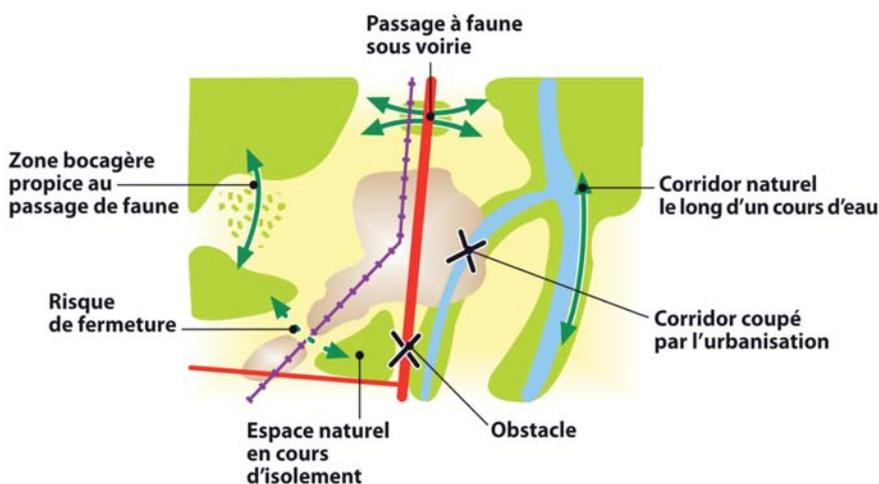


## LES CORRIDORS BIOLOGIQUES

Les Nations-Unies ont déclaré 2010 "année internationale de la biodiversité" pour alerter l'opinion publique sur l'état et les conséquences du déclin de la biodiversité dans le monde. La France a, quant à elle, déclaré la biodiversité cause majeure pour 2010 et a souhaité, à travers le Grenelle de l'Environnement et l'élaboration d'une trame verte et bleue nationale, répondre en partie à cet enjeu.

Cette plaquette, réalisée dans le cadre de l'observatoire de l'environnement, synthétise la connaissance disponible à Epures sur un des éléments fondateurs de cette trame verte et bleue locale, à savoir les corridors biologiques.

Schéma théorique d'un réseau écologique



### 1 | Définition et principes

La biodiversité est le tissu vivant de notre planète. Plus précisément, le terme biodiversité recouvre l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie (plantes, animaux, champignons, bactéries, ...) ainsi que toutes les relations et interactions qui existent, d'une part, entre les organismes vivants eux-mêmes, et d'autre part, entre ces organismes et leurs milieux de vie.

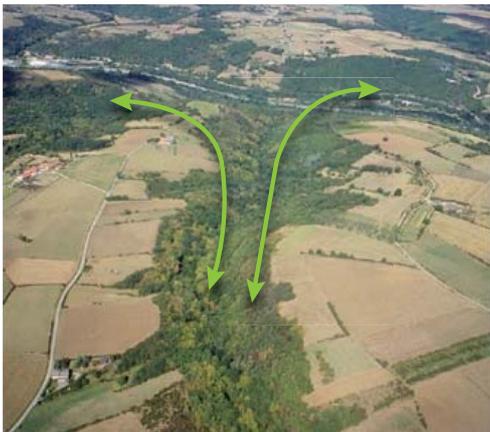
Malheureusement, depuis des décennies, cette biodiversité diminue dans le monde et notamment en France à cause de la fragmentation et de la destruction des habitats naturels par les activités humaines. La réduction de la taille des habitats naturels et l'augmentation de leur isolement limitent, à long terme, la viabilité des populations d'espèces qui y vivent.

Une stratégie en faveur de la biodiversité doit ainsi prendre en compte l'ensemble du réseau écologique, c'est-à-dire non seulement les sites naturels remarquables mais également les espaces de nature plus "ordinaires" qui jouent un rôle majeur dans la circulation des espèces.

Epures observe le territoire du Sud Loire depuis des décennies. Elle suit son évolution à travers des données, mises à disposition par les organismes partenaires dans différents domaines : démographie, habitat, économie, équipements urbains, déplacements, environnement, PLU, quartiers, foncier. Elle les intègre à un système d'information géographique, les traite et les analyse. "Les données du territoire" ont pour vocation de diffuser de façon synthétique les résultats de cette observation pour partager la connaissance du territoire, anticiper les évolutions et éclairer les décisions publiques d'aujourd'hui.

Afin de compenser les effets négatifs de la fragmentation des habitats naturels, les biologistes de la conservation conseillent d'accroître les liaisons entre les habitats, par la mise en place de "corridors".

Prenant différentes formes mais s'appuyant toujours sur des milieux naturels propices au passage de faune (haies bocagères, fossés, boisements linéaires, ...), les corridors écologiques permettent aux animaux de se déplacer pour se nourrir, se réfugier, se reproduire,...



Le long de cours d'eau, la végétation forme des corridors écologiques très intéressants pour la faune (photo : F. Guy)

La connectivité n'est pas l'unique réponse à la fragmentation et la dégradation des habitats naturels. La préservation de la biodiversité doit aussi être raisonnée en termes de quantité et de qualité des habitats naturels, via la diminution des pressions humaines

sur les milieux naturels, l'accroissement des zones protégées et l'amélioration de la qualité des milieux végétalisés.

## 2 | La cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes

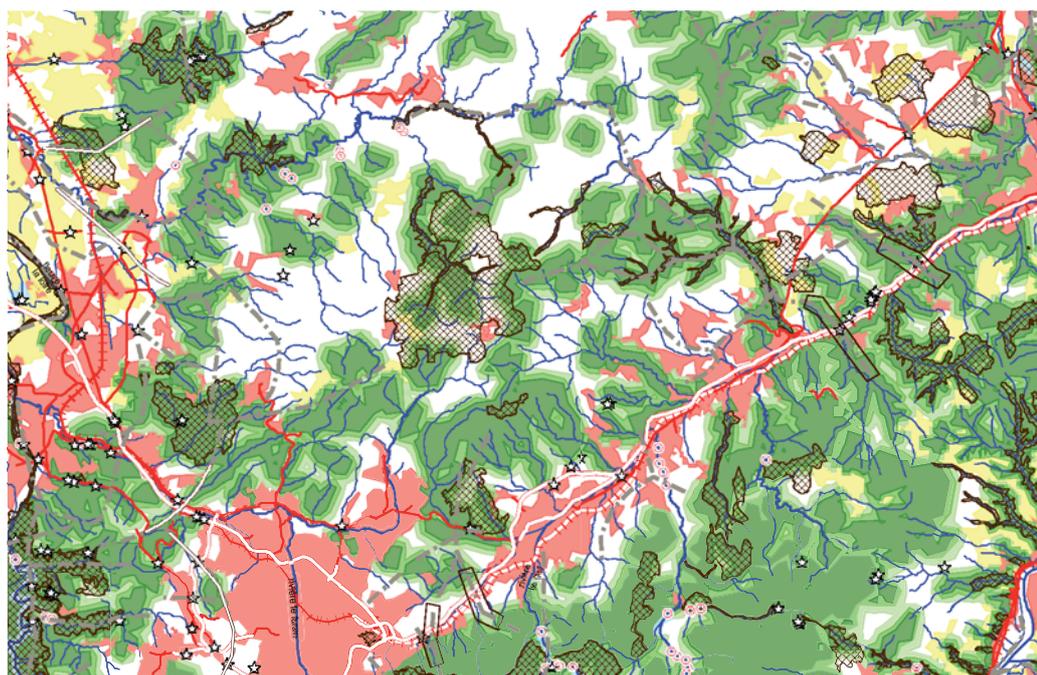
En 2006, la Région Rhône-Alpes a voté sa politique cadre relative au patrimoine naturel. Dans cette délibération, la Région affirme sa volonté de construire un réseau régional des espaces naturels préservés, qui s'appuie sur :

- les Réserves Naturelles Régionales
- les sites à forte biodiversité
- les corridors biologiques.

Pour atteindre cet objectif, la Région a lancé début 2007 une étude visant à cartographier au 1/100 000e les réseaux écologiques sur l'ensemble du territoire Rhône-alpin.

Cette étude a été conduite par les bureaux d'études Asconit consultants et Biotopie avec l'appui de partenaires locaux (associations, experts...).

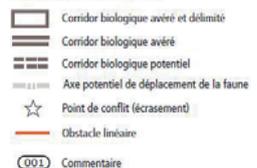
Concrètement, cette étude régionale a répertorié les ouvrages de franchissement des infrastructures ainsi qu'un grand nombre de points de conflit limitant le déplacement des espèces.



Capacité potentielle d'accueil des milieux pour les espèces du continuum considéré

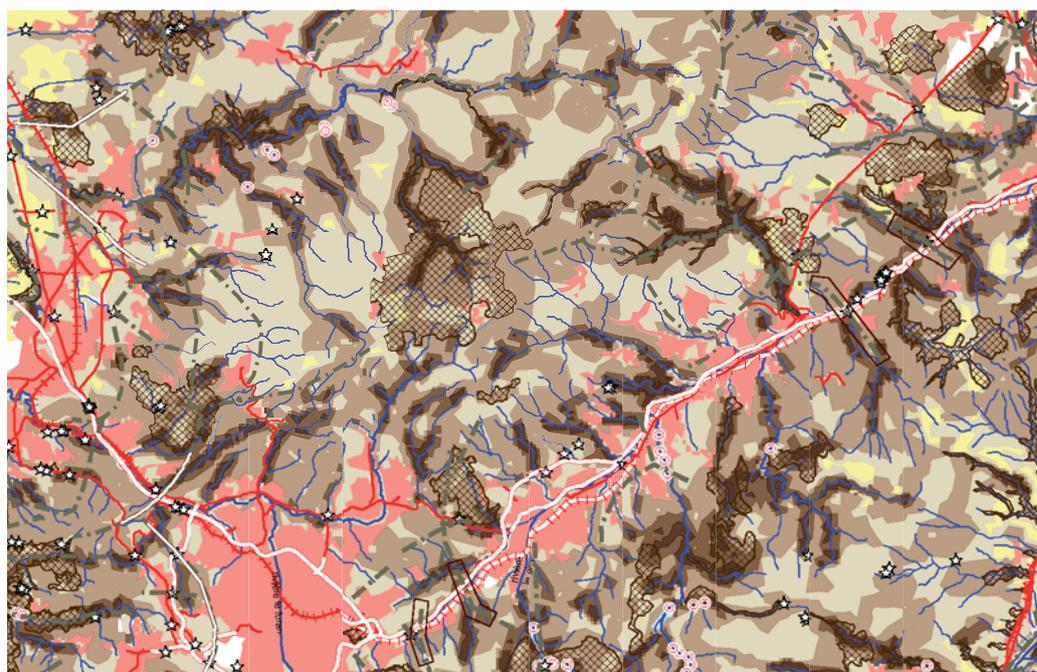


Déplacement des espèces



Extrait de la carte du continuum forestier de basse altitude

Trame écologique potentielle :  
capacité potentielle d'accueil des milieux  
pour une majorité des espèces faunistiques



Extrait de la carte de synthèse

Elle offre également un panorama des continuums éco-paysagers. Ce sont des ensembles de milieux favorables qui représentent l'aire potentielle de déplacement d'un groupe d'espèces caractéristiques de ce type de milieux. Sept continuums ont été identifiés :

- continuum forestier de basse altitude
- continuum des forêts et pâturages d'altitude
- continuum des zones aquatiques et humides
- continuum des zones thermophiles sèches
- continuum des zones agricoles extensives et des lisières
- continuum des zones rocheuses d'altitude, continuum des landes subalpines.

Leur identification s'est appuyée sur une modélisation prenant en compte :

- les types d'occupation du sol et leur perméabilité au regard de différents groupes d'espèces
- les modalités de déplacement des espèces dans ces différents milieux
- les obstacles et les points de franchissement connus (réseau routier, réseau ferré, passages à faune, autres ouvrages de génie civil, barrage...).

La trame des potentialités des réseaux

écologiques de Rhône-Alpes (trame en dégradé de brun) résulte du cumul de ces continuums. Elle traduit la potentialité de déplacement des espèces.

Un croisement avec la réalité du terrain en consultant des experts possédant une connaissance du déplacement des espèces a permis d'avoir un regard synthétique sur les enjeux rhônalpins en identifiant les principales connexions à préserver ou restaurer à l'échelle de la région et d'aboutir à la cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes. Finalisé en mars 2009, ce document préfigure le volet cartographique du futur Schéma régional de cohérence écologique, figure imposée de la loi issue du Grenelle de l'environnement (loi Engagement National pour l'Environnement).

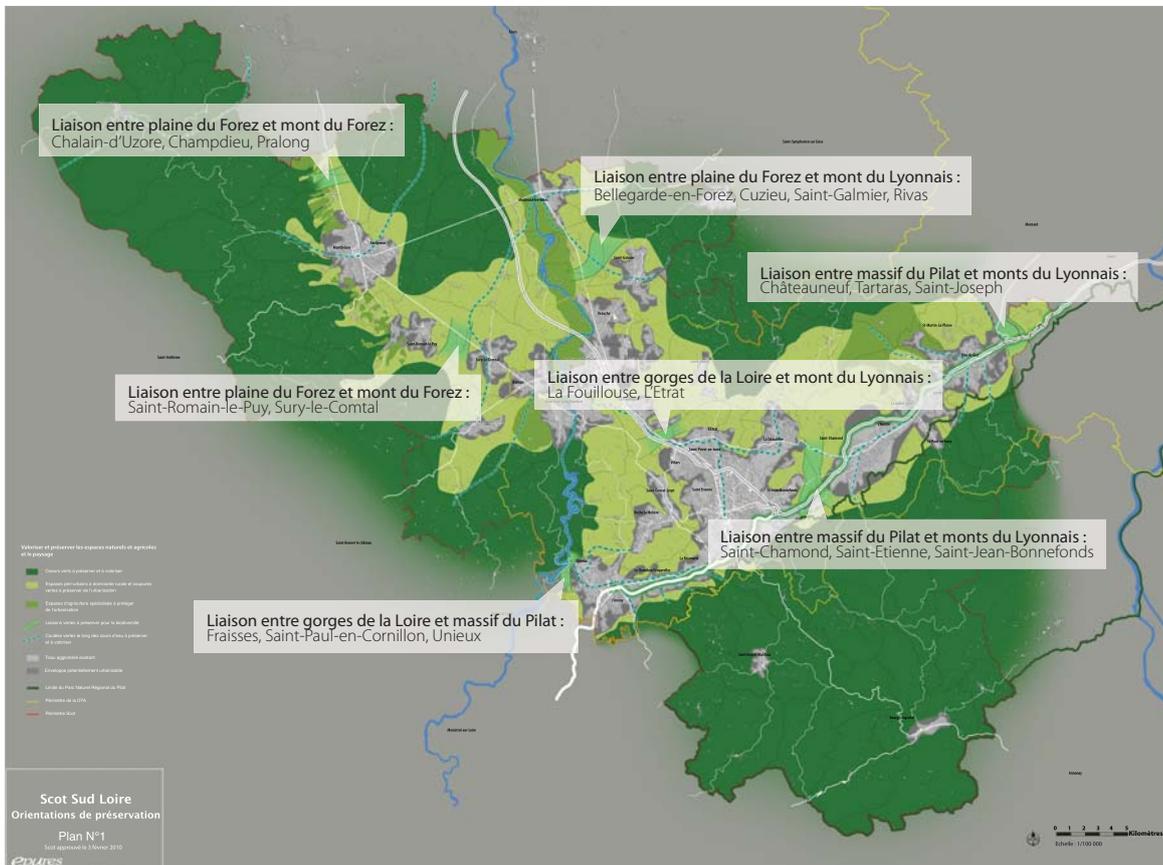
### 3 | Les liaisons vertes du Scot Sud Loire

Dans un souci de compatibilité avec la DTA (Directive Territoriale d'Aménagement) de l'aire métropolitaine lyonnaise qui recense un réseau maillé d'espaces naturels et agricoles majeurs à préserver, les principales liaisons vertes ont été identifiées à l'échelle du Scot Sud Loire.

Celles-ci représentent des lieux privilégiés de passage de la faune entre les grands cœurs verts, véritables réservoirs biologiques du territoire (Massif du Pilat, Monts du Forez et du Lyonnais, Plaine et Gorges de la Loire). Elles sont au nombre de 7 :

- qu'elle ne porte pas atteinte à la continuité des milieux écologiques sur ces liaisons.

Au-delà de ces grandes liaisons entre les cœurs verts, toutes les communes du Scot Sud Loire sont concernées par des lieux privilégiés



Au total, ce sont 20 communes concernées. Leurs documents d'urbanisme devront les délimiter et les protéger.

Seuls les équipements d'intérêt général, les aménagements liés aux loisirs verts et les aménagements, installations et constructions liés au maintien et au confortement des activités agricoles seront autorisés, sous certaines conditions.

Pour le cas des hameaux implantés dans ces liaisons, une extension urbaine en continuité pourra être autorisée à la condition que les documents locaux d'urbanisme justifient :

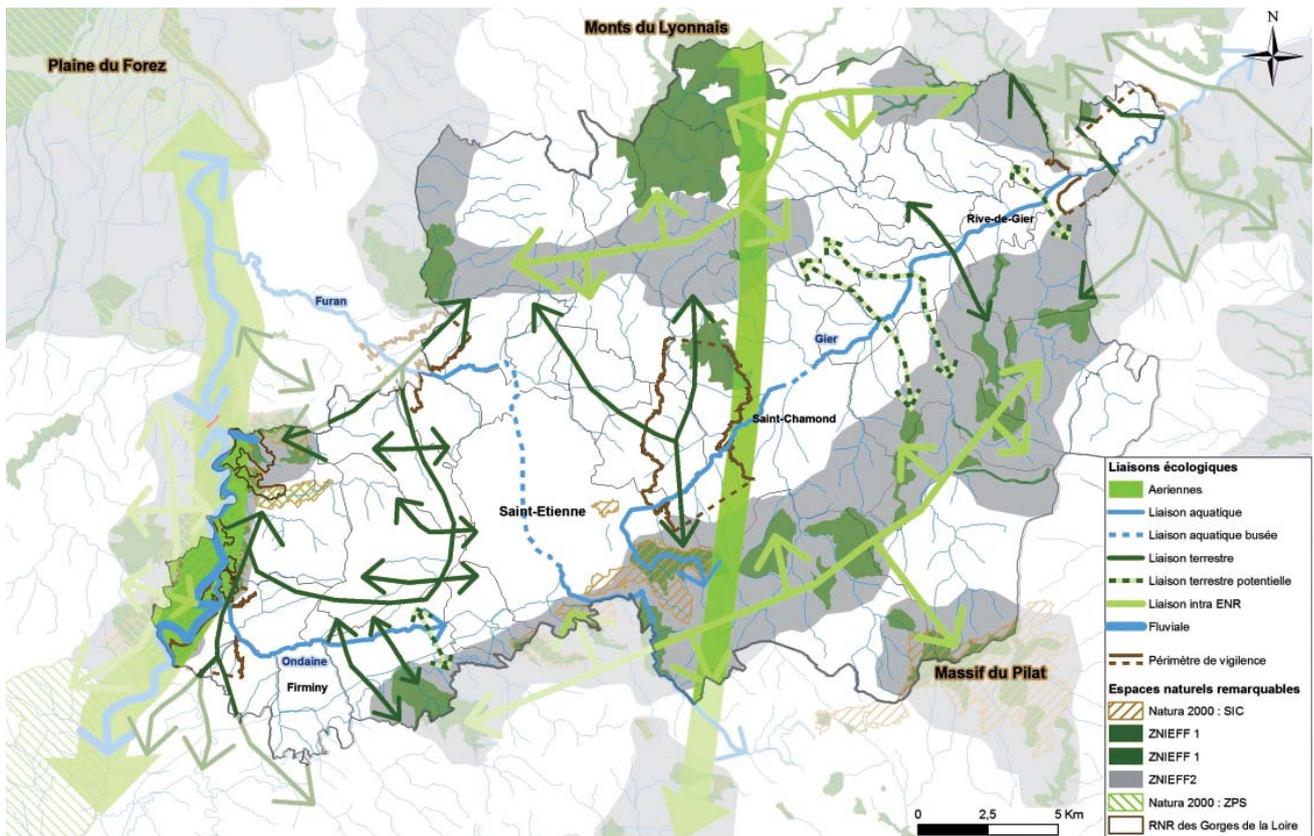
- qu'elle soit très limitée (pas + de 10% de la surface des parcelles bâties existantes)
- qu'elle réponde aux besoins des populations résidentes (décohabitation, renouvellement du parc ancien dégradé) ou de l'économie locale

de passage de faune. Il serait souhaitable que ces espaces soient répertoriés et préservés de tout obstacle infranchissable.

## 4 | La démarche sur les corridors de Saint-Etienne Métropole

Le Scot Sud Loire a identifié 7 liaisons vertes. Concerné par 4 d'entre elles, Saint-Etienne Métropole a préparé leur mise en œuvre en lançant dès 2009 une étude afin de :

- cartographier plus finement les 4 corridors déjà identifiés
- hiérarchiser les enjeux sur ces 4 sites



Les espaces naturels remarquables de Saint-Etienne Métropole et les grandes liaisons écologiques

- proposer un plan d'actions et d'intervention pour la préservation, l'entretien voire la restauration de ces passages, qui se traduira dans un contrat de territoire "corridor écologique" avec la Région Rhône-Alpes. Celui-ci vise à soutenir des acteurs locaux notamment par un accompagnement financier dans la conduite de projets opérationnels visant à préserver ou restaurer la connectivité écologique d'un territoire.

Pour plus d'information sur les contrats "corridors biologiques" en Rhône-Alpes, un site internet dédié a été créé par la Région : <http://biodiversite.rhonealpes.fr>

Par ailleurs, le Bureau d'études Asconit consultants a identifié le cas échéant, d'autres lieux de passages sur l'agglomération pour lesquels une attention particulière devra être observée. On peut citer :

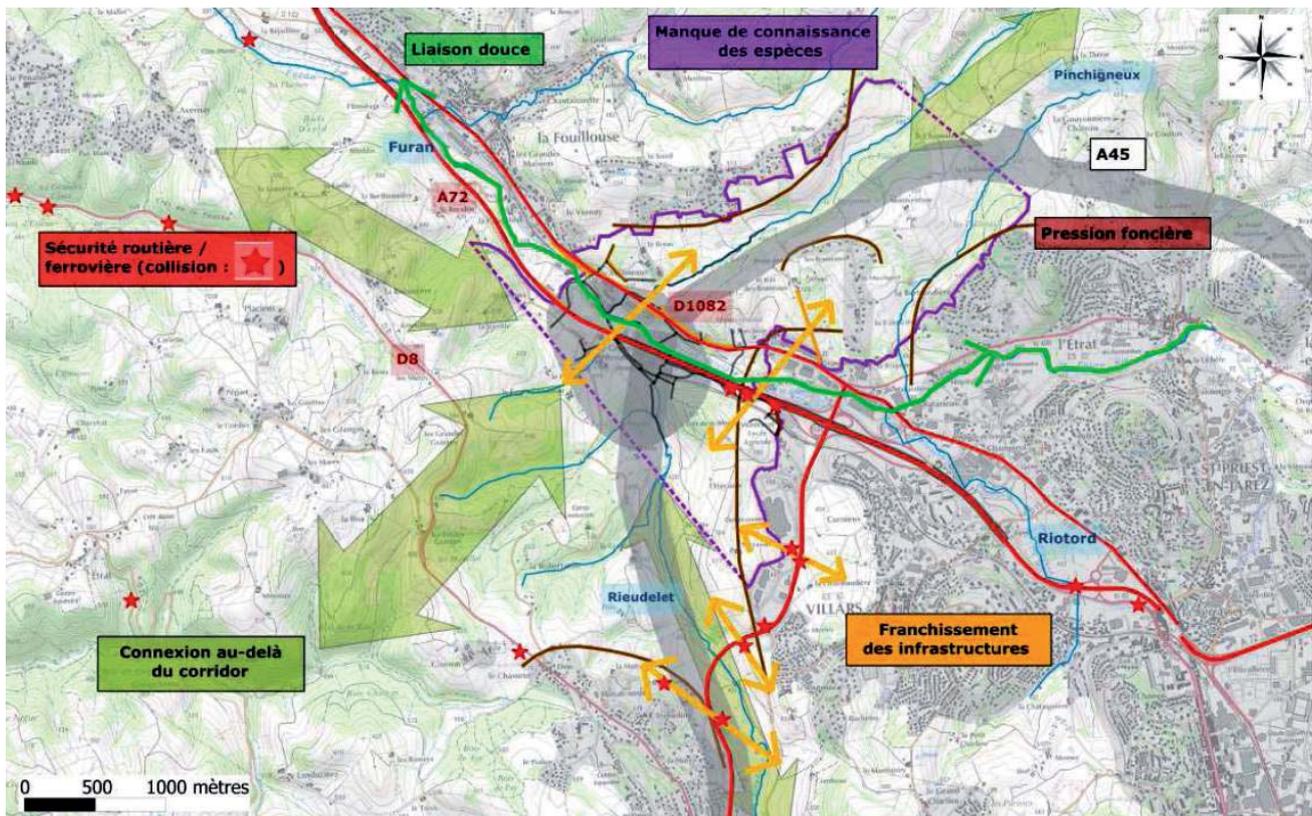
- les liaisons aquatiques : les rivières qui constituent chacun des bassins versants du fleuve Loire, du Gier, de l'Ondaine ou du Furan
- les liaisons avérées (lieux de collisions avec la faune) : notamment celle passant par le vallon du Rieudelet et continuant sur le plateau du Bessy

- les liaisons potentielles (pas de collisions répertoriées) : notamment celle du vallon du Dorlay jusqu'à la confluence avec le Gier
- les liaisons aériennes : les Gorges de la Loire constituent un formidable axe de migration pour l'avifaune. Un second axe a été répertorié dans le cadre du schéma éolien départemental de la Loire : le corridor aérien de la Barbanche.

Le travail sur les 4 corridors issus du Scot Sud Loire a permis d'avoir une vision beaucoup plus précise (échelle 1/25 000e) des continuités écologiques, des zones de passages potentiels ou avérés et des obstacles (voir carte ci-après).

Sur cette base, un plan d'action spatialisé a été élaboré qui porte sur :

- l'intégration des enjeux dans les PLU
- l'approfondissement des connaissances et études complémentaires
- la réalisation de travaux de maintien ou de restauration de la connectivité
- l'animation de la démarche, communication, pédagogie.



Synthèses des enjeux écologiques terrestres du corridor de Villars – L'Étrat – La Fouillouse

Parallèlement, Saint-Etienne Métropole élabore actuellement avec Epures, la Frapna Loire et le paysagiste Bertrand Rétif, un Plan Vert et Bleu. Cette démarche a pour objectif à travers des réalisations opérationnelles de mailler et de mettre en valeur les espaces agricoles, naturels et paysagers de l'agglomération en s'appuyant notamment sur les corridors écologiques.

Identifié comme cœur de nature à l'échelle régionale, le Parc Naturel Régional du Pilat souhaite s'engager pour une stratégie "trame écologique" sur son territoire et ses abords. Pour ce faire, une étude devrait être menée prochainement avec les objectifs suivants :

- maintenir et renforcer les capacités d'accueil et de déplacement des espèces sur le territoire du Parc du Pilat
- conserver, améliorer et restaurer les liaisons écologiques entre le Parc (territoire rural aux portes de grandes agglomérations) et les réservoirs de biodiversité limitrophes
- décliner des travaux antérieurs (RERA, SCOT, IPAMAC) à une échelle plus fine
- prolonger des démarches réalisées ou en

cours (SEM...)

- contribuer à l'élaboration de la future charte du Parc du Pilat qui vise notamment à "conforter un réservoir de biodiversité riche et connecté".

A l'instar de Saint-Etienne Métropole, cette étude serait conduite en vue d'un contrat "corridors biologiques" avec la Région Rhône-Alpes.



Bourg-Argental et le massif du Pilat

## 5 | Contribution trame verte et bleue dans le Schéma d'agglomération du Grand-Roanne

Dans le schéma d'agglomération du Grand-Roanne une réflexion sur la trame verte et bleue a identifié deux grandes fonctionnalités :

**La préservation de la biodiversité par le maintien des continuités écologiques entre les sites** accueillant des espèces végétales ou animales remarquables.

Sur le territoire du Grand-Roanne, la déclinaison de ce principe se réalise en identifiant le fleuve Loire comme l'ossature centrale des échanges d'espèces entre les milieux.

5 continuums écologiques ont ainsi été identifiés :

- Le fleuve Loire qui permet la continuité écologique aquatique entre le Nord et le Sud du territoire
- Le Renaison qui permet de lier le fleuve Loire aux Monts de la Madeleine
- L'Oudan qui permet de relier le fleuve Loire à la Plaine du Renaison (ce continuum écologique est identifié comme non-fonctionnel en raison de sa couverture partielle dans la ville de Roanne)
- Le canal du Digoin qui permet de lier Roanne au Nord du territoire
- Le vallon du Cambray qui permet de relier en partie les rivières du Renaison et de l'Oudan



Le canal de Digoin

**La préservation ou la restauration des qualités paysagères du territoire** par l'identification des coupures et des ceintures vertes

Les objectifs centraux de la préservation des coupures et des ceintures vertes sont de maintenir les identités paysagères du territoire et de maintenir un cadre de vie de qualité des habitants.

Des ceintures vertes sont proposées autour de l'ensemble des pôles urbains du Grand-Roanne

Des ceintures vertes sont proposées autour de l'ensemble des pôles urbains du Grand Roanne. Celles de Mably, Villerest, quartier des Tuileries, Commelle-Vernet et du Coteau ont pour objectif de maintenir leur identité paysagère en limitant les dynamiques de conurbation (maintien d'une trame végétale autour de ces pôles urbains). La ceinture verte Ouest de l'agglomération a pour vocation de définir une limite pérenne de l'urbanisation.

Des coupures vertes sont proposées le long des principales rivières du territoire : le fleuve Loire, le Renaison et l'Oudan. Aussi afin de

limiter la conurbation entre l'urbanisation de Roanne et celle présente à proximité de la retenue de Villerest, la coupure verte du bois Ste-Catherine est proposée.

Prochainement, des orientations spatialisées seront proposées pour permettre la mise en œuvre prochaine de cette trame verte et bleue.

## 6 | Leur mise en œuvre

La loi ENE, aussi appelée Grenelle II, impose d'élaborer une trame verte et bleue visant à préserver la biodiversité à travers la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques. La mise en œuvre de corridors biologiques répond à ces enjeux et peut prendre différentes formes.

### Intégration des enjeux dans les PLU

A l'instar du Scot Sud Loire qui autorise les constructions dans ses corridors, mais de façon très limitée et à condition de ne pas entraver sa fonctionnalité de passage de la faune, la mise en œuvre dans un PLU ne veut absolument pas dire une "mise sous cloche" de ces espaces comme le montre l'exemple du PLU de Saint-Martin d'Uriage, dans l'Isère dans lequel :

- le tracé précis est retranscrit dans le zonage avec l'ajout d'un indice spécifique "co" sur les zones concernées (Aco en zone agricole et Nco en zone naturelle



Extrait du PLU de Saint-Martin d'Uriage (38)

- dans le règlement indique les préconisations à prendre en compte pour ces zones en matière d'occupation et d'utilisation de sols, de type et de gabarit de voirie, d'éclairage public, de clôture, de plantation.

### Approfondissement des connaissances

Il s'agit par exemple de vérifier quelles sont les espèces animales utilisant les corridors afin de mieux les adapter. Ces approfondissements de connaissance peuvent prendre la forme de campagnes de terrain réalisées par des experts de milieux naturels avant et après travaux permettant :

- de savoir comment les corridors actuels sont utilisés et par quelles espèces
- d'adapter au mieux les préconisations de maintien ou de restauration des corridors
- d'évaluer la politique engagée.

### Réalisation de travaux de maintien ou de restauration de la connectivité

D'une façon générale, les aménagements susceptibles d'être réalisés dans un corridor ne doivent pas constituer une barrière infranchissable pour la faune. Ainsi, les clôtures grillagées partant du sol et s'élevant



Exemple de clôture adaptée au passage de la petite faune (photo : A. Ulmer - Frapna Loire)

à plus d'1 mètre de hauteur sont à bannir. Il conviendrait de leur préférer des clôtures discontinues entre 2 propriétés ou laissant un passage comme le montre la photo ci-contre.

Les aménagements doivent également maintenir certains éléments naturels qui facilitent le déplacement des espèces animales. C'est le cas des mares, des prairies, des haies ou des formations boisées le long des cours d'eau (ripisylves), dans lesquelles la faune se déplace facilement.



Un exemple de crapauduc (photo A. Fix)

### Animation de la démarche, communication, pédagogie

Parallèlement aux études et travaux, il est important d'avoir une démarche d'accompagnement des acteurs intervenants au sein des corridors (agriculteurs, forestiers, naturalistes, chasseurs, habitants, etc...). Sous forme d'appui technique, de séances publiques ou de plaquettes de communication, cette animation permet le maintien de conditions propices au fonctionnement des corridors écologiques.

## 7 | En bref

Les corridors écologiques représentent l'un des maillons de la trame verte et bleue visant à freiner l'érosion progressive de la biodiversité. Néanmoins, à la différence des sites d'habitat d'espèces animales ou végétales rares, référencés au titre d'un arrêté de biotope ou d'une ZNIEFF de type 1 qui sont aujourd'hui bien connus et préservés, la prise en compte des corridors empruntant des espaces de nature "ordinaire" est moins évidente.

Afin de faciliter cette prise en compte, la Région Rhône-Alpes, le Scot Sud Loire et Saint-Etienne Métropole ont successivement travaillé à la connaissance de ces corridors. Couvrant à la fois les échelles régionales et locales, les études menées ont permis de préciser le tracé des corridors afin qu'ils soient mis en œuvre dans les PLU et dans les projets d'aménagement.

L'objectif n'est pas d'en faire des espaces "sous cloche", mais des lieux de veille relativement préservés, où les constructions, l'activité agricole ou de loisirs, les infrastructures sont conçues de manière à ne pas remettre en cause la fonctionnalité de déplacement de la faune de cet espace.

L'observatoire de l'environnement, en centralisant l'ensemble des données concernant les corridors écologiques de l'aire d'étude d'epures, permet de disposer d'une vision synthétique des zones à enjeux à prendre en compte dans les divers projets d'aménagement de notre territoire.

les données  
du territoire

numéro 10  
avril 2011

Observatoire  
Environnement

epures  
l'Agence d'urbanisme  
de la région stéphanoise

46 rue de la télématique  
BP 40801 - 42952 Saint-Etienne cedex 1  
tél : 04 77 92 84 00 fax : 04 77 92 84 09  
mail : epures@epures.com - web : www.epures.com

Directrice de la publication : Brigitte Bariol  
Réalisation et mise en page : epures  
Cartographie : epures

ISSN en cours