

PLAN LOCAL D'URBANISME DE BEDOUES (LOZERE)



Etat initial de l'environnement naturel

Faune, flore et habitats naturels, Trames Verte et Bleue...

SOMMAIRE

INTRODUCTION	p 4
DEMARCHE/METHODOLOGIE	p 4
<u>A/ TRAME VERTE ET BLEUE</u>	p 5
I- La Trame Verte	p 6
II- Dynamique/évolution	p 6
III- La Trame Bleue	p 7
IV- Les zones humides	p 7
V- La Trame Grise et Noire	p 8
<i>Carte n° 1 : trame Verte, Bleue et Grise</i>	p 9
 <u>B/ FAUNE, FLORE ET HABITATS NATURELS</u>	p 10
I- Inventaires et outils règlementaires (Natura 2000 et ZNIEFF)	p 10
I.1- Parc National des Cévennes	p 10
I.2- Sites Natura 2000 : ZPS et ZSC	p 10
<i>Carte n°2 : Zonages des Inventaires et outils règlementaires</i>	p 14
I.3- ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)	p 15
III/ La Flore et les habitats naturels patrimoniaux	p 20
II.1- Habitats naturels patrimoniaux	p 20
<i>Tableau n°1 : synthèse des habitats naturels patrimoniaux de la commune de Bédouès</i>	p 21
<i>Carte n°3 flore et habitats naturels patrimoniaux</i>	p 23
II.2- Flore patrimoniale	p 24
<i>Tableau n°2 : Flore patrimoniale localisée de la commune de Bédouès</i>	p 24
III/ La Faune patrimoniale	p 25
III.1- Avifaune	p 25
<i>Tableau n°3 : Principales espèces patrimoniales présentes sur la commune de Bédouès</i>	p 26
<i>Carte n°4 : Avifaune patrimoniale</i>	p 27
III.2- l'Ecrevisse à pieds blancs (ou E. à pattes blanches)	p 28
III.3- La Loutre d'Europe	p 28
III.4- Le Castor d'Eurasie	p 29
III.5- Chiroptères	p 30
<i>Tableau n°4 : Liste des espèces de chiroptères et leurs statuts de protection/conservation</i>	p 32
<i>Carte n°5 : Carte des chiroptères</i>	p 33
 <u>C/ SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS NATURALISTE</u>	p 34
 <u>D/ ÉVOLUTION ET PERSPECTIVES POUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL A BEDOUES</u>	p 36
<i>Carte n°6 : Fragmentations et connectivités</i>	p 36
BIBLIOGRAPHIE	p 39

Bureau associatif d'études environnementales :

Alter Eco, La Cornélie 15600 Rouziers.

Conduite du projet : Hervé PICQ et Joël BEC

Alter Eco (Antenne de Lozère)

Le Buisson 48320 Quézac



Contacts : jbec@altereco-env.com; hpicq@altereco-env.com

www.altereco-env.com

Référence à retenir : H. PICQ & J. BEC ; 2013. Etat initial de l'environnement naturel. PLU de Bédouès (48) 39 p.

Photo de couverture : Bédouès vue générale © H.PICQ. L'ensemble des photos reste l'entière propriété de leurs auteurs

Elaboration du PLU de Bédouès (48) : Diagnostic de l'environnement naturel.

INTRODUCTION

Le présent rapport a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Bédouès en Lozère. Il représente l'état initial de l'environnement naturaliste (faune, flore et habitats naturels, trames verte et bleue) permettant la prise en compte des aspects environnementaux naturalistes dans les différentes phases d'élaboration du PLU. Dans un deuxième temps il servira de base à l'évaluation environnementale du PLU pour prendre la juste mesure des enjeux et évaluer les incidences éventuelles des projets d'urbanisme communaux.

La présente étude fait donc la synthèse des éléments naturels de la commune : espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial, habitats naturels d'intérêt, trames verte et bleue, zones Natura 2000, ZNIEFF..., identifiant les éléments les plus notables à l'échelle des cortèges d'espèces et des connexions sur la base de données bibliographiques et de compléments de terrain.

DEMARCHE/METHODOLOGIE

L'état initial de l'environnement naturaliste présenté ici fait **la synthèse des données naturalistes connues sur la commune de Bédouès** au travers des portés à connaissance du Parc National des Cévennes (PNC), de la Direction Départementale des Territoires de Lozère (DDT), prenant en compte les espèces et habitats présents dans les périmètres d'inventaires et outils règlementaires (Natura 2000, ZNIEFF...).

Il se réfère également aux bases de données naturalistes d'Alter Eco et du Parc National des Cévennes. Une phase de terrain effectuée au cours du printemps et de l'été 2012 (4 jours) complète ces données : recherches orientées sur les chiroptères, l'avifaune, la flore et les habitats naturels, les zones humides et les espèces patrimoniales de ces milieux, les corridors de connexion biologique...

Certains secteurs bénéficient de nombreuses données (cartographie des habitats naturels PNC, prospections à travers divers inventaires ZNIEFF, PNC...) alors que d'autres sont sous prospectés ; **le présent rapport ne se veut donc pas exhaustif mais essaie, via le travail mené de donner une vue d'ensemble de la commune et de faire ressortir les éléments patrimoniaux connus.**

Rapports consultés :

- **PNC. Porter à connaissance Parc National des Cévennes ; commune de Bédouès**
- **DDT. Porter à connaissance, commune de Bédouès. Septembre 2012**
- Document d'objectifs de la ZPS « Les Cévennes » n° FR91 10033. Parc National des Cévennes. 2010



Ensemble des photos © H.PICQ (de gauche à droite et de haut en bas) : Vallée et Mont de Ramponenche, Circaète Jean-le-blanc, Gagée de Bohême, Landes sèches (vallée de Runes), Pie-grièche écorcheur, Tam et cordons riverains, Arbre rongé par un Castor, butte de Girelle, Petit Rhinolophe, exploration de passage sous chaussée (Bédouès), Castor d'Eurasie.

Elaboration du PLU de Bédouès (48) : Diagnostic de l'environnement naturel.

A/ TRAME VERTE ET BLEUE

Le concept de réseau écologique apparaît en France dans la dernière décennie du XXIème siècle à l'initiative des scientifiques et de la communauté naturaliste inquiète de l'érosion de la biodiversité. Dans un contexte d'effondrement avéré de populations animales, de disparition d'espèces végétales, d'uniformisation des espaces naturels, de banalisation des paysages, il s'agissait de matérialiser, de favoriser, de recréer une trame qui relierait entre elles des zones d'intérêt écologiques (les noyaux) qu'il conviendrait de conforter voire d'augmenter, via des corridors écologiques. Ces derniers, sortes de fuseaux, d'artères, seraient constitués d'écosystèmes plus banals à conserver intact afin d'augmenter la connectivité des noyaux pour faciliter les échanges de populations.

Cette intention a été reprise en 2007 sous le vocable plus consensuel de Trame Verte et Bleue (TVB) dans l'engagement 73 du Grenelle de l'Environnement puis en 2010 dans la Loi Grenelle 2 du 12 juillet portant Engagement National pour l'Environnement.

La Trame Verte étant d'essence terrestre, la Trame Bleue plus « aquatique », elles sont communément matérialisées par des linéaires (cordons boisés, cours d'eau...) bien que des continuités en archipel (pas japonais) ne soient pas à exclure étant tout aussi adaptés aux déplacements d'une guilde d'espèces habituées à se mouvoir dans l'espace et le temps (ainsi les végétaux se déplacent par leur génome : graine, pollen...)

Cette infrastructure naturelle est d'ambition européenne (Réseau Ecologique Paneuropéen) nationale (la TVB) régionale et locale.

La TVB à l'échelon communal, c'est la brique élémentaire du réseau national.



Les « Hot-spots » (points chauds) de biodiversité sont aussi bien des aires strictement protégées (réserves naturelles, parcs nationaux...) que les périmètres de conservation contractuelle (réseau Natura 2000, parcs régionaux...); on en trouve à toutes les échelles spatiales, territoriales.

Au niveau communal ou intercommunal, ces noyaux peuvent être identifiés comme des espaces naturels qui hébergent le plus d'espèces et d'habitats menacés (cf. Réseau Ecologique Départemental de l'Isère)

La Trame Verte et Bleue ne doit pas faire oublier que d'intenses efforts de désintensification doivent également porter sur la matrice, c'est à dire l'essentiel de l'espace, car il ne servirait à rien de figer des corridors écologiques s'ils n'irriguent pas tout du long des milieux plus banals mais autrement plus étendus.

Enfin, la Trame Verte et Bleue est un atout face aux changements climatiques qui affectent déjà les espèces et les espaces naturels français de façon plus ou moins insidieuse. Grâce aux points chauds de biodiversité et aux corridors écologiques, la résilience des écosystèmes peut être améliorée et faciliter, accompagner les changements qui affecteront le vivant. Des espèces d'oiseaux sont déjà amenées à se déplacer vers le Nord comme il vient d'être montré par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Entre 1989 et 2006, en un point donné de la France, la composition entre espèces "chaudes" (à distribution méridionale nécessitant une température élevée à la reproduction) et "froides" correspond à ce qu'on observait 90 km plus au Sud il y a 18 ans soit un "glissement" des populations d'oiseaux de 5 km/an vers le Nord.

I- La Trame Verte

La Trame Verte est un réseau terrestre d'espaces naturels, semi-naturels et boisés maillé par une infrastructure agro-écologique (haies, tertres, bandes enherbées le long des cours d'eau) qui irrigue les milieux naturels importants pour la préservation de la biodiversité.

Sur la commune de Bédouès, la Trame Verte à grande échelle est nettement méridienne calquée sur les reliefs entre Tarn et Tarnon (Monts de Lempezou et de Ramponenche). Là elle tapisse l'intégralité des versants et sommets de ses plantations résineuses majoritairement. De façon plus secondaire, l'axe du Tarn lui-même souligné par une ripisylve quasi continue forme une sous-trame plus déliée qui projette vers les versants pentus quelques cordons boisés, et se relie à des lambeaux de haies sur des cours d'eau affluents moins conséquents (ruisseau de Ramponse, du Briançon et des Runes surtout)



Dans ce dernier, le réseau de haies semble pourtant assez étoffé avec un maillage relié à la ripisylve en longues radiantes dans la partie haute de la vallée surtout sur la rive droite, en courtes langues boisées sur les versants arides de rive gauche, et en lambeaux sur les gradins des replats au dessus de la gorge. Cette disposition multiforme rend très propice l'inclusion de cette trame verte dans le réseau écologique d'ensemble de la commune et les liaisons entre la vallée du Tarn et le piémont du mont Lozère.

De façon générale, la commune présente donc plus d'espaces forestiers et de landes plus ou moins fermées (Puecheral, Girelle...) que d'espaces ouverts. Le noyau principalement exploité (belles prairies de fauche de plaine) est concentré dans la vallée à fond plat du ruisseau de Rampons et dans la succession des coudes du Tarn entre la Vernède et Chambonet, ainsi que dans l'entrelas du bourg de Bédouès où la mosaïque de pâtures, jardins, cultures et arbres est tout à fait originale.

II- Dynamique/évolution

Une grande partie de la commune est couverte par des enveloppes Natura 2000, des Znieff de type I et totalement incluse dans le Parc National des Cévennes. Ces différentes enveloppes signalent une richesse biologique importante qui fait partie des premiers éléments de la Trame Verte et Bleue à grande échelle et pour lesquels des interconnexions doivent perdurer.

L'espace forestier représente une part importante de la commune de Bédouès et les cordons, haies, bosquets sont encore présents sur une partie des espaces plus ouverts. Le petit parcellaire composé d'une mosaïque de cultures, jardins, vergers et pâtures autour du bourg à l'urbanisation peu dense, garde des lambeaux de haies et beaucoup d'arbres isolés qui maintiennent les connexions entre le Tarn et l'immense versant boisé qui court du Mont de Lempezou à celui de Ramponenche.

Le caractère très peu urbanisée de la commune laisse une grande place aux milieux naturels et les connexions entre les différentes enveloppes réglementaires (Natura 2000, PNC...) et les vallées sont nombreuses.

La tendance générale est plutôt orientée vers une extension des espaces boisés, notamment par un phénomène d'accrus d'essences caduques pionnières qui progressent depuis les fonds de vallées par des ravins abrités en direction des croupes et des sommets (versant sud-ouest de Girelle ; en rive gauche du vallon des Runes ; dernières pentes sud-est du Puecheral...) alors que les espaces encore exploités par l'activité agricole se maintiennent confinés dans les replats alluviaux (Rampon & la Vernède) et de terrasse (en contrebas de Runes par exemple ou autour du bourg).

III- La Trame Bleue

La Trame Bleue complète la Trame Verte dans sa dimension aquatique ; elle est composée du réseau hydrographique (les cours d'eau, les canaux, même les rases) des hydrosystèmes lacustres (lacs, étangs, mares) et palustres (zones humides comme sourcins, résurgences, marais, prairies hydromorphes...)

A Bédouès la Trame Bleue est composée essentiellement des trois cours d'eau principaux : Le Tarn qui partage en quelque sorte la commune en deux d'est en ouest, et deux affluents parallèles sur sa rive droite : le complexe Girouse – Briançon (qui la frange depuis le nord en contrebas du Peucheral) et le Rune plus à l'Est.

En vis-à-vis sur la partie sud le ruisseau de Vallongue venant des Monts de Ramponenche et le Rampons dépendent de bassins-versants plus exigües que leurs alter ego qui descendent du Mont Lozère.

Il n'en demeure pas moins que s'écoulant en partie sur des terrains arides aux reliefs accidentés, et en dépendance d'une climatologie cévenole le réseau hydrographique dessine un chevelu très étendu sur les têtes de bassin, garantissant un soutien d'étiage convenable.

Dans les pentes les plus abruptes qui descendent au Tarn, s'écoulent intermittentes sur le calcaire (assèchement estival annuel) des ravines (de la Sagne, des Bombes) dont certaines abritent des espèces et habitats d'intérêt avec parfois même des formations de Tufs comme dans le Ravin de Courneiret.



Le Tarn au pont de Salièges ©H.PICQ



Ravin de Courneiret ©H.PICQ



Ruisseau de Ramponenche ©H.PICQ

IV- Les zones humides

On désigne par ce terme « les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Code de l'Environnement)

En pratique cette définition suppose un travail de caractérisation à partir de critères (définis par l'Art. R 211-108 du même Code) relevant de l'hydrologie, de la pédologie (étude des sols) de la botanique et de la phytosociologie (étude des groupements végétaux) ainsi qu'un effort de délimitation.

Les zones humides sont le siège de fonctionnalités nécessaires au bon état écologique des écosystèmes notamment hydrologiques. Le rôle de régulation des débits concerne tout particulièrement les zones humides de tête de bassin. Elles stockent l'eau en période pluvieuse grâce aux caractères pédologiques des sols agissant à l'image simplifiée d'une éponge et la restituent en différé (en vigueur et dans le temps) aux cours d'eau qu'elles alimentent.

Enfin **les zones humides sont d'indispensables réservoirs de biodiversité. Il est admis qu'en France continentale, les zones humides (littorales ou montagnardes, alluviales ou palustres...) hébergent 30% des espèces végétales remarquables et près de 50% des oiseaux ; la plupart des odonates, des batraciens y font l'essentiel de leur cycle vital.** Malgré ces atouts indéniables (et bien d'autres comme la production agricole, le rôle de filtre, le rapport la culture, à l'art...) près des 2/3 des zones humides françaises ont été asséchées depuis le début du XX^{ième} siècle ; l'accélération du phénomène a été sévère dans les années 70, 80 (Bernard 1994) et sans doute plus encore dans les têtes de bassin (zones de montagne) que sur les littoraux où les aménagements avaient commencé il y a plusieurs siècles.

La Commune de Bédouès ne compte que très peu de zones humides hors cours d'eau et annexes (Tarn, ruisseaux de Ramponenche, de Runes...) où l'on trouve des saussaies marécageuses, aulnaies... Les quelques autres zones humides présentes sont très ponctuelles et principalement représentées par des prairies humides et bas-marais de petite surface sur sols calcaires.

Les inventaires du PNC et CDSL font apparaître dix zones humides ponctuelles pour la commune :

- Au sommet du Ravin de Courneiret sur des sols sédimentaires elle n'est que de quelques mètres carrés en limite de commune et n'abrite pas d'espèces ou d'habitats patrimoniaux.
- Sur la Serre de Girelle et ses pentes, sur les pentes de La Chaumette et sur Puecheral où des petites entités de zones humides alcalines sont répertoriées (quatre petites entités au total)
- Vers le Moulin de l'Oulette où deux entités sont répertoriées sur sol cristallin composées d'une formation à Reine des prés et d'une prairie humide oligotrophe.
- Ainsi que plusieurs mares temporaires en bordure directe du Tarn sur les zones alluvionnaires.

Egalement des entités linéaires au bord du Tarn, ruisseau de Foussanibe... représentées par des saussaies et forêts riveraines (Cf. & Habitat patrimoniaux).

Lors des prospections complémentaires trois petites zones humides supplémentaires ont été trouvées :

- Suintements calcaires : une petite entité dans le Ravin de Courneiret (qui marque une limite de la commune) avec un écoulement adjacent qui génère de la formation de Tufs sur quelques mètres carrés et représente donc un micro-habitat patrimonial;
- Une petite formation à Reine des prés de 0,15 ha en bordure de la Vernède.
- Une entité de prairie humide et bas-marais alcalin (0,25 ha) au-dessus des Chabrières sur un suintement de source (captage AEP)

V- LA TRAME GRISE ET NOIRE

La trame grise représente l'ensemble du bâti et des voies de communication, il s'agit d'un espace aménagé, souvent asphalté et construit.

Les cartes du ciel nocturne vues à différentes échelles depuis l'espace ont popularisé la nuisance visuelle que représente l'éclairage de nos villes et une quantité gigantesque d'installations qui, mises bout à bout empêchent à la plupart des habitants d'Europe de distinguer l'Etoile polaire par ex. ou des constellations normalement très visibles. Elles ont moins pointé les conséquences sur le photopériodisme (rythme biologique, circadien...) de très nombreuses espèces gênées par l'éclairement permanent des milieux naturels jusqu'à des distances considérables des agglomérations.

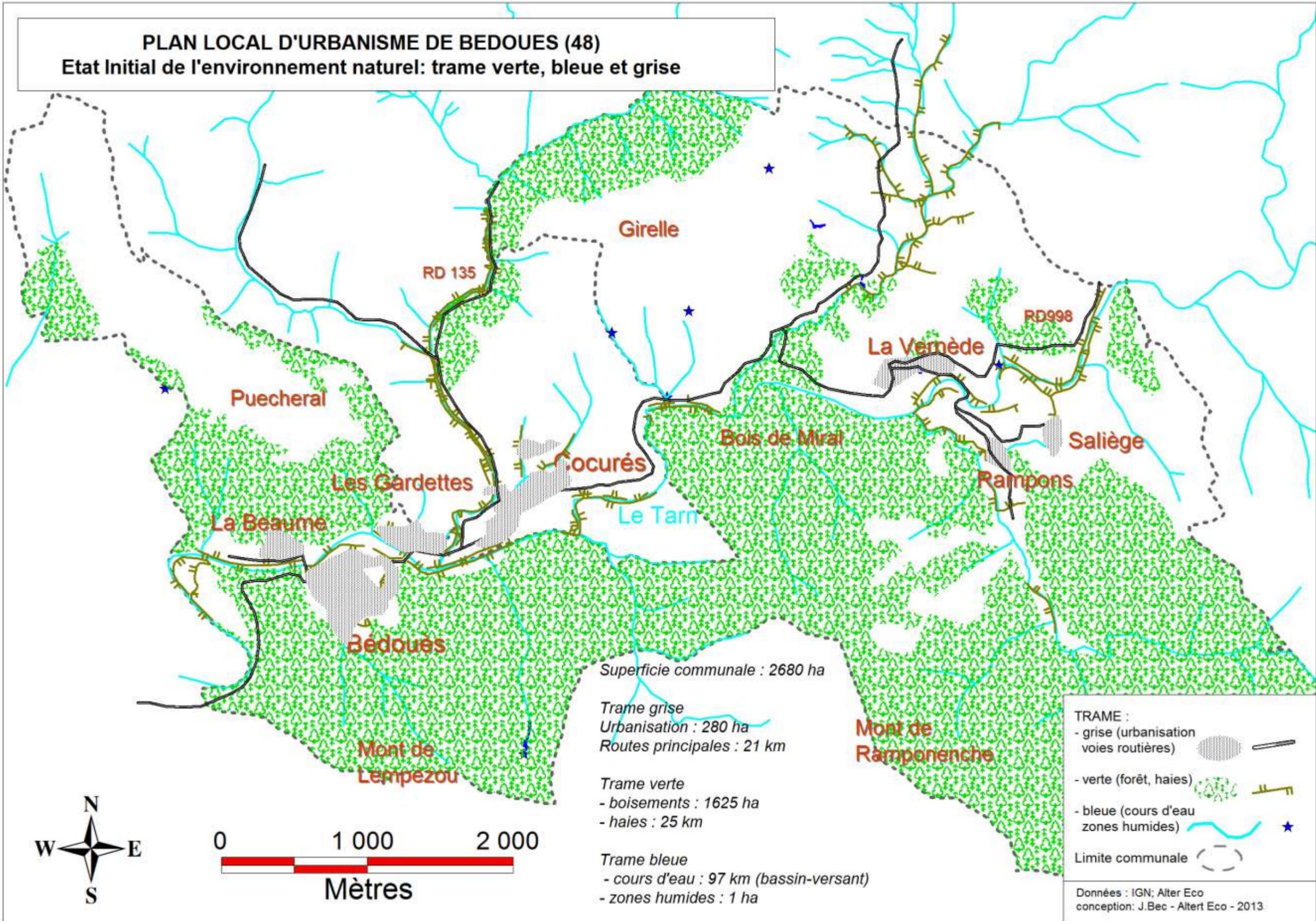
La trame noire peut donc être identifiée là où les conséquences de l'illumination nocturne ne se fait pas ou moins ressentir, permettant ainsi à la faune de se distribuer normalement, et donc établir des connections moins contraintes.

Sur la commune de Bédouès, le réseau d'éclairage n'est pas temporisé (principe d'extinction après une certaine heure dans la nuit). L'influence de cet éclairage puissant, essentiellement à vapeur de sodium procurant une lumière orange, n'est pas neutre sur un environnement aussi riche, sur un corridor aussi emprunté. Certaines nuits où le plafond nuageux est bas, le rayonnement de ce halo lumineux impacte de vastes surfaces où les comportements de la faune peuvent être modifiés. Ainsi les chauves-souris vont chasser du côté sombre des haies qui les rendent moins repérables par les insectes à l'abri de cette lumière diffuse.

Même si sur la commune le bâti occupe peu de surface par rapport aux espaces naturels (cf. la Trame grise carte ci-après) la concentration des lieux habités augmente les surfaces impactées par le halo lumineux au point de restreindre drastiquement la trame noire dans un secteur de confluence pourtant très riche.

Lorsque des corridors notables de la Trame Verte et Bleue s'insèrent dans ces localités, ils perdent également de leur attractivité: par exemple entre la Pontèse et la Migue.

Une réflexion sur l'éclairage public devrait être menée en rapport avec des objectifs de développement durable (réduction des consommations d'électricité...)



B/ FAUNE, FLORE ET HABITATS NATURELS

I/ Inventaires et outils réglementaires (Natura2000, PNC, ZNIEFF...)

Plusieurs zones à statut environnemental d'importance sont présentes sur le territoire de la commune de Bédouès (Natura 2000, ZNIEFF, PNC) et sont décrites et cartographiées ci-après.

Elles mettent en évidence des espèces et habitats à forte valeur patrimoniale qui nécessitent une prise en compte dans tous les projets visant à modifier l'espace ou susceptibles d'avoir un impact sur les espèces et leurs habitats.

I.1- Parc National de Cévennes

Les parcs nationaux français sont des combinaisons d'espaces remarquables, d'une biodiversité protégée et d'un mode de gestion qui leur permet d'en préserver les richesses. Ils sont marqués par une forte volonté de concilier la protection de la nature et le développement des activités humaines, dans le respect des usages et des traditions.

Le PNC est constitué de deux zones : la « zone cœur » et « l'aire optimale d'adhésion ».

Le cœur est la zone du parc la plus exceptionnelle et qui bénéficie d'une réglementation spécifique (le Décret no 2009-1677 du 29 décembre 2009 fixe la réglementation à l'intérieur du PNC)

La commune de Bédouès se trouve dans le PNC (zone cœur et aire optimale d'adhésion) dont 1 332 hectares en « Zone Cœur » impliquant une préservation de la faune, de la flore et des milieux naturels ainsi qu'une consultation du Parc pour tous travaux d'aménagement ou projets d'organisation du territoire.

I.2- Sites Natura 2000 : ZPS et ZSC

Le Réseau Natura 2000 comprend :

- des **Zones Spéciales de Conservation** (Z.S.C.) pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces figurant aux annexes I et II de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, dite **Directive «Habitats »**. La désignation des ZSC se fait en plusieurs étapes : proposition de site par l'état à la commission européenne (pSIC), passage en SIC (Site d'intérêt Communautaire) si approbation SIC et ensuite un arrêté ministériel la désigne comme ZSC lorsque son document d'objectifs est validé ;

- des **Zones de Protection Spéciales** (Z.P.S.) pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979, dite **Directive «Oiseaux »**, ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue est régulière.

L'objectif de ce réseau est d'assurer la pérennité ou, le cas échéant, le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d'espèces de la Directive «Habitats » et des habitats d'espèces de la Directive «Oiseaux ».

Deux zones Natura 2000 couvrent une partie de la commune de Bédouès :

- **la ZPS « Les Cévennes » FR 8312005** *Ce site reprend l'Inventaire ZICO LR25*
- **la SIC « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente » FR 9101363.**

Une autre ZPS ne coupant pas le périmètre de la commune est néanmoins très proche (moins de 1 km de l'extrême ouest de la commune) c'est la ZPS « Vallée du Tarn et de la Jonte » (elle est jointive avec la ZPS « les Cévennes » sur le Causse Méjean)

FR 8312005. ZPS « Les Cévennes » *Ce site reprend l'Inventaire ZICO LR25*

Le Document d'objectif a été validé en novembre 2010 (Opérateur : Parc National des Cévennes).

1 340 ha du territoire de la commune de Bédouès se trouvent dans la ZPS qui concerne la plus grande partie de la commune en rive gauche (Forêt de Ramponenche, Mont de Lempezou, Col du Sapet...) et ce jusqu'au bord du Tarn.

La zone couvre 87 805 hectares et correspond à la « zone centrale » du Parc National des Cévennes. « Elle rassemble plusieurs ensembles distincts : les **zones de moyenne montagne siliceuses des Cévennes proprement dites, du Mont Lozère et de l'Aigoual, les causses calcaires, en particulier du Méjean, les hautes vallées de plusieurs cours d'eau : Tarn, Jonte, Gardons, Cèze...** La diversité des milieux et des

Elaboration du PLU de Bédouès (48) : Diagnostic de l'environnement naturel.

paysages a permis le maintien d'une **avifaune riche et diversifiée** : au total **135 espèces d'oiseaux (23 inscrites à l'annexe I de la directive 79-409-CEE), sont recensées sur la ZPS**, dont une vingtaine d'espèces de rapaces diurnes et sept nocturnes. **20 de ces 23 espèces de l'annexe 1 qui ont justifié la désignation de la ZPS sont totalement ou largement dépendantes du maintien des milieux ouverts.** »

« Parmi les espèces de grands rapaces de la directive, quatre d'entre elles (Aigle royal, Hibou grand-duc, Faucon pèlerin, et Circaète Jean-le-blanc) nichent à la fois dans la ZPS et en périphérie, particulièrement dans les gorges karstiques voisines. Trois autres espèces de rapaces de la directive (Vautours fauve, moine et percnoptère) nichent seulement en périphérie, également dans les mêmes gorges karstiques. Cependant, la ZPS est utilisée comme domaine de chasse par tous ces oiseaux ainsi que par le Crave à bec rouge qui niche dans les corniches des Causses. Il est donc essentiel d'avoir une cohérence entre les DOCOB de la ZPS des Cévennes et celui de la ZPS des Gorges du Tarn, de la Jonte et des causses. »

La réintroduction récente (2012) du Gypaète barbu dans la vallée de la Jonte augmente encore cet intérêt.

Le site est caractérisé par quelques grands types de milieux originaux :

- Les milieux ouverts : pelouses caussenardes, pelouses sommitales du Mont Lozère et Mont Aigoual et les landes ; ces espaces constituent des secteurs de nidification pour nombre de passereaux et sont des terrains de chasse pour les grands rapaces.
- Les milieux forestiers qui couvrent une grande partie et abrite notamment la Chouette de Tengmalm, le Pic noir et le Grand Tétrás ;
- Les zones rupestres et de fortes pentes boisées qui sont les sites préférentiels pour la nidification des grands rapaces (Aigle royal, Grand Duc d'Europe, Vautour fauve, Circaète Jean-le-blanc, Gypaète barbu...)

Le Document d'objectifs évalue l'état de conservation des espèces de la Directive sur l'ensemble de la ZPS selon différents critères de répartition, d'effectifs, de tendance d'évolution, d'état des habitats... Les statuts des espèces sont synthétisés et simplifiés dans le tableau ci-dessous (Cf. Annexe I : tableau complet multicritères)

Espèces	Statut/Etat des populations	Etat de conservation
Alouette calandrelle <i>Calandrella brachydactyla</i>	Nicheur irrégulier	Défavorable
Grand Tétrás <i>Tetrao urogallus</i>	Effectifs nicheurs faibles	Mauvais
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	Nicheur éteint	Mauvais
Vautour percnoptère <i>Neophron percnopterus</i>	Nicheur hors ZPS, effectifs faibles	Défavorable
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Inadéquat
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Effectifs peu importants	Inadéquat
Busard St-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Effectifs peu importants	Inadéquat
Chouette de Tengmalm <i>Aegolius funereus</i>	Effectifs nicheurs faibles	Inadéquat
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Inadéquat
Vautour fauve <i>Gyps fulvus</i>	Nicheur hors ZPS, effectifs croissants	Inadéquat
Vautour moine <i>Aegypius monachus</i>	Nicheur hors ZPS, Effectifs faibles	Inadéquat
Aigle royal <i>Aquila chrysaetos</i>	Effectifs nicheurs très faible mais en augmentation lente	Favorable
Alouette lulu <i>Lulula arborea</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Favorable
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Favorable
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Favorable
Crave à bec rouge <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Favorable
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Favorable
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Favorable
Grand-Duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	Effectifs nicheurs faibles et stables	Favorable
Œdicnème criard <i>Burhinus oediconemus</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Favorable
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Favorable
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius colurio</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Favorable
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	Effectifs nicheurs assez importants	Favorable

Favorable : Espèces dont les populations sont en bon état de conservation.

Inadéquat : Espèces dont la viabilité des populations à long terme est possible mais la réalisation de l'objectif de « maintien du bon état de conservation » ne peut être exigé car leur état actuel ne répond pas pleinement aux critères définissant cet état.

Défavorable / mauvais : Espèces dont le maintien des effectifs à long terme est incertain

Le document d'objectifs propose une modification de la liste des espèces en supprimant l'Outarde canepetière des espèces nicheuses (ne niche plus sur le secteur depuis au moins une dizaine d'années) et de rajouter deux espèces non nicheuses mais présentes régulièrement et notamment sur les Causses : le Faucon crécerellette et le Pluvier guignard.



Aigle royal (2^{ème} année) ©H.PICQ



Pie-grièche écorcheur ©H.PICQ



Busard cendré (mâle) ©H.PICQ

Suite à la hiérarchisation des priorités de conservation des espèces d'oiseaux et de leurs habitats, 5 objectifs de développement durable sont proposés :

- Objectif 1 : maintenir l'activité pastorale au minimum à son niveau actuel et l'ensemble des milieux ouverts

Elaboration du PLU de Bédouès (48) : Diagnostic de l'environnement naturel.

- Objectif 2 : renforcer la prise en compte des exigences écologiques des habitats et des espèces dans le cadre de mesures agri-environnementales contractuelles et/ou la réalisation de travaux

- Objectif 3 : renforcer la prise en compte des exigences écologiques des habitats et des espèces dans le cadre de la mise en œuvre des aménagements de la forêt domaniale et des plans simples de gestion

- Objectif 4 : assurer la pérennité des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, en garantissant leur tranquillité sur leurs sites de nidification et leur invulnérabilité sur leurs domaines de chasse au sein de la ZPS

- Objectif 5 : assurer la complémentarité des mesures de gestion nécessaires à l'intérieur de la ZPS pour certaines espèces avec d'autres mesures indispensables pour les mêmes espèces ayant leur site de reproduction à la périphérie de la ZPS

Les mesures et actions mises en place sont orientées vers :

- La conservation des milieux ouverts (pelouses, prairies et landes)
- La conservation des milieux forestiers favorables aux oiseaux
- La conservation des milieux rupestres
- Garantir la quiétude des espèces (respect des périmètres de quiétude des rapaces)
- Action visant à améliorer les conditions de vie et limitation des causes de mortalité directe (Sécurisation du réseau électrique, aménagement de placettes...)
- Action de connaissance sur les espèces, leurs habitats, les conséquences des activités humaines...

La partie de la commune de Bédouès concernée par la ZPS (Cf. Carte n°2) est en zone potentielle pour des « contrats Natura 2000 forestiers ».

FR 9101363. SIC « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente »

Le Document d'objectif est en cours de rédaction (Opérateur : Parc National des Cévennes).

Ce site est centré sur les trois rivières et leurs habitats associés (Forêts de ravins, Forêts d'Aulnes et de Frênes...), l'ensemble représente un habitat d'importance pour la Loutre d'Europe, le Castor d'Eurasie et l'Ecrevisse à pieds blancs...

Ces bassins versants en limite de la ligne de partage des eaux sont des corridors importants pour la recolonisation des espèces qui y sont liées.

Le Document d'objectifs est en cours d'élaboration par le Parc National des Cévennes.

Habitats d'intérêt communautaire présents :

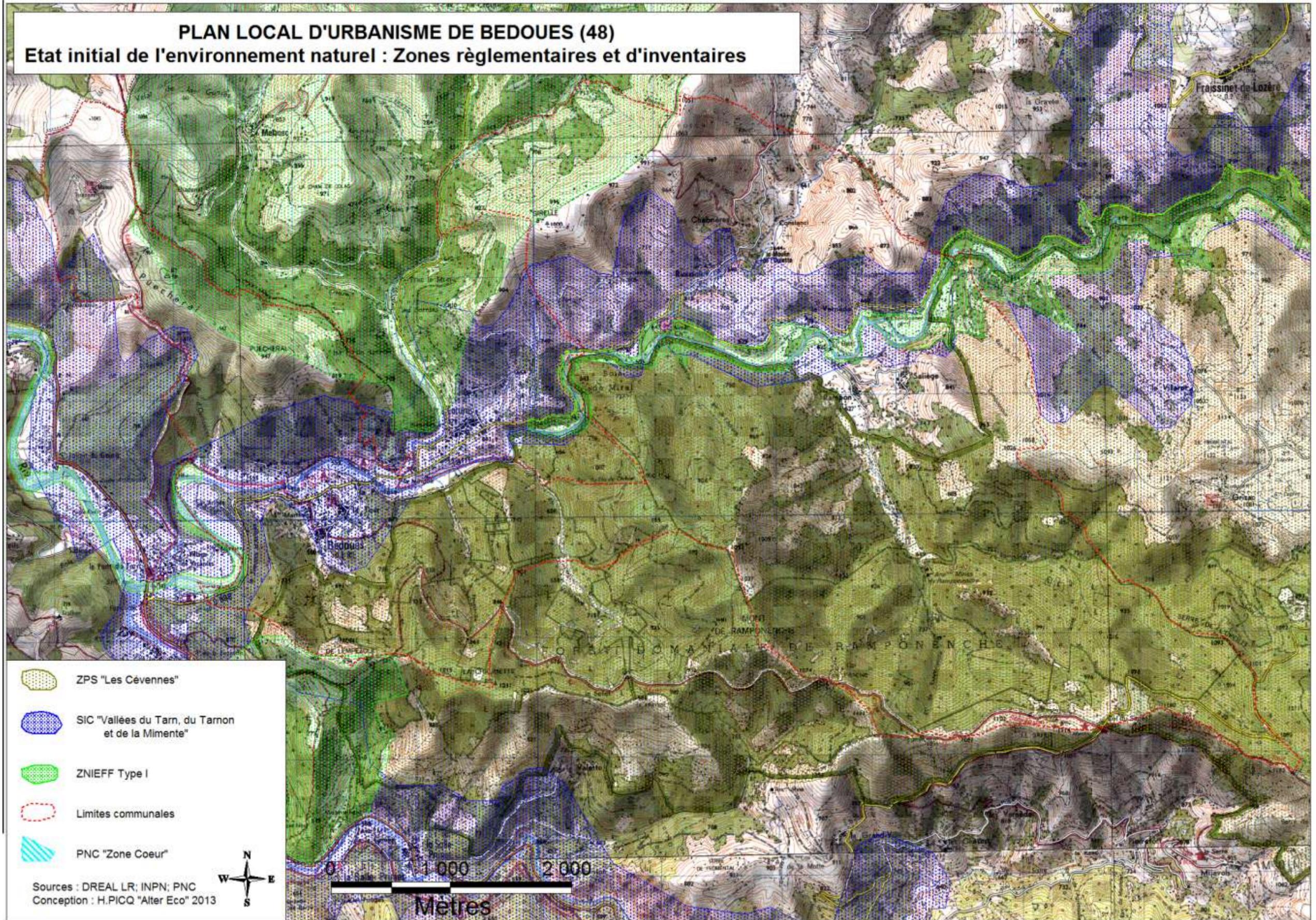
- 9180- Forêts de pente, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*
- 91^E0- Forêts aluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*

Espèces de la Directive présentes :

- 1337- *Castor fiber* Castor
- 1355- *Lutra lutra* Loutre d'Europe
- 1308- *Barbastella barbastellus* Barbastelle d'Europe
- 1307- *Myotis Blythii* Petit Murin (étape)
- 1303- *Rhinolophus hipposideros* Petit Rhinolophe (étape)
- 1304- *Rhinolophus ferrumequinum* Grand Rhinolophe (étape)
- 1092- *Austroptamobius pallipes* Ecrevisse à pieds blancs
- 1163 *Cottus gobio* Chabot



Haute vallée du Tarn et Mont Lozère © H. PICQ



I.3- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

L'inventaire des ZNIEFF est un outil de connaissance; il n'a pas une valeur juridique en lui-même. Les ZNIEFF permettent de repérer, en amont des études environnementales et de planification, la richesse patrimoniale des sites retenus. **Ainsi, l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF lors d'une opération d'aménagement relèverait d'une erreur manifeste d'appréciation susceptible de faire l'objet d'un recours.** Les ZNIEFF constituent en outre une base de réflexion pour l'élaboration d'une politique de protection de la nature, en particulier pour les milieux les plus sensibles : zones humides, landes etc.

Dans les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, vivent des espèces protégées, menacées, rares ou remarquables, ou encore des espèces et des associations végétales caractéristiques du patrimoine régional. Les ZNIEFF de type II sont des grands ensembles naturels, riches et peu modifiés dont les potentialités biologiques sont importantes. Elles englobent d'ailleurs très souvent des ZNIEFF de type I.

Quatre ZNIEFF de type I et trois de type II se superposent aux limites de la commune de Bédouès :

ZNIEFF I

- Vallée du Tarn entre le Pont-de-Montvert et Cocurès
- Vallée du Tarn entre Florac et St-Chély
- Mont de Lempezou (en limite extérieure de la commune)
- Vallées des ruisseaux de Briançon et de Girouze

ZNIEFF II

- Montagne du Bougès
- Massif du Mont Lozère
- Gorges du Tarn

Les ZNIEFF II « Vallée du Tarnon » et « Vallée de la Mimente » sont en contact avec la limite communale au sud, mais à l'extérieure de celle-ci.

Vallée du Tarn entre le Pont-de-Montvert et Cocurès N°ZNIEFF type I: 4812-4112

D'une superficie de 337 hectares, cette ZNIEFF se limite à une portion de 12 km de la vallée du Tarn et comprend les zones humides de bas de vallée, suintements et ripisylves attenantes. Sa désignation s'appuie principalement sur la présence d'espèces liées au cours d'eau (Loutre d'Europe, Castor, Ecrevisse à pieds blancs...), de plantes rares de bas de versant ou de zones rocailleuses (Botryche à feuilles de matricaire, Trèfle raide...) et d'habitat déterminant (Forêts de Frênes et d'Aulnes à Laïches)

La zone est principalement influencée par des facteurs anthropiques liés au tourisme (baignade, pêche...) qui ne semblent pas avoir d'effets négatifs notables et la situation encaissée au bas de pentes forestières semble lui conférer une protection naturelle.

Habitats déterminants présents :

- Forêt de Frênes et d'Aulnes à Laïches

Espèces animales déterminantes :

- Castor d'Eurasie *Castor fiber*
- Loutre d'Europe *Lutra lutra*
- Gomphe à crochets *Onychogomphus uncatulus*
- Ecrevisse à pieds blancs *Austroptamobius pallipes*
- Vandoise *Leuciscus leuciscus*
- Couleuvre d'Esculape *Elaphe longissima*
- Lézard ocellé *Timon lepidus*

Espèces végétales déterminantes :

- Botryche à feuilles de matricaire *Botrychium matricarifolium*
- Cytise allongé *Cytisus ratisbonnensis*
- Rossolis à feuilles rondes *Drosera rotundifolia*
- Spiranthe d'été *Spiranthes aestivalis*
- Trèfle raide *Trifolium strictum*



Ecrevisse à pieds blancs ©H.PICQ

Vallées des ruisseaux de Briançon et de Girouse N°ZNIEFF type I : 4816-4106

D'une superficie de 2448 hectares cette ZNIEFF couvre les bassins versants des ruisseaux du Briançon et de la Girouse qui sont affluents du Tarn. Une diversité géologique importante marque cette zone avec des secteurs sédimentaires (calcaires et marnes), d'autres schisteux et le socle cristallin du Mont Lozère.

L'intérêt de cette zone est lié à la présence d'habitats patrimoniaux et de la flore associée : en partie Nord (Les Bondons...) des pelouses sèches (Mésobromion des Causses), ainsi qu'à diverses zones humides de petites surfaces (Bas-marais alcalins, formation de tufs, tourbières mixtes associant formations alcalines et acides...) et à la présence d'espèces liées au cours d'eau comme la Loutre, le Castor, l'Ecrevisse à pieds blancs... On notera également la présence de chiroptères (Murin de Bechstein, Oreillard roux, Murin de Natterer..) et de rapaces patrimoniaux comme le Circaète Jean-le-blanc, le Busard cendré, le Grand-Duc d'Europe...

Les principaux facteurs d'influences négatives sont liés à la fermeture et à la colonisation par les ligneux hauts et bas, aussi bien sur les secteurs de pâtures que sur les zones humides.

Habitats déterminants présents :

- Mésobromion des Causses
- Cônes de tufs
- Bas-marais à *Carex Davalliana* floristiquement riche
- Radeaux à *Menyanthes trifoliata* et *Potentilla palustris*

Espèces animales déterminantes :

- Castor d'Eurasie *Castor fiber*
- Loutre d'Europe *Lutra lutra*
- Ecrevisse à pieds blancs *Austropotamobius pallipes*
- Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*
- Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*
- Busard cendré *Circus pygargus*
- Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii*
- Murin de Natterer *Myotis nattereri*
- Oreillard roux *Plecotus auritus*
- Oreillard gris *Plecotus austriacus*
- *Bythinella parvula*

Espèces végétales déterminantes :

- Scirpe comprimé *Blysmus compressus*
- Laïche de Davall *Carex davalliana*
- Gagée de Bohême *Gagea bohemica*
- Marguerite à feuilles de graminée *Leucanthemum graminifolium*
- Scorsonère pourpre *Scorzonera purpurea*



Vallée du Briançon ©H.PICQ



Oreillard gris ©H.PICQ

Vallée du Tarn de Florac à St-Chély N°ZNIEFF type I: 4812-4094

D'une superficie de 312 hectares, cette ZNIEFF comprend **une portion de plus de 30 km de la vallée du Tarn entre Bédouès et St-Chély du Tarn. Elle a été désignée pour l'intérêt des habitats riverains : forêts de Frênes et d'Aulnes à Laïches (habitat naturel déterminant), de plages de galets et de sable, mais aussi de falaises et de zones de pelouses et de landes. Les milieux s'agencent en fonction de la sinuosité de la rivière et de son encaissement dans les gorges.**

Sa désignation s'appuie également sur la **présence d'espèces liées au cours d'eau (Loutre d'Europe, Castor, Vandoise...)**, de plantes rares de bas de versant ou de zones rocailleuses et suintements calcaires (Grassette des causses, Laïche de Maire, Ibéris intermédiaire, Mélampyre du pays de Vaud...)

La zone est principalement influencée par des facteurs anthropiques liés au tourisme (canoë, pêche...) à la pollution domestique et agricole...

Habitats déterminants présents :

- Forêt de Frênes et d'Aulnes à Laïches

Espèces animales déterminantes :

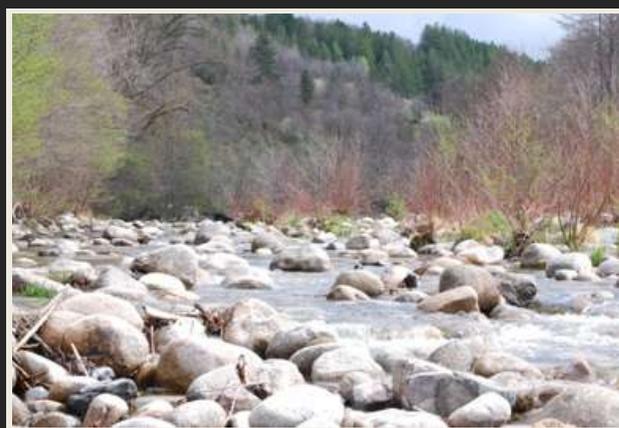
- Castor d'Eurasie *Castor fiber*
- Loutre d'Europe *Lutra lutra*
- Gomphe à crochets *Onychogomphus uncatus*
- Agrion nain *Ischnura pumilio*
- Leste sauvage *Lestes barbarus*
- Cordulie splendide *Macromia splendens*
- Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*
- Vandoise *Leuciscus leuciscus*
- Couleuvre d'Esculape *Elaphe longissima*

Espèces végétales déterminantes :

- Laïche de Maire *Carex mairei*
- Cytise allongé *Cytisus ratisbonnensis*
- Euphorbe de Duval *Euphorbia duvalii*
- Berce de Lecoq *Heracleum sphondylium*
- Ibéris intermédiaire *Iberis linifolia* L. subsp. *intermedia*
- Marguerite à feuilles de graminée *Leucanthemum graminifolium*
- Mélampyre du Pays de Vaud *Melampyrum vaudense*
- Grassette des Causses *Pinguicula longifolia* subsp. *caussensis*
- Pulmonaire affine *Pulmonaria affinis*
- Pulmonaire des Cévennes *Pulmonaria longifolia* subsp. *cevennensis*
- Scutellaire casquée *Scutellaria galericulata*



Castor d'Eurasie ©H.PICQ



Le Tarn à Bédouès ©H.PICQ

Mont de Lempezou N°ZNIEFF type I: 4808-4097

D'une superficie de 169,2 hectares, cette ZNIEFF a été désignée pour la présence d'espèces patrimoniales liées à différents milieux, notamment l'Orchis punaise présente dans des micro-zones humides au sein des pelouses calcaires, l'Ecrevisse à pieds-blancs sur un petit ruisseau, ou encore le Circaète Jean-le-blanc qui niche dans les boisements mixtes des pentes.

Située en zone cœur du PNC, cette enveloppe bénéficie d'un certain niveau de protection, mais la fermeture du milieu et la présence d'Ecrevisses allochtones plus en aval sont de réelles menaces.

La ZNIEFF se trouve en contact avec la limite communale de Bédouès mais à l'extérieur.

Espèces animales déterminantes :

- Ecrevisse à pieds blancs *Austropotamobius pallipes*
- Couleuvre d'Esculape *Elaphe longissima*

Espèces végétales déterminantes :

- Orchis punaise *Anacamptis coriophora*
- Astragale pourpre *Astragalus hypoglottis*

Gorges du Tarn N°ZNIEFF type II : 4812-0000

Centrée sur la vallée du Tarn, la ZNIEFF2 englobe l'ensemble du cours d'eau depuis les sources (Mont Lozère) jusqu'à sa confluence avec la Jonte ainsi que les bassins-versant associés, et couvre la totalité des pentes des gorges sur les deux rives. Les entités biogéographiques concernées vont du Mont Lozère aux falaises de la partie aval du Tarn en coupant la Cam des Bondons, les pentes boisées des gorges, les rebords des Causses Sauveterre et Méjean...

Cette vaste ZNIEFF de 14 463 hectares recoupe 13 ZNIEFF de type I et 5 sites Natura 2000 ; Sa richesse floristique et faunistique est donc très conséquente avec 56 espèces animales déterminantes, 65 espèces végétales déterminantes et plus de huit habitats naturels déterminants. (Cf. Fiche en Annexe)



Gorges du Tarn (partie aval) © H. PICQ

Mont Lozère N°ZNIEFF type II : 4816-0000

Localisée sur le Mont Lozère et les vallées en découlant, cette vaste ZNIEFF de type II couvre 40 000 ha. Elle concerne 16 communes de Lozère, 3 communes du Gard, et englobe 16 ZNIEFF I et 5 sites Natura 2000. Elle s'étend sur l'ensemble du massif allant de Villefort à Lanuéjols, et de la vallée du Tarn au sud, à Altier en piémont nord.

Une grande diversité de milieux patrimoniaux est présente avec 16 habitats naturels remarquables, allant des habitats tourbeux (Buttes de sphaignes, Sources d'eau douce à bryophytes, tourbières tremblantes...), en passant par la Hêtraie subalpines proches des sommets du Mont Lozère et comprenant également des habitats sur calcaire comme le Mesobromion des Causses et les Cônes de Tufs. La liste des espèces patrimoniales illustre cette diversité patrimoniale avec 60 espèces remarquables parmi la flore, 12 espèces de chiroptères (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin à moustaches...) 22 espèces d'insectes (Aeschne des joncs, Agrion à lunules, Apollon, Azuré des mouillères...), 9 espèces d'oiseaux...



Sources du Tarn, Mont Lozère © H. PICQ

Montagne du Bougès N°ZNIEFF type II : 4817-0000

Étalée sur la Montagne du Bougès, cette znieff englobe les sommets, mais également les pentes et vallées du massif. Recoupant ainsi de nombreux milieux de landes, de forêts de feuillus, de milieux rupestres et des milieux prairiaux.

Cette vaste ZNIEFF de 13 090 hectares recoupe 1 ZNIEFF de type I et 3 sites Natura 2000 ; Sa richesse floristique et faunistique est donc conséquente avec **16 espèces animales déterminantes et 27 espèces végétales déterminantes**. (Cf. Fiche en Annexe)

II/ La Flore et les habitats naturels patrimoniaux

La commune de Bédouès reste peu urbanisée avec, en plus du bourg quelques hameaux dispersés (Les Chabrières, la Vernède, Rampon...) laissant une très large place aux espaces agricoles et « naturels » qui couvrent plus de 95% de sa surface.

D'un point de vue géologique on se situe à un carrefour entre le socle cristallin (Granites) du Mont Lozère, des terrains métamorphiques (Schistes) et des sols sédimentaires (Calcaires et Marnes) majoritaires, façonnant ainsi des végétations différentes où le buis, le Chêne pubescent... dominant sur les sols sédimentaires, le Châtaigner ou la Callune... sur les sols cristallins.

Le couvert forestier occupe une grande partie de la commune (entre 65 et 70%) composé essentiellement de forêts mixtes de feuillus (Hêtraie-Chênaie, Chênaie pubescente, mais également Chêne sessile, Châtaigner, Frêne..) avec ça et là des secteurs de plantations résineuses (Pin noir principalement).

Les cordons riverains (bord du Tarn mais également des ruisseaux les plus importants) sont relativement présents avec pour essences principales l'Aulne glutineux et le Frêne commun, mais également le Saule marsault, le Saule pourpre...

Les fruticées et les landes occupent une partie des pentes, souvent sur des terrains où le pâturage régresse (pentes de Girelle, de Puecheral...) et où le Buis et les Eglantiers se développent en buissons sur les sols calcaires. Sur les zones d'affleurements granitiques ou schisteux les landes à Callune vulgaire et Bruyère cendrée couvrent les pentes (interfluve entre le Tarn et la vallée de Runes, pentes de Saliège ...) ou apparaissent en îlots au sein de la forêt (pentes du Mont Ramponenche ou).

Les espaces ouverts sont essentiellement composés de prairies (pâtures et prairies fauchées) comme dans la vallée de Rampon, pentes de Saliège, sur Girelle, Puecheral, Issenges, ou autour du bourg de Bédouès...

Des haies et cordons boisés relient et font transition entre ces grands ensembles principalement, sur les fonds de vallées.

On notera également de nombreux affleurements rocheux (Schiste mais également granites et calcaires) où se développe une flore particulière dans les anfractuosités ou au sein de pelouses pionnières ; on y retrouve de nombreux Orpins, fougères, Gagées... et plusieurs plantes et habitats de ces entités ont un caractère patrimonial très fort.

II.1- Habitats naturels patrimoniaux

Un « habitat naturel » peut être défini comme « une zone terrestre ou aquatique identifiée par des critères géographiques, physiques (climat, action de l'homme...) et biologiques (espèces végétales et animales) ; sa définition sur le terrain s'appuie principalement sur la végétation. Les habitats naturels font partie d'un patrimoine d'intérêt général (au même titre que la faune et la flore) et sont classés selon leur degré de rareté et/ou de fragilité ; Ils sont référencés au niveau européen et la « Directive habitats » (Natura 2000) liste ceux dont la conservation est nécessaire : les « habitats d'intérêt communautaire » et les « habitats prioritaires » (Manuel EUR 15). Ils sont référencés selon leur code « Corine Biotope » et leur intitulé dans les « Cahiers d'habitats Natura 2000 » ainsi que leur statut (IC= intérêt communautaire, PR= prioritaire).

La commune de Bédouès est ainsi marquée par l'empreinte de l'homme (passée ou présente), une grande partie des habitats naturels présents découlent des activités humaines (prairies, pâtures, châtaigneraies, plantations...) et sont plus ou moins artificialisés ; certains secteurs en déprise (pentes de Girelle, de Puecheral...) voient d'anciennes pâtures être recolonisées par les ligneux bas puis la Buxaie et/ou la Chênaie, formant ainsi une succession d'habitats différents avec les cortèges d'espèces liés.

Qu'ils soient plus ou moins influencés par l'homme, ils accueillent une diversité animale et végétale, et sont connectés hors des limites communales à d'autres entités.

Si une gestion raisonnable de l'urbanisation et de l'exploitation des terres agricoles peut laisser une place notable à la diversité végétale et animale, et maintenir ainsi une certaine biodiversité avec les connexions qui lui sont indispensables (à l'échelle communale, mais aussi au regard des populations environnantes) certaines entités méritent une attention particulière pour les habitats naturels qui les composent et les espèces qu'elles accueillent.

Nous exposeront donc ici les principaux habitats naturels présents sur la commune qui relèvent de la « directive habitats » et/ou représentent un intérêt patrimonial fort (exceptées les zones humides qui font partie d'un chapitre à part entière).

Elaboration du PLU de Bédouès (48) : Diagnostic de l'environnement naturel.

Tableau n°1 : synthèse des habitats naturels patrimoniaux de la commune de Bédouès

Intitulé Corine Biotope	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Statut Natura 2000
EAUX			
<i>Petits gazons amphibies méditerranéens (Mares temporaires)</i>	22.341	3170	P
LANDES ET FOURRES			
<i>Landes montagnardes à Calluna et Genista</i>	31.226	4030-13	IC
PRAIRIES ET PELOUSES			
<i>Pelouses médio-européennes sur débris rocheux</i>	34.11	6110	P
<i>Groupements thérophytiques médio-européens sur débris rocheux</i>	34.114	6110	P
<i>Pelouses semi-arides médio-européennes à Bromus erectus</i>	34.322	6210-31	IC
<i>Mesobromion des Causses</i>	34.3263	6210	P
<i>Gazons à Nard raide</i>	35.11	6230	P
<i>Prairies à Agrostis-Festuca</i>	35.12	6230	P
<i>Prairies calcaires à Molinie</i>	37.311	6410	IC
<i>Prairies des plaines médio-européennes à fourrage</i>	38.22	6510-7	IC
<i>Prairies à fourrage des montagnes</i>	38.3	6520-1	P
FORETS			
<i>Hêtraies atlantiques acidiphiles</i>	41.12	9120-4	IC
<i>Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques</i>	41.24	9160	IC
<i>Saussaies à Saule pourpre méditerranéennes</i>	44.122		
<i>Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>	44.3	91E0-6	
HABITATS ROCHEUX			
<i>Eboulis siliceux des montagnes nordiques</i>	61.12	8110-5	IC
<i>Eboulis thermophiles péri-alpins</i>	61.31	8130	IC
<i>Végétation des falaises continentales calcaires</i>	62.1	8210	IC
<i>Falaises siliceuses catalano-languedociennes</i>	62.26	8220	IC
<i>Dalles rocheuses</i>	62.3	8230	IC

Ces habitats sont présents parfois sur de petites surfaces et certains sont imbriqués en « mosaïques » comme sur les secteurs d'affleurements rocheux où les pelouses pionnières frangent avec les landes à Ericacées ou avec des végétations sur dalles...

- ✓ Les mares temporaires se retrouvent en bordure de ruisseaux ou rivières, voir suintements humides, ici sur calcaire. Deux petites entités sont localisées sur la commune : une en bordure basse du vallon de Courneiret, et une en bord de Tarn.
- ✓ Les Landes montagnardes à Callune et Genets sont relativement bien représentées sur la commune avec des surfaces importantes. Ce sont des formations basses dominées par les Ericacées (*Calluna vulgaris* *Erica cinerea*...) elles se développent sur des sols fins et rocailleux. Outre les espèces végétales patrimoniales potentiellement présentes dans ces formations, elles représentent un habitat d'espèces (nidification et/ou chasse) pour certaines espèces de l'avifaune de la directive (Busards St-Martin et cendré, Engoulevent d'Europe, Circaète Jean-le-blanc...). Elles sont présentes sur les pentes de Saliège, sur l'interfluve entre le Tarn et la vallée de Runes ainsi que sur les pentes du Mont de Ramponenche au sud de Rampon ; parfois en clairières forestières ou alors couvrant de vastes surfaces sur les pentes où les roches cristallines affleurent.

- ✓ Les pelouses et prairies : de nombreux habitats appartiennent à cet ensemble avec notamment les prairies de fauche que l'on trouve principalement sur Arigès, dans et autour du bourg de Bédouès et sur le bas de la vallée du Ramponenche (Saliège, Rampon, la Vernède) présentant une flore riche liée aux pratiques de fauche. Les pelouses caractérisées par une végétation plus clairsemée se divisent en divers habitats selon le sol (calcaire ou cristallin) et plusieurs faciès (pelouses sèches et pelouses pionnières) on retrouve les pelouses sèches sur le secteur du bourg et principalement sur les pentes de Girelle, là sur calcaire ; les pelouses pionnières se retrouvent principalement sur les secteurs d'affleurements rocheux souvent en mosaïques avec ces derniers.
- ✓ Forêts : parmi les habitats forestiers patrimoniaux, la Hêtraie et Hêtraie-sapinière est présente en îlots sur les pentes du Mont Ramponenche jusqu'en bordure du Tarn pour quelques petites entités. La Chênaie sessiliflore est présente en petites entités sur les pentes sud de Girelle. Enfin les forêts « humides » (formations de Saules ou de Frênes et d'Aulnes) sont présentes le long du Tarn et des autres cours d'eau souvent en cordons étroits.
- ✓ Les formations rocheuses : plusieurs habitats différents se développent sur les affleurements rocheux en fonction de la nature de la roche et de sa dégradation, allant des végétations éparses composées de fougères, Sempervivum... aux pelouses sur roches siliceuses avec Sédum, Saxifrages, ails, Gagée de Bohême... souvent de petites tailles et parfois imbriquées avec les landes...



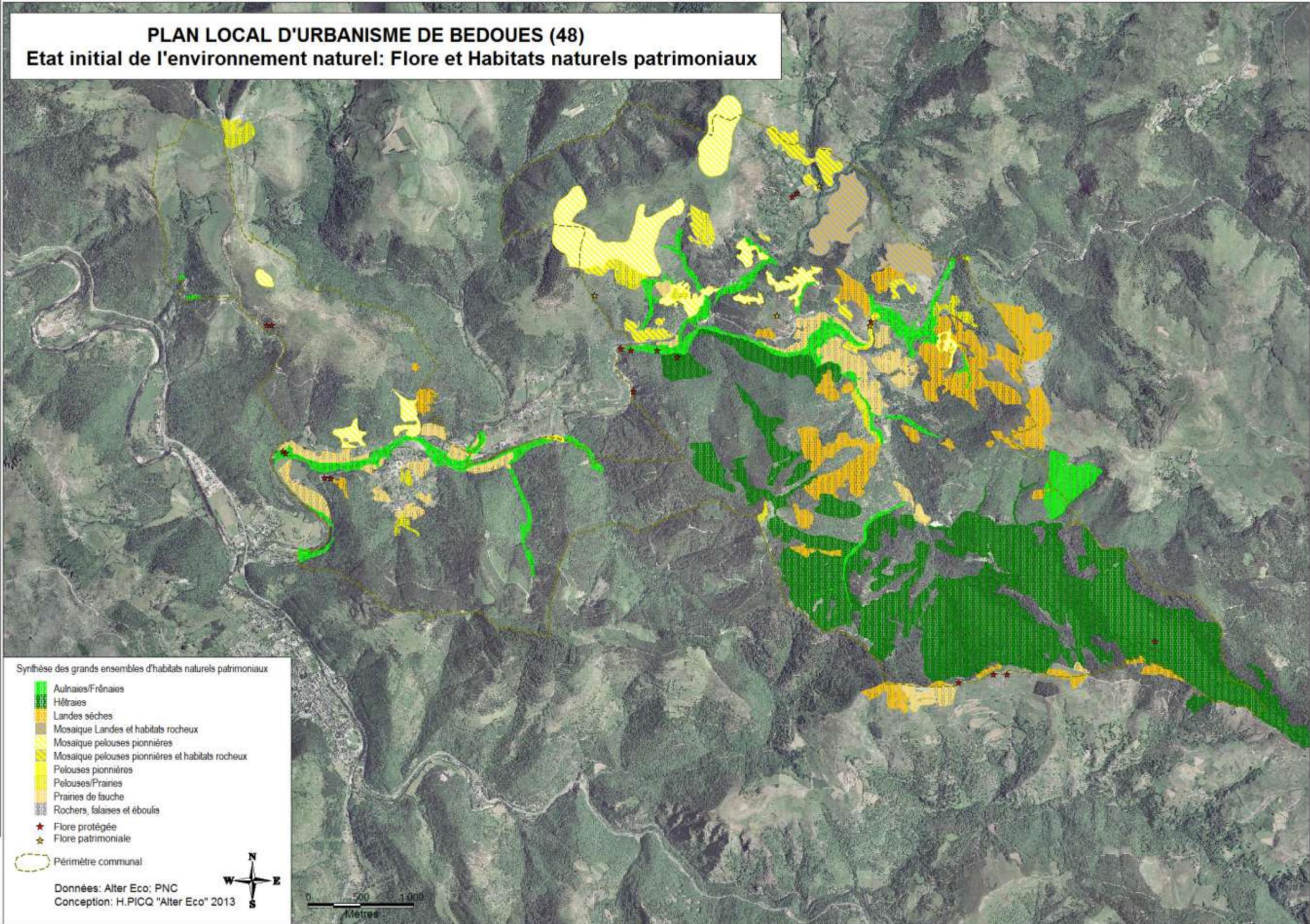
Hêtraie acidiphile en bord de Tarn ©H.PICQ



Pelouse pionnière ©H.PICQ



Mosaïque de Landes à Ericacées et affleurements rocheux ©H.PICQ



Elaboration du PLU de Bédouès (48) : Diagnostic de l'environnement naturel.

II.2- Flore patrimoniale

On retrouve un grand nombre d'espèces sur la commune, constitué de Graminées, de plantes à fleurs, d'arbres, de Fougères... réparties dans les divers milieux avec des diversités plus ou moins importantes selon les situations et l'exploitation des terrains. La caractérisation de l'ensemble de cette flore ne présente pas un intérêt particulier dans le contexte de l'étude et aurait demandé de nombreuses journées d'inventaires (3 124 taxons sur le département de la Lozère) ; nous ne présentons donc ici que les espèces patrimoniales (relevées lors des visites de terrain et/ou mentionnées dans la bibliographie : données PNC) constituant un intérêt fort à très fort sur la commune.

Quelques grands ensembles et habitats représentent un intérêt patrimonial fort (Cf. : & Habitats naturels patrimoniaux) souvent en relation avec les espèces (végétales et/ou animales) qu'ils abritent ou qu'ils sont susceptibles d'abriter, c'est principalement dans ces groupements que la flore patrimoniale connue de la commune de Bédouès est localisée. Parmi ceux-ci les affleurements rocheux et pelouses pionnières, les cordons riverains et les zones humides (suintements, marais...), les landes à Ericacées, les prairies de fauche...

Neuf espèces patrimoniales sont notées sur la commune et bordure directe, comprenant sept espèces protégées au niveau national (Cf. Tableau ci-dessous). D'autres espèces peu communes sont également présentes comme l'Ail des montagnes *Allium Lusitanicum*, l'œillet des rochers *Dianthus sylvestris* var *godronianus*, le Plantain serpentant *Plantago maritima* subsp *serpentina*...

Tableau n°2 : Flore patrimoniale localisée de la commune de Bédouès

Noms	Statut de protection	Déterminant ZNIEFF	Liste rouge régionale	Localisation et Habitat
Botryche à feuilles de matricaire <i>Botrychium matricariifolium</i>	Nationale & Directive Habitat	Oui		Pelouses rases
Buxbaumie verte <i>Buxbaumia viridis</i>	Directive Habitat	Oui		Hêtraie, Hêtraie-sapinières...
Cytise allongé <i>Chamaecytisus elongatus</i>	Nationale	Oui	Oui	Fruticées (formations buissonnantes). Présent sur la commune en une seule station connue.
Droséra à feuilles rondes <i>Drosera rotundifolia</i>	Nationale	Oui		Marais tourbeux. Présente ici en situation atypique sur des suintements en bord du Tarn (1 seule station) en limite extérieure de la commune
Gagée de Bohême <i>Gagea bohemica</i>	Nationale	Oui		Pelouses sur dalles rocheuses. Une station de plus de 100 pieds sur un affleurement schisteux. Susceptible d'être présente en d'autres stations.
Orchis punaise <i>Anacamptis coriophora</i> subsp <i>coriophora</i>	Nationale	Oui		Prairies fraîches
Spiranthe d'été <i>Spiranthes aestivalis</i>	Nationale	Oui		Rochers suintants. Présente sur des affleurements de la bordure du Tarn.
Laïche de Maire <i>Carex mairii</i>		Oui		Marais et prés marécageux. Une station sur marais de bord d'écoulement sur sol sédimentaire.
Trèfle raide <i>Trifolium strictum</i>		Oui		Pelouses et coteaux sablonneux. Présent sur l'Est de la commune



Gagea Bohemica ©H.PICQ



Spiranthes aestivalis ©P.FABRE



Anacamptis coriophora ©F.LE DRIANT

III/ La Faune patrimoniale

III.1- Avifaune

L'avifaune nicheuse française, qui compte 265 espèces, est très diversifiée grâce aux grands ensembles hétérogènes que sont les littoraux atlantique et méditerranéen, les massifs et chaînes montagneuses, les grandes vallées alluviales et leurs estuaires... Elle occupe également une place de connexion des populations en se situant sur un axe majeur de migrations Ouest européennes.

L'avifaune nicheuse en Languedoc-Roussillon compte 212 espèces, une diversité importante qui est liée à une vaste région comprenant des espèces montagnardes (Pyrénées, Massif central) mais aussi beaucoup d'espèces méditerranéennes et en particulier sur les lagunes et marais littoraux ainsi que dans les garrigues (La région compte 61 espèces nicheuses inscrites en Annexe I de la directive Oiseaux).

En Lozère 129 espèces se reproduisent, réparties dans des milieux des plus divers aux plus prestigieux tels que : les massifs et plateaux montagneux (Mont Lozère, Aigoual, Margeride, Aubrac...) les Causses calcaires et leurs vastes étendues steppiques, les gorges du Tarn et de la Jonte avec leurs grandes falaises, les zones humides de l'Aubrac,... Et peut-être aussi grâce à l'état de conservation général de ces milieux !

L'avifaune présente sur la commune de Bédouès compte entre 70 et 80 espèces nicheuses (dont 8 en Annexe I de la Directive Oiseaux).

Ce cortège est représenté par des espèces liées à différents milieux et habitats, certaines étant très localisées, d'autres utilisant des espaces plus vastes et plus variés. On y trouve des espèces forestières (Pinson des arbres, Mésange noire, **Pic noir**, Pic épeiche, Pigeon ramier...) d'autres de milieux ouverts ou semi-ouverts (**Pie-grièche écorcheur**, Bruant jaune, **Fauvette pitchou**, **Alouette lulu**, Alouette des champs, **Engoulevent d'Europe**...) ainsi que des rapaces (**Circaète Jean-le-blanc**, Buse variable, **Bondrée apivore**, Epervier d'Europe, Chouette hulotte, **Grand-Duc d'Europe**...) liés au milieu forestier ou rupestre. Deux espèces sont strictement liées aux cours d'eau et en l'occurrence au Tarn, ce sont le Cincle plongeur et la Bergeronnette des ruisseaux, enfin, d'autres sont plus ubiquistes et/ou proches de l'homme (Pie bavarde, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Rougequeue noir, Fauvette à tête noire, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de rocher, Martinet noir...). Les espèces de milieux prairiaux sont peu présentes et l'essentiel est représenté par les espèces des landes, taillis, lisières et milieux forestiers....



Circaète Jean-le-blanc ©H.PICQ



Engoulevent d'Europe ©H.PICQ



Pie-grièche écorcheur ©H.PICQ

Au sein de ce cortège certaines espèces ont un statut patrimonial fort, lié à leur rareté, leur vulnérabilité au niveau national et/ou local... Elles apparaissent pour certaines dans la liste des espèces des sites Natura (notamment la ZPS) et des ZNIEFF concernées (Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Engoulevent d'Europe, Bondrée apivore...) et/ou dans les données du PNC au travers des zones de quiétude pour les rapaces (Grand Duc d'Europe, Circaète Jean-le-blanc). La plus grande partie a été vérifiée ou localisée lors des recherches de terrain avec une espèce supplémentaire : la Fauvette pitchou, présente en limite de la commune sur les pentes basse de Girelle.

Ces espèces patrimoniales sont à prendre en compte quand elles sont localisées précisément mais leurs habitats méritent également l'attention car ils abritent très certainement d'autres couples de ces espèces et sont la garantie de leur maintien.

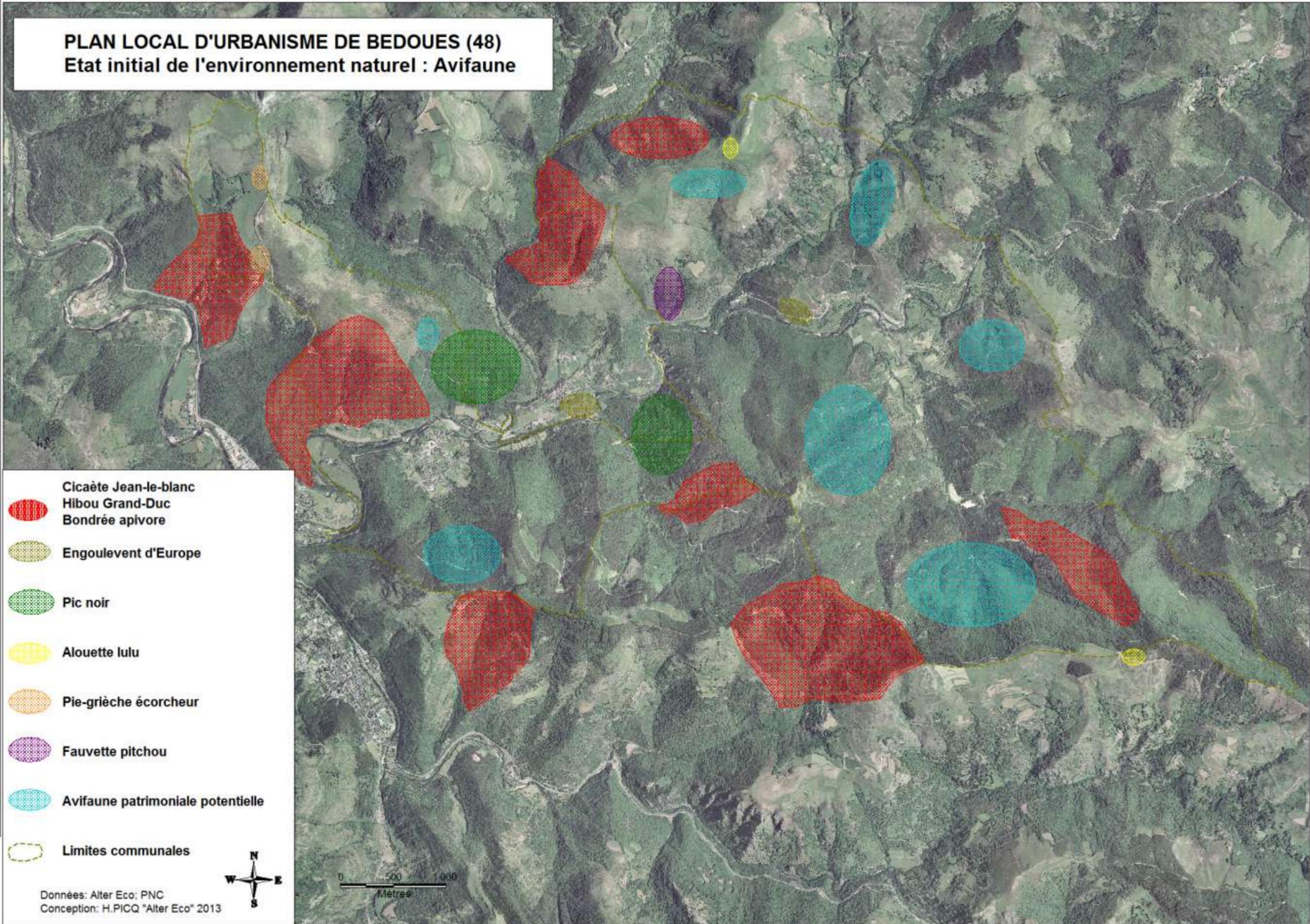
Leur prise en compte est donc indispensable au regard des projets et évolutions du PLU pouvant influencer leurs populations.

Dans le tableau ci-dessous sont listées les espèces patrimoniales nicheuses sur la commune de Bédouès (ou ayant un territoire débordant largement sur la commune), avec leurs différents statuts patrimoniaux ainsi que les principaux secteurs et habitats qu'elles utilisent.

Tableau n°3 : Espèces de l'avifaune patrimoniales présentes sur la commune de Bédouès

Espèces	Statut de protection	Indicateur ZNIEFF LR	Directive oiseaux Annexe I	Localisation et Habitats
Circaète Jean-le-blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Nationale	*	*	Deux à trois couples sont présents sur la commune de Bédouès. L'espèce niche dans des arbres et chasse sur les pentes ouvertes et les zones rocheuses.
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Nationale		*	Un couple très certainement présent dans le massif forestier de la vallée du Ramponenche. Nicheur forestier qui chasse sur une grande variété de milieux.
Grand Duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	Nationale	*	*	Deux couples nicheurs en contact avec la commune. Ce nicheur rupestre chasse sur l'ensemble des milieux ouverts.
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Nationale		*	L'espèce est présente sur les pentes de Puecheral, Girelle et pentes ouvertes de la vallée de Runes. Nicheur des landes et prairies buissonnantes, chasse en milieux ouverts à semi-ouverts.
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Nationale	*	*	L'espèce est présente sur le Girelle et Puecheral (très certainement aussi ailleurs). Elle fréquente les habitats semi ouvert et lisières.
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	Nationale		*	Au moins deux couples présents dans les pentes forestières de Puecheral et pentes forestières de Ramponenche. Espèce forestière des grands massifs.
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Nationale		*	L'espèce a été contactée sur le Ravin de Courneiret, sous Girelle... Cette espèce méridionale affectionne les garrigues et végétation basses buissonnantes.
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Nationale		*	Présente sur les partie semi-ouvertes de la commune, Girelle, Puecheral/Issenges... Espèce des milieux semi-ouverts avec buissons et prairies.

D'autres espèces au statut patrimonial fort fréquentent ponctuellement la commune comme partie de leur vaste territoire de chasse (mais pouvant nicher à plusieurs kilomètres voir dizaines de kilomètres) comme l'Aigle royal, le Vautour fauve... généralement à la recherche de nourritures en milieu ouverts à semi-ouverts.



Elaboration du PLU de Bédouès (48) : Diagnostic de l'environnement naturel.

III.2- L'Ecrevisse à pieds blancs (ou E. à pattes blanches)

L'Ecrevisse à pieds blancs *Austropotamobius pallipes* est présente sur le ruisseau du Briançon, elle fait partie des espèces déterminantes pour cette zone classée en ZNIEFF (ruisseaux du Briançon et de la Girouse), la pêche en est interdite sur ce cours d'eau. Elle est également mentionnée sur plusieurs cours d'eau (Tarn et affluents) qui concernent la commune. Le maintien d'une population sur ce cours d'eau atteste d'un habitat encore favorable à l'espèce (qualité de l'eau, granulométrie des fonds, qualité des berges, présence de cordons riverains d'Aulnes et de Frênes...)

Par ailleurs la présence de l'Ecrevisse Américaine *Pacifastacus leniusculus* (espèce exotique introduite souvent illégalement) concurrence fortement l'espèce autochtone et contribue à sa disparition ; la présence de cette espèce est avérée sur le Tarn et remonte de là vers l'amont des affluents où les populations autochtones d'Ecrevisses à pieds blancs sont retranchées.

Une attention particulière pour ces cours d'eau et leur qualité est donc indispensable ainsi que la conservation des zones humides qui les alimentent ; le maintien et l'amélioration des cordons boisés (Frênes et Aulnes...) qui les bordent sont également importants pour l'espèce en lui garantissant des abris et en participant au maintien des berges et à la qualité des eaux.

Le site Natura 2000 « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente » a notamment été désigné pour les espèces liées aux habitats humides et cours d'eau, mettant en avant la préservation des habitats dont dépend entre autre l'Ecrevisse à pieds blancs.



Ecrevisse à pieds blancs ©H.PICQ

III.3- La Loutre d'Europe

La Loutre d'Europe *Lutra lutra* est un mammifère carnivore de la famille des Mustélidés inféodé au milieu aquatique. Elle est inscrite sur la liste des espèces protégées de France, à l'annexe 2 et 4 de la directive « Habitats-faune-flore », en annexe 2 de la convention de Berne, en annexe 1 de la convention de Washington, qualifiée comme « En danger » selon l'UICN.

En effet, sa distribution recouvrait autrefois la quasi-totalité de la France mais elle a frôlé la disparition au cours du siècle passé par piégeage pour sa fourrure et accusée de décimer les poissons (entre 3 & 4000 Loutres étaient piégées en France entre 1880 & 1930). La population est alors passée en un demi-siècle d'environ 50 000 individus à moins de 2000 dans les années 80, et elle a disparu du quart Nord & Est de la France, puis dans les années 60 des grands bassins fluviaux du Rhône, de la Seine et du Rhin.

Il faudra attendre 1972 pour qu'elle soit protégée lors de la publication d'une liste animale qui incluait également les rapaces diurnes qui jusque là était classés « nuisibles » comme elle.

A l'aube du XXI siècle, la Loutre d'Europe est en phase de recoloniser les rivières de la France de l'Ouest où elle s'était retirée dans quelques bastions du Massif-Central (sur l'Aubrac notamment) et de sa façade atlantique (du Pays Basque à la Bretagne). Elle est aujourd'hui présente dans 51 départements bien que seuls 12 d'entre eux soient globalement occupés et qu'encore une moitié du pays n'en connaisse que des témoignages historiques.

Elle recolonise depuis quelques décennies les grandes rivières du département (seules les têtes de bassins de l'Aubrac et de la Margeride semblent avoir toujours gardées des noyaux viables et la Loutre occupe aujourd'hui la majorité des cours d'eau de ces deux entités). **Sa présence sur la commune de Bédouès est avérée** notamment sur le Tarn et une partie des ces affluents comme le Briançon et la Girouse, le ruisseau de Runes... où des épreintes (crottes caractéristiques) sont régulièrement trouvées.

La disponibilité en nourriture (poissons, batraciens, écrevisses...) est indispensable à l'espèce mais la qualité du cours d'eau et de ces berges est également nécessaire à sa présence : le maintien des cordons riverains de Frênes et d'Aulnes, la limitation des aménagements de berges, la continuité des possibilités de déplacement pour l'espèce... sont autant d'éléments conditionnant sa présence et le maintien des populations qui recolonisent petit à petit les cours d'eau.



Epreinte au bord du Tarn ©H.PICQ

III.4- Le Castor d'Eurasie

Le Castor d'Eurasie *Castor fiber* est un mammifère rongeur de la famille des Castoridés inféodé au milieu aquatique. Il est inscrit sur la liste des espèces protégées de France et déterminant ZNIEFF en Languedoc-Roussillon.

L'espèce a été réintroduite sur le territoire du PNC en 1977-78 et occupe actuellement la vallée du Tarn, de la Jonte, du Tarnon, de la Mimente, les gardons cévenols...avec plus d'une centaine de familles. Autrefois répandue sur la majorité du territoire français, l'espèce fut en grande partie décimée au 18^{ème} siècle par la chasse, le piégeage et la destruction de son habitat et seule une centaine d'individus subsistaient alors en basse vallée du Rhône. Sa protection en 1909 dans les trois départements refuges (Bouches-du-Rhône, Vaucluse et Gard) enrailera l'extinction et par la suite des réintroductions (années 50) permettront à l'espèce de reconquérir des territoires et départements.

Le Castor ne s'éloigne pas des cours d'eau (quelques dizaines de mètres éventuellement pour se nourrir) il consomme essentiellement des végétaux (racines, feuilles et parties ligneuses d'arbres). D'activité principalement nocturne et crépusculaire, il passe la journée dans son terrier ou hutte (selon les situations ces deux sortes d'abris sont confectionnés sur les berges) ou autres cavités propices, les individus peuvent peser jusqu'à 35 kg.

Sur la commune de Bédouès sa présence est permanente sur le Tarn où il remonte en amont jusqu'au Pont de Montvert, des rameaux de Saules, Aulnes... coupés en biseau sont signe de sa présence et l'on peut observer çà et là des troncs taillés en « crayon ». Il fréquente également ponctuellement d'autres cours d'eau affluents.



Castor d'Eurasie sur le Tarn © H. PICQ



Arbre rongé par un Castor © H.PICQ

III.5- Chiroptères

Le département de la Lozère compte 27 espèces. Seules trois espèces le distinguent de la guildes régionale. Cette bonne diversité chiroptérologique est en phase avec un environnement plutôt favorable notamment une forte proportion de cavités hypogées naturelles et plutôt thermophiles, également un faible peuplement humain mais un habitat dispersé et d'une qualité propice à héberger des chauves-souris, une couverture forestière conséquente et une agriculture de montagne moyennement agressive envers son support.

La diversité chiroptérologique du contexte environnant la commune de Bédouès était déjà bien appréhendée grâce aux indications contenues dans les formulaires des ZNIEFF, et des zones Natura 2000, l'Atlas des Vertébrés de Lozère (Alepe) et des travaux récents des auteurs dans la commune voisine de Cocurès.

Une dizaine de taxons avaient été recensés en particulier à la confluence du Briançon et de la Girouse (non loin donc de la limite communale) en bordure du Tarn (à la confluence du ruisseau de Vallongue) et à l'occasion des contrôles des cavités souterraines de la commune (Mines de Ramponenche, de la beaume, de Fleuri...-J.P. Malafosse com.pers.).

Quelques heures d'écoute et de visites de sites potentiellement favorables aux chauves-souris auront permis de confirmer la présence dans la commune de Bédouès de la plupart d'entre elles et même d'étendre le cortège jusqu'à **14 taxons** soit un peuplement moyen tout à fait conforme avec les habitats présents dans la commune.

En occurrence à tout point de vue (quelles que soient les techniques d'étude, les milieux inventoriés) la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl**, le **Vespère de Savi** et le **Minioptère de Schreibers** sont dans le quartet gagnant. La Pipistrelle de Kuhl plus urbaine est même largement en tête dans le bourg de Bédouès (comme cela avait déjà été démontré dans le bourg de Cocurès –*Bec & Picq ; 2011*), elle fait jeu égal avec la Pipistrelle commune et le Vespère de Savi le long du Tarn ou au hameau de la Vernède.

Dans l'espace plus campagnard ou boisé, comme aux mines de Ramponenche, la Pipistrelle commune est ultra-dominante (cf. graphique ci-dessous) suivi du Vespère de Savi.

Dans Bédouès, une autre pipistrelle, la pygmée, vient en troisième position en nombre de séquences sonores lors de l'écoute de fin juillet, à égalité avec le Vespère de Savi, particulièrement dans le quartier de la Tour, sans doute plus directement relié au Tarn, moins densément bâti et éclairé (un **Oreillard** –indéterminé- y a également été entendu)

Les pipistrelles occupent généralement l'habitat humain (espaces libres dans les couvertures par ex.) le Vespère est lui inféodé au milieu rupestre (falaises rocheuses fissurées). Le Minioptère de Schreibers, une espèce d'affinité méridionale rarement contactée en Lozère, vient probablement de grands gîtes hypogés (aven, grottes thermophiles). Toutes ces espèces peuvent profiter de l'espace ouvert autour du bourg, d'éléments dominants attirants (comme la Collégiale) parfois des éclairages urbains (chasse au dessus des lampadaires)

Bien après en nombre de séquences sonores, la **Nyctale de Leisler** a cependant une fréquence originale, autant en chasse dans le bourg (quartier de la Tour et de l'église) qu'aux abords de la mine de Ramponenche, tout comme la **Sérotine commune** qui la dépasse même dans ce dernier lieu.

Toutes les autres espèces viennent loin derrière en occurrence et leur localisation semble à priori plus restreinte.



Les **Grands et Petits Rhinolophes** sont connus pour fréquenter les nombreuses mines du secteur (Ramponenche, galeries de la Beaume, Fleuri...) sans que leurs effectifs ne dépassent la quinzaine d'individus en hibernation pour le second. Des Grands rhinolophes ont été observés en estivage dans l'ancien transformateur de la mine de Ramponenche et en chasse la nuit dans le secteur. Le Petit rhinolophe fut également contacté dans le vallon du ruisseau de Ramponse (1 ind. dans les bâtiments de la mine) ainsi qu'à la Vernède sur son terrain de chasse composé d'un petit parcellaire de prairies de fauche, de pâture et de jardins complantés d'arbres.

Une **colonie de reproduction de Petits Rhinolophes** déjà connue (J.P. Malafosse, com. pers.) comptant 13 individus a été contrôlée dans une petite grange près de Rampon.

La **Barbastelle d'Europe**, seulement citée dans le formulaire du site Natura 2000 *FR 9101363 « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente »* n'a été entendue qu'à la mine de Ramponenche en début de soirée, mais l'ensemble du contexte valléen lui est plus que favorable.

C'est également sur ce site minier que quelques murins diversifient le cortège avec notamment plusieurs séquences de **Murin d'Alcathoe**, une espèce discrète et rarement contactée en Lozère, plutôt inféodée aux ripisylves des grandes rivières qui coulent dans des contextes boisés.

Parmi les **Murins à moustaches et de Daubenton**, connus en hiver des mines de la commune (J.P. Malafosse com.pers.) un contact ultrasonore peut être attribué au 1^{er} (écoute SM2Bat de Ramponenche) quand au dernier, plutôt inféodé au cours d'eau, il a été retrouvé dans une fissure du ponceau de la Beauméo.

Le bourg (D240X & Tranquility Transect)	La Vernède (Anabat)	Mines Ramponenche (SM2Bat – 2 micros)
Pipistrelle de Kuhl Minioptère de Schreibers Vespère de Savi Pipistrelle pygmée Pipistrelle commune Noctule de Leisler Sérotine commune Oreillard sp	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Minioptère de Schreibers Petit Rhinolophe	Pipistrelle commune (Pippip) Vespère de Savi (Hypsav) Pipistrelle de Kuhl (PipKuh) Barbastelle d'Europe (Barbar) Sérotine commune (Eptser) Grand Rhinolophe (Rhifer) Murin d'Alcathoe (MyoAlc) Noctule de Leisler (NycLei) Minioptère de Schreibers (MinSch) Oreillard sp (PlecSp) Murin à moustaches (Myomys)

Cortège des chiroptères enregistrés le 20/07/2012 dans trois localités de Bédouès.

La présence de 4 espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats (Grand et Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe et Minioptère de Schreibers) atteste d'une attractivité forte de l'environnement de la commune, située d'évidence sur des corridors écologiques qui la relie avec des ensembles d'une grande naturalité (gorges du Tarn, contrefort du Mont Lozère...)

Les enjeux pour les chiroptères résident essentiellement dans la **conservation de territoires de chasse productifs et d'un potentiel élevé de gîtes attractifs.**

A cet égard et au vu des renseignements recueillis sur le terrain, la préservation des corridors valléens dans toutes leurs dimensions est indispensable: maintien des boisements rivulaires, limitation des aménagements en berge et des accès aux cours d'eau, gestion douce des prairies de fond... Ceci concerne en premier lieu le Tarn, le vallon du ruisseau de Ramponse et particulièrement sa confluence dans un coude du Tarn dans les parages de la Vernède. Mais également le ravin du ruisseau de l'Echelette qui permet sans aucun doute une irrigation du bourg de Bédouès entre Mont de Lempezou et Tarn.



Les ruines des installations de la mine de Ramponenche : gîtes pour les chiroptères ©H.PICQ

Ce faisant, nombre de gîtes arboricoles présents ou potentiels dans les ripisylves resteront attractifs. Pour les espèces anthropophiles, c'est l'offre et l'accessibilité de bâtiments et d'ouvrages qui garantira leur maintien. A ce titre, la présence d'anciennes galeries de mine (de la Beaume, de Fleuri, de Ramponenche) est un atout pour leur permettre d'hiberner.

L'existence d'un semis de petits bâtiments sans usage aujourd'hui et souvent en état de délabrement pourrait palier la difficulté à rencontrer des combles accessibles dans les habitations rénovées, à condition qu'un élan de sauvegarde se produise sans tarder. Alors que certains ouvrages ont déjà été rénovés (pont sur la RD998 à la Pontèse, pont de Primal, de la microcentrale du Temple) quelques ouvrages sur des affluents du Tarn (ruisseau des Runes, ravin de Courneiret) ont sans dommage pour leur stabilité, un bon potentiel en fissures à même de contenter les espèces de chauves-souris fissuricoles ; les opérations d'entretien ou de rénovations doivent en tenir compte.

Tableau n° 4 : Liste des espèces de chiroptères et leurs statuts de protection/conservation

NOMS COMMUN ET SCIENTIFIQUE DE L'ESPECE	LANGUEDOC-ROUSSILLON	Lozère	Bédouès	PN	DH IV	DH II	Be	LRN	LRR
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	V	V
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	V	V
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	✓	X		✓	✓	✓	✓	V	V
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	✓	X	✓	✓	✓		✓	S	
Sérotine de Nilsson (<i>Eptesicus nilssoni</i>)	✓			✓	✓		✓	R	✓
Sérotine bicolore (<i>Vespertilio murinus</i>)	✓	X		✓	✓		✓	R	✓
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	✓	X		✓	✓		✓	V	✓
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	✓	X	✓	✓	✓		✓	V	✓
Grande Noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>)	✓	X		✓	✓		✓	I	R
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>)	✓	X	✓	✓	✓		✓	S	
Murin de Cappacini (<i>Myotis cappacini</i>)	✓			✓	✓	✓	✓	V	V
Murin de Brandt (<i>Myotis brandti</i>)	✓	X		✓	✓		✓	R	✓
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	✓	X	✓	✓	✓		✓	S	✓
Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>)	✓	X	✓	✓	?		✓	?	✓
Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	✓	X		✓	✓	✓	✓	V	V
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	✓	X		✓	✓		✓	S	✓
Murin d'Escalera (<i>Myotis escalera</i>)	✓			✓	?		?	?	?
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)	✓	X		✓	✓	✓	✓	V	R
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	✓	X		✓	✓	✓	✓	V	V
Petit Murin (<i>Myotis blythi</i>)	✓	X		✓	✓	✓	✓	V	V
Oreillard brun ou septentrional (<i>Plecotus auritus</i>)	✓	X		✓	✓		✓	S	✓
Oreillard gris ou méridional (<i>Plecotus austriacus</i>)	✓	X	✓	✓	✓		✓	S	✓
Oreillard montagnard				✓	?		?	?	✓
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	✓	X	✓	✓	✓		✓	S	
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhli</i>)	✓	X	✓	✓	✓		✓	S	
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusi</i>)	✓	X		✓	✓		✓	S	✓
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	✓	X	✓	✓	?		✓	?	✓
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savi</i>)	✓	X	✓	✓	✓		✓	?	✓
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	R
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	V	R
Molosse de Cestoni (<i>Tadarita teniotis</i>)	✓	X		✓	✓		✓	R	✓
TOTAL	30	27	14	31	31	10	31	31	28

En gris clair les espèces déjà connus sur la seule commune de Bédouès (6) selon la bibliographie

Statuts de protection :

PN = Protection nationale (arrêté du 17/04/81 fixant la liste des Mammifères protégés en France).

DH = Directive européenne « Habitats, Faune, Flore » du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :

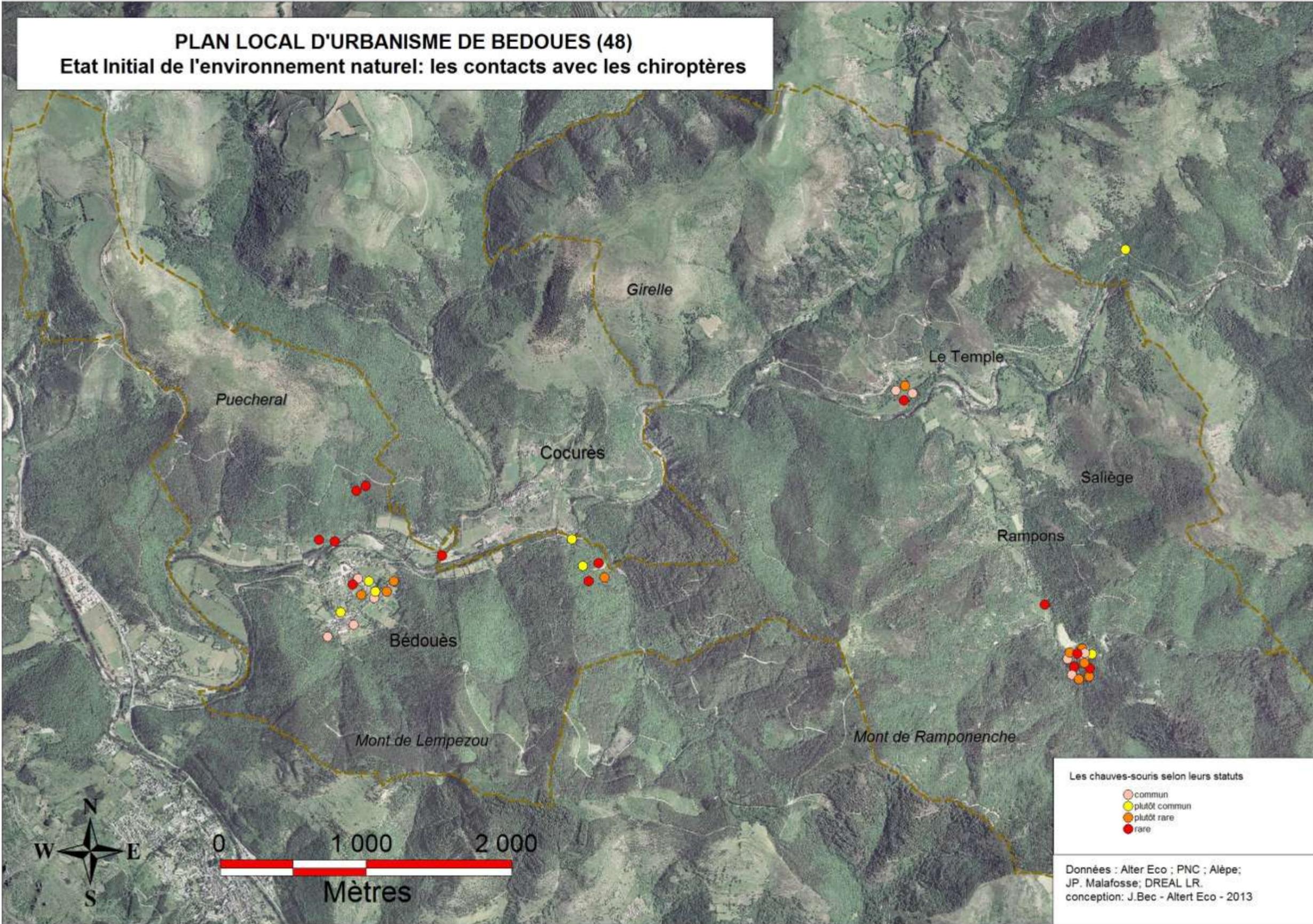
DH II = Annexe II : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

DH IV = Annexe IV : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Be = Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels de l'Europe.

LRN = Liste Rouge Nationale et **LRR** = Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon, établies selon les critères de l'UICN, Union mondiale pour la nature. Valeurs: S: à surveiller ; V: vulnérable; R: rare; E: espèce en danger d'extinction; I: au statut indéterminé.

Elaboration du PLU de Bédouès (48) : Diagnostic de l'environnement naturel.



C/ SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS NATURALISTES

Le territoire de la commune de Bédouès se répartit autour d'un axe majeur qu'est le Tarn. Dans sa partie nord elle s'étend sur la partie sédimentaire (marnes, calcaires) des Bondons (Girelle, Puecheral) où dominent des espaces sommitaux ouverts et des pentes semi-ouvertes, elle comprend également une partie du socle granitique du Mont Lozère sur la vallée de Rampon (très forestière) et de Runes où dominent les landes et affleurements rocheux ; le schiste domine ailleurs et en sous-jacent. Cet ensemble offre de nombreuses conditions écologiques et physiques où une faune et une flore riche en diversité se sont développées comprenant de nombreux taxons patrimoniaux.

De nombreuses connexions biologiques existent autour de l'axe principal du Tarn, grâce aux vallées affluentes mais également aux massifs forestiers et à l'alternance des milieux, participant ainsi à la connexion sur un espace plus vaste, de différentes entités écologiques et enveloppes à forte densité de patrimoine naturel (Natura 2000, ZNIEFF...).

La commune abrite ainsi une richesse écologique et naturaliste importante :

Deux zones Natura 2000 :

- **ZPS « Les Cévennes »**
- **SIC « Vallées du Tarn, du Tarnon et de la Mimente »**

Quatre ZNIEFF de type I et trois de type II :

- **Vallée du Tarn entre le Pont-de-Montvert et Cocurès**
- **Vallées des ruisseaux de Briançon et de Gironde**
- **Vallée du Tarn entre Florac et St-Chély**
- **Mont de Lempezou** (en limite extérieure de la commune)
- Gorges du Tarn
- Montagne du Bougès
- Massif du Mont Lozère

Vingt habitats naturels d'intérêt patrimonial (communautaire et/ou prioritaire) :

- « *Petits gazons amphibies méditerranéens* » (Mares temporaires) Code CB : 22.341, Code Nat 2000 : 3170
- « *Landes montagnardes à Calluna et Genista* » Code CB : 31.226, Code Nat 2000 : 4030-13
- « *Pelouses médio-européennes sur débris rocheux* » Code CB : 34.11, Code Nat 2000 : 6110
- « *Groupements thérophytiques médio-européens sur débris rocheux* » Code CB : 34.114, Code Nat 2000 : 6110
- « *Pelouses semi-arides médio-européennes à Bromus erectus* » Code CB : 34.322, Code Nat 2000 : 6210-31
- « *Mesobromion des Causses* » Code CB : 34.3263, Code Nat 2000 : 6210
- « *Gazons à Nard raide* » Code CB : 35.11, Code Nat 2000 : 6230
- « *Prairies calcaires à Molinie* » Code CB : 37.311, Code Nat 2000 : 6410
- « *Prairies des plaines médio-européennes à fourrage* » Code CB : 38.22, Code Nat 2000 : 6510-7
- « *Prairies à fourrage des montagnes* » Code CB : 38.3, Code Nat 2000 : 6520-1
- « *Hêtraies atlantiques acidiphiles* » Code CB : 41.12, Code Nat 2000 : 9120-4
- « *Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques* » Code CB : 41.24, Code Nat 2000 : 9160
- « *Saussaies à Saule pourpre méditerranéennes* » Code CB : 44.122
- « *Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens* » Code CB : 41.3, Code Nat 2000 : 91E0-6
- « *Eboulis siliceux des montagnes nordiques* » Code CB : 61.12, Code Nat 2000 : 8110-5
- « *Eboulis thermophiles péri-alpins* » Code CB : 61.31, Code Nat 2000 : 8130
- « *Végétation des falaises continentales calcaires* » Code CB : 62.1, Code Nat 2000 : 8210
- « *Falaises siliceuses catalano-languedociennes* » Code CB : 62.26, Code Nat 2000 : 8220
- « *Dalles rocheuses* » Code CB : 62.3, Code Nat 2000 : 8230

Neuf espèces végétales patrimoniales :

- **Botryche à feuilles de matricaire**
- **Buxbaumie verte**
- **Cytise allongé**
- **Droséra à feuilles rondes**
- **Gagée de Bohème**
- **Orchis punaise**
- **Spiranthe d'été**
- **Laîche de Maire**
- **Trèfle raide**

Quinze espèces animales à statut patrimonial très fort :

- **Circaète Jean-le-Blanc** *Circaetus gallicus*
- **Bondrée apivore**
- **Grand Duc d'Europe** *Bubo bubo*
- **Engoulevent d'Europe** *Caprimulgus europaeus*
- **Alouette lulu** *Lullula arborea*
- **Pic noir** *Dryocopus martius*
- **Fauvette pitchou** *Sylvia undata*
- **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio*
- **Ecrevisses à pieds blancs** *Austropotamobius pallipes*
- **Loutre d'Europe** *Lutra lutra*
- **Castor d'Eurasie** *Castor fiber*
- **Petit Rhinolophe** *Rhinolophus hipposideros*
- **Grand Rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum*
- **Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus*
- **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersi*

Cette richesse nécessite une prise en compte de l'ensemble de ces éléments patrimoniaux dans les orientations d'aménagement du PLU.

D/ EVOLUTION ET PERSPECTIVES POUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL A BEDOUES

D'après le Service de la Statistique et de l'Observation (ex. IFEN, Commissariat Général du Développement Durable—07/2010) plus de 70000 ha sont artificialisés chaque année en France (200 ha/jour) soit la surface d'un département moyen (6100 km²) Cette tendance va croissante puisque avant 2003, il fallait une décennie pour atteindre ce total.

Et c'est bien le rythme de la consommation d'espace plus que son étendue qui doit alerter. En effet alors que le besoin en terres agricoles et la concentration urbaine progressent corrélativement à une population humaine qui ne cesse de croître, l'augmentation des surfaces artificialisées est quatre fois plus rapide que la croissance démographique (MEEDDM, 2010) ce qui pénalisera à terme la satisfaction des besoins même les plus élémentaires (eau, alimentation...)

Contrairement aux apparences, l'artificialisation n'est pas l'exclusivité de la ville. Dans les communes du littoral français, elle est même 5,5 fois plus élevée que la moyenne nationale. Les départements où le taux d'artificialisation progresse plus vite que la moyenne nationale sont moyennement urbanisés (8 à 12% des surfaces) et sont très agricoles (+ de 45% de la SAU)

D'ailleurs plus de la moitié des espaces artificialisés annuellement l'est à cause des activités économiques (surtout commerciales) et des équipements publics (routes, sports et loisirs) (MEEDDM, 2010) et non de la construction de logements.

L'artificialisation de l'espace, au delà de la distanciation des relations homme/nature, signe non seulement un recul de la diversité biologique (fragmentation, banalisation...) une diminution des ressources naturelles (perte d'humus, de carbone...) et agricoles (perte de fertilité, érosion majorée...) mais conduit également à une occurrence élevée et à l'aggravation des catastrophes naturelles (inondations, incendies)

L'artificialisation ne se traduit pas uniquement en changement d'usage des sols ; elle ouvre la voie à une fragmentation de l'espace, c'est-à-dire non seulement une réduction de surface mais aussi sa séparation en plusieurs fragments, de taille de plus en plus réduite. Or la fragmentation n'est pas linéaire puisque au-delà de 60% de dispersion, on assiste à la disparition d'écosystèmes entiers, d'habitats naturels.

Ce concept essentiel en écologie du paysage s'applique aussi bien aux habitats qu'aux espèces qui les peuplent. On sait depuis le XIX^{ème} siècle que la quantité d'espèces qui se maintiennent dans un espace est proportionnel à l'espace concerné (Loi d'Arrhenius) Ainsi, un seul grand bois abrite plus d'espèces que la même surface en petits bois.

Cependant, à la fin du XX^{ème} siècle de nouveaux travaux (Forman, 1976 ; Opdam & Al, 1993) enrichissent ces connaissances sur les dynamiques notamment en insistant sur la question des distances entre fragments et l'existence de connectivités. Celles-ci peuvent être spatiales (les tâches d'habitats sont adjacentes) ou fonctionnelles/biologiques (c'est la possibilité de passer d'une tâche à l'autre même si elles sont éloignées, qui vient en dépendance de la capacité de déplacement propre aux espèces)

La fragmentation étant plus qu'une perte d'habitat elle implique à terme des ruptures de connectivités car si l'isolement des tâches de la mosaïque paysagère apparaît au-delà de 40% de fragmentation, il progresse de façon exponentielle dès lors qu'il ne reste plus que 20% de l'habitat originel. D'isolés, les milieux naturels deviennent alors cloisonnés et peuvent perdre toutes leurs fonctionnalités.

Ces différentes dynamiques, ces nombreux stades possèdent des effets qui vont au-delà des pertes de biodiversité. Dans les espaces très fragmentés on note en effet un accroissement de l'exposition aux risques naturels, à l'appauvrissement des sols (érosion, perte d'éléments nutritifs) et une moindre capacité d'adaptation aux changements climatiques, voire un décalage dans leur ampleur. La conversion des prairies permanentes – considérées à juste titre comme des puits de carbone – devient inquiétante dans le Massif-Central où leur proportion – du double du niveau national – est en cours d'effondrement.

Le remplacement des landes ouvertes de parcours pastoraux, commencée de façon volontariste au sortir de la 2^{nde} guerre mondiale par des programmes massifs d'enrésinement, est aujourd'hui supplanté par une dynamique d'abandon plus ou moins rapide (des-intensification).

La commune de Bédouès n'échappe pas aux réalités de la fragmentation. Dans l'orbite de l'agglomération de Florac, second bassin économique du département, carrefour commercial, le bourg de Bédouès est déjà touché par la poussée urbaine périphérique à ce bassin d'emploi.

La proximité implique en effet des tensions dans le corridor à la fois routier (RD 988) et naturel des gorges du Tarn au niveau des poussées d'urbanisation en dominance de la rivière et de son point de franchissement majeur (la Pontèse – la mingue) et des carrefours routiers (RD 135 & 998)

La fragmentation est palpable dans les quartiers du Chon du Tarn et de la Beaume, localités projetées hors les limites classiques du bourg, où les habitations se donnent à voir dans des parcelles confortables signalant des modes de vie distincts des us qui ont prévalu à l'architecture traditionnelle : le bâti est sur terre-plein, sous-sol, garages, terrasses ouvertes. Des piscines temporaires, des pergolas composent souvent un tableau hétéroclite en un mitage sensible de l'espace rural.

Dans le bourg, l'urbanisation est encore lâche et gravite autour de deux noyaux, le quartier de l'église et celui de la collégiale qui restent encore séparés par la respiration bienvenue d'un petit parcellaire complanté d'arbres isolés, de vergers, de jardins. Le quartier de Sainte-Marthe apparaît en tension sur un petit corridor « vert et bleu » qui a du mal à déboucher vers le Tarn et en amont vers les pentes boisées alors qu'il paraît un maillon essentiel de la connectivité. Il existe c'est visible, une tendance à l'écartement des lieux agglomérés qui se manifeste par une remontée de l'urbanisation sur les versants en limite forestière inférieure (la Pontèse et la Tour) qui va certes laisser (provisoirement ?) des vides fonctionnels mais qui reporte les incidences de l'activité humaine sur les marges naturelles du bourg.

Même si le bâti et les routes ne sont pas désertés par la faune, leur rugosité rend les connectivités spatiales et surtout fonctionnelles délicates voire impossibles dans les situations extrêmes. La fréquentation et l'activité humaine ne sont pas ici très pénalisantes mais les installations associées (fossés, clôtures...) induisent parfois une plus forte résistance.

Parmi celles-ci l'éclairage public mériterait, plus encore au contact de milieux d'une grande naturalité, une réflexion poussée tant il commence à être admis qu'il provoque une grave perturbation des espèces animales (insectes, grande faune...). Ce devrait être prioritaire dans les quartiers en extension autour du Tarn comme le Chon et la Beaume.



Bédouès depuis la collégiale ©H.PICQ

Vue sur le quartier de l'Eglise ©H.PICQ

La Vernède ©H.PICQ

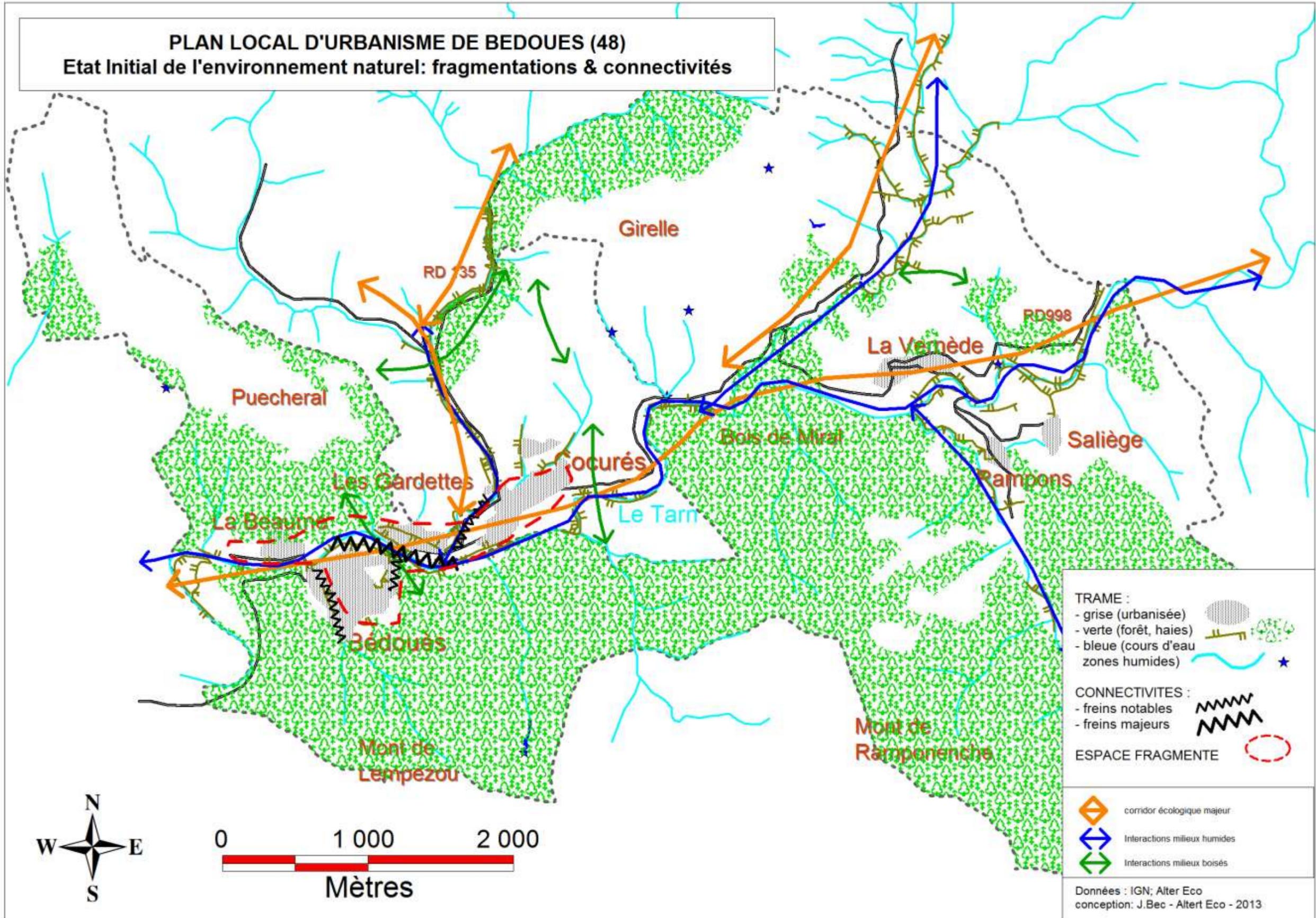
Ailleurs la perméabilité d'une majorité de l'espace communal est encore acquise, notamment parce que la voie de communication principale, de facture ancienne, est suffisamment transparente (nombreux ponceaux, faible largeur, insertion dans la morphologie...)

Les freins à la connectivité biologique se matérialisent donc dans le fond de vallée pourtant plus ouvert mais à l'occupation marquée: terrains de camping surtout, cultures... ils s'expriment, plus que par la construction d'équipements, par un dérangement, du bruit, de l'éclairage, un mouvement permanent...

Cette tendance pourrait remettre en cause certaines des fonctionnalités de ce corridor écologique majeur et porter préjudice à des témoins forts de cette biodiversité: la Loutre, en phase de reconquête dans tout le Massif-Central, le Castor, l'Ecrevisse à pattes blanches en serait les premiers concernés puisqu'ils réoccupent largement le Tarn et ses affluents.

Tout est donc une question de dosage et d'équilibre. La gouvernance du PLU devra harmoniser ses ambitions pour un développement urbain, et ses obligations et son intérêt pour la conservation d'une nature encore riche mais déjà sous tension.

Elaboration du PLU de Bédouès (48) : Diagnostic de l'environnement naturel.



BIBLIOGRAPHIE

Allag-Dhuisme F., Amsallem J., Barthod C., Deshayes M., Graffin V., Lefeuvre C., Salles E. (coord), Barnetche C., Brouard-Masson J, Delaunay A., Garnier CC, Trouvilliez J. (2010). *Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques – premier document en appui à la mise en œuvre de la Trame verte et bleue en France*. Proposition issue du comité opérationnel Trame verte et bleue. MEEDDM ed.

ANONYME ; 1998. Inventaire de la faune menacée en France – le livre rouge. Muséum d'Histoire Naturelle de France ; WWF. Nathan éditeur. 175 p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M.; 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope Editions (Coll Parthénope) & MNHN. 543p.

BERNARD C. Flore des Causses (hautes terres, gorges, vallées et vallons) deuxième édition ; In Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest (nouvelle série) Numéro spécial 31 – 2008. 784 p.

BISSARDON M. GUIBAL L. sous la direction de RAMEAU JC, Corine biotopes, Version originale Type d'habitats français. ENGREF. G.I.P Atelier technique des espaces naturels.

BIOTOPE & Al.; 2008. Référentiel régional concernant les espèces de chauves-souris inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore. Catalogue de mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. DIREN Languedoc-Roussillon; 253p.

BOUCHARDY C.; 1986. La Loutre. Ed Sang de la Terre, Paris. 174p.

COLLECTIF ; 2003. Cahier Natura 2000 : connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 : faune. Vol 1. La Documentation française. 234-235

COLLECTIF ; 2003. Cahier Natura 2000 : connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 Espèces végétales. La Documentation française.

COLLECTIF ; 2003. Cahier Natura 2000 : connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 Habitats humides. La Documentation française

DESTRE R., d'ANDURAIN P., FONDERFLICK J., PARAYRE C., et coll., 2000. Faune sauvage de Lozère. Les vertébrés. ALEPE : 256p.

DDT de Lozère : Service aménagement, unité de planification de l'urbanisme. Commune de Bédouès : Elaboration d'un Plan Local d'Urbanisme ; Porter à connaissance. Septembre 2012. 81 p et Annexes.

DIETZ C., HELVERSEN (von) O. & Nill D.; 2009. Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord; biologie, caractéristiques, protection. Delachaux & Niestlé, Paris, 400p.

DUBOIS J. LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P. Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux & Niestlé. 559p.

FOURNIER Paul ; 2000. Les quatre flores de France. DUNOD.

GRENIER E ; 1992. Flore d'Auvergne. Société Linnéenne de Lyon. 655 p.

Groupe Chiroptères SFPEM; 2007. Effectif et état de conservation des chiroptères de l'Annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore en France métropolitaine, bilan 2004. SFPEM, Paris, 31p.

JACQUES H., KUHN R. & LEBLANC F.; 2009. La Loutre en France. In Mammifères des zones humides, les mammifères de France métropolitaine; dossier de la revue Zones Humides Infos n° 64-65, p8-9. SNPN.

LAMBINON J. DELVOSALLE L. DUVIGNEAUD J ; 2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes) Cinquième éditions. Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique. 1167 p.

LAUBER K., Wagner G., 2007. – Flora Helvetica. Flore illustrée de Suisse (2ème édition). Belin. 1631 p.

LEMARCHAND C. & BOUCHARDY C.; 2011. La Loutre d'Europe; histoire d'une sauvegarde. Catiche production. 31p.

PARC NATIONAL DES CEVENNES ; Porter à connaissance, Parc national des Cévennes, commune de Bédouès. 29 p.

PARC NATIONAL DES CEVENNES ; Document d'objectifs de la ZPS Les Cévennes FR91 10033. 2010

PARC NATIONAL DES CEVENNES. Guide du naturaliste Causses- Cévennes, à la découverte des milieux naturels du Parc National des Cévennes. 2007 : 335 p.

ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D. ; 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologique de France/ Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560 p.

ROMAO C (compilation). 1997. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne (vers EUR 15) Commission européenne DG XI Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile. 109 p.

THIOLLAY J.-M. et BRETAGNOLLE V. (coord.); 2004. Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation, Delachaux et Niestlé, Paris.

Sites Internet :

<http://www.cevennes-parcnational.fr/>

<http://www.cevennes-parcnational.fr/>

www.cenlr.org

www.inpn.mnhn.fr