

## Continuités écologiques sur la commune d'Angoulême

### Résumé de l'étude - 06/02/2023

### Contexte

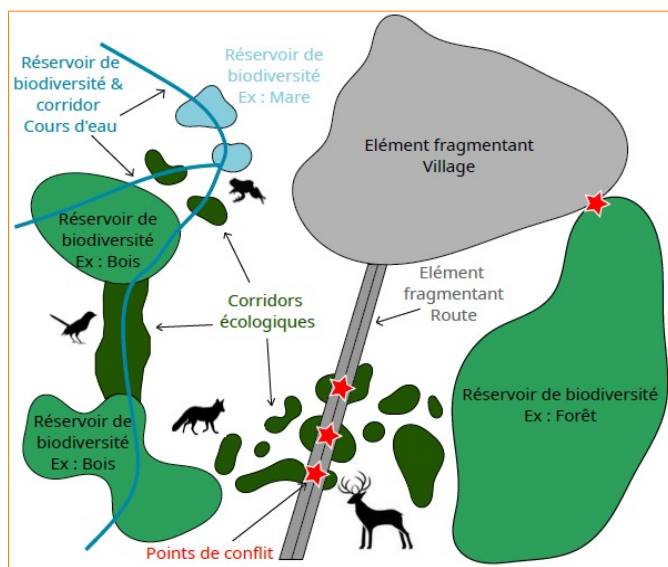
Dans le cadre du partenariat « nature en ville & adaptation au changement climatique » reliant Angoulême et le Cerema, une étude **des continuités écologiques en faveur de la biodiversité** a été menée. Des **continuités terrestres, aquatiques et urbaines** ont été identifiées ainsi que des **points de conflit** (Tome 1). Des propositions d'**actions de préservation et restauration** ont été proposées (Tome 2 en deux parties).

### Quelques définitions

Les continuités écologiques d'un territoire se composent de plusieurs éléments (illustration ci-contre pour la sous-trame forestière et les mares) :

- Les **réservoirs de biodiversité (RB)** : espaces où la biodiversité est la plus riche et où les espèces peuvent effectuer leur cycle de vie (refuge, alimentation, reproduction)
- Les **corridors écologiques** : zones servant aux déplacements des espèces entre les RB
- Les **cours d'eau et canaux** jouent à la fois le rôle de RB et de corridors.

Ces continuités peuvent être interrompues par des **éléments fragmentants** comme des infrastructures de transport ou des obstacles au cours d'eau (barrages, seuils...), réduisant ou empêchant le déplacement des espèces. Les points d'intersection entre corridors et éléments fragmentants sont dénommés ici « **points de conflit** ».

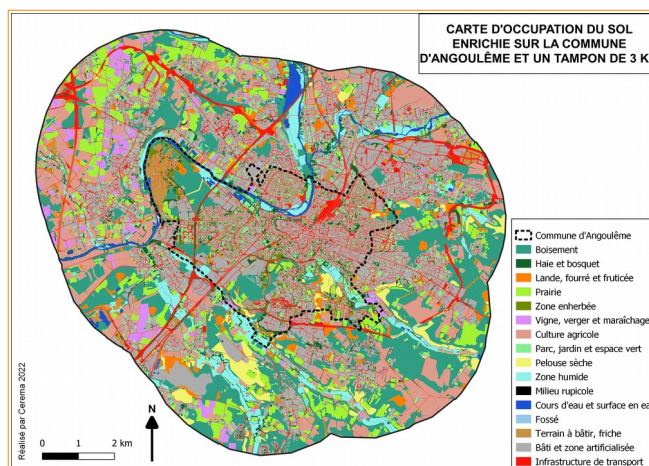


### Méthodologie et résultats

L'aire d'étude englobe la commune et une bande tampon de 3 km, la biodiversité ne s'arrêtant pas aux limites administratives.

La première étape a consisté à réaliser une **carte d'occupation du sol enrichie** la plus fine possible (carte ci-contre).

A partir de cette carte, 5 sous-trames écologiques ont été distinguées : 4 sous-trames terrestres (boisements et landes, prairies, pelouses sèches, zones humides) et une trame aquatique.



Les **réservoirs de biodiversité terrestres** ont été cartographiés sur la base des zonages d'inventaire et de protection (réservoir de biodiversité du SCoT, sites Natura 2000, ZNIEFF ...) et de critères de qualité d'habitats (fragmentation, naturalité - degré d'artificialisation, superficie...).

Certaines zones un peu moins favorables ont été considérées comme **zones tampons**.

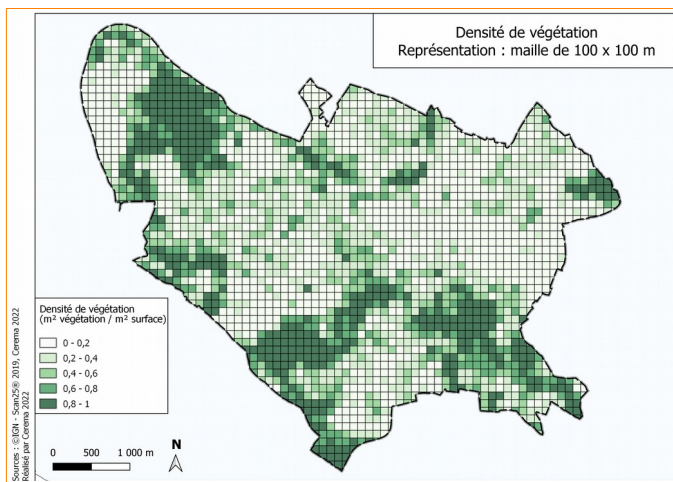
Les **corridors écologiques terrestres** ont été identifiés par modélisation en utilisant la méthode du coût de déplacement des espèces. Celle-ci consiste à modéliser la dispersion d'une ou plusieurs espèces au sein d'un territoire en fonction de l'occupation du sol et de la qualité des milieux (figure ci-contre).

Les corridors ont été catégorisés en fonctionnels ou non fonctionnels selon les éléments fragmentants qui les recoupaient.



Pour les **continuités aquatiques**, les classements des cours d'eau ont été pris en compte pour les inscrire en RB et/ou en corridors (ex. : axe majeur pour les poissons migrateurs du SDAGE, cours d'eau classés en listes 1 et 2 (article L.214-17 du code de l'environnement)...).

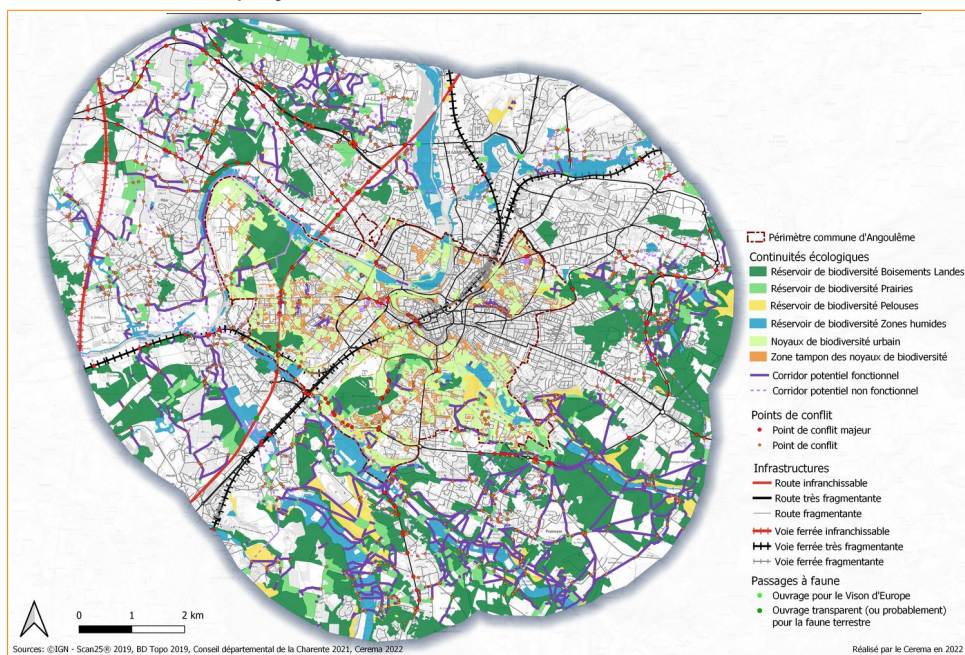
Pour les **continuités écologiques urbaines**, une méthode spécifique a été développée car la faible présence de milieux naturels, le morcellement de l'occupation du sol et l'importance des obstacles (bâti, infrastructures) rendent la modélisation difficile. Une cartographie fine de la végétation urbaine a été créée à partir de différentes couches de données géographiques (végétation à partir d'images satellites et de photos aériennes). Ensuite, des densités de végétation par maille de 100 x 100 mètres ont été calculées (carte ci-contre). La végétation comprise dans des mailles dont la densité est supérieure à 0,4 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> a été considérée en « **noyau de biodiversité** ». Les zones périphériques ont été classées en « **corridors potentiels** » fonctionnels ou non fonctionnels ou en « **zones tampons** » selon leur connexion avec les noyaux.



Enfin, les **points de conflit** ont été identifiés en croisant les réseaux routier et ferré avec les corridors terrestres et les cours d'eau, en ajoutant les points de passages possibles (passages à faune notamment).

De **cartographies détaillées** ont été produites (exemples ci-dessous). Elles permettront à la commune de localiser les enjeux vis-à-vis des futures zones de projet ou de renaturation.

Continuités écologiques terrestres potentielles et points de conflit (carte de gauche) et continuités aquatiques (carte de droite)



## Mesures de préservation et de restauration

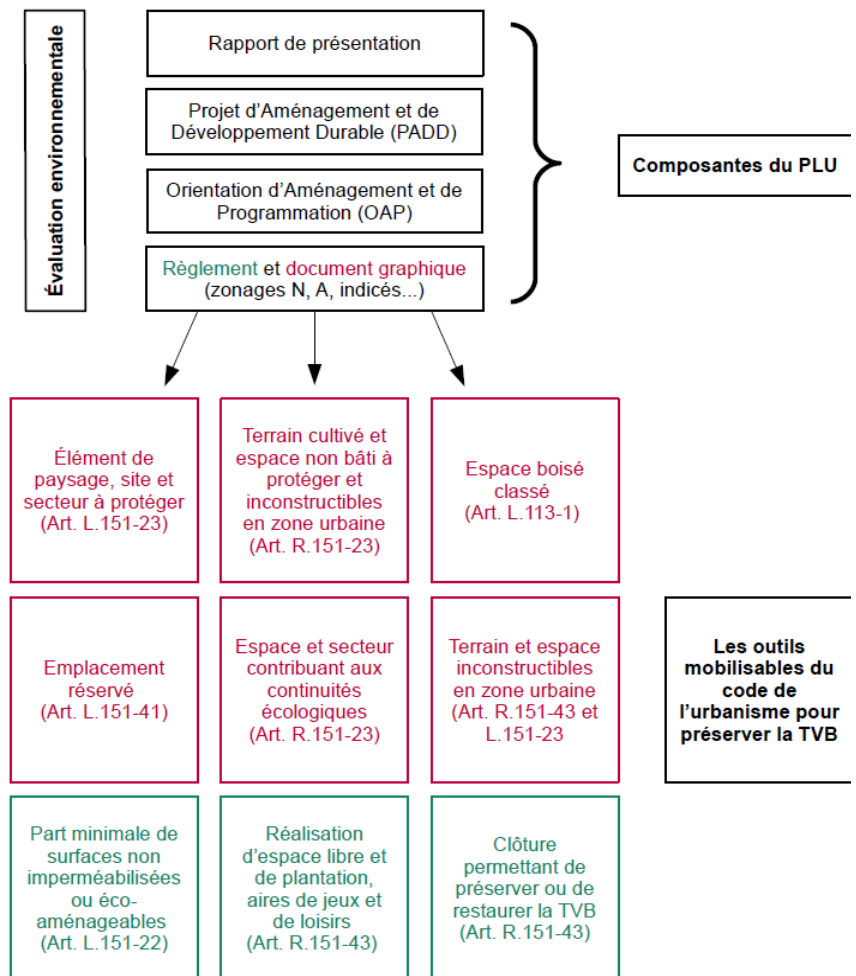
Des actions visant à assurer le fonctionnement écologique et à remédier aux dysfonctionnements ont été proposées à la commune et aux autres acteurs du territoire (aménageur, gestionnaire d'infrastructures de transport, agriculteur, acteur de l'eau...).

Les **moyens d'actions** que la ville d'Angoulême peut mobiliser seule ou en partenariat sont de différente nature et recouvrent de nombreux domaines :

→ Aménagement et urbanisme durables

- Développer une approche transversale et multi-échelle
- Concevoir des projets d'aménagement intégrant les continuités écologiques
- Mobiliser le PLU (plan local d'urbanisme) : évaluation environnementale, rapport de présentation, PADD (plan d'aménagement et de développement durable), règlement écrit et graphique, OAP (orientation d'aménagement et de programmation), cahier de prescriptions

*Composantes du PLU et outils du code de l'urbanisme mobilisables pour préserver la TVB (à gauche), exemple de fiche décrivant les outils mobilisables dans le règlement (Source : Cerema, 2022)*



→ Action sur les milieux :

- Création/restauration
- Désimperméabilisation/renaturation
- Végétalisation
- Gestion différenciée
- Installation de dispositifs d'accueil de la faune : nichoir pour les oiseaux, gîte artificiel à chauves-souris, andain pour les micro-mammifères, insectes et reptiles...

→ Maîtrise foncière et protection :

- Outils de maîtrise foncière (acquisition à l'amiable, bail emphytéotique administratif...)
- Outils réglementaires (AVAP (aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine)...) )
- Contractuels (ORE (obligations réelles environnementales)...) )

→ Autres actions :

- Règlement de voirie
- Démarche/reconnaissance/concours (ABC (atlas de la biodiversité communale), TEN (territoire engagé pour la nature)...) )
- Éclairage public et pollution lumineuse

→ Financement et accompagnement

Les propositions d'actions sont illustrés par des exemples dans le rapport d'étude (cf. ci-dessous).

Exemple :

À Roubaix (59), les friches issues de la désindustrialisation sont mises à profit pour l'enrichissement de la trame verte et bleue urbaine.

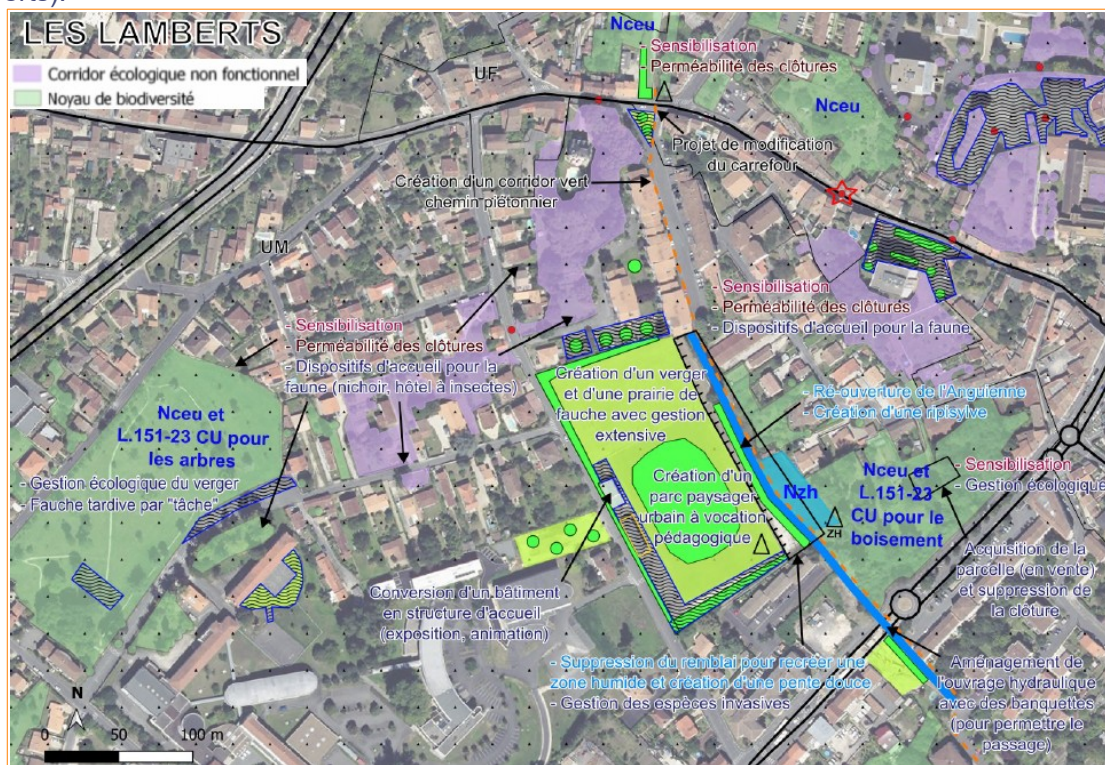
Illustration 23 : Friche remobilisée pour la TVB (Source : Natureparif, 2012, © Ville de Roubaix)



Une **cohérence** et une **complémentarité** des mesures seront recherchées pour agir de manière transversale et à plusieurs échelles : parcellaire, communale, inter-communale, bassin-versant, quartier, îlot, bâtiment et sur les différents milieux existants : urbains, agricoles, naturels, aquatiques et humides. Les autres acteurs du territoire ont aussi un rôle à jouer dans la protection et la remise en bon état des continuités écologiques. Une dynamique et une synergie de mesures sont nécessaires.

## Exemples de mesures localisées sur Angoulême

Pour illustrer la mise en œuvre des différentes actions proposées, quatre secteurs situés dans différents contextes (urbain, naturel, agricole) ont été sélectionnés sur Angoulême (exemple ci-dessous sur le secteur des Lamberts).



## Bases de données

Au-delà des cartes et des rapports, une grande partie des productions consistent en des bases de données SIG. Celles-ci sont une source importante d'informations pour les services (occupation du sol, recensement des haies, jardins et arbres isolés, corridors écologiques et réservoirs de biodiversité, points de conflits, etc.).