

Etudes et travaux du



2015

**Trame verte et bleue
urbaine**
Annexes à l'étude



*Etude de la trame verte et bleue urbaine
dans le cadre de la mise en œuvre du SCoT de la région troyenne*

Sommaire



Annexe espèces invasivesp.3

Annexe « palette d’outils du PLU » p.12

Annexe retour d’expériences..... p.20

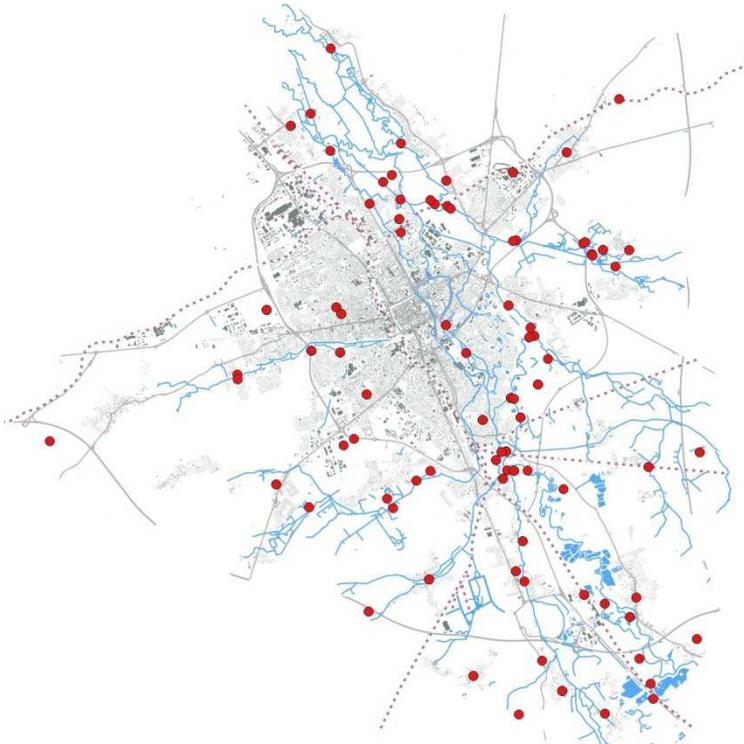
Annexe espèces invasives

Présence et problématiques sur le territoire d'étude

L'étude TVB urbaine a été l'occasion de se préoccuper de la question des espèces invasives, afin d'améliorer la connaissance du territoire sur le sujet et de répondre aux attentes exprimées par les élus quant aux pratiques à éviter pour favoriser leur dispersion.

Ainsi, des contacts ont été pris avec le Conservatoire botanique national du bassin parisien et l'Office national de la chasse et de la faune sauvage.

Une cartographie de la présence des espèces végétales invasives inventoriées par les acteurs de terrain a ainsi été réalisée, reflétant l'état actuel de la connaissance. Cette cartographie, non exhaustive, recense une vingtaine d'espèces sur le territoire. Selon la nomenclature établie par le Conservatoire botanique national du bassin parisien, il s'agit d'espèces dont le **caractère envahissant est avéré ou potentiel**.



Localisation des espèces invasives végétales avérées et potentielles
Extrait base Flora (CBNBP)

Les impacts des plantes invasives sont divers : concurrence avec les espèces locales pouvant entraîner leur disparition, banalisation des écosystèmes et perte de biodiversité, perturbation des activités humaines (colonisation des milieux, gênes dans la pratique d'activités, dégradation d'infrastructures...) et risques pour la santé publique (allergies, brûlures).

Afin de reconnaître les principales espèces invasives présentes sur le territoire d'étude et d'en comprendre les problématiques, l'expertise de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage s'est révélée précieuse.

Un travail sur le terrain a été mené permettant aux techniciens d'**identifier rapidement les 5 à 6 espèces les plus présentes** et de **mieux appréhender leurs modes de dispersion**.

Il a été ainsi proposé par le groupe de travail technique que l'Office participe au groupe de travail du Grand Troyes sur la gestion des espaces verts afin de sensibiliser les services techniques des communes sur le sujet.

Certaines pratiques peuvent en effet être conseillées pour éviter la dispersion des boutures dans l'utilisation du matériel de tonte ou de désherbage, contrôler la gestion des dépôts de terre et des remblais, ne pas acheter les plantes invasives encore vendues en jardinerie pour l'aménagement des espaces verts publics ou privés...

D'autre part, il est important de bien connaître l'espèce avant toute intervention, certaines techniques de lutte pouvant s'avérer inadaptées voire favoriser la dynamique de la plante.



Ailante et Robinier faux-acacia



Espèces végétales

Problématiques diverses : manque de connaissance, mauvaises pratiques de gestion, dépôts de terre, vente en jardinerie, utilisation dans les espaces verts...

Enjeu : ne pas aggraver la dissémination...

Renouée du Japon



Buddleja, Solidage



Bambou



Vigne vierge

En matière d'espèces animales, les impacts sur la biodiversité sont importants (prédation, compétition, hybridation, parasitisme), mais les impacts économiques et sanitaires également. Les espèces envahissantes peuvent être à l'origine de dégâts non négligeables sur le milieu naturel, de dommages sur les infrastructures et les ouvrages, ainsi que de transmission de virus, de parasites voire occasionner blessures et mortalités.

Les actions à mettre en œuvre sont d'abord le **respect de la réglementation**, un grand nombre d'espèces faisant l'objet d'interdiction d'introduction dans la nature (arrêté du 30 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés, article R.432-5 du code de l'environnement...).

Des interventions peuvent également être conduites en vue de la **régulation** des populations envahissantes (chasse à l'arc ou piégeage pour le ragondin par exemple).



Ragondin, Rat musqué

Espèces animales

Enjeux : respect des interdictions d'introduction dans le milieu naturel, régulation des populations...



Raton-laveur



Bernache du Canada, Oie à tête barrée



Coccinelle asiatique



Tortue de Floride



Ecrevisses (américaine, de Louisiane...)



Poisson chat

Les fiches synthétiques ci-après visent à exposer, pour les principales espèces végétales invasives présentes sur le territoire, quelques éléments de description et de recommandations afin de limiter leur propagation¹.

¹ Ces fiches ont été réalisées à partir de la documentation disponible et de la littérature scientifique.

L'Ailante glanduleux, ou le Faux-verniss du Japon

Description

Nom scientifique : *Ailanthus altissima*

Origine : Asie orientale



Il s'agit d'un arbre pouvant atteindre 25 à 30 mètres de haut, à feuilles caduques et racines puissantes. Il est reconnaissable à ses feuilles divisées en 11 à 25 folioles d'une dizaine de centimètres, ainsi qu'à ses fleurs (blanches jaunâtres) et fruits (teintés de rouge) en grappes pendantes.

Sa propagation se fait par dispersion des fruits ailés par le vent (jusqu'à 300 000 graines par arbre et par an) et multiplication végétative (repousses racinaires, rejet vigoureux de souche). La banque de graines est persistante, les graines étant viables dans le sol plus de 5 ans.

Il s'agit d'une espèce pionnière, c'est-à-dire poussant avant les autres espèces au printemps et les privant de soleil. L'ailante agit aussi comme un prédateur en diffusant des substances toxiques dans le sol pour inhiber la germination des autres espèces.

Eliminant rapidement les autres espèces, l'ailante forme en peu d'années des peuplements denses.

Dans l'agglomération troyenne, elle est visible notamment en bordure des cours d'eau et des voies routières.

Recommandations

Prévention :

- Proscrire la plante de toute plantation en espace vert public ou privé
- Ne pas disperser ou réutiliser les terres infestées pour d'autres aménagements
- Semer des espèces locales couvrantes sur les terres infestées et les sols nus avoisinants, pour limiter autant que possible son expansion

Lutte :

- Arracher manuellement les semis et jeunes plantules sur les terres nouvellement infestées (dès la germination et avant la production de graines) en veillant à extraire l'appareil racinaire et en évitant le contact avec la peau (risques d'irritation)
- Incinérer le végétal arraché, ne pas le composter
- Ne pas couper les arbres adultes, la coupe conduisant à une forte production de drageons

Le Robinier faux-acacia

Description

Nom scientifique : Robinia pseudoacacia

Origine : Amérique du Nord

Il s'agit d'un arbre pouvant atteindre 25 mètres de haut, présentant de jeunes rameaux lisses et épineux, à feuilles caduques. Ses feuilles sont composées de 3 à 10 paires de folioles ovales mesurant 2 à 5 centimètres de long. Ses fleurs blanches sont parfumées et regroupées en longues grappes pendantes.

Sa propagation se fait par dispersion des graines sur une centaine de mètres, ainsi que par drageons et rejets de souche notamment après coupe.

Il s'agit d'une espèce pionnière, mellifère, colonisant plutôt les milieux ouverts perturbés (friches herbacées, remblais, talus...). Elle déstructure les habitats dans lesquels elle s'implante et forme progressivement des peuplements denses.

Dans l'agglomération troyenne, elle est visible notamment en bordure des cours d'eau ainsi que le long des voies ferrées.



Recommandations

Prévention :

- Limiter les plantations dans le cadre de la gestion sylvicole, le robinier faux-acacia étant aujourd'hui encore utilisé pour la production de la filière bois
- Proscrire la plante de toute plantation en espace vert public ou privé (espèce commercialisée en jardinerie)
- Ne pas disperser ou réutiliser les terres infestées pour d'autres aménagements

Lutte :

- Arracher manuellement les semis et jeunes individus sur les terres nouvellement infestées (dès la germination et avant la production de graines) en veillant à extraire l'appareil racinaire
- Incinérer le végétal arraché, ne pas le composter
- Ne pas couper les arbres adultes, la coupe conduisant à une forte production de drageons

La Renouée du Japon, Renouée de Sakhaline ou Renouée de Bohème

Description

Noms scientifiques : Reynoutria japonica, Reynoutria sachalinensis, Reynoutria x bohemica

Origine : Asie orientale



Il s'agit d'une plante herbacée vivace, de grande taille et à port buissonnant. La plante se caractérise par un appareil racinaire très développé constitué de rhizomes.

Sa propagation se fait par régénération des fragments de rhizomes ou de tiges pouvant être dispersés par l'eau, transportés (terres de remblai) ou évacués avec des produits de fauche. Il s'agit d'une espèce à la croissance végétative rigoureuse (l'expansion latérale des rhizomes peut atteindre une vitesse de 1 mètre par an).

Les dommages occasionnés peuvent être importants sur les ouvrages, murs, fondations bâties... Il s'agit de l'une des espèces invasives les plus problématiques en raison des méthodes de lutte contraignantes et peu efficaces.

Dans l'agglomération troyenne, elle est visible notamment en bordure des cours d'eau, mais également sur des talus, remblais, dépôts de terre...

Recommandations

Prévention :

- Nettoyer le matériel de tonte ou de désherbage ayant pu être en contact avec la plante
- Ne pas disperser ou réutiliser les terres infestées pour d'autres aménagements
- Incinérer les débris de plante, ne pas les composter

Lutte :

- Les techniques de lutte sont fastidieuses et doivent être encadrées par des gestionnaires spécialisés

Le Solidage du Canada, le Solidage glabre

Description

Noms scientifiques : *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*

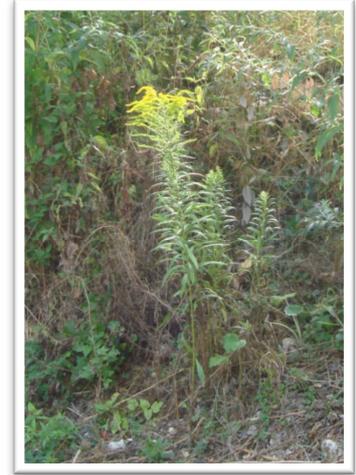
Origine : Amérique du Nord

Il s'agit d'une plante herbacée vivace, d'une hauteur comprise entre 0,5 et 2 mètres, présentant un système de rhizomes souterrains très développé. Les solidages portent des fleurs jaunes très attractives pour les insectes.

Sa propagation se fait par dissémination des fruits par le vent ainsi que par expansion latérale des rhizomes.

La plante est capable de couvrir rapidement un espace en étouffant la flore spontanée en place. Souvent présente au départ sur un dépôt de terre ou un terrain remanié, la croissance des rhizomes lui permet ensuite de s'étendre aux milieux naturels adjacents.

Dans l'agglomération troyenne, elle est visible notamment en bordure des cours d'eau, sur les talus et remblais, mais également dans les espaces verts publics et privés.



Recommandations

Prévention :

- Proscrire la plante de toute plantation en espace vert public ou privé (espèce commercialisée en jardinerie)
- Ne pas disperser ou réutiliser les terres infestées pour d'autres aménagements

Lutte :

- Faucher au printemps et en début de floraison en suivant les recommandations des gestionnaires spécialisés
- Incinérer le végétal, ne pas le composter

Le Buddleia du père David, ou l'Arbre aux papillons

Description

Nom scientifique : *Buddleja davidii*

Origine : Asie (Chine)



Il s'agit d'un arbuste vivace, de 2 à 5 mètres de hauteur. Il est reconnaissable à ses fleurs regroupées en cônes lilas restant longtemps après fanaison. Il est pollinisé par les insectes, notamment les papillons.

Sa propagation se fait par dissémination des graines produites en grande quantité (jusqu'à 3 millions par plante), transportées par le vent, l'eau, les véhicules automobiles, les trains... parfois sur de longues distances. Les graines entrent en dormance et peuvent rester dans le sol de nombreuses années.

Il rejette vigoureusement si on le coupe et peut aussi se propager le long des cours d'eau par bouturage des tiges.

L'espèce concurrence la végétation locale et détourne à son profit les insectes pollinisateurs.

Dans l'agglomération troyenne, elle est visible notamment dans les espaces verts publics et privés, le long des infrastructures, sur des talus, remblais, dépôts de terre...

Recommandations

Prévention :

- Proscrire la plante de toute plantation en espace vert public ou privé (espèce commercialisée en jardinerie)
- Ne pas disperser ou réutiliser les terres infestées pour d'autres aménagements

Lutte :

- Privilégier l'arrachage des jeunes pousses mais ne pas couper les sujets adultes, cette pratique occasionnant un fort rejet de souche
- Incinérer le végétal, ne pas le composter

La Vigne-vierge commune

Description

Nom scientifique : Parthenocissus inserta

Origine : Amérique du Nord

Il s'agit d'une plante grimpante de type liane vivace. Son feuillage devient rouge à l'automne. Ses feuilles se divisent formant 5 folioles dentées.

Sa propagation se fait par dispersion de ses fruits et graines par les oiseaux. La plante a une forte capacité de croissance latérale et verticale. Elle s'échappe facilement des jardins.

La Vigne-vierge colonise les parois verticales (murs) ou se développe sur des supports végétaux, arbres et arbustes. Sa présence concurrence d'autres espèces et peut étouffer la végétation indigène.

Dans l'agglomération troyenne, elle est visible notamment en bordure des cours d'eau, sur les berges, le long des clôtures des jardins mais aussi sur les remblais et dépôts de terre...



Recommandations

Prévention :

- Proscrire la plante de toute plantation en espace vert public ou privé
- Ne pas disperser ou réutiliser les terres infestées pour d'autres aménagements
- Incinérer le végétal, ne pas le composter

Annexe "palette d'outils du PLU"

L'étude est l'occasion de rappeler les modalités offertes aux collectivités pour prendre en compte progressivement la trame verte et bleue au sein de leurs documents d'urbanisme, conformément à ce que prévoit le Grenelle de l'Environnement. Le syndicat DEPART souhaite, à travers l'accompagnement proposé aux communes et aux intercommunalités, partager la connaissance et permettre l'appropriation de la palette d'outils du Plan Local d'urbanisme (PLU) au service de la préservation et/ou de la restauration des continuités écologiques.

Partager et formuler des enjeux stratégiques ou comment s'approprier la TVB sur son territoire

Il s'agit tout d'abord de permettre à chacune des communes du SCoT de **s'inscrire dans une démarche partagée et une stratégie collective en matière de trame verte et bleue**. L'étude TVB réalisée en 2012/2013 à l'échelle du SCoT et la présente étude sur la TVB urbaine visent à donner un cadre de la connaissance et une information préalable sur les enjeux écologiques du territoire. Chaque commune peut s'inscrire dans ce cadre et décliner ensuite, à son échelle, sa propre trame verte et bleue.

Ainsi, il serait souhaitable, au moment de l'élaboration ou de la révision du document d'urbanisme, de **cibler les priorités en terme de protection, de restauration, voire de création de continuités écologiques en fonction du projet communal**. Ce travail doit être mené en phase de construction du Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLU, suite à la réalisation du diagnostic et à la mise en lumière des enjeux. Le rapport de présentation du PLU aura à caractériser le territoire sur le plan écologique, à décrire les principaux enjeux, à expliciter les choix et apporter les justifications nécessaires, à exposer les mesures de suivi et d'évaluation pressenties.

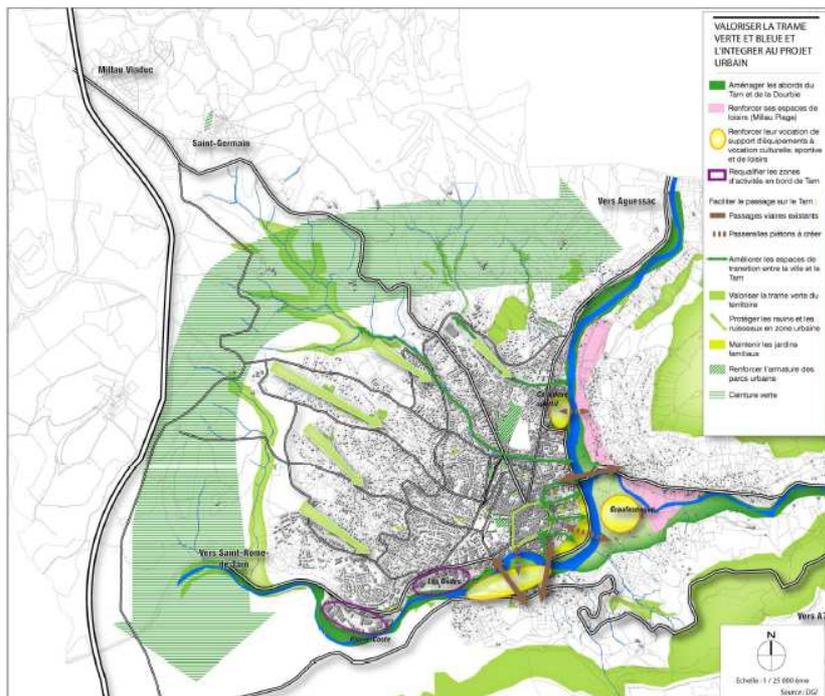
Pour ce faire, les sources que constituent le porter à connaissance de l'Etat et le Schéma Régional de Cohérence Ecologique peuvent en premier lieu être exploitées. En complément, les études locales réalisées par le syndicat DEPART peuvent servir de support à une connaissance plus fine des enjeux écologiques sur le territoire, et éviter ainsi aux communes de devoir prévoir des travaux d'étude supplémentaires dans le cadre de la révision de leur document d'urbanisme.

Le PADD

Extrait de l'article L.151-5 du code de l'urbanisme :

« Le *Projet d'Aménagement et de Développement Durables* définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques »

A ce titre, le PADD peut afficher la volonté politique de protéger les espaces naturels qui constituent des réservoirs de biodiversité et de maintenir voire recréer des corridors écologiques, ou encore de favoriser la biodiversité dans le cadre des projets d'aménagement.



Extrait du PADD du PLU de Millau (12)

Mobiliser les outils adaptés : des contenus traditionnels aux nouveaux leviers d'intégration

Pour prendre en compte dans un PLU les enjeux liés à la protection des réservoirs de biodiversité ainsi qu'à la préservation ou la (re)création de corridors écologiques, pour favoriser la perméabilité dans les aménagements, ou encore pour préserver les paysages, différents outils existent. Les moyens de traduction réglementaire mobilisables peuvent relever à la fois du règlement graphique, du règlement écrit et des orientations d'aménagement et de programmation.

La loi ALUR de 2014 a conforté l'usage de certains outils traditionnels à destination de la trame verte et bleue et a introduit quelques nouveaux outils. La recodification du code de l'urbanisme issue du décret du 28 décembre 2015 a de son côté réorganisé la palette d'outils au service de la thématique TVB.

Le choix du zonage

Les options de classement des espaces dans le document d'urbanisme constituent un premier levier de reconnaissance et de protection : il peut s'agir d'un classement en zone agricole A ou en zone naturelle N.

Extrait de l'article R.151-22 du code de l'urbanisme :

*« Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, **biologique** ou économique des terres agricoles. »*

Extrait de l'article R.151-24 du code de l'urbanisme :

« Peuvent être classés en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

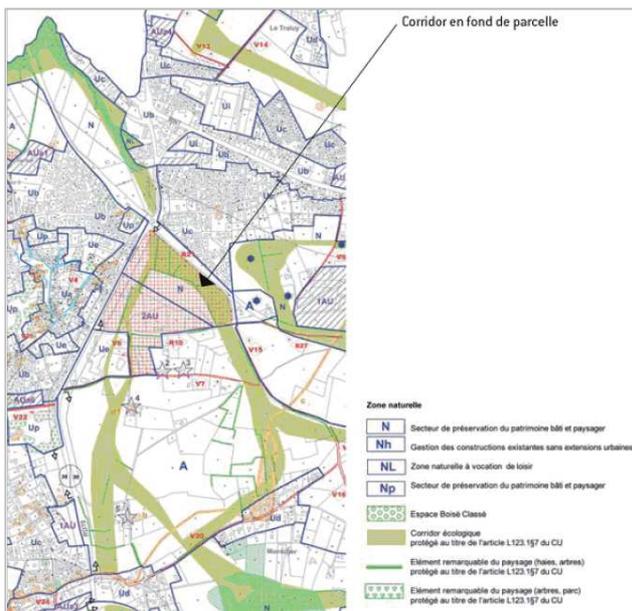
*1° Soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou **écologique** ; [...]*

Une autre possibilité est l'identification des continuités écologiques par le biais d'une zone indicée (par exemple Ac pour corridor, Np pour protection du patrimoine naturel...) ou par une trame se superposant au zonage (avec prescriptions associées) au titre de l'article R.151-43 4° du code de l'urbanisme :

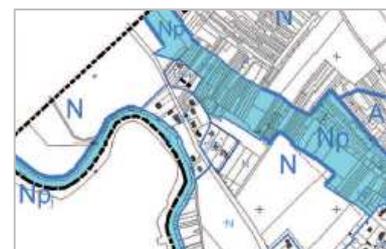
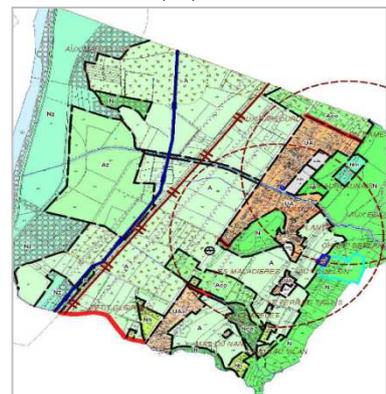
« Afin de contribuer à la qualité du cadre de vie, assurer un équilibre entre les espaces construits et les espaces libres et répondre aux enjeux environnementaux, le règlement peut : [...]

*4° Délimiter les espaces et secteurs contribuant aux **continuités écologiques** et définir des règles nécessaires à leur maintien ou à leur remise en état ; »*

Extrait du règlement graphique du PLU de La Pierre-Tencin (38) : zones Aco et Nco



Extrait du règlement graphique du PLU de Lentilly (69) : surzonage

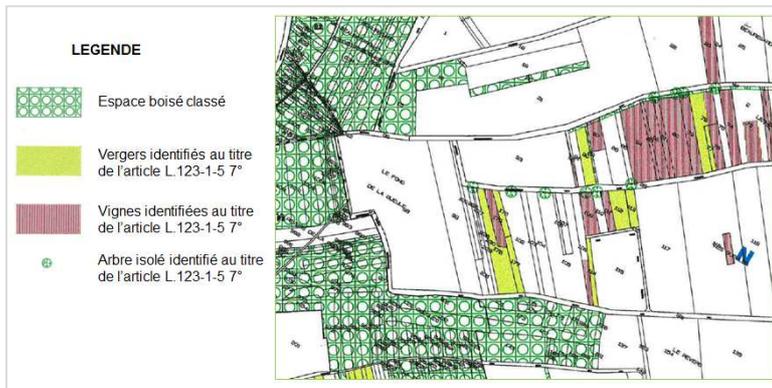


Extrait du règlement graphique PLU de Villemoyenne (10) : zone Np

La protection d'éléments ponctuels au règlement graphique

Pour préserver des espaces présentant un intérêt reconnu sur le plan de la biodiversité et participant à la trame verte et bleue du territoire, plusieurs outils coexistent, aux vocations différentes mais pouvant s'avérer complémentaires :

- la délimitation d'**espaces boisés classés** (bois, forêts, parcs, arbres isolés, haies, réseaux de haies, plantations d'alignements) au titre de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme, constituant une protection forte.
- l'identification et la localisation d'**éléments de paysage** (délimitation des sites et secteurs à protéger « pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques » ; définition le cas échéant des prescriptions de nature à assurer leur préservation) au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme, permettant une protection sur mesure.



Extrait du règlement graphique du PLU de Laines-aux-Bois (10) : EBC et éléments de paysage

- la localisation, dans les zones urbaines, des **terrains cultivés et des espaces non bâtis** « nécessaires au maintien des continuités écologiques à protéger et inconstructibles », au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme.

Depuis la loi ALUR, cet outil est étendu aux espaces équipés mais non bâtis en zone urbaine, souvent soumis à une pression foncière importante en termes d'urbanisation.



Extrait du règlement graphique du PLU de Sainte-Savine (10) : zone de jardins préservée au titre des terrains cultivés

- la fixation d'**emplacements réservés** « *aux espaces verts à créer ou à modifier ou aux espaces nécessaires aux continuités écologiques* », au titre de l'article L.151-41 du code de l'urbanisme.
Depuis la loi ALUR, l'utilisation de l'emplacement réservé est étendue explicitement aux espaces nécessaires aux continuités écologiques, ce qui ouvre le champ à des espaces n'entrant pas uniquement dans la catégorie des espaces verts.

La définition de règles dans le règlement écrit

L'utilisation des règles « classiques » du règlement écrit du PLU peut permettre d'agir en faveur de la biodiversité. Il peut s'agir par exemple de limiter l'emprise au sol des constructions (article R.151-39 du code de l'urbanisme), d'édicter des préconisations en matières d'espaces libres et de plantations (article R.151-43 2°), ou encore de réglementer les clôtures (article R.151-43 8°).

L'affichage de ces règles au service de la qualité du cadre de vie, de l'équilibre entre les espaces construits et les espaces libres et d'une réponse aux enjeux environnementaux, vient d'être conforté par la recodification du code de l'urbanisme.

Une possibilité nouvelle a par ailleurs été introduite par la loi ALUR : le « **coefficient de biotope** ». Il s'agit d' « *imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables, éventuellement pondérées en fonction de leur nature, afin de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville* » (article L.151-22 du code de l'urbanisme).

Le coefficient de biotope par surface décrit la proportion entre toutes les surfaces favorables à la nature sur la parcelle (espaces de pleine terre, toitures végétalisées, murs végétaux...) et la surface totale de la parcelle : « *Il précise les types d'espaces, construits ou non, qui peuvent entrer dans le décompte de cette surface minimale en leur affectant un coefficient qui en exprime la valeur pour l'écosystème par référence à celle d'un espace équivalent de pleine terre* » (article R.151-43 1° du code de l'urbanisme).

Ce nouvel outil, encore peu utilisé, semble plus adapté au milieu urbain pour favoriser la végétalisation d'un projet là où il est difficile de dégager une emprise suffisante pour la réalisation d'espaces verts de pleine terre.



Extrait du PLU de Lille Métropole / Roubaix, calcul du Coefficient de Biotope par Surface

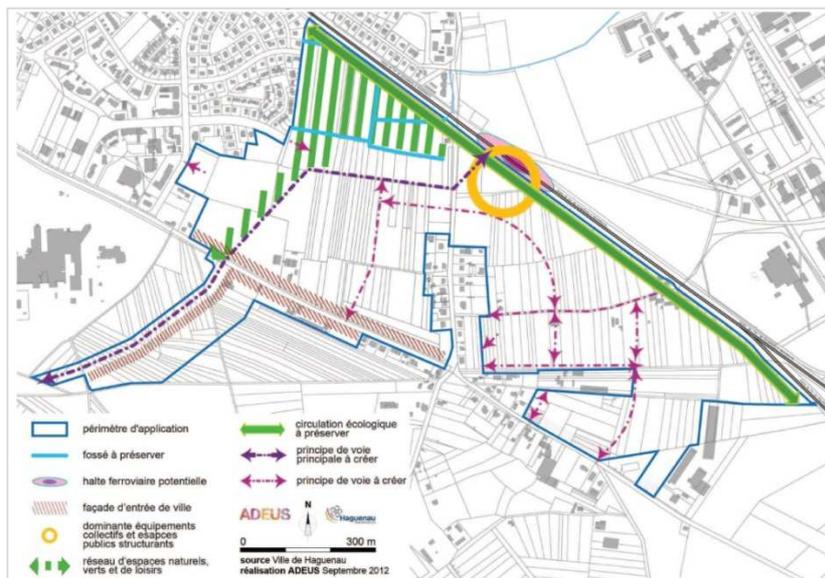
Les Orientations d'Aménagement et de Programmation

Extrait de l'article L.151-7 du code de l'urbanisme :

« Les orientations peuvent définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques » (complément apporté par la loi ALUR).

Les OAP, déclinées sur les zones à urbaniser du PLU, permettent la définition de principes d'aménagement adaptés. En matière de trame verte et bleue, les orientations peuvent être de nature à préserver les continuités écologiques en présence, à remettre en état une continuité ou encore à assurer la perméabilité écologique d'un nouveau secteur d'urbanisation... Il peut s'agir à titre d'exemple d'un principe de création d'une coulée verte, de plantation de haies, de reboisement d'un espace, ou encore de création d'une noue paysagère.

L'intérêt de l'utilisation des OAP réside dans l'affichage d'un projet, la trame verte et bleue pouvant devenir ici une composante à part entière de l'aménagement projeté.



Extrait du PLU de Haguenau (67) : OAP du secteur de Weinumshof

Tableau récapitulatif

Outil mobilisable dans le PLU(i)	Intérêts	Contexte dans lequel l'outil est plus particulièrement adapté	Limites
Zone A ou N R.151-22 et R.151-24 du code de l'urbanisme	Classement visant la protection des espaces	Préservation des réservoirs de biodiversité	Les règles de constructibilité sont à définir pour encadrer les éventuelles occupations du sol admises dans la zone
Zone indicée ou surzonage R.151-43 4° du code de l'urbanisme	Affichage clair des continuités écologiques à préserver Définition de prescriptions adaptées	Préservation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques	Pour les corridors écologiques, nécessité d'une connaissance fine du tracé Risque de multiplication des zones et secteurs pouvant nuire à la lisibilité
Espaces boisés classés L.113-1 du code de l'urbanisme	Protection forte (défrichements interdits, coupes et abattages soumis à déclaration préalable)	Protection d'éléments boisés participant aux continuités écologiques	Outil peu adapté aux milieux humides nécessitant une gestion spécifique Ne garantit pas la pérennité de l'intérêt écologique du boisement (remplacement d'un boisement alluvial par une peupleraie par exemple...)
Éléments de paysage L.151-23 du code de l'urbanisme	Protection souple (prescriptions définies par les auteurs du PLU)	Protection d'éléments ponctuels participant aux continuités écologiques, tels que haies, arbres isolés, vergers, mares...	
Terrains cultivés et espaces non bâtis en zone urbaine L.151-23 du code de l'urbanisme	Protection assurée dans un contexte de pression foncière en milieu urbain	Protection d'espaces cultivés tels que jardins ou terrains maraîchers Protection d'espaces non bâtis tels que des friches ou délaissés, participant aux continuités écologiques	Le caractère inconstructible peut s'avérer contraignant selon les espaces identifiés (exemple des abris de jardins...)

Outil mobilisable dans le PLU(i)	Intérêts	Contexte dans lequel l'outil est plus particulièrement adapté	Limites
Emplacements réservés L.151-41 du code de l'urbanisme	Permet de rendre inconstructible un espace dans la perspective de son acquisition Outil désormais mobilisable pour tout espace nécessaire aux continuités écologiques	Volonté de maîtrise foncière publique d'espaces participant aux continuités écologiques	Engage la collectivité pour acquérir le foncier, le propriétaire bénéficiant d'un droit de délaissement (mise en demeure d'acquérir)
Règles classiques Implantations, emprise au sol, espaces libres, plantations, clôtures...	Outils permettant d'encadrer le projet de construction en prenant en compte les enjeux liés au cadre de vie Règles traditionnelles en général bien maîtrisées	Préservation de la qualité paysagère et environnementale du tissu urbain	Assurer la combinaison des différentes règles
Coefficient de biotope L.151-22 et R.151-43 1° du code de l'urbanisme	Permet de moduler le taux de végétalisation d'un terrain selon les surfaces mobilisables : espaces de pleine terre, toitures végétalisées, murs végétaux, parkings non imperméabilisés...	En milieu urbain là où les surfaces disponibles au sol sont restreintes pour créer des espaces verts	Nécessite de maîtriser la règle pour son application (coefficients différenciés entrant dans le calcul)
Orientations d'Aménagement et de Programmation L.151-7 du code de l'urbanisme	Définir des principes d'aménagement en faveur de la trame verte et bleue dans le cadre des zones à urbaniser et des zones de projet	Préservation, création ou restauration de continuités écologiques en zone urbaine ou à urbaniser	Opposabilité aux autorisations d'urbanisme selon un rapport de compatibilité autorisant une déclinaison plus ou moins volontariste des principes d'aménagement

Annexe retour d'expériences



Afin d'envisager les actions possibles dans le cadre de la mise en œuvre de la trame verte et bleue par les collectivités, l'étude TVB urbaine a conduit l'équipe de travail à rechercher différents exemples et expérimentations.

Cette annexe vise à présenter, sous la forme de fiches thématiques, un **échantillon d'actions** mises en place par des collectivités, qu'elles soient locales ou extérieures à notre territoire, répondant à un objectif TVB ou de nature à favoriser la biodiversité.

Ces exemples sont illustratifs et ne préfigurent pas le programme d'actions qui pourrait être élaboré par le Grand Troyes ou les communes. Ils ont pour objet d'une part de **valoriser des actions** ayant pu être développées à l'échelle du territoire mais n'étant pas nécessairement connues de l'ensemble des acteurs, et d'autre part de **proposer des pistes de réflexion** sur des réalisations potentiellement transposables au territoire.

Les fiches sont organisées en deux parties :

Retour d'expériences local

- jardins partagés
- incroyables comestibles
- installation de ruchers
- toitures végétalisées
- entretien écologique
- éco-jardins
- écoquartiers
- charte de l'arbre
- noues végétalisées
- inventaires
- acquisitions foncières
- création de poumons verts
- gestion de milieux particuliers
- refuges LPO
- petits aménagements
- renaturation de cours d'eau
- création de haies

Retour d'expériences national

- sciences participatives / éducation à l'environnement
- création de périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains
- diagnostics de la valeur écologique des espaces verts
- Atlas de la Biodiversité Communale
- gestion des friches, des abords et des délaissés d'infrastructures
- prise en compte de la TVB dans un projet urbain

Retour d'expériences local

Jardins partagés

Maitre d'ouvrage

Communes : La Chapelle-Saint-Luc, Pont-Sainte-Marie, Sainte-Savine, Troyes²
Autre : associations

Contexte

Les jardins partagés consistent en la mise en place, sur un certain nombre de sites relativement accessibles, de parcelles de production légumières de proximité, en visant une gestion collective par les riverains.

Des espaces de ce type sont mis en place dans de plus en plus de communes de l'agglomération troyenne.



Effets

Outre les intérêts habituels des jardins pour la faune et la flore (bénéfiques notamment pour les insectes), les jardins partagés permettent l'implication des riverains dans l'aménagement des espaces locaux.

En favorisant les productions de proximité, elles permettent également de participer à l'atténuation du changement climatique.

Contraintes

La réussite d'un jardin partagé n'est pas garantie et tient entre autres à la bonne organisation mise en place pour sa gestion. Une bonne anticipation de la démarche est nécessaire.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

En fonction des possibilités foncières et des volontés communales, locales et associatives, des jardins partagés pourraient être mis en place dans les différentes communes, de manière à compléter la sous-trame des espaces de production de proximité.

² Communes citées suite aux informations collectées lors des entretiens réalisés de février à avril 2015.

Installation de ruchers

Maitre d'ouvrage

Communes : Troyes

Autre : particuliers, syndicat apicole de l'Aube

[Communes concernées par la présence de ruches sur leur finage : Bréviandes, Creney-près-Troyes, Les Noës-près-Troyes, La Rivière de Corps, Pont-Sainte-Marie, Rouilly-Saint-Loup, Sainte-Maure, Saint-Thibault, Saint-André-les-Vergers, Saint-Parres-aux-Tertres, Troyes, Verrières, Villechétif³]

Contexte

Dans un contexte de déclin des populations apicoles, les rencontres avec les communes ont mis en évidence une baisse du nombre de ruches ces dernières années, particulièrement en zone périurbaine et rurale.

En revanche, la zone agglomérée voit l'implantation de plus en plus de ruchers, privés, associatifs ou communaux. En ville, les abeilles ont moins de distance à parcourir et les espaces verts publics deviennent plus propices au butinage du fait de la limitation de l'usage des produits phytosanitaires et des pratiques de gestion différenciée.



Effets

Le maillage du territoire par des ruchers permet de favoriser la présence et le maintien d'abeilles, et donc la pollinisation.

Contraintes

La mise en place de ruches s'accompagne de contraintes foncières et juridiques. Elle nécessite également les compétences et la disponibilité de personnes investies pour s'en occuper.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Les rencontres avec les communes ayant mis en évidence une baisse du nombre de ruches plus sensible dans les communes périurbaines et rurales, les efforts pourraient porter sur ces zones.

³ Communes citées suite aux informations collectées lors des entretiens réalisés de février à avril 2015.

Toitures végétalisées

Maitre d'ouvrage

Communes : Lavau, Rosières-près-Troyes, Saint-André-les-Vergers, Saint-Parres-aux-Tertres, Verrières, Villechétif⁴

Autre : particuliers

Contexte

L'augmentation constante des surfaces imperméabilisées est à l'origine de perturbations de plus en plus fréquentes liées aux difficultés de gestion des eaux de pluie.

En effet, les débits produits en cas d'épisodes pluvieux intenses deviennent de plus en plus importants et dépassent les capacités des réseaux de collecte.

En outre, les eaux pluviales de plus en plus abondantes ne font pas l'objet de traitement par les stations d'épuration et dégradent fortement les milieux aquatiques récepteurs.



Effets

Les toitures végétalisées permettent le stockage temporaire d'une bonne partie des précipitations sur les bâtiments, et participent ainsi à la réduction des apports liquides et des pollutions au réseau d'eaux pluviales.

En outre, et à la différence des bassins de rétention, elles peuvent permettre l'accueil de différentes espèces végétales et animales.

Contraintes

La mise en place de toitures végétalisées ne peut se faire que sur des surfaces planes, et en général sur des constructions, dans le respect des règlements locaux d'urbanisme.

Les toitures végétalisées nécessitent également un suivi et un entretien régulier.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Le règlement d'assainissement de l'agglomération troyenne n'accepte dans le réseau d'eaux pluviales public que « les excès de ruissellement après qu'aient été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et étaler les apports pluviaux ». Ainsi, tout aménageur souhaitant se raccorder au réseau d'eau public doit au préalable, traiter au maximum les eaux pluviales. Pour ce faire, les toitures végétalisées peuvent constituer une solution adaptée.

L'adaptation des règlements des documents d'urbanisme serait également à privilégier pour favoriser ce type de dispositifs. La mise en place d'un coefficient de biotope peut par exemple permettre de moduler le taux de végétalisation sur la parcelle via l'aménagement de toitures ou de murs végétalisés.

⁴ Communes citées suite aux informations collectées lors des entretiens réalisés de février à avril 2015.

Entretien écologique

Maitre d'ouvrage

Grand Troyes

Communes concernées par l'action sur leur finage : Troyes, Sainte-Savine, Saint-André-les-Vergers

Contexte

Dans le cadre de l'entretien d'un certain nombre de ses espaces (digues, abords des Viennes), le Grand Troyes a recours à des prestations de pâturage par des moutons, encadrées par un berger.



Effets

Comme toute autre méthode d'entretien différenciée des espaces verts, le pâturage permet de diminuer les incidences de l'entretien d'espaces verts urbains sur la faune et la flore : pas d'intrants, fréquence d'entretien plus favorable...

En outre, ces prestations rencontrent un succès certain auprès du public, notamment scolaire et périscolaire.

Dans d'autres cas (non recensés a priori dans l'agglomération troyenne), le recours à des moyens traditionnels d'entretien d'espaces peut aussi participer à la préservation du patrimoine génétique et de races à protéger (débardage par chevaux de trait, par exemple).

Contraintes

Les montages administratifs à mettre en œuvre peuvent parfois être relativement complexes au regard de la prestation.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

En fonction des volontés communales et intercommunales, deux possibilités peuvent être envisagées pour étendre, le cas échéant, le recours au pâturage pour l'entretien d'espaces verts communaux :

- soit des marchés individuels passés par chaque commune en fonction de ses besoins,
- soit un marché groupé passé par le Grand Troyes pour tout le territoire selon une convention de service partagé par exemple.

Eco-jardins

Maitre d'ouvrage

Communes : Troyes

Contexte

La Ville de Troyes s'est lancée dans la démarche Ecojardin suite à plusieurs initiatives de la commune : la mise en place d'une gestion différenciée et l'engagement zéro phyto, la charte de l'arbre ou encore l'Agenda 21.



Les objectifs en étaient les suivants :

- formaliser les bonnes pratiques,
- établir un langage commun,
- valoriser le travail des agents,
- sensibiliser les usagers,
- créer de nouveaux partenariats.



La Ville de Troyes a obtenu pour la première fois le label Écojardin en 2013 pour la gestion de trois de ses sites : le Square Saint-Bruno, le Parc des Moulins et le Jardin des Innocents.

En 2014, le boulevard Jules Guesde et le parc la Fontaine ont ensuite été labélisés. En 2015, ce sont les Petits Jardins du centre-ville qui ont obtenu la reconnaissance Ecojardin.

Ce label récompense l'adoption de pratiques respectueuses de l'environnement, selon 8 critères.



Effets

La reconnaissance Écojardin a permis de mettre en évidence pour chaque site les intérêts faunistiques et floristiques, et orienter ainsi leurs plans de gestion respectifs. En outre, en mettant en avant les aspects qualitatifs de ces espaces, elle a permis de faciliter l'acceptation des nouvelles pratiques de gestion des espaces verts.

Contraintes

La reconnaissance au titre du label Écojardin nécessite le respect strict d'un cahier des charges ainsi que des frais d'audit réguliers.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

La généralisation de démarches comme les Écojardins, outre les avantages directs sur la connaissance et la préservation de la biodiversité, permettrait de valoriser auprès de la population des modes de gestion différenciés et qualitatifs des espaces publics.

Ecoquartiers

Maitre d'ouvrage

Communes : Troyes, Pont-Sainte-Marie

Contexte

Un écoquartier est défini au niveau national comme un projet d'aménagement urbain qui respecte les principes du développement durable tout en s'adaptant aux caractéristiques de son territoire. Pour bénéficier du label, le projet doit répondre à une recherche de qualité et d'innovation, permettant notamment de concilier les aspects énergie, habitat, déplacements, services... dans le cadre d'une approche durable de l'urbanisme.

Sur le périmètre du Grand Troyes, deux quartiers peuvent être cités comme candidats à la démarche de labellisation : le Moulinet à Pont-Sainte-Marie sur l'emprise d'un ancien camp militaire et les Tauxelles à Troyes sur un secteur en recomposition marqué par la présence de l'eau.

Effets

Les écoquartiers permettent de travailler de manière fine et innovante sur l'aménagement d'un espace, en impliquant un ensemble d'acteurs, et en associant la population au projet. Ils sont en outre reconnus comme des réalisations exemplaires sur le plan de l'urbanisme durable et bénéficient à ce titre d'une image très positive qui renforce l'attractivité de la commune.



Contraintes

La démarche de labellisation nécessite un engagement important de la part de la collectivité, pour répondre aux différents critères du ministère, depuis la conception du projet jusqu'à sa mise en chantier et enfin sa livraison.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

En lien avec les outils de prise en compte de la trame verte et bleue dans les PLU, les projets d'écoquartiers pourront ponctuellement, et en fonction de leur localisation, participer à la préservation et à la restauration de continuités écologiques tout en assurant le renouvellement urbain.

Noues végétalisées

Maitre d'ouvrage

Grand Troyes

Communes : Saint-Parres-aux-Tertres, Barberey-Saint-Sulpice, Troyes, Saint-André-les-Vergers, les Noës-près-Troyes, Sainte-Savine, Creney-près-Troyes, Lavau, Bréviandes⁵

Contexte

L'augmentation constante des surfaces imperméabilisées est à l'origine de perturbations de plus en plus fréquentes liées aux difficultés de gestion des eaux de pluie.

En effet, les débits produits en cas d'épisodes pluvieux intenses deviennent de plus en plus importants et dépassent les capacités des réseaux de collecte.

En outre, les eaux pluviales de plus en plus abondantes ne font pas l'objet de traitement par les stations d'épuration et dégradent fortement les milieux aquatiques récepteurs.

Effets

Les noues permettent de stocker temporairement et de restituer progressivement les débits ruisselés sur les surfaces imperméables. Leur caractère végétal permet de traiter une partie des pollutions lessivées.

En outre, et à la différence des bassins de rétention, elles peuvent permettre l'accueil de différentes espèces végétales et animales.

Contraintes

La mise en place de noues nécessite une certaine emprise foncière, pas toujours facile à obtenir, notamment en vue d'une implantation sur une zone déjà construite.

Les noues nécessitent également un suivi et un entretien régulier.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Le règlement d'assainissement de l'agglomération troyenne n'accepte dans le réseau d'eaux pluviales public que « les excès de ruissellement après qu'aient été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et étaler les apports pluviaux ». Ainsi, tout aménageur souhaitant se raccorder au réseau d'eau public doit au préalable, traiter au maximum les eaux pluviales. Pour ce faire, les noues peuvent constituer une solution adaptée.

Dans le cadre du plan d'action, et de manière volontariste, les noues pourraient être proposées dans les bassins versants urbains de cours d'eau de faible débits (Viennes et Triffoire en priorité).



⁵ Communes citées suite aux informations collectées lors des entretiens réalisés de février à avril 2015.

Inventaires faune flore

Maitre d'ouvrage

Grand Troyes

Communes : Creney-près-Troyes, La Chapelle-Saint-Luc, La Rivière-de-Corps, Sainte-Maure, Troyes, Verrières⁶

Contexte

La réalisation d'inventaires faune flore sur le secteur d'étude s'inscrit en général dans des contextes assez variés :

- inventaires préalables à l'élaboration de plans de gestion,
- suivi de travaux de valorisation écologique,
- nécessité réglementaire (études d'impact).

Effets

La connaissance des capacités écologiques de différents milieux (du naturel à l'urbain et l'agricole) permet :

- d'orienter les éventuels plans de gestion,
- d'améliorer la prise en compte lors des aménagements ultérieurs,
- d'analyser et éventuellement d'améliorer la gestion des sites,
- de permettre la diffusion de la connaissance et la sensibilisation du grand public.



Contraintes

Le cadrage préalable des inventaires est une étape cruciale dans la qualité du rendu : objectifs, périodes de prospections...

En outre, certaines espèces étant par nature relativement discrètes, les diagnostics faune flore ne sont pas forcément objectifs.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Dans le cadre particulier d'une trame verte et bleue, la réalisation d'inventaires permettrait, outre les intérêts habituels listés plus haut, de caractériser l'effectivité des continuités écologiques.

⁶ Communes citées suite aux informations collectées lors des entretiens réalisés de février à avril 2015.

Acquisitions foncières

Maitre d'ouvrage

Grand Troyes
Communes
Autre

Contexte

À l'échelle du territoire d'étude, les procédures d'acquisition de parcelles par les communes ou par le Grand Troyes peuvent avoir lieu dans différents contextes :

- protection de ressources en eau potable,
- mise en place de poumons verts ou d'espaces récréatifs (plans d'eaux, berges de cours d'eaux),
- protection des milieux naturels,
- mise en place de liaisons douces.



Des inventaires et la mise en place de plans de gestion accompagnent en général ces acquisitions foncières.

Effets

Outre la préservation de la qualité des milieux, la maîtrise foncière est un outil essentiel pour la restauration d'un certain nombre de continuités : recréation des cordons boisés alluviaux, continuité des milieux humides, linéaires de haies...

Contraintes

Au-delà des aspects budgétaires, l'acquisition foncière, en dehors des acquisitions à l'amiable, peut induire des procédures relativement lourdes et longues dans le temps : préemption, Déclaration d'Utilité Publique...

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Les mesures d'acquisition foncière pourront faire partie des outils à mobiliser lors de l'élaboration et la mise en œuvre du plan d'actions. Une coordination avec les Plans Locaux d'Urbanisme peut optimiser la mise en place d'une politique foncière, notamment à travers la définition d'emplacements réservés.

Création de poumons verts

Maitre d'ouvrage

Grand Troyes

Communes : Troyes, La Rivière-de-Corps, Sainte-Savine, Saint-André-les-Vergers, La-Chapelle-Saint-Luc, Pont-Sainte-Marie, Saint-Julien-les-Villas⁷



Contexte

En s'appuyant généralement sur d'importantes propriétés communales, souvent non ou peu bâties, et en complétant éventuellement en domaine privé par des mesures de protection dans les règlements d'urbanisme, le Grand Troyes et les communes urbaines se sont dotés d'un certain nombre d'espaces jouant à la fois le rôle de parcs urbains et de milieux de nature en ville. Ces espaces sont classés réservoirs de biodiversité dans la sous-trame Parcs urbains et espaces verts.

Effets

Les poumons verts assurent à la fois un rôle écologique (support pour l'expression de la faune et de la flore), mais permettent également de participer à la préservation des nuisances (zones calmes) et d'assurer les loisirs et le repos des habitants.

Contraintes

La création de poumons verts ne peut s'envisager aisément que dans des zones peu densément bâties qui par ailleurs ne font pas l'objet de projet de reconquête pour l'urbanisation.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Dans le cadre de la mise en œuvre d'un plan d'actions en faveur de la trame verte et bleue, la création de poumons verts peut s'envisager dans deux contextes :

- dans le cadre de la reconversion de friches, notamment industrielles,
- dans les zones de transition entre les secteurs périurbains et urbains.

⁷ Communes citées suite aux informations collectées lors des entretiens réalisés de février à avril 2015.

Gestion de milieux particuliers

Maitre d'ouvrage

Grand Troyes
Communes

Contexte

Indépendamment des espaces verts communaux, les communes et le Grand Troyes ont mis en place des plans de gestion, qu'ils soient formalisés ou non, sur un certain nombre d'espaces, en général des parcelles communales.

Plus que des objectifs de mise en valeur du cadre de vie, ces plans de gestion participent à la qualité écologique, paysagère et patrimoniale des communes.

Effets

Comme indiqué ci-dessus, la gestion de certains sites dans une vocation environnementale permet la mise en valeur du patrimoine (naturel ou autre) d'une commune.

En outre, dans un contexte d'évolution de la réglementation sur l'utilisation de produits phytosanitaires, la prise en compte des enjeux environnementaux est une porte d'entrée vers la gestion différenciée.

Contraintes

La gestion communale ou intercommunale des milieux remarquables nécessite de disposer d'emprises foncières suffisantes sur ces zones.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Le croisement du parcellaire communal et des enjeux de continuité écologique permettra d'orienter la réflexion sur la gestion à mettre en place sur un certain nombre de milieux.



Refuges LPO

Maitre d'ouvrage

Communes : Troyes, La Rivière de Corps⁸

Autre

Contexte

Les refuges LPO (Ligue de Protection des Oiseaux) sont des zones publiques ou privées, sur lesquelles le gestionnaire s'engage à mettre en place une gestion adaptée à la biodiversité, en respectant les principes suivants :

- créer des conditions propices à l'installation de la faune et de la flore sauvages,
- renoncer aux produits chimiques,
- réduire l'impact sur l'environnement,
- faire du refuge LPO un espace sans chasse pour la biodiversité.



Effets

Outre la reconnaissance et la labélisation, la LPO fournit des conseils pour les modes de gestion des différents espaces labélisés.

La mise en réseau de refuges LPO avec d'autres espaces naturels permet d'assurer une continuité écologique en pas japonais.

Contraintes

En fonction du niveau de prestation et d'appui de la part de la LPO, la mise en place de refuges implique une rétribution de l'association.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Au vu de sa souplesse, et notamment de la possibilité de toucher le secteur privé, la mise en place de refuges LPO pourra être un élément à mettre en place sur un certain nombre d'espaces, en fonction du besoin de chaque continuité.

⁸ Communes citées suite aux informations collectées lors des entretiens réalisés de février à avril 2015.

Petits aménagements

Maitre d'ouvrage

Grand Troyes

Communes : Barberey-Saint-Sulpice, La Chapelle-Saint-Luc, Les Noës-près-Troyes, La Rivière-de-Corps, Pont-Sainte-Marie, Rosières, Sainte-Savine, Saint-Germain, Saint-Julien-les-Villas, Saint-Léger-près-Troyes, Saint-Parres-aux-Tertres, Troyes, Verrières⁹

Contexte

Les entretiens en communes ont mis en évidence un engouement croissant pour la mise en place de petits aménagements supports de biodiversité :

- hôtels à insectes,
- nichoirs à oiseaux et/ou à chauve-souris,
- roseraies,
- poulaillers,
- mares,
- spirales à insectes et lézards...



Effets

Si peu de retours d'expérience permettent encore d'évaluer l'efficacité de ces petits biotopes artificiels sur l'évolution des populations, leur utilité pour la sensibilisation et l'éducation à l'environnement est en revanche avérée.

Contraintes

Comme tout aménagement au sein des espaces publics, ces petits ouvrages peuvent faire l'objet de dégradations.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Leur coût relativement faible, leur facilité de mise en œuvre et l'intérêt auprès du public font des petits aménagements un élément facilement mobilisable d'un plan d'action.

⁹ Communes citées suite aux informations collectées lors des entretiens réalisés de février à avril 2015.

Création de haies

Maitre d'ouvrage

Communes : Barberey-Saint-Sulpice, La Chapelle-Saint-Luc, La Rivière de Corps, Pont-Sainte-Marie, Rosières-près-Troyes, Saint-Germain, Saint-Thibault, Saint-Parres-aux-Tertres, Verrières¹⁰

Autre : associations de chasse

Contexte

Les rencontres avec les communes ont mis en évidence la plantation d'un certain linéaire de haies, en général de grande longueur et installées en dehors des zones habitées, principalement à des fins cynégétiques.

Effets

En milieu agricole, la plantation de haies permet de restaurer et préserver des continuités écologiques ; elles sont particulièrement nécessaires dans des milieux de grandes cultures. Elles permettent également de ralentir le ruissellement et de lutter efficacement contre l'érosion des sols et les pollutions diffuses des cours d'eau.

Dans tous les cas (milieu agricole comme zones habitées), **si elles sont réalisées à l'aide d'essences adaptées**, les haies permettent également d'apporter une plus-value paysagère, et de favoriser le maintien des populations d'abeilles.



Contraintes

Les plantations de haies nécessitent des emprises foncières qui ne sont pas forcément mobilisables facilement.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

En fonction des possibilités foncières, et notamment des éventuelles opérations de remembrement, les communes et/ou les associations foncières pourront être amenées à installer un certain nombre de haies.

En milieu agricole, 1 mètre linéaire de haie permet la déclaration de 10 m² en Surface d'Intérêt Écologique (pour rappel, pour bénéficier de l'intégralité des aides de la PAC, un exploitant doit mettre en place une SIE au moins égale à 5% de sa surface en terres arables).

Un travail sur la mise en place de Mesures Agro Environnementales et Climatiques (MAEC) pourrait permettre d'aller plus loin que les exigences nécessaires aux SIE. Les études en cours dans le cadre du PAPI d'intention de la Seine Troyenne pourront permettre de déterminer les secteurs sur lesquels ces haies contribueraient à des objectifs d'hydraulique douce.

En milieu urbain, la création de haies pourrait résulter de la mise en place d'actions en déclinaison du Plan Paysage de la Ville de Troyes.

¹⁰ Communes citées suite aux informations collectées lors des entretiens réalisés de février à avril 2015.

Retour d'expériences national

Sciences participatives / Education à l'environnement

Description de l'action

Si la mise en place d'actions d'éducation à l'environnement est relativement répandue à l'échelle nationale (et d'ailleurs sur le territoire du Grand Troyes, via des actions communales et intercommunales), certaines collectivités mettent en place des démarches innovantes. Ainsi, la ville de Nanterre, entre autres, a lancé une démarche de sciences participatives, qui consiste à donner la possibilité aux habitants, via une plate-forme internet, de renseigner les différentes espèces qu'ils peuvent rencontrer à leur échelle.

Objectifs

L'objectif de la mise en œuvre des sciences participatives est double :

- sur certaines espèces, disposer d'inventaires à plus grande échelle,
- reconnecter les habitants de la nature en ville.



Effets

Pour le cas de la Ville de Nanterre, les résultats ont été les suivants :

- connaissance de 8 nouvelles espèces de papillons,
- partage des données avec les partenaires,
- suivi des espèces proliférantes,
- élaboration d'un projet scientifique pour les écoles.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Certaines continuités reposant en grande partie sur des propriétés privées, l'implication des habitants constituera un levier majeur pour leur connaissance, leur préservation et leur restauration. Dans ce cadre, la mise en place de sciences participatives pourra représenter un des outils mobilisables.

Création de périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains

Description de l'action

La Communauté d'Agglomération Marne et Gondoire (90 000 habitants, Seine-et-Marne), en collaboration avec l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île de France et le Conseil Général de Seine-et-Marne, a initié une réflexion sur la mise en place d'un Périmètre de Protection des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains (PPEANP) et d'un soutien aux pratiques en faveur de la biodiversité par les agriculteurs. Ce partenariat a permis :

- l'analyse des espaces ouverts, mettant en évidence les espaces fragiles et menacés à préserver,
- la création, par le Conseil Général, d'un PPEANP, qui fige la destination du sol sur 4 600 ha, soit 53% du territoire de la Communauté d'Agglomération,
- la mise en place d'un plan de 34 actions réparties en 8 thématiques, démarré en 2014 et d'une durée de 10 ans.



Ce plan a été mis en œuvre en complémentarité avec le Programme Local de l'Habitat et le projet urbain.

Objectifs

L'objectif était de préserver les espaces ouverts, menacés par l'étalement urbain, afin de maintenir une agriculture économiquement viable, d'améliorer la fonctionnalité des continuités écologiques et de valoriser le paysage.

Effets

Le programme d'actions a permis de se donner un outil supplémentaire pour conserver, améliorer et restaurer les continuités écologiques du territoire, notamment au travers des actions « proposer des actions d'atténuation des points de blocage et de fragilité », « engager la réalisation de plans de gestion et de restauration des rus », de la mise en place de Mesures Agro Environnementales Climatiques sur le territoire (agrément pour 3 ans depuis mai 2015), et du développement des circuits courts (développement des paniers salariés).

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Le Plan Climat Énergie Territorial du Grand Troyes comporte un volet important sur l'agriculture périurbaine, avec notamment le développement des circuits courts. À terme, a fortiori au vu des évolutions prévues quant au territoire du Grand Troyes, ces actions pourraient être incluses dans une politique agroenvironnementale complète, qui permettrait notamment la mise en place de MAEC pour les agriculteurs souhaitant mettre en œuvre des mesures environnementales plus fortes que les exigences de conditionnalité (cf. fiche sur les haies par exemple).

La préservation de la vocation agricole et naturelle des espaces périurbains, possiblement instaurée par création d'un PPEANP par le Département, est à faire dialoguer avec le Schéma de Cohérence Territoriale et ses orientations.

Diagnostic de la Valeur Écologique des Espaces Verts

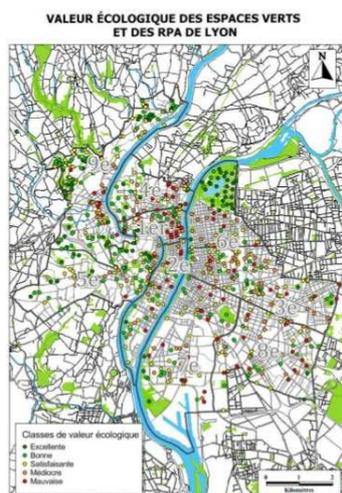
Description de l'action

La Commune de Lyon a entrepris un travail de diagnostic de ses espaces verts afin d'en évaluer la valeur écologique et de visualiser ces résultats sur un outil cartographique, sur 860 sites de surface supérieure à 200 m².

Objectifs

L'objectif est de cibler les éventuels ajustements des pratiques de gestion et de prioriser et d'orienter les réaménagements à prévoir, afin d'améliorer le potentiel d'accueil de la biodiversité des espaces verts et ainsi de développer qualitativement et quantitativement la trame verte urbaine.

Il s'agit aussi de concevoir un outil relativement simple pouvant être utilisé par des non spécialistes (pas de compétences naturalistes requises), reproductible pour juger de l'évolution de la valeur écologique sur plusieurs années, et suffisamment rapide d'utilisation pour pouvoir être reproduit à large échelle dans un temps acceptable.



Effets

Les différents espaces étudiés ont fait l'objet d'une notation.

Les agents d'encadrement intermédiaire des espaces verts ont été sensibilisés à l'utilisation et à l'intérêt de cet outil, notamment les responsables de secteurs et les membres du bureau d'études pour qui il représente un outil d'aide à la décision.

Le diagnostic sera utilisé systématiquement pour tout réaménagement de site, l'objectif étant d'améliorer la valeur écologique et donc la note finale après travaux en jouant sur les différents champs.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

Si les espaces verts urbains importants de l'agglomération notamment ceux classés comme réservoirs de biodiversité, ont fait l'objet de différents diagnostics depuis les années récentes, une grande partie des composantes de la sous-trame des espaces verts de la trame verte et bleue urbaine n'ont pas été étudiés.

Dans l'optique de déterminer leur rôle dans les continuités écologiques, puis d'améliorer ce rôle, des inventaires pourraient être proposés.

Atlas de la Biodiversité Communale

Description de l'action

À la suite d'une première d'expérimentation, initiée notamment par certains Parcs Naturels Régionaux et par le Muséum National d'Histoire Naturelle, le ministère en charge de l'Écologie a mis en place un programme de développement des Atlas Communaux de la Biodiversité.

Ces démarches, déjà mises en place sur plus de 300 communes, consistent à mettre en évidence de manière participative les connaissances de la faune et la flore à l'échelle communale.

Objectifs

Les objectifs de l'Atlas Communal pour la Biodiversité sont :

- la sensibilisation des acteurs locaux à la biodiversité et le partage des connaissances,
- le complément des connaissances,
- la possibilité de mettre en œuvre un plan d'actions.

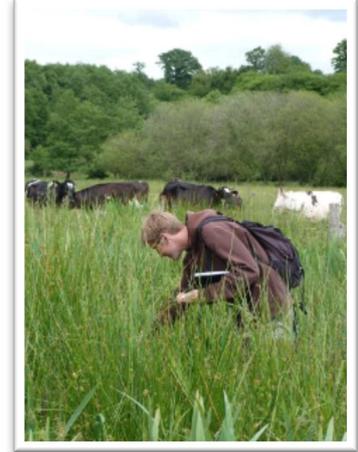
Effets

Outre la connaissance et le partage au sujet de la biodiversité communale, l'ABC permet de mettre en évidence le maillage d'espaces intéressants entre communes riveraines, et ainsi de définir des continuités écologiques en pas japonais.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

À l'échelle de l'agglomération troyenne, la mise en place d'Atlas de la Biodiversité Communaux, ou d'un Atlas de la Biodiversité Intercommunal permettrait :

- de préciser le diagnostic des continuités issu de la présente étude,
- d'aider à la prise de décision pour la mise en œuvre de restauration de certaines continuités,
- d'être utilisé comme outil de partage et de sensibilisation.



Gestion des friches, des abords et des délaissés d'infrastructures

Description de l'action et objectifs

Les mutations économiques amorcées depuis la fin des Trente Glorieuses ont amorcé un certain nombre de mutations territoriales : formation de friches industrielles, voire urbaines et commerciales, abandon de certains linéaires d'infrastructures, notamment ferroviaires.

L'absence d'activités humaines sur ces sites depuis plusieurs décennies a pu y permettre l'expression d'une certaine biodiversité, quand cette dernière n'est pas contrecarrée par la présence de forts niveaux de pollution ou une omniprésence d'espèces invasives.

En outre, la prise en compte des enjeux liés à la consommation d'espace et le développement de politiques de reconstruction des villes sur elles-mêmes incitent à se poser la question de la réutilisation de ces sites.

La ville de Montpellier, par exemple, a mené un important travail de diagnostic et de valorisation des délaissés ferroviaires.

La commune de Saint-Maur-des-Fossés (94) a quant à elle mené une politique de valorisation et de reconquête de ses trottoirs enherbés, intégrés à la trame verte communale.



Effets

Les effets attendus sont :

- améliorer la connaissance de la valeur écologique d'espaces souvent méconnus mais potentiellement intéressants,
- permettre de restaurer certaines continuités écologiques sur des surfaces ou des linéaires relativement conséquents,
- participer de manière intégrée à la reconstruction de la ville sur elle-même.

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

L'agglomération troyenne est parsemée de friches industrielles en attente de reconversion. En fonction des différentes possibilités foncières, des projets, mais également des niveaux de pollution recensés, des actions d'utilisation de ces friches pourront être proposées.

En outre, les abords des linéaires d'infrastructures peuvent être gérés de manière à permettre le déplacement des espèces. Si les voies ferrées et les digues sont souvent mentionnées dans ce cadre, on peut également s'intéresser aux abords des voiries du Parc du Grand Troyes, situé dans la continuité écologique potentielle entre l'aéroport de Barberey et les pelouses sèches des franges du Pays d'Othe (continuité présente au SRCE mais pas étudiée dans le cadre du présent rapport).

Enfin, un travail pourra être mené sur l'important réseau de petits chemins, en milieu urbain dense comme en milieu périurbain.

Prise en compte de la TVB dans un projet urbain

Description de l'action

Dans le cadre de la rénovation urbaine du quartier du Haut du Lièvre, le plateau de Haye à Nancy a fait l'objet d'un vaste programme de reconquête où la trame verte et bleue constitue l'une des composantes du projet d'aménagement confié à l'architecte Alexandre Chemetoff, sur près de 450 hectares comprenant d'anciennes carrières. La Communauté Urbaine du Grand Nancy a porté l'opération.

Objectifs

Le projet a notamment consisté à poursuivre la trame forestière préexistante (lisière de la forêt de Haye) en l'intégrant au cœur des préoccupations d'aménagement. Les concepts mis en avant, « faire entrer la forêt de Haye sur le plateau » ou « habiter la forêt », se sont traduits par la réalisation de trames arborées visant à connecter les espaces, dans le respect des essences végétales préexistantes.

Effets

Les principes d'écologie urbaine mis en place ont permis la création de jardins partagés pour les habitants, d'un parc paysager et forestier d'échelle d'agglomération, de noues paysagères et de cheminements doux à travers l'ensemble du quartier. Les constructions prennent place au sein d'un patrimoine arboré préservé et conforté par de nouvelles plantations.

La gestion du site est volontairement limitée à un entretien a minima, afin de respecter la dynamique forestière. Le mobilier urbain est issu de la gestion des espaces boisés (construction de bancs, cabanes, clôtures...).

Possibilités de mise en œuvre dans le cadre d'un plan d'actions intercommunal

A l'échelle du territoire d'étude, il s'agit de veiller à la prise en compte des caractéristiques des milieux naturels en présence ou à proximité des zones de projet, afin d'en faire des éléments du projet voire d'en constituer l'identité.

La conservation du patrimoine végétal et naturel existant et la création d'espaces de nature en complémentarité peuvent être des principes à inscrire et à faire respecter dans la conception des projets urbains, en s'appuyant sur la cartographie de la trame verte et bleue urbaine et en l'intégrant dans les documents d'urbanisme notamment à travers les Orientations d'Aménagement et de Programmation des PLU.





Réalisation

2015

Direction de la publication : Jean-Pierre ABEL – Rédaction : Claudie LEITZ

Partenariat Grand Troyes :

Caroline LANNOU, Benjamin MORASSI, Sandrine DE GROUCHY

Pôle Développement Durable, Environnement, Eau, Assainissement, Trame Hydraulique

SIG : Marc DURAND, Direction des Systèmes d'Information – Grand Troyes