles pollutions accidentelles dans les bassins et ainsi de mieux protéger les sols.
- Les bassins prévus au schéma directeur diminueront donc de manière considérable la pollution diffuse rejetée dans le milieu naturel par rapport à la situation actuelle.

Pour en savoir plus :

[www.montpellier3m.fr](http://www.montpellier3m.fr)

Fabien BLASCO, Directeur adjoint Foncier et Aménagement Opérationnel

[f.blasco@montpellier3m.fr](mailto:f.blasco@montpellier3m.fr)





© Communauté d'agglomération Paris-Saclay

*Andains de déblais chantier des espaces publics stocké sur la ZAC du quartier de l'École polytechnique*

## Réemploi systématique des déblais de chantier des espaces publics

### Communauté d'agglomération Paris-Saclay

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Établissement Public d'Aménagement de Paris-Saclay (EPA Paris Saclay)

**Services de la collectivité associés :** Pôle Aménagement du territoire et Mobilités

**Budget :** 215 000 € HT

**Partenaires financiers :** CDC

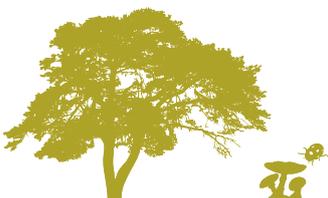
**Partenaires techniques :** EPA Paris Saclay, les entreprises de travaux, le bureau d'étude Sol Paysages

**Date de début du projet :** Janvier 2013

**Date de début du projet :** Janvier 2030

#### OBJECTIFS

Dans le cadre du projet d'aménagement du plateau de Saclay (Essonne), un des principaux enjeux concerne la gestion des terres non polluées excavées sur les chantiers. L'enjeu est d'autant plus important qu'il s'agit d'une opération d'intérêt national (OIN) d'extension urbaine sur terres agricoles extrêmement fertiles et qu'en Île-de-France une pénurie de matériaux de construction se profile. Partant de ce constat, l'Établissement Public d'Aménagement de Paris-Saclay (EPA Paris-Saclay) a réalisé un travail amont avec les entreprises de



travaux et des bureaux d'études (Confluences, Sol Paysage...) pour obtenir une vue d'ensemble des besoins en matériaux de construction et des quantités de déchets produits lors des chantiers d'une part, et d'autre part pour identifier les leviers qui permettront de réduire et les uns et les autres.

Sur le site pilote de la zone d'aménagement concerté (ZAC) du quartier de l'École polytechnique, l'EPA Paris-Saclay s'est engagé dans le réemploi systématique des terres excavées des chantiers des espaces publics, et ce pour répondre à plusieurs objectifs :

#### Aspects économiques

- Éviter les dépenses liées à l'évacuation et la mise en dépôt des matériaux.
- Minimiser les dépenses liées à l'acheminement de matériaux d'apport extérieur au chantier.

#### Aspects environnementaux

- Préserver la biodiversité des déblais stockés.
- Favoriser le développement des végétaux (espèces indigènes du plateau) plantés dans le cadre du projet sur des sols aux caractéristiques physico-chimiques adaptées.
- Limiter les impacts associés à l'extraction de matériaux neufs.

#### MESURES MISES EN ŒUVRE

Les chantiers produisant du déblai et ceux nécessitant du remblai étant rarement concomitants, l'EPA Paris-Saclay a prévu deux plateformes mutualisées à proximité des chantiers : l'une, d'une capacité de 25 000 m<sup>3</sup>, pour stocker la terre végétale préalablement décapée, et qui sera entièrement réutilisée pour les plantations du quartier ; l'autre, d'une capacité de 90 000 m<sup>3</sup>, pour stocker les limons qui seront traités à la chaux puis utilisés comme matériaux de structure de chaussée des voiries des ZAC.

Pour lever les freins sur les responsabilités des différents acteurs utilisant les plateformes (émetteur et receveur de terres), l'EPA Paris-Saclay a mis en place une gestion alternée de ces plateformes. L'entreprise en charge des terrassements est dans un 1<sup>er</sup> temps responsable de la gestion de la plateforme et de la caractérisation des matériaux stockés. Dans un second temps, après constat des quantités stockées, la plateforme est remise en gestion à l'entreprise chargée de réemployer les matériaux. Cette responsabilité tournante est inscrite dans les différents cahiers des charges.

Un protocole technique précis a été mis en place :

- Les terres sont stockées sous forme d'andain de section triangulaire ou trapézoïdale dont la conformation est imposée (une hauteur de 4 m sur une base de 8 m) ce qui permet de maintenir une teneur en eau inférieure à la limite de plasticité. L'humidité des matériaux est contrôlée à l'aide de prélèvements tout au long des opérations de stockage ou déstockage. Tout matériaux entrant sur la plate-forme et présentant une teneur en eau dépassant sa limite de plasticité est refusée.
- Par ailleurs, l'orientation des andains tient compte des pentes de l'aire de stockage de façon à permettre l'écoulement des eaux et d'éviter ainsi une stagnation de l'eau qui est évacuée par des noues raccordées sur des fossés périphériques.
- De même, seules des pelles mécaniques montées sur des chenilles larges sont autorisées à monter sur les andains afin de limiter au maximum le risque de compaction des terres. Toute terre compactée (MVSA supérieure à 1,6 tonnes/m<sup>3</sup>) est refusée.

Enfin, les noues et les andains sont végétalisés afin de préserver leurs qualités pédologiques (deux fauches par an sont réalisées avec enfouissement des résidus). Le suivi qualitatif des terres comprend sa caractérisation agropédologique (analyse granulométrique, valeurs des pH eau et pH KCl...) nécessaire à une bonne connaissance du fonctionnement des sols.



### RÉSULTATS

L'activité biologique du sol est généralement altérée lors des opérations de terrassement. Cependant le stockage et la manipulation des matériaux terreux en conditions maîtrisées sur plateforme, en évitant tout compactage ou engorgement excessif des terres, préservent l'état physique des terres (état structural) nécessaire au maintien de leurs fonctions de fertilité. Notamment la porosité des sols qui déterminent la capacité d'aération des terres, de flux hydrique et réserve en eau, de capacité d'enracinement des végétaux, de cycle de la matière organique et disponibilité en éléments nutritifs.

De plus, le stockage des terres sur des hauteurs limitées et en conditions sèches permet de préserver les conditions aérobies nécessaires aux micro-organismes du sol, notamment pour les bactéries, qui jouent un rôle prépondérant dans le fonctionnement du sol en particulier le cycle de la matière organique et la structuration physique. Cela contribue ainsi à limiter la dégradation de la biomasse du sol et à restaurer un fonctionnement biologique rapide dans les sols lors de leur réutilisation.

La démarche de valorisation des terres participe aussi à la réduction des nuisances de transport et des émissions des gaz à effet de serre : elle évite le transport de mise en décharge, elle crée une nouvelle zone ressource plus proche des zones de besoin (première couronne) que les zones actuelles en grande couronne (souvent situées aujourd'hui à plus de 50 km de Paris). En fin, elle optimise autant que possible l'usage des sols en place impactés par l'urbanisation.

Pour en savoir plus :

<http://paris-saclay.com/>

Christine HACCARD-MARI, Responsable Environnement

[christine.haccard@paris-saclay.com](mailto:christine.haccard@paris-saclay.com)

01 69 35 35 41





Inauguration de la Lavogne

## Construction et suivi écologique d'une mare (lavogne) sur le Plateau

### Vitrolles

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Vitrolles – LPO PACA

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'Environnement et de l'Aménagement du Paysage – Direction de la Communication

**Budget :** 23 000 €

**Partenaires financiers :** Fond de dotation ITANCIA des Bouches-du-Rhône

**Partenaires techniques :** ONF – Conservatoire du Littoral – Éleveurs – Société de chasse

**Date de début du projet :** Mai 2014

**Date de fin :** fin des travaux en 2021 et suivi du site prévu à long terme

#### OBJECTIFS

Dans les régions provençales où l'eau est rare en surface, l'homme a su tirer profit des lavognes destinées à recueillir les eaux de pluie pour permettre aux troupeaux de s'abreuver. Ces points d'eau sont de toute première importance pour la conservation de la biodiversité.

Les enjeux de conservation des massifs provençaux sont en effet majeurs et le pastoralisme extensif constitue un instrument très efficace de gestion des milieux.



La création de ce milieu humide autorisera à court terme la colonisation entre autres par les amphibiens dont les populations régressent dans les zones méditerranéennes.

La lavogne, de par sa situation géographique à seulement à deux kilomètres à pied du parking de Magenta, est très facilement accessible pour le public. Le sentier jusqu'à celle-ci traversant des habitats riches et variés.

Les principaux objectifs poursuivis par ce projet sont de :

- créer de nouveaux sites de reproduction pour les amphibiens ;
- créer un lieu de découverte et de sensibilisation à la biodiversité sur cet espace protégé et classé Natura 2000.

## MESURES MISES EN ŒUVRE

### Phase 1. Mise en place du pilotage

Un comité de pilotage regroupant les acteurs de l'action, la commune de Vitrolles, les éleveurs concernés, la société de chasse, la Ligue de Protection des Oiseaux, l'Office National des Forêts est mis en place.

### Phase 2. Étude de faisabilité

Identification de la zone la plus appropriée pour construire la lavogne à partir de plusieurs critères : se situer sur un terrain communal dans une topographie favorable à la récupération naturelle des eaux de pluies avec un besoin en eau avéré, en lien avec des corridors écologiques et en cohérence avec le développement à plus long terme d'un réseau de points d'eau sur le territoire. C'est le vallon du Gourgoulousier sur le plateau de Vitrolles qui a été choisi pour implanter la lavogne.

### Phase 3. La construction

Mise en place d'une dalle en pierre de 9 mètres de long sur 6 mètres de large et 70 centimètres de profondeur. Sa construction est prise en charge par une entreprise privée avec la participation des services techniques communaux.

Un débroussaillage du site et de ses alentours est également effectué pour faciliter la récupération d'eau de pluie et l'accès des troupeaux à la lavogne. La lavogne s'est remplie naturellement d'eau en 15 jours.

### Phase 4. Suivi et animations

Un suivi écologique régulier entrepris par les experts naturalistes de la LPO, principalement les bénévoles du GREBE (Groupe Est Étang de Berre). Au moins une fois par semaine, une visite est effectuée de jour, de préférence en matinée. Un suivi nocturne est réalisé lors des périodes favorables à l'activité des amphibiens. Le grand public est aussi amené à s'appropriier le projet par des rendez-vous d'inventaires participatifs. Quatre rendez-vous « Mission lavogne » ont été fixés en 2014-2015. Depuis, une à deux sorties sont programmées par an.

Des sorties pédagogiques avec des classes de CM1 et CM2 sont organisées chaque année par l'animatrice de la LPO PACA.

Ce point « biodiversité » a été inscrit dans la carte de la biodiversité de Vitrolles.

## RÉSULTATS

Une semaine après sa mise en eau, la lavogne était déjà colonisée par des petites punaises d'eau (les corises). Chaque visite du site a donné lieu à des observations d'insectes, en grande majorité des notonectes et dytique. Le résultat le plus marquant est l'utilisation de la lavogne dès sa première année pour la reproduction des Crapauds calamites, menée à son terme au printemps 2015. Pélodyte ponctué, Crapaud épineux, Rainette méridionale et Grenouille rieuse ont été contactés en déplacement aux alentours mais sans constat de reproduction.



Quatre espèces d'odonates ont été contactées sur le secteur de la lavogne. Le Sympétrum strié et le Leste vert ont pu être régulièrement vus en train de pondre dans la lavogne ou en bordure.

Quatorze espèces de Papillons de jour ont été contactées sur le secteur.

Les observations d'oiseaux sont à diviser en quatre catégories : les nicheurs sédentaires (dont les patrimoniaux Pie-grièche méridionale, Fauvette pitchou, Alouette lulu) résidant toute l'année à proximité du site, les nicheurs plus éloignés et qui viennent se nourrir près du site, les oiseaux en migration ou en étape migratoire (dont le patrimonial Circaète Jean-le-blanc), les oiseaux hivernants. Au total 23 espèces ont été contactées sur le secteur de la lavogne. La présence de nombreuses empreintes en bord de lavogne atteste de l'utilisation de ce point d'eau par les oiseaux.

Pour en savoir plus :

[www.vitrolles13.fr](http://www.vitrolles13.fr)

Aurélié JOHANET, Chargée de programmes Biodiversité LPO Bouches-du-Rhône

[aurelie.johanet@lpo.fr](mailto:aurelie.johanet@lpo.fr)

06 18 87 15 64





© J.-C. Gagnat - Ville de Volvic

ENS de la Côte de Verse

## Mise en place d'un ENS d'initiative locale Volvic

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Volvic

**Services de la collectivité associés :** Environnement – Enfance jeunesse – Communication – Services techniques

**Budget :** 118 000 €

**Partenaires financiers :** Conseil départemental du Puy-de-Dôme – FEOGA

**Partenaires techniques :** PNR des Volcans d'Auvergne – Société d'Histoire Naturelles Alcide d'Orbigny – ONF – Conservatoire botanique national du Massif central – LPO Auvergne – Service Environnement du Conseil départemental du Puy-de-Dôme

**Date de début du projet :** Mai 2009

**Date de fin :** Fin 2016, pour la partie inventaire mais l'action va se poursuivre durant de nombreuses années encore

### OBJECTIFS ET MESURES MISES EN ŒUVRE

À la suite d'un projet privé de parc à sangliers soulevant l'indignation locale et devant l'intérêt écologique de cette zone, la commune a décidé en 2009 de préserver cette zone. Elle a sollicitée le conseil général du Puy-de-Dôme pour que ce site soit labellisé en Espace Naturel Sensible (ENS) d'initiative locale sur 90 ha. Il s'agissait :

- D'empêcher la fermeture du site au public (projet de clôturer 35 ha) et d'éviter la dégradation des sols (forte population de sangliers dans une zone très pentue avec peu de sols) sachant que cette zone se situe dans un périmètre de risque d'inondation (PPRI en cours) ;



- De protéger une des rares zones forestières non perturbée par un réseau de route située sur la faille de la Limagne (comme le souligne la ZNIEFF) ;
- De renforcer la valeur patrimoniale (faune et flore) du site et de restaurer les habitats dégradés grâce à la rédaction d'un plan de gestion puis à sa mise en œuvre (en cours) ;
- De veiller au bon état écologique de cet espace naturel ;
- De sensibiliser la population locale par la création de sentiers d'interprétations et des actions pédagogiques.

La commune a décidé d'acquérir l'ensemble des parcelles concernées (mise en place du droit de préemption sur l'ENS).

### RÉSULTATS

La protection du site est aujourd'hui garantie par la maîtrise foncière d'une partie de la zone empêchant tout nouveau projet néfaste à la qualité du site, le reste des parcelles sera acquis progressivement.

La labellisation en ENS et la mise en place d'un plan de gestion garantiront le maintien de la biodiversité sur le long terme avec l'assurance de disposer de ressources financières pour en assurer la gestion (le Conseil départemental du Puy-de-Dôme apporte 40 % du financement dans le cadre du plan de gestion).

Les milieux les plus fragiles (notamment les landes) sont en cours de restauration assurant le maintien des espèces patrimoniales.

La tranquillité du site d'hivernage des chiroptères (notamment le Petit rhinolophe) est maintenant assurée.

Les habitats remarquables identifiés par le Conservatoire botanique national du Massif central sont préservés de toute transformation.

La fréquentation du site est maintenant garantie permettant à la population locale de continuer à parcourir les différents sentiers.

Le plan de gestion rédigé par le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne a été validé en 2014 et est mis en œuvre depuis par la commune avec le soutien du Conseil départemental du Puy-de-Dôme.

Pour en savoir plus :

[www.ville-volvic.fr](http://www.ville-volvic.fr)

Jean-Christophe GIGAULT

[jgigault@ville-vovic.fr](mailto:jgigault@ville-vovic.fr)

04 73 33 50 38 (demander le service environnement, secrétariat : Carine SCHWEITZER)





Journée d'animation à la découverte de la biodiversité

## Création d'un Conseil local de la Biodiversité à Rennes

### Rennes – Capitale française de la biodiversité 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Structure indépendante composée d'un collège associatif, d'un collège universitaire et d'un collège institutionnel

**Services de la collectivité associés :** Direction des Jardins et de la Biodiversité – Direction Générale de la Communication – Direction Éducation Enfance – Service Transition Écologique et Énergétique

**Budget :** 5 000 € d'amorçage en 2016, budget annuel estimé à 30 000 € pour les années suivantes

**Partenaires financiers :** En cours d'élaboration : partenariats publics (Région, Fond de dotation pour la biodiversité...) et éventuellement privés

**Partenaires techniques :** Liste de 22 partenaires (membres des 3 collèges) dans la suite de la fiche

**Date de début du proje :** mars 2016, action à long terme

#### OBJECTIFS

Le Conseil local de la Biodiversité à Rennes est une instance indépendante qui se veut un espace d'information, de partage de connaissances, de concertation, d'expérimentation et de valorisation pédagogique. Il a pour vocation de consolider l'assise scientifique des politiques publiques en faveur de la biodiversité et de l'enrichir de compétences d'experts pluridisciplinaires. Lieu de rencontre entre acteurs et municipalité, son but est notamment l'évaluation, le suivi et le développement de la biodiversité rennaise.



Il est composé d'une vingtaine de représentants d'organismes de recherche ou d'études, des associations naturalistes rennaises et des structures porteuses de la thématique de la biodiversité qui participent au titre de leur expertise transversale.

Le Conseil local de la Biodiversité est amené à donner des avis sur des projets d'aménagement rennais et sur des documents de planification urbaine. Son objectif est également de rassembler les données naturalistes existantes et constituer un Atlas de la Biodiversité Communale. Enfin, son troisième axe de travail est de développer des actions d'animation et de valorisation de la biodiversité du territoire.

L'histoire, la structure et l'occupation des sols sont au cœur des réflexions qui animent le Conseil local de la Biodiversité, puisque cette dimension influe sur le maillage de la Trame Verte et Bleue, sur sa fonctionnalité, la capacité de restauration des milieux, et sur la réduction de l'îlot de chaleur urbain.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Les 3 collèges sont réunis au sein d'un comité de pilotage qui se réunit environ 4 fois par an :

- Le collège universitaire regroupe des enseignants-chercheurs dans les domaines de la biodiversité, de la pédologie, de la géographie, du climat, de l'agronomie et de la sociologie : Observatoire des sciences de l'univers, Laboratoire ECOBIO, LETG Costel, CNRS, INRA-Agrocampus...
- Le second collège comprend les associations Bretagne Vivante, La Ligue pour la Protection des Oiseaux, Eaux et Rivières de Bretagne, IVINE, France Nature Environnement, le Groupe Mammalogique Breton, le Groupe d'Étude des Invertébrés Armoricains, La société Géologique et minéralogique de Bretagne et la Maison de la Consommation et de l'Environnement.
- Le collège institutionnel associe des représentants de la ville de Rennes, de Rennes Métropole, de la Région Bretagne - Service Patrimoine Naturel, du Conseil Départemental - Espaces Naturels Sensibles, de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, ainsi que l'Agence d'urbanisme de l'Agglomération Rennaise.

Le comité de pilotage commence à étudier des projets rennais, pour donner des avis sur de grands aménagements comme pour des secteurs plus restreints, sur la thématique de la biodiversité. Il contribue à des sujets transversaux tels que la Trame Verte et Bleue, l'agriculture urbaine...

Il met aussi progressivement en place des commissions thématiques :

- Une commission pilote la constitution d'un Atlas de la Biodiversité Communale et d'une base de données vivante, regroupant toutes les études disponibles sur le territoire rennais (études d'impact, études scientifiques, inventaires et suivis naturalistes). L'atlas se base sur les données faune-flore, mais aussi sur l'analyse spatiale et fonctionnelle des sols et de la végétation.
- Une commission Animation développe des supports de valorisation de la biodiversité urbaine et des animations pédagogiques. Une première édition des « 24h de la biodiversité » a été lancée pour 2016. La création d'un parcours urbain de la biodiversité locale, l'élaboration d'une charte de la biodiversité et d'une charte de l'arbre sont en réflexion.

Des moyens sont mis à la disposition du Conseil local de la Biodiversité par la ville de Rennes : son animation est assurée par la Direction des Jardins et de la Biodiversité. Un budget de fonctionnement sera attribué annuellement. Le Conseil local de la Biodiversité disposera à moyen terme d'une salle de réunion ou d'un local dans le futur Domaine de la Longère du Parc naturel urbain des Prairies de Rennes.

### RÉSULTATS

L'action débute, mais il est déjà constaté une vraie dynamique de groupe, propice au développement de diverses actions favorables à la biodiversité : meilleure prise en compte dans la planification urbaine, dans l'élaboration et la mise en œuvre d'aménagements urbains, développement d'outils de diagnostic et de suivi de la biodiversité, accompagnement de démarches citoyennes (tel que le projet de nichoirs citoyens, insufflé par les associations, ou l'opération « embellissons nos murs », lancée par une association et amplifiée par la ville de Rennes qui conventionne avec les particuliers...).



Le rôle fédérateur du Conseil local de la Biodiversité permet une optimisation des actions entreprises par tous les acteurs du territoire dans le domaine de la biodiversité, grâce à une mise en commun des études, des démarches, des moyens humains et par la complémentarité des approches ainsi qu'une meilleure connaissance du territoire.

Des contributions et partenariats entre les membres du Conseil local de la Biodiversité ont déjà été valorisés dans le cadre d'outils de planification et de projets naturalistes, tels que l'analyse satellite de l'occupation des sols (LETG Costel/AUDIAR), ou les Bioindicateurs des sols pour la réhabilitation des friches urbaines pollués (Agrocampus/ville de Rennes).

**Pour en savoir plus :**

<http://metropole.rennes.fr/>

**Laurence ROUX, Direction des jardins et de la biodiversité**

[l.roux@ville-rennes.fr](mailto:l.roux@ville-rennes.fr)

02 23 62 19 65





Ouverture de l'Éco-jardin le second samedi de chaque mois

## Compostage à l'échelle de la ville

### Saint-Prix – Meilleure petite ville pour la biodiversité 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Mairie de Saint-Prix

**Services de la collectivité associés :** Environnement

**Partenaires financiers :** Agence des Espaces Verts de la Région Île-de-France – Syndicat Émeraude et département du Val-d'Oise

**Partenaires techniques :** Syndicat Émeraude – Green Office

**Date de début du projet :** Janvier 2010

#### OBJECTIFS

La Commune encourage depuis de nombreuses années les Saint-Prisssiens à mieux trier leurs déchets ménagers. Un geste essentiel qui permet de :

- réduire les déchets produits par les familles et les cantines scolaires ;
- réduire le recours à la mise en décharge et l'incinération ;
- mieux maîtriser le coût de traitement des déchets pour la commune.

#### MESURES MISES EN ŒUVRE

La ville a initié il y a 6 ans la collecte hippomobile (à cheval) des sapins de Noël. Forte de cette expérience, la municipalité l'a étendue aux déchets verts des administrés. Ils sont collectés une fois par semaine (de mars



à décembre) à cheval par un prestataire du Syndicat Émeraude : les Calèches de Versailles. Les végétaux sont alors compostés au sein de l'Éco-jardin de la ville, ce qui représente environ 50 à 60 tonnes (t) par an. Le reste est déposé dans une benne et emmené sur une plateforme de compostage par le Syndicat Émeraude. De plus, tous les 2<sup>e</sup> samedis de chaque mois, la ville encourage les Saint-Prisiens à déposer leurs déchets végétaux directement à la plateforme de compostage. La collectivité a déjà fait procéder à une analyse de son compost, et compte rendre ce suivi régulier. Autre avantage de l'opération, le compost issu de l'Éco-Jardin est réutilisé dans les espaces verts de la ville et mis gratuitement à disposition des habitants qui le souhaitent. Le tri est même encouragé à l'école, avec compostage des déchets organiques. Pour ce faire, la municipalité a équipé tous les établissements scolaires de bacs de tri. Elle a également organisé des journées de sensibilisation auprès des enfants et des encadrants (démonstration des bons gestes de tri, pesées pour rendre compte du gaspillage...). D'ici septembre 2016, toutes les cantines de Saint-Prix seront équipées de composteurs.

En plus du compost, la ville récupère la terre décaissée lors des travaux d'aménagements, et la stocke avant de la réemployer pour les besoins du service des espaces verts.

Pour aller encore plus loin dans la réduction des déchets produits par les familles, la municipalité a décidé de lancer une opération de promotion du compostage domestique en novembre 2011. 17 foyers volontaires ont pu expérimenter le lombricompostage et ont été encadrés par intervenant spécialisé du Syndicat Émeraude. Enfin, en 2013 la ville a équipé 13 familles volontaires de poulailler pour voir si l'élevage de poules permettait de réduire le contenu de la poubelle des déchets résiduels. Les familles ont également été encadrées par un intervenant de la Ferme d'Écancourt.

### RÉSULTATS

Cette action de compostage à grande échelle participe à la réduction des déchets organiques et surtout à leur retour au sol, dans les jardins ou les espaces verts. Près de 367 t de déchets verts sont collectés chaque année par l'hippomobile, et 50 à 60 t par l'apport direct des habitants à l'Éco-jardin (ouverture du site un jour par semaine). Au total, 2 200 t de déchets verts ont été collectées et 350 t déposées à l'Éco-jardin depuis 2010. Le développement de la collecte à cheval des déchets verts, des lombricomposteurs, et des poules ont permis de réduire de plus de 29 % les déchets ménagers depuis 2010. La ville est passée de 2 249 t d'ordures ménagères résiduelles en 2009, à 1 752 t en 2015.

Pour en savoir plus :

[www.saintprix.fr](http://www.saintprix.fr)

[www.saintprix.fr/dechets-verts-et-menagers.html](http://www.saintprix.fr/dechets-verts-et-menagers.html)

Loïs PASQUIER, Chargé de mission Environnement

[mairie@saintprix.fr](mailto:mairie@saintprix.fr)

01 34 27 44 44



# 3

## BIODIVERSITÉ ET CITOYENNETÉ

### ACTIONS DES LAURÉATS 2016



© Rouen Normandie Métropole

*Pelouse débroussaillée par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie et qui sera prochainement éco-pâturée*

## Restauration et gestion des coteaux calcaires par l'éco-pâturage

Métropole Rouen Normandie

Meilleure intercommunalité pour la biodiversité 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Métropole Rouen Normandie

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'Énergie et de l'Environnement

**Budget :** 840 000 €

**Partenaires financiers :** Europe (fonds FEDER) – Région Normandie – Agence de l'Eau Seine Normandie – Conseil Départemental de Seine-Maritime

**Partenaires techniques :** Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie – Communes du territoire propriétaires de pelouses calcicoles

**Date de début du projet :** 2012 (action pérenne)

#### OBJECTIFS

Les milieux calcicoles sont identifiés au niveau régional par le SRCE comme étant fortement menacés. Sur 300 ha sur la Métropole Rouen Normandie (MRN), 42 % sont des sites à l'abandon, ce qui provoque une perte



de biodiversité patrimoniale à la fois par fermeture du milieu et par perte de connectivité écologique. 89 % de ces sites sont privés.

Face à ce constat de fermeture des pelouses calcaires des coteaux, du fait de la déprise agricole, la Métropole développe depuis 2012 un programme ambitieux de connaissance, restauration et gestion de ces milieux. Pour mettre en œuvre la gestion, la Métropole a choisi de développer l'éco-pâturage.

Ce projet consiste à conventionner avec les propriétaires des pelouses abandonnées, ou d'acquérir certaines parcelles, afin de gérer les parcelles concernées, pour ensuite déléguer la gestion à des acteurs économiques tels que des exploitants agricoles, des centres-équestres, des associations ou des particuliers possédant des animaux. La gestion des milieux peut se faire par pâturage extensif mais aussi par fauche tardive, le but recherché étant d'aboutir à la revalorisation écologique de ces milieux délaissés et à la réappropriation d'un maximum de pelouses calcicoles des coteaux, dans le cadre d'une gestion écologique extensive.

L'objectif est d'acquérir à l'horizon 2020 environ 55 ha de pelouses calcicoles sans gestion actuelle, soit plus d'1/3 des surfaces abandonnées sur le territoire. En termes d'aménagement, il est envisagé de clôturer pour le pâturage environ 27 km linéaires de pelouses, soit une cinquantaine d'hectares aujourd'hui non gérés.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Le programme de restauration du site comprend les phases suivantes :

- Conventionnement avec les propriétaires des parcelles abandonnées : pour maîtriser foncièrement les pelouses calcicoles à restaurer, la MRN, avec le CEN Haute-Normandie, contacte les propriétaires pour leur proposer une convention de mise à disposition de leur terrain. Celle-ci précise notamment les actions de restauration/gestion conduites par la MRN et les gestionnaires de ces espaces (cf. dessous).
- Acquisition foncière de parcelles sans gestion : certains propriétaires souhaitent saisir l'opportunité pour vendre leur foncier dont ils ne tirent aucun bénéfice. Les prises de contact sont effectuées en priorisant les propriétaires publics et les secteurs stratégiques en matière de conservation de réservoirs et corridors fonctionnels. En lien avec l'étape précédente, et pour les sites à très forts enjeux écologiques ou pour conforter les corridors encore fonctionnels, une acquisition auprès du/des propriétaire(s) concerné(s) est parfois proposée par la MRN. Ces espaces acquis seront ensuite gérés de la même manière que pour les parcelles mises à la disposition de la MRN.
- Recherche de gestionnaires dans le cadre d'appels à candidatures, attribution des terrains et conventionnement : la mise à disposition des terrains fait l'objet d'appels à candidatures ouvert à des éleveurs, centres-équestres, associations ou particuliers propriétaires d'animaux. Un règlement définit les modalités d'attribution des terrains. La MRN conventionne avec chaque gestionnaire retenu afin de lui confier la gestion des parcelles qui lui sont attribuées.
- Mise en œuvre des travaux d'aménagement : pour restaurer les habitats de pelouses calcicoles, il convient de favoriser le retour de l'activité agricole. La MRN réalise les travaux d'aménagements des parcelles en conventionnement ou acquises afin de pouvoir y réintroduire les cheptels : clôtures, abreuvoirs, parcs de contention...
- Mise en œuvre de la gestion écologique par éco-pâturage ou par fauche : une fois désignés, les gestionnaires assurent l'entretien des sites concernés, en bénéficiant d'un accompagnement technique par la Métropole Rouen Normandie et le CEN Haute-Normandie.

### RÉSULTATS

À ce jour, 2 sites de pelouses calcaires ont été mis à disposition de 2 gestionnaires :

- un site de 6,5 ha géré par une éleveuse de moutons qui va passer en agriculture biologique grâce à la jouissance de ces terrains supplémentaires. Ce site abrite le Damier de la Succise, espèce de papillon protégée et menacée. Des exclos ont été mis en place dans le pâturage pour développer les stations de Succise (plante haute du papillon). Le site appartient à la ville de Rouen, l'Hôpital Durécu et l'Amicale



laïque de Darnétal. Un chantier-nature avec des étudiants a été réalisé pour rouvrir le site avant l'arrivée des brebis.

- un site d'1 ha appartenant à la commune d'Amfreville-la-Mivoie, géré par un particulier qui y met 3 à 4 chèvres.

Les travaux de pose de clôtures ont été réalisés par la MRN. Des suivis sont menés tous les ans par le CEN pour suivre les populations de rhopalocères.

L'impact général attendu de ce programme est un mode de gestion permettant de maintenir des milieux ouverts de pelouses, tout en respectant au mieux les sols fragiles de ces milieux en ayant recours au pâturage extensif.

Pour en savoir plus :

[www.metropole-rouen-normandie.fr/environnement-dans-la-metropole](http://www.metropole-rouen-normandie.fr/environnement-dans-la-metropole)

Audrey BARGÉ, Coordinatrice Biodiversité  
[audrey.barge@metropole-rouen-normandie.fr](mailto:audrey.barge@metropole-rouen-normandie.fr)  
02 35 52 95 37



Coteau pâturé

© Gilles Lecir





Allées des vigneron

## Désimperméabilisation et végétalisation participative d'une rue

### Courbevoie – Prix régional Île-de-France 2016

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Courbevoie – Service espaces verts et environnement

**Budget :** 50 000 €

**Partenaires techniques :** Coloco

**Date de début du projet :** 15 septembre 2015

**Date de fin :** 27 septembre 2015

#### OBJECTIFS

La ville de Courbevoie a lancé une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage visant à mettre en place une stratégie de valorisation paysagère et d'écologie urbaine sur l'ensemble de son territoire.

Cette ambition se décline en 6 objectifs :

1. Construire une ambition paysagère et écologique propre au territoire de Courbevoie, à ses identités et à ses spécificités.
2. Améliorer le bien-être des habitants en agissant sur la qualité de leur environnement.
3. Valoriser l'image de la commune auprès des habitants et des visiteurs en utilisant la valeur ajoutée environnementale et paysagère.



4. Développer l'attractivité ludique et touristique de Courbevoie en créant et en valorisant des espaces à vivre et à partager.
5. Inciter les courbevoisiens à être acteurs et partenaires de cette démarche au travers des jardins partagés et des sciences participatives.
6. Tisser un lien entre les courbevoisiens et la nature, au même titre que le lien entre la ville et la Seine.

Cette étude a été confiée à l'agence Coloco en décembre 2014.

Dans le cadre de cette mission, des diagnostics en marchant ont été réalisés associant, les élus, les représentants des conseils de quartier et les habitants. Lors de ceux-ci, l'un des objectifs était d'identifier les lieux susceptibles d'accueillir de la nature en ville. C'est ainsi que l'allée des vigneron a été retenue pour engager une action de résilience en faveur du végétal.

#### MESURES MISES EN ŒUVRE

L'allée des vigneron était une voirie réalisée dans le cadre de la construction d'une opération immobilière. Interdite à la circulation routière, sa seule fonction était de permettre un accès pompiers en cas de sinistre. Il a donc été décidé de végétaliser cette voie sans compromettre le passage des véhicules de secours. Le trottoir longeant le collège des Bruyères a été désalphalté et remplacé par de la terre végétale.

À l'occasion de la journée sans voiture et de la fête des jardins, les 26 et 27 septembre 2015, la population a été invitée à prendre part à un chantier participatif et festif.

Durant deux jours, des plantations ont été mises en place (plus de 700 plantes principalement récupérées lors de changement de massif). Une part importante a été faite à l'agriculture urbaine. En effet parmi les végétaux sélectionnés, nous trouvons : des vignes et kiwi le long des grilles du collège, de nombreux arbustes à petits fruits (groseilles, framboises...), des carrés de plantes aromatiques, ainsi que des espaces ayant vocation à être cultivés de façon participative type incroyable comestible.

Parallèlement aux plantations, une parade des plantes a donné lieu à l'acheminement d'une partie des végétaux du centre horticole à l'allée des Vigneron. Ce défilé musical a permis de présenter à la population la démarche globale engagée avec Coloco.

Par ailleurs, d'autres acteurs ont été mobilisés pour cet événement, un paysagiste qui a construit avec les enfants des pergolas et des entourages en osier pour les jardins comestibles et un collectif d'artistes qui a réalisé de façon participative une peinture au sol afin de reconquérir la partie routière à des fins ludiques sans en modifier sa structure.

#### RÉSULTATS

Cette première action associant la population a connu un très beau succès. Ce site est aujourd'hui géré par le service espaces verts et environnement de la ville, avec une volonté d'associer la population. L'ensemble des végétaux mis en place se développe correctement et ce non-lieu qui autrefois était un lieu de prédilection pour les propriétaires de chiens est aujourd'hui respecté.

Fort de cette première expérience, la ville va développer d'autres projets du même type (une opération similaire a été réalisée les 21 et 22 mai dernier dans un autre quartier à l'occasion de la fête de la nature).

Depuis cette opération, cette allée est très fréquentée et s'inscrit dans la stratégie engagée par la ville, visant à favoriser des itinéraires paysagers et les circulations douces.

Pour en savoir plus :

[www.ville-courbevoie.fr](http://www.ville-courbevoie.fr)

Jacques MACRET, Direction des Espaces Verts et de l'Environnement

[j.macret@ville-courbevoie.fr](mailto:j.macret@ville-courbevoie.fr)

01 71 05 75 61



## Installation d'hôtels à insectes et animation grand public sur les insectes

Métropole Nice Côte d'Azur

Prix régional Provence-Alpes-Côte d'Azur

---

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Métropole Nice Côte d'Azur – Direction Eau Air et Qualité des Milieux – Division Développement durable/Biodiversité/Natura 2000

**Services de la collectivité associés :** les différentes communes

**Budget :** 5 602 € TTC (3 292 € pour les hôtels à insectes et 2 310 € pour les animations sur les insectes)

**Partenaires techniques :** Centre d'Actions Psychothérapeutiques et de Travail Adapté – VAR Nature

**Date de début du projet :** 25 septembre 2015

**Date de fin (prévue si l'action est en cours) :** 15 janvier 2016

---

### OBJECTIFS

Dans le cadre de son Agenda 21 et consciente que les insectes jouent un rôle important en matière de sol, pollinisation et de protection des cultures, la Métropole Nice Côte d'Azur a mis à disposition un hôtel à insectes aux 7 communes de son territoire possédant des jardins familiaux (Cagnes-sur-Mer, Carros, Colomars, Le Broc, Nice, Saint-Martin-du-Var et Vence).

Afin d'accompagner au mieux l'arrivée de cet hôtel à insectes dans les jardins familiaux, une animation sur les insectes a été organisée permettant de sensibiliser les utilisateurs des jardins familiaux et des écoles aux rôles des insectes et notamment aux rôles des décomposeurs.

Cette opération intègre une dimension sociale car les jardins familiaux sont de véritables lieux d'échanges intergénérationnels.

De plus, les hôtels à insectes ont été réalisés et installés par les jeunes en situation de handicap de la Section d'Initiation et de Première Formation Professionnelle de l'Institut Médico-Éducatif « IME les Terrasses ». L'organisation est quant à elle prise en charge par le Centre d'Actions Psychothérapeutiques et de Travail Adapté (CAPTA-ADSEA 06).

### MESURES MISES EN ŒUVRE

7 hôtels à insectes accompagnés d'un panneau de communication ont été installés de septembre 2015 à janvier 2016 dans les communes de Cagnes-sur-Mer, Carros, Colomars, Le Broc, Nice, Saint-Martin-du-Var et Vence. Pour accompagner l'installation de ces hôtels à insectes, une sensibilisation sur les insectes a été proposée par la Métropole Nice Côte d'Azur et organisée en partenariat avec les communes.

Cette sensibilisation s'est déroulée dans les jardins familiaux sous la forme de 2 animations en lien avec l'Hôtel à insectes de 1 h 30 chacune à destination de scolaires mais également des utilisateurs des jardins collectifs. Animées par Denis Huin, guide naturaliste de la structure Var Nature, celles-ci se sont déroulées en 2 parties, une permettant de présenter les différents insectes, l'autre sous forme d'atelier pratique pour que les participants apprivoisent les petites bêtes du sol.

### Programme de l'animation :

- présentation succincte des « petites bêtes » que sont les arthropodes : insectes, arachnides, crustacés terrestres et myriapodes ;



- grands traits de la morphologie des insectes : tête avec organes sensoriels (yeux, antennes) et mandibules, thorax avec organes moteurs (ailes et pattes), abdomen avec organes reproducteurs et digestifs ;
- généralités sur la biologie des insectes : de l'œuf à l'imago, en passant par les stades larvaires ;
- rôle des insectes au niveau du sol, de la pollinisation et de la protection des cultures et importance de les préserver ;
- recherche et capture des arthropodes grâce à des boîtes-loupes (fournies par l'animateur) et au cas par cas : détermination, anecdotes, rôle dans un jardin...



Animation sur les insectes avec des scolaires dans le jardin des Tripodes

### RÉSULTATS

L'installation des hôtels à insectes ainsi que la réalisation des animations ont permis de sensibiliser les enfants et les utilisateurs des jardins aux différents rôles des insectes. Ils ont ainsi pu découvrir que bien que mal aimés ceux-ci étaient très utiles à différents niveaux : dans le sol pour la décomposition, pour la pollinisation mais également pour protéger les cultures des ravageurs. Les participants à cette opération ont ainsi compris l'importance de préserver les insectes notamment en n'utilisant pas de produits phytosanitaires, en conservant des gîtes dans les jardins...

Pour en savoir plus :

[www.nicecotedazur.org](http://www.nicecotedazur.org)

Estelle COLLET, Chargée de mission biodiversité

[estelle.collet@nicecotedazur.org](mailto:estelle.collet@nicecotedazur.org)

04 89 98 12 53





*L'exposition « Sols fertiles, vies secrètes » au muséum d'Angers*

## Exposition Sols fertiles, vies secrètes

### Angers

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville d'Angers – Muséum d'histoire Naturelle

**Services de la collectivité associés :** Direction de la communication – Direction Parcs, Jardins et Paysages – Maison de l'Environnement et du développement durable

**Budget :** 10 000 € hors moyens humains internes et frais de mission

**Partenaires techniques :** Association française pour l'étude des sols – Agrocampus Ouest

**Date de début du projet :** 16 septembre 2015

**Date de fin :** 26 Juin 2016

#### OBJECTIFS

2015 Année internationale des sols et conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (COP 21) à Paris du 30 novembre au 11 décembre 2015. Deux événements pouvant paraître éloignés mais qui sont finalement intimement liés tant les sols jouent un rôle important dans les cycles de matière à l'échelle de la planète. Ils stockent deux fois plus de carbone que l'atmosphère et trois fois plus que la végétation et, par conséquent, peuvent contribuer directement au réchauffement climatique si la quantité de matière organique qu'ils contiennent baisse.



Par ailleurs, ils rendent de nombreux services : régulation, stockage et filtration de l'eau, réservoir de biodiversité ou encore support de nos cultures. Pourtant, ils sont menacés par l'érosion, l'urbanisation ou encore l'agriculture intensive.

Cette ressource naturelle est donc à protéger en urgence. Même si la France bénéficie d'une situation exceptionnelle avec plus de 50 % de son territoire cultivé ou enherbé, nous devons veiller à préserver les sols à l'échelle planétaire puisque seulement 17 % des terres émergées sont cultivables.

L'exposition « Sols fertiles, vies secrètes » présente les sols en donnant des éléments qui permettent d'en comprendre le fonctionnement, elle interroge aussi sur la relation que nous entretenons avec eux à travers les services qu'ils nous rendent et les menaces que nous faisons peser sur eux.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Exposition « Sols fertiles, vies secrètes » du 16 septembre 2015 au 26 juin 2016 : visite libre, animations pour les scolaires, animations pour le grand public pendant les vacances.

En accompagnement :

- Mise en œuvre de cultures en lasagne par la Maison de l'Environnement et du développement durable.
- Fourniture de substrats par la direction Parcs, Jardins et Paysages.
- Conférence « Des vers de terre et des hommes » par Marcel Bouché le 12 novembre 2015 à Angers.
- « Science tour » de la biodiversité des sols du 5 au 11 novembre 2015 à Angers (dans les écoles au cours de la semaine et en ville au cours du week-end).
- Café des sciences : impacts des activités humaines sur la qualité et la biodiversité des sols et des rôles des sols dans les mécanismes de changement climatique, le 19 novembre 2015.

### RÉSULTATS

Fréquentation de l'exposition sols fertiles, vies secrètes au Muséum d'Histoire Naturelle d'Angers :

- de septembre 2015 à juin 2016 : 17 642 visiteurs ;
- en mai 2016 : 2 468 visiteurs.

Pour en savoir plus :

[www.angers.fr](http://www.angers.fr)

Benoît MELLIER, Direction Cultures, Patrimoines, Créations

[benoit.mellier@ville.angers.fr](mailto:benoit.mellier@ville.angers.fr)

02 41 05 48 53



## Les 24 h de la biodiversité Angers Loire Métropole

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Angers Loire Métropole – Ville d'Angers

**Services de la collectivité associés :** Muséum des sciences naturelles d'Angers – Direction de la communication – Direction Parcs, Jardins et Paysages

**Budget :** 10 000 € hors moyens humains internes

**Partenaires financiers :** Angers Loire Métropole – Ville d'Angers

**Partenaires techniques :** Agrocampus Ouest – Terre des Sciences – Association des Petits Débrouillards – Tela Botanica – Le science tour des Petits Débrouillards – Vigie nature – LPO – SESA – Maison de l'Environnement – Association des entomologistes

**Date :** Événement tous les 5 ans, en 2016 : les 28 et 29 mai

### OBJECTIFS

Tous les 5 ans, le Muséum des sciences naturelles d'Angers et Angers Loire Métropole organisent les 24 h de la biodiversité sur un parc communautaire.

L'opération vise à inventorier les espèces vivant sur une zone d'étude précise. En 2016, le site est celui du parc de Pignerolle (un des parcs d'Angers Loire Métropole)

L'objectif est de sensibiliser les habitants du territoire à la présence de la faune et de la flore de proximité, leur permettre de mieux la connaître et de mieux comprendre les enjeux de sa conservation.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Plusieurs actions mises en œuvre :

- animations nature de jour et de nuit pour observer insectes, oiseaux, chauves-souris ;
- collecte de données sur la faune et la flore par les citoyens ;
- sorties nature avec associations naturalistes locales ;
- mise en œuvre d'animations et d'expositions.

Les observations seront analysées et mises en forme pour une restitution publique à l'occasion de la fête de la science

**Sorties nature avec inventaires :** insectes et autres invertébrés, comptage de vers de terre dans une prairie, recherche d'escargots, flore, oiseaux, insectes pollinisateurs, chauves-souris, insectes nocturnes, micro-mammifères dans les pelotes de réjection.

**Animations :** ateliers participatifs, avec découverte d'un sol et de la microfaune associée - initiation à un inventaire ludique multimédia géolocalisé de la biodiversité sur le site des taxinomes - mallettes pédagogiques - utilisation du logiciel « plantnet » - observation d'une coupe de sol.

**Expositions :** Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire (LPO Anjou) – Les Fleurs (Terre des Sciences) – Les acrobates de la nuit – Entre terre et eau, les amphibiens (LPO Anjou).

**Sur les réseaux sociaux :** constitution du 1<sup>er</sup> herbier et bestiaire numérique grâce à Facebook, twitter, instagram. Partage de photos et découvertes dans le cadre de ces 24h.

### RÉSULTATS

Plus de 160 personnes ont contribué à rechercher, inventorier des espèces faune et flore, auquel il faut rajouter les 308 enfants touchés par le *Science Tour* de l'association Les Petits Débrouillards.



Une opération ludoéducative visant à sensibiliser le grand public aux problématiques liées à la biodiversité, à la richesse des milieux présentés et à leur diversité et à la nécessaire préservation des milieux.

La restitution des résultats se fera lors de la fête de la science en octobre 2016, avec restitution au grand public (1<sup>res</sup> données : 10 espèces de chauves-souris ont été inventoriés sur site sur ces 2 jours).

Pour en savoir plus :  
[www.angersloiremetropole.fr](http://www.angersloiremetropole.fr)

Fanny MAUJEAN, Directrice Parcs,  
Jardins et Paysages  
[fanny.maujean@angersloiremetropole.fr](mailto:fanny.maujean@angersloiremetropole.fr)  
02 41 22 53 01



Comptage des lombrics pendant les 24 h de la biodiversité

© Angers Loire Métropole





Séance de plantation dans une école de la ville par Esat Les Abeilles

## Biodiversité et Citoyenneté

### Arles

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville d'Arles

**Services de la collectivité associés :** Service développement durable

**Budget :** 12 132 €

**Partenaires financiers :** DREAL – Région Alpes-Côte d'Azur

**Partenaires techniques :** Parc naturel régional de Camargue – ESAT Les Abeilles – LPO PACA – Un enfant un jardin – Petit à Petite – CPIE – apiculteurs – CFA – BTP

**Date de début du projet :** Janvier 2015

#### OBJECTIFS

La Ville a initié fin 2014 un Plan local de la Biodiversité participatif. Il s'agit d'un projet citoyen visant une appropriation de l'espace public par les habitants et le développement du lien social et de la citoyenneté/civilité. Pourquoi ce Plan ? La végétalisation joue un rôle important dans l'amélioration de la qualité de l'air et dans l'absorption du carbone et constitue une des solutions pour atténuer le réchauffement climatique et garantir une meilleure sécurité alimentaire. Elle contribue à la préservation des ressources et du patrimoine naturel tout en améliorant et embellissant le cadre de vie.

Réintroduire la « nature en ville » permet de fédérer et de rendre acteurs toutes les forces vives locales et les citoyens volontaires en les associant à la conception et à la réalisation des projets et d'agir ainsi sur l'éducation et le lien social.

Cette végétalisation s'accompagne aussi d'un changement des pratiques sur les espaces publics ce qui permet d'améliorer l'écosystème et d'assainir l'environnement (sol, air, eau). La sensibilisation, voire la formation des citoyens dont les plus jeunes y contribuent aussi.

Un projet territorial de développement durable est un projet partagé engageant la commune et ses habitants sur du long terme. C'est pourquoi la Ville a constitué un comité de pilotage mais aussi un réseau d'acteurs (une centaine) pour élaborer, suivre et évaluer ce projet.



### MESURES MISES EN ŒUVRE

Le développement de la « nature en ville » comprend 3 axes :

#### La végétalisation urbaine

- Les citoyens sont invités à végétaliser l'espace urbain (pas-de-portes, devantures de magasins, façades, rues, pieds d'arbres, friches) à travers une procédure d'instruction des demandes de végétalisation. Elles émanent de citoyens et de groupes de citoyens ainsi que du mouvement Incroyables comestibles.
- 27 écoles sont engagées dans cette végétalisation qui va du simple fleurissement à la création de potagers et vergers. Suivant les projets pédagogiques et les espaces dont disposent les écoles, la Ville procède au remplacement de certains sols minéralisés par des sols perméables, à la création de jardinières, à la préparation de sols « prêts à planter » (amendement, apport de terre végétale, paillage...), à la création de points d'eau, à la dotation d'outils de jardinage pour les enfants mais aussi de graines et de végétaux.
- Des opérations de plantation d'arbres en centre ville et dans les hameaux avec les enfants des écoles sont menées.
- Un partenariat avec le CCAS et certaines structures sociales permet de mettre en œuvre des actions de jardinage auprès des personnes âgées, des enfants des crèches et des haltes-garderies.

#### L'assistance à la création de jardins participatifs en partenariat avec les écoles, maisons de quartier et centres sociaux

- Un jardin participatif va être inauguré sur un quartier regroupant le groupe scolaire, la maison de quartier et les deux bailleurs sociaux.
- Avec l'aide de la Ville, les Resto du cœur ont créé un jardin pour leurs usagers et un projet de jardin pour l'Accueil de jour du CCAS est en discussion.

#### Le développement de pratiques écologiques favorables à la biodiversité

- Citoyens et écoles : mise en œuvre d'ateliers sur les sols, le compostage, la récupération de l'eau, les insectes pollinisateurs, les oiseaux, la flore sauvage... Mise en œuvre d'un temps fort annuel autour de la biodiversité au printemps avec une quinzaine d'ateliers (comment régénérer un sol, permaculture, culture en lasagnes...) et d'un programme recensant toutes les propositions autour de la biodiversité émanant de partenaires publics et privés.
- Mise en œuvre d'un rucher école pour la formation et la sensibilisation tout public & scolaires.

### RÉSULTATS

Même s'il reste à définir un outil pour évaluer la biodiversité urbaine, nous pouvons mesurer l'intérêt suscité par ce projet par le nombre d'acteurs et de partenaires impliqués et d'actions mises en œuvre en un an et demi : le réseau biodiversité compte plus d'une centaine de membres et dans les écoles, 75 classes comptant 1 677 élèves agissent pour la biodiversité.

Bien que trop récentes pour avoir un impact sur la biodiversité, nous attendons de ces actions de végétalisation, à terme, outre un impact esthétique :

- La diminution des îlots de chaleur/augmentation de zones de fraîcheur et d'ombrage ;
- Une augmentation de l'hygrothermie de l'air ;
- L'amélioration de la qualité de l'air par la filtration des microparticules ;
- Une moindre utilisation de peinture de façades au profit de leur végétalisation ;
- Le développement de la faune par la création d'espaces propices au nourrissage, à la nidification et au refuge ;



- Le développement des pollinisateurs grâce à l'implantation de plantes mellifères, à papillons et à oiseaux ;
- La constitution d'écosystèmes urbains fonctionnels ;
- Une meilleure qualité de vie (verdure, fleurissement, nourriture à partager...) ;
- Plus de vie sociale et de respect de l'environnement grâce aux rencontres suscitées ;
- La prise en compte des problèmes environnementaux par les citoyens dont les plus jeunes grâce à la sensibilisation liée aux actions engagées ;
- Un autre regard sur la végétation spontanée et ses usages.

Pour en savoir plus :  
[www.ville-arles.fr](http://www.ville-arles.fr)

Patricia MORIGNY, Service Développement durable  
[p.morigny@ville-arles.fr](mailto:p.morigny@ville-arles.fr)  
04 90 49 36 46



# 3

## BIODIVERSITÉ ET CITOYENNETÉ

### AUTRES ACTIONS



*Plantation de légumineuses en pied d'arbre dans le quartier de Planoise avec les enfants et les agents espaces verts*

## « Sol et Nature », programme culturel d'animations et d'échanges 2015

### Besançon

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Besançon – Direction des Espaces verts, sportifs et forestiers

**Services de la collectivité associés :** Jardin botanique de la Ville de Besançon et de l'Université de Franche-Comté

**Budget :** 20 000 € annuels pour le programme « Nature et Culture »

**Partenaires techniques :** Conservatoire Botanique National de Franche-Comté-ORI – LPO – France Nature Environnement Doubs – Karstic Haut Doubs-Haute Loue – Echel – ONF...

**Date de début du projet :** annuelle depuis 2003 pour le programme « Nature et Culture » / mars 2015 pour le programme 2015

#### OBJECTIFS

Depuis 2003, le programme « Nature et Culture », destiné au grand public, vise lors d'une centaine de rendez-vous annuels à diffuser la connaissance, les bonnes pratiques sur la nature en ville et à enrichir la relation des habitants avec ce territoire qu'ils habitent. Ici, l'enjeu est une culture populaire de la biodiversité. Le programme se nourrit et s'appuie sur les pratiques et actions favorisant la biodiversité mises en place par la collectivité, parfois en partenariat avec des acteurs locaux. Ces derniers sont ressources, relais et catalyseurs auprès du plus grand nombre.



En 2015, le programme « Nature et Culture » s'est emparé de l'enjeu du sol, sous toutes ses facettes :

- Faire découvrir et prendre conscience du monde méconnu du sol et de son importance pour le vivant. Il s'agissait de rendre visible son importante activité biologique et sa vulnérabilité.
- Diffuser les bonnes pratiques vis-à-vis du sol, de son respect et attirer l'attention sur les risques potentiels.
- Impliquer et faire participer des habitants (de jardins partagés par exemple) dans la diffusion de ces bonnes pratiques.
- Faire connaître la diversité des milieux en fonction de la spécificité des sols (pelouses sèches, tourbières...) ainsi que le rôle des sols (vie des végétaux, filtration de l'eau...).

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Le programme « Sol et Nature » a proposé une série de rendez-vous consacrés spécifiquement au sol. La dimension de milieu vivant a été mise en avant pour éviter qu'il ne soit considéré comme un simple support :

- Projection d'un film sur la vie cachée du sol présentée par son réalisateur franc-comtois.
- Présentation des techniques de protection et d'amendement du sol avant l'hiver, ateliers pratiques sur les bons gestes pour dynamiser la vie du sol, ateliers pratiques autour du compost avec plusieurs associations locales de jardins partagés et l'association Trivial Compost : présence de 300 composteurs collectifs sur la commune.
- Développement de la relation entre la biodiversité du sol et la bonne santé des plantes avec les jardiniers et le Jardin botanique.

Le rôle du sol a été évoqué lors de nombreux rendez-vous exposant les pratiques usuelles mises en œuvre par la collectivité :

- par les agents : préservation des sols, notamment sur les sites ayant reçu le label ÉcoJardin, en forêt... ;
- dans le cadre de partenariats : éco-pâturage sur les pelouses calcaires par 80 chèvres (convention avec un berger) avec l'événement annuel de la transhumance, préservation du sol dans les vergers privés (conventions entre Ville, propriétaire et association gestionnaire)...

Le programme a également prévu la découverte de sols particuliers : pelouses sèches des collines bisontines, tourbières et leur rôle dans le mécanisme du climat. Pour ces dernières, une mise en relation a été faite avec des pratiques usuelles de jardinage telle l'utilisation de tourbe dans les substrats, néfastes à la préservation de ces milieux fragiles.

Pour les plus jeunes, la Petite école dans la forêt, structure municipale d'éducation à l'environnement créée en 1992 a proposé des animations spécifiques pour rendre accessible le monde qu'ils ont sous leurs pieds : la faune du sol et son rôle, mais également l'importance de la relation du végétal avec le sol et l'atmosphère. En parallèle, de multiples rendez-vous déclinent d'autres relations avec le sol : rôle des champignons lors des sorties mycologiques, rôle de mémoire du sol lors de balades archéologiques en forêt de Chailluz, plantes bio-indicatrices évoquées lors de sorties botaniques, relation entre l'eau et le karst, les types d'infiltration lors de la visite souterraine de la source d'Arcier (principale source d'eau potable de Besançon).

### RÉSULTATS

L'ensemble du programme « Nature et Culture » réunit des milliers de personnes et implique une trentaine d'agents de la collectivité (y compris des agents dont le cœur de métier n'est pas l'animation), une grande pluralité d'associations naturalistes (LPO FC, CEN FC, CBN FC...) et d'acteurs locaux (syndicat apicole, associations de jardins partagés, café des pratiques, berger en charge de l'écopâturage sur les collines...). La transhumance entraîne jusqu'à 1 000 personnes.

Si une vingtaine d'animations ont porté spécifiquement sur le sol en 2015, il faut souligner que ce thème est abordé de façon récurrente dans les différents programmes annuels. D'autres programmes avaient d'ailleurs



déjà abordé des thèmes complémentaires : des sorties avaient ainsi permis de porter l'attention sur l'histoire géologique de Besançon.

Les médias locaux et régionaux aiment couvrir ces animations ce qui permet de toucher un très large public. Des événements pour le grand public comme la Cité des Plantes, Apidays ou le concours des maisons fleuries ont été l'occasion d'informer un public peu averti sur des pratiques qui altèrent la biodiversité (la tourbe dans les substrats, les produits phytosanitaires, les espèces invasives...).

Pour en savoir plus :  
[www.besancon.fr](http://www.besancon.fr)

Guy LONGEARD, Direction des Espaces Verts  
[secretariat-direction-espaces-verts@besancon.fr](mailto:secretariat-direction-espaces-verts@besancon.fr)  
03 81 41 53 14



*Verger fauché manuellement, Besançon*





Orchidées des pelouses urbaines caennaises

## Sciences participatives pour la préservation des orchidées des pelouses urbaines

Caen

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Caen

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'Environnement et du Cadre de Vie – Direction de la Communication – Direction du Développement Durable et de Maîtrise des Énergies

**Budget :** 26 000 € TTC (temps agents et supports de communication)

**Partenaires techniques :** Conservatoire Botanique de Brest - antenne de Basse Normandie

**Date de début du projet :** Janvier 2012

**Date de fin :** en continu depuis 2012

### OBJECTIFS

La ville de Caen repose sur un milieu calcaire, propice à l'expression d'une végétation herbacée d'une grande diversité et souvent rare ou fragile. Très sensibles à l'activité humaine, les orchidées sauvages sont des plantes discrètes et vulnérables. La ville de Caen possède sur son territoire des populations d'orchidées se nichant notamment sur les espaces de pelouse.

L'objectif de cette action était d'impulser une dynamique d'inventaire des orchidées sur le territoire auprès des agents territoriaux et des citoyens, et plus précisément de connaître la diversité des espèces présentes, la répartition des populations et les effectifs globaux.

Un autre objectif était de communiquer sur la richesse végétale sous-jacente d'un gazon urbain classique, géré différemment, durablement. Le projet impulsé et l'enquête diffusée ont permis d'impliquer les agents



et les habitants sur un travail de préservation de la biodiversité, sur l'intérêt de réduire des intrants et les pesticides, et sur la volonté de mettre en œuvre une gestion différenciée des espaces verts à Caen.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

À partir de mars 2012, et pendant 3 années, un travail de recensement des orchidées sauvages a été réalisé par les équipes de jardiniers de secteurs de la ville et proposé aux caennais. Une sensibilisation en interne, sur la reconnaissance des orchidées potentiellement présentes sur le territoire a été dispensée dans le but d'impliquer les agents et de leur permettre de s'approprier le projet. Ainsi un « référent orchidée » par équipe de secteur a été mis en place, ainsi qu'une procédure interne pour la mise en place d'une gestion adaptée. La détermination des espèces et un premier comptage des populations par station ont été effectués par les référents botanistes du Jardin Botanique - jardin des plantes de la ville. En parallèle, pour le public, un support d'enquête a été diffusé sur le site internet de la ville et en différents points d'accueil. Il présentait une description des espèces et des photos en couleur pour mieux les reconnaître. Ainsi, 4 espèces étaient pré-visualisées sur le territoire : l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*) et la Listère (*Listera ovata*). En 2012, un premier diagnostic espèces et stations a été établi.

En 2013 et 2014, l'enquête auprès du public et le suivi des effectifs ont été reconduits et une signalétique informative a été mise en place sur site. Sur les 26 zones identifiées, un plan de gestion a été défini. Il a pris en compte : les usages, les effectifs par station, les cotations régionales des espèces et l'aspect sécuritaire du lieu. Au vu de ce diagnostic, des priorités d'action ont été définies : station maintenue en tonte ou pas, fauche plus ou moins tardive, avec exportation aussi souvent que possible pour éviter l'eutrophisation du site. Un bilan de chaque action est effectué comprenant le nombre d'espèces, d'effectifs et de zones répertoriées. Aujourd'hui, les stations sont confortées et la gestion conservatoire poursuivie. Suite au programme Florilège volet 1 « rues » auquel la ville a participé en 2013, il a été décidé sur 4 stations à orchidées de poursuivre avec le volet 2 « prairies urbaines » en 2014.

Les habitants ont été sensibilisés par la communication in situ. L'enquête va se poursuivre en 2016, notamment à l'occasion des journées du patrimoine vert, pendant lesquelles le questionnaire va être distribué.

### RÉSULTATS

L'action a permis de recenser 7 espèces d'orchidées, plus de 2 100 pieds sont comptabilisés et répartis sur 26 stations. Il est constaté sur 3 stations témoins une augmentation des effectifs en 3 ans sous l'effet de la fauche tardive. Cette action a impliqué une dizaine d'agents territoriaux répartis sur les secteurs de la ville et mobilisé des citoyens via l'enquête destinée au public (diffusion de 1 000 exemplaires). Afin de valoriser auprès des administrés l'engagement de la ville pour la préservation de la biodiversité et de comprendre les nouvelles techniques de gestion des espaces, 27 panneaux ont été mis en place sur les zones de fauche tardive sélectionnées.

Cette connaissance a permis d'engager le sauvetage d'une espèce de cotation « rare » en Basse-Normandie : le Céphalanthère de Damas (*Cephalanthera damasonium*) découvert en 2014.

La participation à Florilège volet 2 « prairies urbaines » a impliqué 8 agents territoriaux dont 4 référents de secteurs. Ainsi sur 4 stations, 40 quadrats ont été positionnés et 737 données floristiques, photographiques et de gestion transmises à Plantes & Cité, coordinateur du programme.

Pour en savoir plus :

<http://caen.fr/adresse/jardin-plantes-jardin-botanique>

<http://caen.fr/sites/default/files/publication/14/04/nv-guideenvironnementhdv4versionretaillee.pdf>

<http://caen.fr/publications/orchis-pyramidale>

<http://caen.fr/publications/orchis-bouc>

Florence THÉRÈSE, Service Études, Paysage et Biodiversité

f.therese@caen.fr - 02 31 30 48 38



## Création d'un jardin écologique, pédagogique et intergénérationnel

Gleizé

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Gleizé

**Services de la collectivité associés :** Service technique (voirie + bâtiments + espaces verts) – Service Communication – Service Scolaire

**Budget :** 5 000 € (+ achat du terrain)

**Partenaires techniques :** Magasin Gamm Vert de Gleizé – Lycée Technique Louis Armand (2 classes) – Apiculteurs bénévoles – Brigades Vertes du Rhône – Conseil des Aînés

**Date de début du projet :** Septembre 2015

**Date de fin :** Septembre 2016

### OBJECTIFS

- Protéger ce terrain de 1 800 m<sup>2</sup> situé en centre-bourg en le transformant en espace de mise en avant de la biodiversité, du jardinage écologique et pédagogique. En faire un lieu d'éducation à l'environnement pour le public scolaire, les jardiniers amateurs et le grand public.
- Apporter de la biodiversité en réalisant des plantations variées : arbustes à baies, arbre à fleurs et à fruits, haie libre, prairie fleurie, cultures potagères et aromatiques.
- Conserver la perméabilité au sol.
- Mettre en valeur également le patrimoine bâti en pierre locale (château).
- Partager les connaissances, les équipements et les matériels.
- Nouer des partenariats avec les acteurs locaux, les habitants et les associations locales. Créer des liens intergénérationnels, échanger les bonnes pratiques.
- Créer des événements sur le thème de la biodiversité et du jardinage.
- Mener des actions de sensibilisation grand public.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

Pour protéger ce terrain la municipalité l'a classé en espace remarquable du paysage.

#### Aménagements :

- 6 parcelles dédiées à des jardiniers amateurs, 3 potagers en carrés pour les élèves de l'école Robert Doisneau, un rucher municipal de 3 ruches, 2 hôtels à insectes réalisés par les élèves, une prairie fleurie et mellifère, des haies champêtres, du bois mort, un abri de jardin en bois, un récupérateur d'eau de pluie, un composteur, un vélo-pompe mécanique, des sièges en rondins et fer, du tressage de noisetier, un nichoir à mésange, de la paille et une arbre tige à fleurs.

#### Actions :

- Signature de la Charte du jardinier et du règlement (ne pas utiliser d'engrais chimiques ou de pesticides).
- Signature par la commune de la charte régionale zéro pytho dans nos villes et villages au jardin d'Anini en juin 2015.



- Stage grand public : réaliser ses macérations, décoctions et purins à partir des plantes par l'association Naturama en mars 2016.
- Le 1<sup>er</sup> Rendez-vous au Jardin d'Anini a eu lieu le 4 juin dans le cadre de l'opération nationale des rendez-vous au jardin. Au programme : ateliers nichoirs, compostage, permaculture, connaissance du sol, des auxiliaires, des complémentarités de plantations, et de la rotation des cultures, exposition zéro phyto de la FREDON Rhône-Alpes, découverte des ruches et des abeilles, manger équilibré...
- Le miel municipal récolté en été sera offert aux Aînés de la commune lors de la distribution des colis de fin d'année.



*Jardin écologique d'Anini*

#### Les partenaires :

Une jardinerie locale donne des plants, graines et organise des ateliers (abri à insectes..) pour les scolaires. Le lycée Louis Armand a réalisé des sièges en forme de fleur et le vélo-pompe à eau. Le Conseil des Aînés (2 membres LPO) réalise l'inventaire des oiseaux. 3 apiculteurs amateurs s'occupent des ruches. Le service technique municipal aidé des Brigades Verts du Rhône (association d'insertion) ont réalisé les équipements, un agriculteur local a fourni la paille...

#### RÉSULTATS

Sur ce jardin de centre-bourg, naturel, végétalisé, fleuri et cultivé, nous pensons garder un sol vivant avec son écosystème, préserver et attirer un bon nombre d'insectes volants et rampants, des papillons, des oiseaux et de petits mammifères.

L'inventaire des oiseaux en cours et son suivi nous permettra de recueillir des données d'observations et de réaliser un porter à connaissance.

Nous pensons réaliser prochainement une mare pédagogique pour compléter notre palette de biodiversité.

#### Pour en savoir plus :

[www.mairie-gleize.fr](http://www.mairie-gleize.fr) (Onglet : Kiosque puis brochure « Gleizé Commune Durable et Fleurie » et « Gleizé Magazine 2016 »)

Catherine REBAUD, 1<sup>er</sup> Adjointe au Maire  
[catherine.rebaud@mairie-gleize.fr](mailto:catherine.rebaud@mairie-gleize.fr)  
[servicetechnique@mairie-gleize.fr](mailto:servicetechnique@mairie-gleize.fr)  
 04 74 65 83 30





Atelier de jardinage lors de l'opération « Verdissons Danton »

## Opération « Verdissons Danton » Le Havre

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville du Havre

**Services de la collectivité associés :** Aménagements urbains – Environnement et Développement Durable – Espaces verts

**Budget :** environ 50 000 €

**Partenaires financiers :** ANRU

**Partenaires techniques :** Association Colibris 76 – Bourse d'aide aux chômeurs

**Date de début du projet :** Janvier 2013

**Date de fin :** Janvier 2020

### OBJECTIFS

L'objectif de la démarche de concertation lancée par la ville dès 2011 était d'associer les habitants du quartier Danton et plus largement les Havrais à la réflexion sur l'avenir du quartier, en lien avec l'opportunité qu'offraient les terrains libérés suite à la démolition de l'ancienne prison.

Après un temps de diagnostic, des ateliers de concertation participatifs réguliers ont été menés à chaque étape d'élaboration du projet d'aménagement. La question de l'environnement et de la végétalisation des espaces publics est un des thèmes qui a été le plus discuté et qui suscite probablement le plus d'attentes dans un quartier très minéral. Pour cette raison, ce sujet est devenu le point d'accroche pour mener des actions de préfiguration. C'est ainsi qu'en 2013 est née l'opération « Verdissons Danton » avec pour objectif de transformer le quartier par petites touches, d'offrir la possibilité de nouveaux usages sans attendre la réalisation des aménagements définitifs tout en diversifiant la biodiversité par la végétalisation. Ces préfigurations constituent également une solution participative et économique pour certaines d'entre elles. Elles laissent enfin place à l'expérimentation,



ce qui est incontournable sur un territoire comme celui du centre ancien, face à des enjeux très divers et une sociologie composite.

#### MESURES MISES EN ŒUVRE

L'opération « Verdissons Danton » fut composée de multiples actions qui ont conduit à diverses interventions concrètes et temps de partage autour de la végétalisation des espaces :

- L'occupation de la parcelle de l'ancienne prison avec la création d'un jardin partagé, des cheminements, l'aménagement temporaire d'une friche pour en faire un lieu de vie avant son aménagement ;
- Le jardin partagé de la fabrique : lieu d'animation et d'agrément, ce jardin provisoire a pour objectif de tester avec les habitants qui s'y investissent les pratiques qu'ils pourront développer dans les aménagements futurs. En effet le projet d'aménagement prévoit la création d'un jardin collectif qui devra être géré par des habitants. Depuis 2013, ce lieu s'étoffe de saison en saison, des plantations de légumes se mêlent aux plantes d'agrément. Les habitants s'en occupent de manière informelle, sous l'œil bienveillant de la fabrique du quartier, le lieu d'animation sociale créé à l'occasion de la concertation ;
- Les actions d'animation pour développer une culture commune autour du thème de la permaculture : il n'était pas envisageable de traiter les questions de jardinage sans sensibiliser les habitants aux questions d'alimentation ; les actions menées ont donc conduit rapidement à développer des partenariats (association Colibris 76) et des temps d'échange autour des bonnes pratiques : ateliers de jardinage avec création de buttes de permaculture, témoignages d'autres villes engagées dans ces démarches, visites de jardins... ;
- Le compostage urbain : premier compost ouvert au public est installé à proximité du jardin partagé ;
- Des animations autour de la biodiversité, notamment celle des sols ;
- La création de jardins de rue en pieds d'immeubles en diffus dans le quartier, petits espaces entretenus par les habitants après mise à nue des sols ;
- Un jardin pédagogique et artistique porté pour la 3<sup>e</sup> année par une école du quartier avec une paysagiste et des parents d'élèves sur une parcelle jouxtant l'établissement ;
- Des partenariats innovants avec la bourse d'aide aux chômeurs (BAC) : action d'insertion avec une formation organisée sur le site pour des demandeurs d'emploi voulant s'orienter vers les métiers du jardinage, qui en échange s'occupent de l'entretien des espaces en friche et du jardin partagé, et prennent en charge des animations (éco-pâturage, animations diverses...).

#### RÉSULTATS

À l'issue de l'opération « Verdissons Danton », ce sont près de 2 000 m<sup>2</sup> que les habitants du quartier se sont réapproprié à travers des jardins participatifs sur des espaces jusque-là minéralisés. De plus, 50 adresses ont réalisé des jardins de rue depuis début 2014 soit 150 m<sup>2</sup> de trottoirs rendus à la végétalisation.

La restructuration du quartier Danton va ainsi métamorphoser les pratiques pour près de 13 000 habitants : la création d'un équipement public à caractère sportif et socio-culturel va s'adosser à l'aménagement d'un grand jardin public de 6 000 m<sup>2</sup> pensé avec les habitants, en lieu et place d'un espace minéral de 3 000 m<sup>2</sup> (place et parking) et d'une partie de l'ancienne maison d'arrêt. Sa conception intègre un espace d'environ 200 m<sup>2</sup> à destination d'usage des habitants (potagers, permaculture, jardins partagés...), et qui pourra s'étendre selon les besoins.

À travers l'ensemble du projet participatif du réaménagement du centre ancien dont fait partie le quartier Danton, la reconquête des sols naturels par et pour les habitants est donc une amélioration significative en matière de biodiversité dans un périmètre hautement minéral.

Pour en savoir plus :  
[www.lehavre.fr](http://www.lehavre.fr)

Marc AFFAGARD, Service Environnement et Développement Durable  
[marc.affagard@lehavre.fr](mailto:marc.affagard@lehavre.fr) - 02 35 19 61 14





*Micro Implantations Florales réalisées par les habitants*

## Démarches participatives en espaces verts

### Lyon

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Lyon

**Services de la collectivité associés :** Direction des Espaces Verts – Direction du Développement Territorial

**Budget :** 35 000 € pour la réalisation des Micro Implantation Florale depuis 2005, soutien financier annuel de 70 000 € des jardins partagés, hors budgets d'aménagement

**Partenaires financiers :** Grand Lyon Métropole – Bailleurs sociaux – État – Région, pour le soutien à la réalisation de nouveaux jardins partagés

**Partenaires techniques :** Association Le Passe Jardins

**Date de début du projet :** début 2000, action pérenne



### OBJECTIFS

L'objectif est de développer les possibilités d'intervention citoyenne sur la nature en ville, pour plus de nature en ville, un accès facilité et une meilleure appropriation de celle-ci par les habitants et des impacts positifs sur le bien-être et la qualité de vie. Cela passe par la mise en œuvre de différents projets, des plus petits (création d'une Micro Implantation Florale de 60 cm<sup>2</sup> sur un trottoir en pied d'immeuble) au plus élaborés (création et mise à disposition d'un jardin partagé de 500 m<sup>2</sup> en terrasse, avec apport de terre végétale propre, clôture, cabane à outils et cuve de récupération de l'eau).

Ces projets ont des ambitions multiples : gagner de l'espace de nature sur le minéral et ainsi augmenter par petites touches la trame verte en ville et contribuer à son embellissement et à sa qualité écologique, diffuser et maintenir des connaissances et un savoir-faire technique, mais aussi favoriser la création de lien social, intergénérationnel et interculturel, permettre l'appropriation de l'espace public et offrir un espace de participation démocratique aux habitants.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

La ville de Lyon soutient depuis le début des années 2000 le développement de jardins partagés qu'ils soient portés par des collectifs d'habitants, équipements socio-éducatifs ou association d'insertion à vocation sociale ou pédagogique. Elle aménage ou met à disposition des terrains pour la création de jardins et aide les associations par l'attribution de subventions et en animant un réseau local autour de la charte des jardins partagés lyonnais, fruit d'un travail collectif inscrivant les jardins comme projet concret de développement durable. Les conventions foncières imposent les règles de l'éco-jardinage.

Les Micro Implantations Florales ont vu le jour en 2005 à Lyon. Le principe, percer la couche d'enrobé d'un trottoir pour rendre le sol perméable et planter des végétaux en pleine terre dans le cadre d'une action citoyenne où un habitant ou un commerçant parraine la Micro Implantation Florale et s'engage à la désherber, l'arroser...

La ville encadre et finance les travaux puis accompagne les habitants en fournissant de la terre, des végétaux, et des conseils de jardinage chaque année lors de plantations collectives. Les plantes proposées sont de préférence indigènes, vivaces et rustiques. Certains commerçants désireux de s'investir davantage peuvent intervenir sur des jardinières publiques ou fleurir des pieds d'arbres. Aujourd'hui la ville expérimente des jardins hybrides sans clôture, en fait des parcelles d'espaces verts publics sur lesquelles des groupes d'habitants viennent jardiner, semer des légumes... Les médiateurs Lyon Nature organisent des séances de plantations collectives lors de manifestations ou des inventaires participatifs de la biodiversité urbaine (plantes, papillons), proposent divers partenariats avec des MJC ou écoles pour tester des initiatives citoyennes dans des espaces verts (plantations, actions pédagogiques), fournissent des bacs aux Incroyables Comestibles. Cette logique participative fait partie intégrante de la stratégie de développement de la trame verte urbaine.

La ville organise également des chantiers participatifs et ateliers écolocataires où se retrouvent agents de la ville et habitants pour la création de mares, hôtels à insectes, nichoirs... Une façon de démultiplier les savoirs sur la biodiversité urbaine et d'encourager les citoyens à reproduire ces gestes chez eux. Chaque année enfin la ville organise les « rendez-vous de la Biodiversité », une manifestation festive grand public célébrant les enjeux de préservation de la biodiversité.

### RÉSULTATS

45 jardins partagés existants ou en projet depuis le début des années 2000 à Lyon, d'une surface de 50 à plus de 2 000 m<sup>2</sup>, soit une superficie totale de 2 ha. 3 à 4 nouveaux jardins sont créés chaque année, avec une accélération depuis 2008. Ils accueillent en tout plus de 800 familles (hors jardins pédagogiques), avec une mixité des genres et des âges très représentative de la population lyonnaise.

En mai 2016, on recensait 725 Micro Implantation Florale réparties dans 6 arrondissements, soit 6,8 km de rues jardinées et plusieurs centaines de personnes mobilisées.

En 2016, la ville a proposé un cycle de 4 conférences sur l'éco-jardinage qui ont accueilli plus de 200 jardiniers amateurs, avec 5 grandes thématiques développées : le sol, la plante, l'arrosage, les soins aux plantes, l'accueil de la biodiversité.



En 2015, des fiches « jardins urbains environnement et santé » conçues par les services techniques de la ville ont été distribuées et présentées à l'ensemble des associations de jardins collectifs (partagés et familiaux) de la ville pour se protéger et protéger son environnement en jardinant. Parmi les enjeux développés, le compostage, la pollution des sols, de l'eau, les matériaux à éviter, la gestion des déchets, les gestes santé au jardin...

Plus de 2 000 plantes et bulbes distribués et plantés lors d'animations en 2016.

2 initiations au protocole Sauvages de ma rue proposées gratuitement au grand public en 2016, pour découvrir la flore qui peuple le sol des rues de la ville.

**Pour en savoir plus :**

[www.lyon.fr](http://www.lyon.fr)

**Tatiana BOUVIN, Responsable Pôle Développement Durable**

[tatiana.bouvin@mairie-lyon.fr](mailto:tatiana.bouvin@mairie-lyon.fr)

04 72 69 47 60





© Ville de Nanterre

Escargot observé au Jardin des découvertes

## Les élèves chercheurs : Opération Escargot et Vers de Terre

Nanterre

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Nanterre – Mission écologie urbaine

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'action éducative

**Budget :** 5 000 €

**Partenaires techniques :** Association La Bouilloire

**Date de début du projet :** Septembre 2015

**Date de fin :** Juin 2016

### OBJECTIFS

- Repérer les caractéristiques du vivant (invertébrés terrestres, gastéropodes, vers de terre) ;
- Comprendre les interactions entre les êtres vivants et leur environnement (comparer la présence des escargots et des vers de terre en fonction des milieux),
- Reconnaître et nommer les escargots et les limaces recensées, ainsi que les grandes familles de vers de terre ;
- Participer à un vrai projet scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle et de l'Université de Rennes 1.



### MESURES MISES EN ŒUVRE

Les élèves sont invités à chercher les escargots et les limaces dans leurs cours d'établissements, à les identifier et à transmettre leurs observations aux scientifiques du Muséum. En participant à cet observatoire ils aident les scientifiques à mieux comprendre l'importance des espaces verts et de leur mode de gestion dans la conservation de ces espèces. Il n'est pas nécessaire d'être malacologue : tous les outils sont fournis pour identifier ces espèces.

Les vers de terre sont très importants pour le bon fonctionnement des sols : ils favorisent la pénétration de l'eau grâce à leurs galeries, enrichissent le sol avec des fragments de végétaux morts et favorisent la végétation. Une baisse importante du nombre de vers a des conséquences très négatives sur les cultures de plantes ou sur la santé du sol en général : si le sol est fréquemment piétiné ou labouré leur nombre peut chuter de 50 à 80 %. Pour évaluer l'état de santé des populations de vers de terre en ville, des chercheurs de l'université Rennes 1 proposent de participer au protocole d'observation participatif des vers de terre.

Ce parcours comprend trois séances au jardin de découvertes du Mont-Valérien (octobre, mars, juin). Les sorties au jardin pourront vous permettre de commencer une collection de photos ou de coquilles vides. Une visite au Muséum national d'Histoire naturelle en avril complète le parcours. Le cycle se termine par une rencontre de restitution avec un scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle.

### RÉSULTATS

Contribution aux sciences participatives  
Sensibilisation des enfants

Pour en savoir plus :

<http://www.nanterre.fr/569-education-a-l-environnement.htm>

Coralie RICHARD, Coordonnatrice des actions d'éducation à l'environnement  
[coralie.richard@maire-nanterre.fr](mailto:coralie.richard@maire-nanterre.fr)  
01 47 29 48 92





*Plantation par les élèves dans les potagers bio de leur école*

## Mise en place d'aménagements écologiques et de potagers bio dans les écoles

### Vitrolles

**Organisme/institution en charge de la mise en œuvre :** Ville de Vitrolles – Association « Un jardin pour Tous »

**Services de la collectivité associés :** Direction de l'Éducation – Direction de l'Habitat et la Cohésion Sociale – Mission Développement durable – Direction de l'Environnement et de l'Aménagement du Paysage

**Budget :** 20 000 € par an

**Partenaires financiers :** Entreprises implantées sur Vitrolles

**Partenaires techniques :** Réseau des Jardins Solidaires Méditerranéens – Inspection de l'Éducation Nationale – LPO PACA

**Date de début du projet :** Janvier 2011

**Date de fin :** actions récurrentes : installation de nouveaux potagers et poursuite des animations

#### OBJECTIFS

L'une des principales problématiques identifiées par les établissements scolaires de Vitrolles était l'état minéral et peu accueillant des cours des écoles. Très peu d'entre-elles bénéficient d'espaces verts de qualité pour les enfants. Le deuxième constat était celui de la nécessité de réintroduire la nature dans les écoles pour faciliter la mise en pratique d'ateliers pédagogiques d'éducation à l'environnement.



Les principaux objectifs du projet sont :

- lutter contre la minéralisation des cours des écoles par l'implantation des potagers ;
- permettre aux enfants du plus jeune âge à interagir avec la terre et découvrir le processus de production de fruits et de légumes ;
- développer des outils pédagogiques de proximité ;
- sensibiliser les enfants à l'agriculture biologique et comprendre le fonctionnement de la nature ;
- sensibiliser les enfants à la question d'une alimentation saine et équilibrée.

L'objectif à terme est de donner la possibilité à toutes les écoles de Vitrolles (maternelle et élémentaire) d'avoir un potager dans la cour.

### MESURES MISES EN ŒUVRE

#### Implantation des potagers :

Plusieurs écoles ont bénéficié de la construction des potagers bio, entretenus par les élèves eux-mêmes sous les conseils des animateurs et enseignants (Écoles Georges Lapierre, Martine Morin, Jean de la Fontaine, Jean-Jacques Rousseau, Claret Mateos, Prairial, Louis Pergaud et Pablo Picasso).

#### Les animations :

Chaque classe participe à 3 demi-journées d'intervention réparties tout au long de l'année. Le contenu des interventions et les supports pédagogiques sont adaptés en fonction du niveau des élèves et du projet pédagogique de chaque enseignant.

Thématiques développées : les auxiliaires des cultures, les 5 sens du potager (plantes aromatiques, les plantes qui piquent et les plantes qui caressent, les 1 000 couleurs des fleurs, le goût retrouvé, le chant des amis ailés du jardinier), robin des jardins, création et suivi des hôtels à insectes sur les potagers et autres coins de nature, plantes méditerranéennes adaptées au climat.

### RÉSULTATS

- Des petits écosystèmes ont été recréés au sein des cours des écoles (au départ complètement minéralisées) avec la création des espaces cultivés, la plantation d'essences locales (ciste, romarin...), l'implantation de composteurs pour démontrer la capacité du sol et du vivant à dégrader des déchets compostables.
- Amélioration de la perception que les enfants et professeurs ont des cours d'écoles (retours très positifs des directeurs des écoles concernées).
- Une diversité des plantes et des légumes introduites dans un espace scolaire et gérés directement par les enfants.
- Chaque année, 950 enfants bénéficient des activités pédagogiques autour du potager et des animations « biodiversité ».
- 10 écoles de la commune ont été labellisé « Refuge LPO », dont 8 possèdent actuellement un jardin potager.
- De nombreuses espèces d'insectes auxiliaires ont été inventoriées : coccinelle, papillon, fourmilion, syrphé, abeille, bourdon, bombyl, forficule, cloporte... Vers de terre, lézard des murailles, chauve-souris ont aussi été contactés. La présence de mangeoires et de nichoirs a attiré des mésanges.
- Forte implication de tous les enfants lors des ateliers pédagogiques.

Pour en savoir plus :

[www.vitrolles13.fr](http://www.vitrolles13.fr)

Juan ARIAS, Chargé de Mission Innovation et Développement Durable  
[juan.arias@ville-vitrolles13.fr](mailto:juan.arias@ville-vitrolles13.fr) - 04 42 77 90 36

Youcef MALAGUEN, Président de l'association « Un jardin pour Tous »  
[unjardinpourtous@hotmail.fr](mailto:unjardinpourtous@hotmail.fr)







# PARTENAIRES DU CONCOURS

Avec le soutien de



Avec la participation de



## ORGANISATEURS

**NATUREPARIF**  
Agence régionale pour la nature  
et la biodiversité en Île-de-France  
[www.natureparif.fr](http://www.natureparif.fr)

**PLANTE & CITÉ**  
Ingénierie de  
la nature en ville  
[www.plante-et-cite.fr](http://www.plante-et-cite.fr)



[www.capitale-biodiversite.fr](http://www.capitale-biodiversite.fr)