

# “Trame verte et bleue urbaine et périurbaine”

## Expérimentation et observation des pratiques

- RETOUR D'EXPERIENCE -

06/18

### UNE TRAME VERTE AU SEIN D'UN SECTEUR URBAIN DENSE - 2004-2014

Précurseur dans la mise en œuvre d'actions en faveur de la trame verte et bleue sur son territoire, Échirolles a engagé ses premières réflexions et actions concrètes il y a plus de quinze ans. Aujourd'hui la commune est ainsi dotée d'un référentiel d'aménagement durable afin de prendre en compte cette question le plus en amont possible dans les projets d'urbanisation.

#### Contexte

Adjacente à la commune de Grenoble, la ville d'Échirolles a pu se développer grâce à la canalisation du Drac qui a permis d'assainir les marécages omniprésents dans la plaine alluviale.

Les réflexions sur la trame verte s'inscrivent dans une démarche environnementale engagée depuis la mobilisation citoyenne dans les années 1970 pour la défense de la « Frange Verte », une colline boisée au sud-est de la commune, qui délimite la tache urbaine. Aujourd'hui cette forêt est classée en Espace Boisé Classé (EBC).

La commune a ensuite lancé une étude sur les corridors écologiques dans le cadre de son Agenda 21 au début des années 2000, puis s'est dotée d'un premier diagnostic sur la biodiversité lors de l'élaboration de son PLU, approuvé en 2006.

Aujourd'hui, la question des trames vertes et bleues urbaines doit être traitée par le PLUi de Grenoble-Alpes Métropole, en cours d'élaboration.

#### Spécificités du territoire

La commune d'Échirolles est située au cœur de la métropole grenobloise. En très grande partie urbanisée, elle est principalement composée d'un tissu résidentiel et commercial. La « Frange Verte » délimite la zone urbaine au sud-est de la commune, le Drac, au nord-ouest.

#### Les espèces à enjeux :

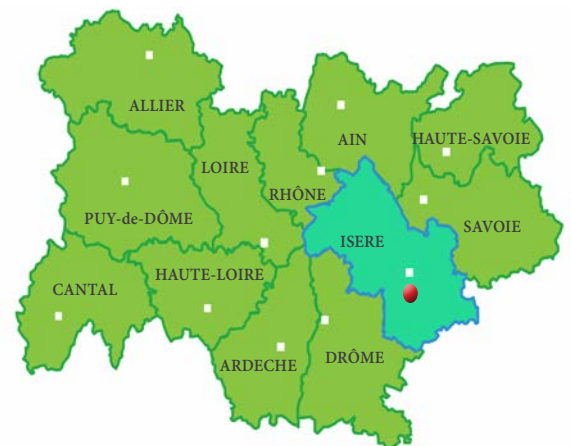
Quelques espèces emblématiques floristiques de milieux ouverts et de milieux pionniers sont présentes sur la commune, comme l'oeillet giroflé ou l'oeillet des chartreux.

Pour la faune, une espèce de milieux pionniers est présente au sein d'un quartier à proximité du Drac : le crapaud calamite. Le castor d'Eurasie est également présent sur le Drac. La Frange Verte constitue quant à elle un milieu favorable aux chauves-souris forestières et à la chouette hulotte, de plus en plus rare sur la métropole grenobloise.

### ECHIROLLES

Isère

Région Auvergne-Rhône-Alpes



#### Identité du territoire

Nombre d'habitants : 35 954 (INSEE 2013)

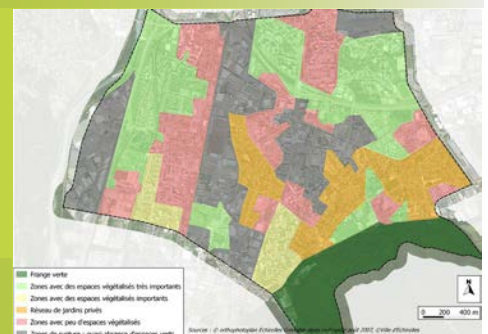
Superficie : 780 ha

La commune se situe au sein du secteur prioritaire du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Rhône-Alpes : « Grenoble-Alpes-Métropole », concerné par l'objectif : soutenir et renforcer les démarches existantes.



Source : CAUE de l'Isère

L'aménagement du Square du Champ de la Rousse a permis de créer des espaces pour la biodiversité. Ce site se trouve entre la Frange Verte et le Parc Maurice Thorez et constitue ainsi une certaine continuité « en pas japonais ».



Source : LPO Isère

Dans le cadre de l'étude de la trame verte urbaine, la quantité et la structure de l'espace végétal en ville ont été analysées. Cette carte présente différentes typologies urbaines (du non-urbanisé en vert foncé à l'urbanisation avec relativement peu d'éléments paysagers en gris).



La ville d'Échirolles est une commune urbaine de l'agglomération grenobloise qui a mis en place des actions depuis le début des années 2000 pour préserver son cadre « vert ». Afin de préserver des espèces emblématiques comme le crapaud calamite dans un milieu urbain contraint, des actions d'aménagement ciblées ont également été menées en concertation avec des aménageurs.

### Les acteurs impliqués :

- **Maîtrise d'ouvrage :** la ville d'Échirolles - Services impliqués : développement durable, urbanisme, espaces verts.
- **Atelier Verdance, Gilles Clément (Paysagiste), Cap Vert Ingénierie (VRD) :** conception du square « Champ de la Rousse ».
- **Bureau d'études TerreEco (spécialisé en aménagement durable) :** conception du référentiel d'aménagement durable (en cours d'expérimentation).
- **FRAPNA :** Réalisation d'un premier diagnostic biodiversité (2006).
- **LPO Isère :** Animation du plan de conservation du crapaud calamite (à partir de 2008).
- **LPO Isère et Gentiana :** Diagnostic faune-flore et étude de la trame verte urbaine (2012-2013).

### Le coût

Réalisation du square « Champ de la Rousse » : 840 533 €  
Étude biodiversité et trame verte urbaine : 12 000 €

*Le Parc Robert Buisson se trouve à l'interface entre un quartier pavillonnaire et la Frange Verte. Cet espace assure une fonction d'accueil du public mais aussi de zone tampon entre l'espace naturel et la ville.*

Source : CAUE de l'Isère



## Description du projet

### Les enjeux :

La présence de la rivière torrentielle du Drac à l'ouest de la commune, ainsi que de la réserve naturelle régionale des Iles du Drac à proximité constitue un enjeu environnemental fort pour la commune. L'amélioration de la continuité écologique entre les balcons de Belledonne et le Drac, ainsi que les contreforts du Vercors représente un enjeu pour la création d'une trame verte et bleue dans le milieu urbain.

### Les objectifs :

- 1- Faire rentrer la nature dans la ville.
- 2- Prendre en compte la biodiversité dans les projets urbains.
- 3- Restaurer une fonctionnalité écologique dans des secteurs contraints, notamment la continuité entre les balcons de Belledonne et le Vercors.

## Déroulé et méthodologie :

Plusieurs projets ont contribué à l'amélioration des connaissances et à la prise en compte des continuités écologiques au sein de la commune :

- Un premier diagnostic écologique, réalisé en 2005 dans le cadre de l'élaboration du PLU, a apporté des connaissances en termes d'espèces et d'éléments remarquables du paysage.
- Dans le cadre du plan de conservation du crapaud calamite, un travail de prise en compte de cette espèce a été réalisé dans différents aménagements urbains.
- Lors d'un projet de rénovation urbaine (quartier République), des préconisations opérationnelles ont été formulées pour favoriser les continuités écologiques : réseau de mares dans les espaces publics, voiries accompagnées de prairies, etc.
- En 2012, le diagnostic biodiversité a été mis à jour et complété par une analyse de la trame verte urbaine permettant d'identifier des continuités et des ruptures, des typologies d'espaces selon la quantité et la structure d'espaces verts, etc.
- En 2016, la Ville d'Échirolles finalise un référentiel d'aménagement durable qui propose des critères (dont la biodiversité) aux promoteurs permettant d'améliorer la qualité des projets de construction.

### Bilan sur l'appropriation de la nature en ville par les habitants :

Les services techniques jouent un rôle primordial pour l'information de la population, notamment pour expliquer la gestion différenciée des espaces verts. Une forte demande de jardins partagés existe, aussi, la commune souhaite mettre à disposition davantage d'espace aux habitants et mène actuellement une analyse des secteurs potentiels.



## Réalisations opérationnelles ou traductions réglementaires

### Planification / documents d'urbanisme

Le PLU actuel identifie les arbres remarquables à protéger (dans les parcs mais aussi dans les espaces privés).

Une orientation d'aménagement particulière pour le secteur République a été intégrée dans le PLU. Elle vise à préserver des corridors écologiques et paysagers au sein du ré-aménagement du quartier. Ces espaces abritent de petites mares, des structures végétales et des abris pour les amphibiens afin de favoriser notamment l'alyte accoucheur.

### Aménagement d'espaces publics et privés

La création du square « Champ de la Rousse » a permis de renforcer la continuité verte nord-sud (entre la Frange Verte, le Parc Robert Buisson et le Parc Maurice Thorez).

Dans le cadre du plan de conservation du crapaud calamite, des espaces de déplacement et des habitats pour cette espèce ont été aménagés. Des actions opérationnelles ont été mises en place visant à préserver cette espèce en maintenant ses possibilités de déplacement, comme l'abaissement de trottoir, etc. Cette démarche a permis de travailler en partenariat avec la LPO Isère, les communes concernées et les entreprises.

### Suivi de la continuité écologique à l'échelle communale

Des fiches de synthèse écologique pour les quatre secteurs de la ville ont été élaborées. Elles comportent un diagnostic écologique, une analyse des enjeux de continuité écologique et des préconisations pour des secteurs à enjeux. Ces fiches sont consultées par les services de la commune au moment de l'instruction des permis de construire.

### Bilan sur la quantité d'espace « vert » dans la ville

La ville offre un ratio d'espaces verts de 44 m<sup>2</sup> par habitant en prenant en compte la Frange Verte ou de 38 m<sup>2</sup> par habitant sans la prendre en compte.

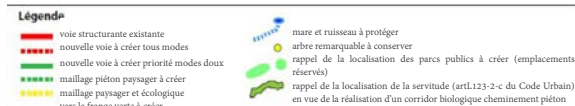
### Perspectives

De nouveaux projets urbains sont en cours d'étude pour lesquels le référentiel d'aménagement doit permettre de prendre en compte la biodiversité et les continuités écologiques :

- la rénovation du quartier de la Villeneuve dans une démarche d'écoquartier,
- la réhabilitation d'une friche urbaine (bâtiment du karting) et la zone Croix de Verrines à proximité de la rocade.

Le suivi de l'évolution des espèces (diagnostic tous les 5 à 10 ans) et des espaces favorables à la trame verte et bleue paraît important pour suivre la réussite des actions.

Le futur PLUi peut être l'opportunité d'y inscrire les corridors écologiques qui sont en continuité avec les communes voisines.



L'orientation d'aménagement particulière du quartier République identifie des espaces favorables à la faune et la flore dont une liaison piétonne est-ouest végétalisée.

Source : Ville d'Echirolles



Passage sous un parking construit entre un site d'hivernage et un site de reproduction du crapaud calamite. Le passage se fait par une buse et des bordures ont été placées autour de l'espace de déplacement pour éviter que les crapauds n'accèdent au parking. La population de crapaud calamite a pu être maintenue grâce à ces aménagements.

Source : LPO Isère



Un tronçon de cours d'eau remis à l'air libre en plein centre d'Echirolles (à proximité de la Place des Cinq Fontaines)

Source : CAUE de l'Isère

## Le référentiel d'aménagement durable « ATLAS »

Cet outil incitatif élaboré à l'échelle communale est en phase d'expérimentation et sera testé avec des aménageurs.

Il comprend différentes pièces, et notamment :

- un document reprenant l'ensemble des enjeux et indicateurs à travers 6 thématiques clés : cadre de vie, mobilité, énergie, eau, nuisances/santé, biodiversité.
- un document présentant les 10 secteurs de la commune fixant des objectifs à atteindre selon différents types de projet (constructions neuves ou réhabilitations).

- THÉMATIQUE : Biodiversité
- ENJEU : Continuité de la biodiversité à l'échelle du territoire
- OBJECTIF : Respecter le territoire de la faune locale

### Pourquoi cet indicateur ?

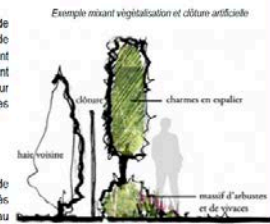
La mise en œuvre de clôtures perméables sur les espaces naturels d'un projet permet de maintenir la biodiversité sur le périmètre de l'opération, mais également de maintenir sa continuité avec les espaces naturels adjacents. Il s'agit ainsi de créer un espace de biodiversité sans ruptures qui favorise le développement de la faune et sa capacité de migration. En effet, un maillage suffisamment large des clôtures donne à la faune de petite taille, souvent présente en milieu urbain, la capacité de les traverser facilement, n'entravant pas ainsi ses déplacements naturels. De plus, dans le cas de clôtures naturelles constituées par des haies végétales, outre leur caractère paysager, celles-ci favorisent le développement d'un réel écosystème en créant sur le tènement de l'opération des refuges naturels et en y dessinant des corridors écologiques continus. Dans le cas de la mise en place d'une haie végétale, les essences locales et diversifiées devront être privilégiées.

### Comment l'établir ?

Pour atteindre le niveau Performant, un maillage supérieur ou égal à 10x10 cm devra être respecté. En présence d'un mur de soubassement, celui-ci devra être muni d'ouvertures d'au moins 10x15 cm positionnées à minima tous les 12 m. Le niveau Très Performant sera atteint par la mise en place d'une haie végétale (complétée, si nécessaire, par des éléments prévus au niveau Performant).

### Niveaux de l'indicateur

Indicateur	Neuf	Réhabilitation
Mise en œuvre de clôtures perméables	TP : haie végétale diversifiée et respect du niveau P si présence de clôture et / ou de mur de soubassement	TP : haie végétale diversifiée et respect du niveau P si présence de clôture et / ou de mur de soubassement
	P : maillage de clôture supérieur à 10 x 10 cm et ouverture dans mur de soubassement de 10 x 15 cm à minima tous les 12 m, le cas échéant	P : maillage de clôture supérieur à 10 x 10 cm et ouverture dans mur de soubassement de 10 x 15 cm à minima tous les 12 m, le cas échéant
	B : absence de prescription	B : absence de prescription



### Quel document justifie l'atteinte de la cible ?

- Description permettant d'attester de la bonne mise en œuvre dans la notice établie en phases APS / APD
- Plans et éléments graphiques et techniques attestant des caractéristiques des clôtures retenues

### Difficultés rencontrées :

- Le maintien d'un degré d'implication constant des techniciens et élus sur la durée.
- Les contraintes budgétaires.
- La réalité du terrain : dans un tissu urbain très dense, la mise en place d'actions s'inscrit dans un processus assez long (questions foncières notamment).
- La réalité écologique de la TVB dans un milieu urbain dense n'est pas un couloir qui permet aux animaux de se déplacer à travers la ville mais plutôt un maillage de petites zones écologiques.

### Leviers d'action :

- Cette approche pragmatique crédibilise la démarche à l'inverse d'une démarche trop naturaliste souvent peu audible des services techniques et des entreprises.

### Points d'amélioration :

- L'implication des élus peut être renforcée.
- La réalisation d'un « schéma directeur » pour la TVB pour éviter de réaliser des actions au coup par coup.

### Points forts :

- La commune a réussi à créer des espaces écologiques fonctionnels dans un tissu urbain assez dense (Square du Champ de la Rousse par exemple).
- La prise en compte des enjeux de continuité écologique en amont des projets d'aménagement (référentiel ATLAS).
- La capacité de la commune a négocié avec les promoteurs.

Personnes rencontrées :

**M. Daniel BESSIRON**, adjoint au développement durable, aux déplacements, à l'environnement, à la transition énergétique, à l'eau et aux énergies

**M. Stéphane DURAND**, directeur adjoint, Direction de la Ville durable

Auteurs : CAUE de l'Isère - LPO Isère

Date de réalisation : Mai 2016 - Date de publication : Juillet 2017

Mise en forme de la fiche : UR CAUE RA