

La Famille Missionnaire de Notre Dame

Note de synthèse

Enjeux écologiques et intégration environnementale du projet

Construction d'une église, d'un
bâtiment pour les frères, d'une
passerelle sur la Bourges et d'un
parking Bus

Saint Pierre de Colombier (07)



Rédacteur : Frédéric PLANA
13 décembre 2017
Version 1

Sommaire

1	Contexte.....	3
2	Intervenant	3
3	Méthodes d'expertises.....	4
3.1	Analyse bibliographique et consultations.....	4
3.2	Expertises de terrain	4
4	Synthèse des enjeux écologiques	5
4.1	Milieus naturels.....	6
4.2	Flore	6
4.3	Insectes.....	7
4.4	Crustacés.....	7
4.5	Poissons	7
4.6	Amphibiens.....	7
4.7	Reptiles.....	8
4.8	Oiseaux.....	9
4.9	Mammifères.....	9
5	Propositions de mesures	12
5.1	Eléments de méthode dans la définition de mesures d'atténuation d'impacts	12
5.2	Principes de mesure d'évitement d'impacts	13
5.3	Principes de mesure de réduction d'impacts.....	13
6	Conclusion.....	16



1 Contexte

La Famille Missionnaire de Notre Dame souhaite construire une nouvelle église, un bâtiment pour les Frères, une passerelle sur la Bourges et un parking de bus sur la commune de Saint Pierre de Colombier, dans le département de l'Ardèche.

Dans ce cadre, le porteur de projet souhaite s'assurer de la bonne intégration environnementale de son projet.

Pour ce faire, il souhaite faire réaliser un diagnostic écologique sommaire débouchant sur des propositions de mesures permettant d'éviter d'éventuelles incidences négatives du projet sur son environnement.

C'est dans ce cadre que la présente note intervient.

2 Intervenant

Frédéric PLANA, d'HYSOPE environnement (www.hysope-env.fr) s'est chargé de la compilation des informations bibliographiques disponibles, des prospections de terrain complémentaires, de l'évaluation des enjeux écologiques et des impacts, et de la proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impacts.

Il connaît bien le secteur d'étude pour y avoir réalisé de nombreux inventaires depuis 1994.

Il a auparavant occupé les postes de Chargé de mission Ecologie et Environnement au sein d'un PNR, de Chargé de mission « Espaces Naturels Sensibles » d'un Conseil Général, de responsable de l'agence Auvergne – Rhône-Alpes d'un bureau d'études spécialisé en environnement, et de gérant-fondateur d'un bureau d'étude spécialisé en conseil en environnement. Il exerce aujourd'hui en profession libérale.

Il a participé activement à la modernisation des ZNIEFF en région Rhône-Alpes à la fin des années 1990 et fourni régulièrement des données naturalistes reprises à travers divers atlas départementaux, régionaux ou nationaux (oiseaux, insectes, flore, mammifères dont chauves-souris, amphibiens, reptiles, poissons). Il est ou a été membre du Conservatoire et études des écosystèmes de Provence (CEN PACA), du GRPLS et de Miramella (associations à vocation entomologique), du Groupe herpétologique Rhône-Alpes, et est administrateur de la Société Botanique d'Ardèche. Il a coordonné l'édition de l'atlas départemental « Reptiles et Amphibiens d'Ardèche ». Il a été expert auprès de la MISE Ardèche, membre des groupes d'experts dans l'élaboration du réseau Natura 2000, expert écologue dans la réalisation du Schéma Départemental des Carrières de l'Ardèche, etc.

Il possède une longue expérience (18 ans), tant en conduite de projets, qu'en expertise écologique (cartographie des habitats, botanique, phytosociologie, ichtyologie et carcinologie, batrachologie, herpétologie, entomologie, ornithologie, mammalogie dont chiroptérologie). Les études qu'il a conduites ou réalisées ont pour la majeure partie été faites dans le sud de la France. Il est par ailleurs l'un des trois rédacteurs principaux de l'étude sur le Réseau Ecologique de Rhône-Alpes (RERA) réalisée sous l'égide de la Région Rhône-Alpes en 2009, préfigurant le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

3 Méthodes d'expertises

3.1 Analyse bibliographique et consultations

Une analyse bibliographique a été réalisée.

Elle permet d'orienter les expertises de terrain et d'évaluer les enjeux écologiques associés à la présence potentielle ou avérée d'espèces ou d'habitats à statut réglementaire.

Cette analyse bibliographique est effectuée à travers :

- la consultation de plusieurs bases de données disponibles sur l'internet : DREAL, BRGM, CBNMC (PIFH), associations de protection de la nature, INPN, ONCFS, ONEMA...
- le recueil d'informations à travers l'examen d'études disponibles : plans nationaux d'actions et leurs déclinaisons régionales, études à caractère naturaliste, publications scientifiques...

Des consultations directes d'organismes ou personnes ressources peuvent être réalisées, notamment auprès du CEN RA, de la LPO, de la FRAPNA, du GCRA, du PNR, du CBNMC... A ce jour, il n'y a pas eu de consultations de ce type.

3.2 Expertises de terrain

Frédéric a consacré deux demi-journées de terrain afin de cerner les enjeux écologiques globaux.

Ces prospections sont intervenues en juillet et août 2017.

DATES ET OBJECTIFS DES INVENTAIRES, CONDITIONS METEOROLOGIQUES		
Dates	Conditions météorologiques	Objectifs
28 juillet 2017	19°C à 9h00 - ciel dégagé – vent faible - conditions favorables	Analyse des potentialités flore, insectes, reptiles, amphibiens, poissons, crustacés, oiseaux, mammifères
14 août 2017	30°C à 14h00 - ciel dégagé – vent faible - conditions favorables	Prospections complémentaires (tous groupes)

Les prospections se sont intéressées à tous les groupes habituellement étudiés lors d'études d'impact. Les espèces ou habitats d'espèces bénéficiant d'un statut de protection ont été recherchés et évalués en priorité. Mais les autres espèces à valeur patrimoniale peuvent également être intégrées à l'analyse. Rentrent en ligne de compte, les critères suivants:

- répartition des espèces ou habitats d'espèces, à l'échelle locale, régionale, nationale, voire internationale ;
- statut juridique (protection nationale, régionale...)
- statut de menace ;
- critères de vulnérabilité ;
- état de conservation de l'espèce ou de l'habitat ;
- rôle dans la conservation des équilibres biologiques (espèce parapluie, clé de voûte, redondante...).

N.B. : les inventaires en milieu d'été ne permettent généralement que d'étudier une partie des enjeux écologiques d'un site. En effet, le printemps est généralement la saison la plus pertinente pour la réalisation d'inventaires naturalistes.

Les potentialités écologiques sont donc également évaluées sur la base des milieux rencontrés et des espèces pouvant y être associées.

4 Synthèse des enjeux écologiques

Le passage sur le site doit permettre de réaliser une appréciation de la qualité des milieux naturels présents au niveau du projet et des enjeux écologiques potentiels qui lui sont associés.

Durant cette phase, le contexte environnemental au sein duquel se trouve le site est étudié afin d'analyser les continuités et les fonctionnalités écologiques.

A partir de ces analyses, des premières mesures d'intégration environnementale du projet (sur la base de la doctrine nationale Eviter-Réduire-Compenser) sont proposées dans l'objectif de minimiser son impact sur les milieux naturels et les éventuelles espèces protégées présentes.

D'une manière globale, les enjeux écologiques recensés au sein du site sont matérialisés essentiellement par les espèces, cortèges d'espèces, habitats d'espèces et habitats naturels présents au niveau de l'emprise du projet, mais ils tiennent également compte des facteurs limitant ou favorisant leur présence locale.

Ainsi, la sectorisation des enjeux écologiques et leur hiérarchisation est établie en tenant compte des enjeux de conservation des habitats patrimoniaux et des espèces protégées présents. Par exemple, plus une espèce est rare, sensible ou menacée et plus son enjeu de conservation est fort.

Les critères et codes couleurs suivants sont généralement utilisés afin de faciliter la lecture des tableaux et cartographies produits dans le chapitre relatif au diagnostic écologique (des couleurs intermédiaires peuvent être employées lorsque les enjeux sont eux-mêmes intermédiaires entre deux classes).

Caractérisation et hiérarchisation de l'enjeu écologique. Classes d'enjeu.	Code couleur par classes d'enjeu.
Enjeu nul	
Enjeu très faible/négligeable	
Enjeu faible	
Enjeu modéré	
Enjeu fort	
Enjeu très fort	

4.1 Milieux naturels

La zone d'étude est située dans la région naturelle des Cévennes vivaroises (d'après N. Denelle, 1982) à une altitude voisine de 400 mètres, sur substrat cristallin, dans le domaine biogéographique du Massif Central marqué par les influences méditerranéennes. L'étage de végétation correspond à la transition entre le subméditerranéen et le collinéen non méditerranéen où se développe préférentiellement la série du chêne pubescent avec un faciès à Châtaignier.

La zone d'étude présente une mosaïque de milieux naturels diversifiée. Les boisements de chênes et de châtaignier jouxtent des prairies plus ou moins à l'abandon, des milieux aquatiques et riverains des cours d'eau et des secteurs anthropisés (abords des habitations et ouvrages hydrauliques).

Les enjeux écologiques associés aux habitats naturels concernent essentiellement le **cours d'eau** de la Bourges et les **milieux riverains** (reliquat de ripisylve à Aulne et Frêne d'intérêt communautaire). Les enjeux de conservation de ces habitats sensibles sont **forts**.

Les autres milieux présentent beaucoup moins de sensibilités, notamment en ce qui concerne les fourrés mésophiles, les prairies dégradées et les petits bosquets caducifoliés non hygrophiles. Les enjeux de conservation associés à ces habitats sont **faibles**.

Quant aux autres habitats, ils sont tous perturbés par les activités humaines et ne présentent pas d'enjeu de conservation.

4.2 Flore

La consultation de la base de données du PIFH a permis d'extraire une liste de taxons floristiques à rechercher en priorité. Le tableau de synthèse ci-après retranscrit les résultats des prospections.

TAXONS VEGETAUX PROTEGES RECHERCHES OU PRESENTS DANS LA ZONE D'ETUDE					
Nom valide TAXREF7	Protection	Liste rouge Rhône-Alpes	Dernière observation (PIFH)	Enjeu écologique local	Commentaires sur la présence du taxon dans la zone d'étude
<i>Meconopsis cambrica</i> (L.) Vig., 1814	Protection régionale	VU	1996	Fort	Potentialité de présence nulle au niveau du projet : habitats inadéquats.
<i>Reseda jacquini</i> Rchb., 1824814.	Protection régionale	LC	2009	Faible	Présence locale liée essentiellement aux talus en bordure des voiries. Non trouvée dans l'emprise du projet. Espèce très fréquente, se développant sur les sols nus acides, remaniés et pauvres en nutriments.
<i>Saxifraga prostrata</i> Sternb., 1831	Protection régionale	LC	1998	Modéré	Espèce des rocailles et falaises siliceuses. Non trouvée sur la zone d'étude.
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich., 1817	Protection nationale (annexe 1)	EN	2010	Fort	Espèce présente au niveau de petits touradons végétaux dans les lits mineurs ou majeurs des cours d'eau. Non trouvée au niveau de l'emprise du projet. Potentialité de présence très faible (espèce se développant au moins de juin).

Critères : critères UICN utilisés pour définir la cotation liste rouge – http://www.uicn.fr/IMG/pdf/UICN_2012_Categories_et_criteres_Liste_rouge.pdf
Cotation UICN : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger

4.3 Insectes

Au niveau du cours d'eau, aucune espèce d'odonate (« libellule ») protégée n'est présente.

Au niveau des boisements riverains, la présence de la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), coléoptère protégé en France est à exclure.

Au niveau des chênes, aucune trace de Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), coléoptère également protégé, n'a été trouvée.

Seul papillon protégé potentiellement présent sur la zone d'étude, l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*) n'a pas été recensé. Sa principale plante-hôte, *Origanum vulgare*, est assez disséminée et peu abondante.

4.4 Crustacés

L'**Ecrevisse à pattes blanches** (*Austropotamobius pallipes*) est connue du secteur, notamment du ruisseau du Libonès, en aval de la zone d'étude. La Bourges et ses affluents constituent l'habitat de cette espèce. Il est protégé par l'arrêté du 21 juillet 1983 modifié : interdiction d'altérer et de dégrader sciemment les milieux particuliers à cette espèce.

L'enjeu de conservation de cette espèce vulnérable est **fort**.

4.5 Poissons

Seule la **Truite fario** (*Salmo trutta fario*), présente au niveau de la Bourges et de ses affluents, bénéficie d'un régime de protection au titre de l'article 1 de l'Arrêté du 8 décembre 1988.

Cette espèce est fréquente et abondante. On notera toutefois que les seuils artificiels présents en amont et en aval de la zone d'étude, constituent des obstacles limitant le déplacement d'individus.

L'enjeu de conservation de cette espèce est **faible**.

4.6 Amphibiens

Au niveau de la zone d'étude, trois espèces d'amphibiens sont présentes : la **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*), le **Crapaud épineux** (*Bufo bufo spinosus*) et la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*).

Le Crapaud épineux et la Grenouille rieuse se reproduisent dans la Bourges ou les vasques en périphérie, tandis que la Salamandre tachetée préfère les petits affluents moins pourvus en prédateurs (poissons).

Le **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*) n'est pas présent au niveau de la zone d'étude. Le site de reproduction le plus proche trouvé en 1994, se trouve à 700 mètres en amont.

La Bourges constitue un corridor biologique majeur pour ces espèces avec un enjeu **fort** de conservation.

AMPHIBIENS PROTEGES PRESENTS DANS LA ZONE D'ETUDE OU AUX ALENTOURS							
Nom français	Nom scientifique	Protection ¹	Directive « Habitats » ² Annexe II	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Bilan sur la présence / absence de l'espèce	Enjeu de conservation local
Crapaud épineux	<i>Bufo bufo spinosus</i>	Art 3	/	LC	LC	Présent dans les milieux terrestres et aquatiques.	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art 3	/	LC	NA	Présente au niveau des lits mineurs et majeurs de la Bourges. Espèce considérée comme exotique.	Nul
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Art 3	/	LC	LC	Présente en périphérie immédiate du site. Transit ou zones de repos très probables au niveau de la zone d'étude (rive gauche)	Modéré
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Art 2	II	VU	VU	Présent en amont de la zone projet. Espèce vulnérable localement.	Très fort

1 : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

2 : La Directive 92/43/CEE concerne la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces animales et végétales, plus généralement appelée directive Habitats

Liste rouge nationale (2015) et Liste rouge régionale (2015) : LC : préoccupation mineure ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; EN : En danger ; RE : Disparu ; NA : Non applicable

4.7 Reptiles

L'inventaire du cortège des espèces de reptiles n'est pas exhaustif. La période d'inventaires, la pression d'observation et les conditions météorologiques étant assez peu favorables à l'observation de spécimens de ce groupe.

Seules quatre espèces sont avérées.

REPTILES PROTEGES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection ¹	Directive « Habitats » ² Annexe II	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Bilan sur la présence / absence de l'espèce	Enjeu local de conservation
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Article 2	Annexe IV	LC	LC	Présence avérée au niveau des lisières thermophiles (périphérie est de la zone d'étude)	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Article 2	Annexe IV	LC	LC	Espèce de reptiles de loin la plus commune localement et en France, présente dans toute la zone d'étude	Faible
<i>Podarcis liolepis</i>	Lézard catalan	Article 2	/	LC	LC	Espèce présente sur les rochers exposés du lit majeur de la Bourges	faible
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	Article 3	/	LC	LC	Affiliée aux cours d'eau et vasques	Faible
REPTILES PROTEGES POTENTIELS SUR LA ZONE D'ETUDE							
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet	Article 3	/	LC	LC	Présence potentielle au niveau des boisements et fourrés	Faible
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	Article 2	/	LC	LC	Présence potentielle au niveau des boisements et fourrés	Faible
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Article 3	/	LC	LC	Présence potentielle au niveau des fourrés	Faible
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Article 4	/	LC	LC	Présence potentielle au niveau des lisières, fourrés et pierriers	Faible
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	Article 3	/	LC	NT	Présence potentielle au niveau des lisières et fourrés	Faible
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Article 2	/	LC	LC	Présence potentielle au niveau des fourrés mésophiles et en lits majeur	Faible

1 : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

2 : La Directive 92/43/CEE concerne la conservation des habitats naturels ainsi que de certaines espèces animales et végétales, plus généralement appelée Directive Habitats

Liste rouge nationale (2015) et Liste rouge régionale (2015) : LC : préoccupation mineure ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; EN : En danger ; RE : Disparu

Les enjeux globaux de conservation associés aux reptiles sont considérés comme **faibles**.

4.8 Oiseaux

Les inventaires ayant été conduits en juillet et août, l'appréciation des cortèges des oiseaux nicheurs est délicate.

Toutefois, une évaluation du potentiel d'accueil est possible à travers l'analyse de la qualité des milieux présents.

Si les milieux sont assez diversifiés, la zone d'étude se trouve en périphérie immédiate du village. Le dérangement n'est donc pas négligeable et il favorise les cortèges des espèces généralistes et dans une moindre mesure, les spécialistes des milieux bâtis. Les espèces généralistes sont souvent des espèces communes. Aucune espèce remarquable n'a été observée sur la zone d'étude. Les espèces spécialistes des milieux bâtis rencontrées possèdent un intérêt certain. En revanche, ce sont des espèces qui ne nichent pas sur la zone d'étude mais l'utilisent pour la chasse : **Hirondelle rustique**, **Hirondelle des fenêtres**, **Martinet noir** et **Martinet à ventre blanc**.

Les boisements jeunes et l'organisation en mosaïque des végétations sont favorables aux cortèges appauvris des oiseaux spécialistes des agrosystèmes et forestiers. En d'autres termes, ce sont les espèces d'oiseaux les plus fréquentes de ces cortèges que l'on peut rencontrer dans ces milieux. Les espèces plus exigeantes y sont donc absentes, mais peuvent utiliser la zone d'étude de manière temporaire (Pic noir, Gobemouche noir, Grimpereau des bois, Pie-grièche écorcheur, Torcol fourmilier, Huppe fasciée...)

Le cours d'eau permet cependant à des espèces spécialistes comme le **CinCLE plongeur** (*Cinclus cinclus*) ou le **Martin-pêcheur** (*Alcedo atthis*) d'y effectuer tout ou partie de leurs cycles biologiques. La présence de ces deux espèces protégées est avérée. Leurs sites de reproduction sont toutefois situés en dehors de la zone d'étude.

Les enjeux de conservation des oiseaux sont donc à considérer comme globalement **modérés** (précaution due à la période d'inventaire)

4.9 Mammifères

Là encore, c'est au niveau des cours d'eau et notamment de la Bourges que les enjeux sont à rechercher. En effet, la **Loutre d'Europe** (*Lutra lutra*) et le **Castor d'Eurasie** (*Castor fiber*) y trouvent une partie de leurs habitats. Les enjeux de conservation de ces deux espèces sont à considérer comme forts. Toutefois l'importance que représente la zone d'étude est très faible. Ceci est dû au fait qu'elle ne représente qu'une part fragmentaire de leur habitats et que sa fréquentation n'est que sporadique (transit).

En dehors du cours d'eau, une autre espèce de mammifère est présente. Il s'agit de l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) dont des indices de présences ont été trouvés en limite Est de la zone d'étude.

Le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) est fort probable, tandis que la **Genette** (*Genetta genetta*) peut transiter sporadiquement par la zone d'étude.

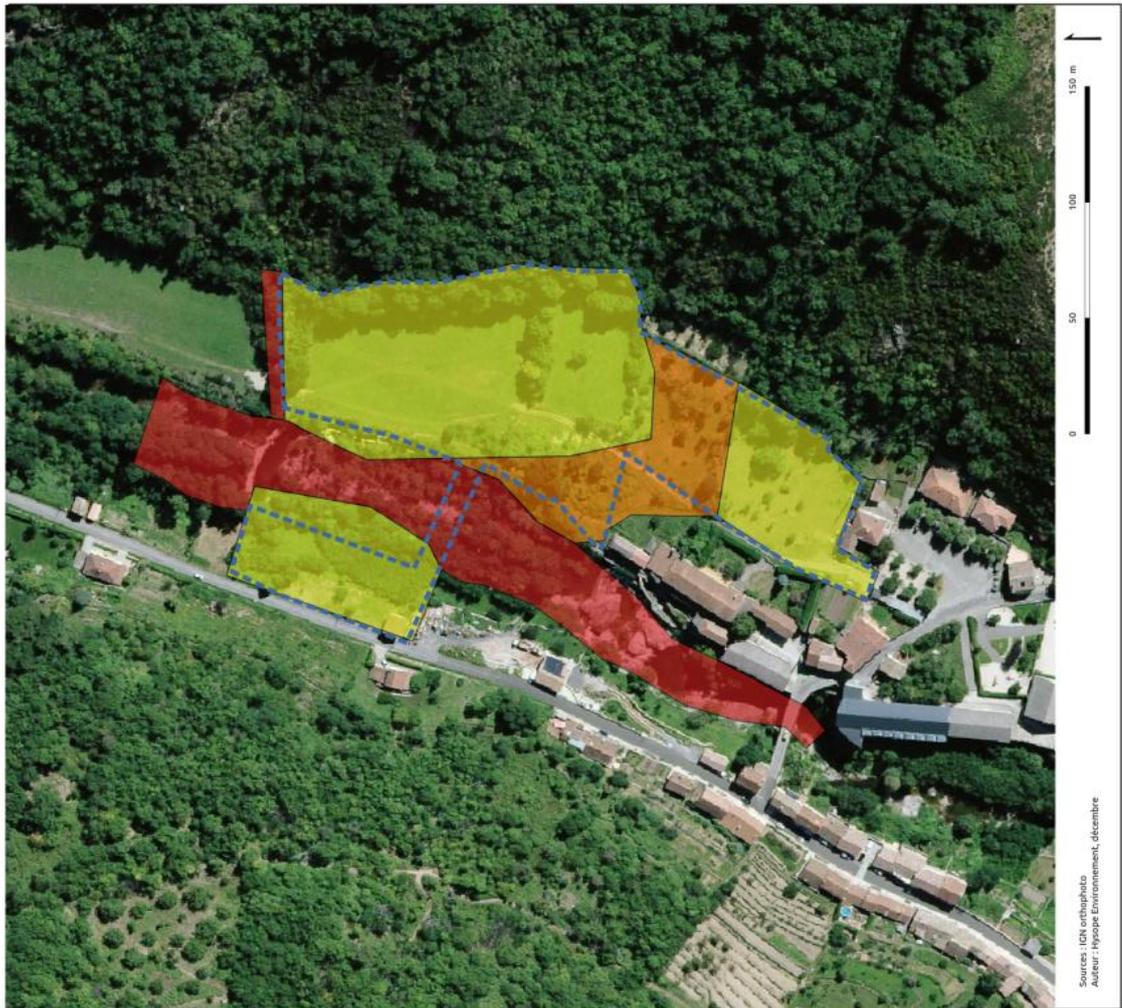
Les chauves-souris n'ont pas été étudiées. L'absence de gîtes arboricoles et de cavités, la présence d'un éclairage public nocturne sont défavorables aux espèces les plus sensibles.

MAMMIFERES PROTEGES, POTENTIELS OU AVERES, SUR LA ZONE D'ETUDE							
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu de conservation local	Importance de la zone d'étude pour la conservation des taxons
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Art. 2	Annexe II	LC	LC	Modéré	Très faible
Loutre d'Europe	<i>Loutre d'Europe</i>	Art. 2	Annexe II	LC	EN	Fort	Très faible
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Art. 2	/	LC	LC	Faible	Très faible
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art. 2	/	LC	LC	Faible	Très faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europæus</i>	Art.2	/	LC	NT	Faible	Très faible

Article 2 : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 Liste rouge nationale (2009) et Liste rouge régionale (2008) : LC : préoccupation mineure ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; EN : En danger ; RE : Disparu



Synthèse des enjeux écologiques avérés et potentiels



CARACTERISTIQUES DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Enjeux forts : Les enjeux forts concernent des zones humides formées par les cours d'eau, et notamment la Bourges. Il s'agit de lieux de vie et de corridors écologiques importants pour de nombreuses espèces animales et végétales.
Il convient de conserver ces zones humides et d'éviter l'implantation du projet sur ces milieux.

Enjeux modérés (potentiels) : Il s'agit principalement de milieux en mosaïque représentés par des fourrés, de petits bosquets de micro-habitats ouverts.
Ils accueillent des cortèges de reptiles et d'oiseaux dont il faut tenir compte lors de la réalisation du projet (phase travaux)

Enjeux faibles : Ils couvrent des milieux plus ou moins altérés ou dégradés par des activités humaines. Des oiseaux et reptiles communs s'y rencontrent. Le potentiel de présence d'espèces protégées à enjeu de conservation est faible.
Des précautions doivent être prises lors de la réalisation du projet.

COMMENTAIRES

La destruction directe ou indirecte d'espèces protégées à enjeu de conservation est probable en cas d'implantation du projet sur les secteurs à enjeux forts de conservation. Toutefois, seule une passerelle doit prendre place à ce niveau. Les piles ou les culées doivent donc être positionnées en partie haute du lit majeur et dans des milieux peu sensibles.

Sur les autres secteurs, la mise en place de mesures efficaces d'évitement ou de réduction d'impact est possible.
Elles consistent essentiellement à phaser les travaux dans le temps et à prendre un maximum de précautions lors de ceux-ci (ballasage, mise en défens, organisation du chantier...)

Légende

Emprise du projet

Niveau d'enjeu de conservation

- Fort
- Modéré
- Faible



HYSOPE Environnement
Gramaize - 07230 Payzac
fplana@hysope-env.fr
mob : 06 40 16 80 97
www.hysope-env.fr

5 Propositions de mesures

5.1 Eléments de méthode dans la définition de mesures d'atténuation d'impacts

Les mesures présentées ci-après constituent des mesures de principes. Elles ne sont pas encore détaillées mais devront l'être avant le démarrage des travaux.

En effet, l'évaluation et la hiérarchisation des impacts se basent sur les sensibilités écologiques des espèces et habitats. Celles-ci ne peuvent être déterminées qu'à travers les caractéristiques relativement détaillées du projet. Elles reflètent donc le risque de perte des enjeux écologiques identifiés au chapitre précédent.

Une analyse croisée entre les enjeux et le projet doit permettre d'éviter les variantes d'aménagement susceptibles d'engendrer une forte dépréciation d'habitats ou d'espèces. Cette étape est nécessairement itérative afin d'intégrer des critères de faisabilité technique et financière du projet.

Afin de parvenir à définir la nature exacte des impacts, leur type (directs ou indirects), leur durée (temporaires ou permanents) et leur portée (échelle géographique), c'est-à-dire de quantifier et de qualifier les effets du projet sur l'environnement, il convient donc d'appliquer à tous les éléments biologiques (espèces, habitats d'espèces, habitats) les éléments liés au projet (caractéristiques des travaux, types d'aménagement...).

Plusieurs types d'impacts sont à envisager :

- les impacts négatifs ayant un effet défavorable sur l'environnement ;
- les impacts résiduels dont les effets défavorables persistent après application de mesures d'atténuation d'impact ;
- les impacts cumulés par effets combinés, qui prennent en compte plusieurs projets ;
- les impacts induits résultant d'aménagements dont l'implantation est rendue possible par le projet étudié ;
- les impacts positifs dont les effets peuvent être directement ou indirectement favorables au développement d'habitats ou d'espèces patrimoniales, par exemple.

La nature des effets, ou encore la notion d'impacts, est également corrélée à la durée des impacts retranscrite comme suit :

- impact temporaire : effet qui survient au plus tôt au démarrage des travaux et qui se résorbe au plus tard quelques temps après leur arrêt ;
- impact permanent : effet qui survient pendant l'activité et qui perdure longuement au-delà.

A partir de là, des mesures d'évitement et de réduction d'impact sont proposées.

Ces mesures peuvent modifier certains aspects du projet et portent généralement sur :

- l'emprise du projet ;
- la conception du projet ;
- la mise en œuvre du projet (calendrier de réalisation, gestion des travaux...) ;



- l'exploitation du projet.

A ce stade, un nouveau bilan des mesures d'atténuation avec appréciation des impacts résiduels doit être effectué. Présenté généralement sous forme de tableau de synthèse par compartiment biologique ou par secteur, il permet d'évaluer l'évolution des impacts avant et après mise en place des mesures d'atténuation.

Si après application de ses mesures d'atténuation persistent des impacts résiduels, des mesures compensatoires peuvent être proposées.

Les mesures compensatoires revêtent un caractère particulier puisque celles-ci doivent intervenir en dernier recours dans la séquence « éviter-réduire-compenser ».

Elles doivent permettre de compenser les effets dommageables non réductibles en offrant des contreparties positives pour les compartiments biologiques affectés par le projet.

Ces mesures doivent donc :

- proposer un bilan neutre ou positif pour la biodiversité ;
- être faisables d'un point de vue scientifique, technique et financier ;
- être durables.

Ces mesures compensatoires font généralement l'objet d'une demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement (dit « dossier CNPN » ou « dossier espèces protégées », etc.). Cette procédure ne peut intervenir pour le présent projet que s'il est reconnu d'intérêt public majeur.

5.2 Principes de mesure d'évitement d'impacts

✓ ME1 : Evitement des cours d'eau

Il s'agit avant tout d'éviter l'implantation des éventuelles piles de la passerelle dans le lit mineur de la Bourges.

Dans le cas de travaux à réaliser dans le lit majeur, ceux-ci devront être réalisés au plus près des marges extérieures du lit, et en dehors de secteurs humides.

Un balisage préalable de l'emprise des travaux (structures et accès) sera effectué à ce niveau.

5.3 Principes de mesure de réduction d'impacts

✓ MR1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces

Il s'agit principalement de réduire au maximum la destruction d'individus d'espèces animales et végétales protégées en adaptant le calendrier des travaux à leur phénologie.

Cette mesure concerne essentiellement les interventions sur la végétation, les sols ou les zones rocheuses, sur les secteurs nécessitant de terrassements, de débroussaillage ou de fonçage.



Il convient de procéder à ces opérations en plusieurs phases :

- coupe de la végétation arbustive à la tronçonneuse ou à la débroussailleuse manuelle à lame, en dehors de la période de plus forte sensibilité des reptiles, soit entre **novembre et février inclus**, en privilégiant les épisodes les plus froids et dans la mesure du possible avec un sol gelé. L'utilisation d'un tracteur équipé de broyeur à marteaux, à couteaux ou gyrobroyeur est proscrite car elle peut générer une destruction accrue d'espèces protégées (reptiles notamment) ;
- coupe d'arbres ou élagage des branches entre **octobre et février inclus**, après la nidification des espèces d'oiseaux et en période de transit des chauves-souris. Un balisage des arbres à couper sera effectué préalablement aux travaux ;
- broyage sur place ou export systématique en installation de traitement spécifique des arbustes et petites branches coupés, le plus rapidement possible afin que leur mise en andain ne puisse devenir favorable à la petite faune (reptiles en particulier). Rappelons que les végétaux broyés peuvent être utilisés dans le paillage des haies ou zones fleuries du projet ;
- mise en andain des troncs ou grosses branches coupés en périphérie du projet (en limite de lisières Est, par exemple) en vue de leur décomposition naturelle ;
- déroctage éventuel après intervention sur la végétation de préférence en période automnale ou hivernale.

Le brûlage des déchets verts sera évité au maximum. On rappelle ici qu'une réglementation existe en matière d'emploi du feu, de débroussaillage et de brûlage des déchets verts. L'arrêté préfectoral n° 2013-077-0006 du 18 mars 2013 pose le principe d'interdiction du brûlage des déchets verts.

Dans le cas où les travaux d'aménagements après élimination des arbustes, devraient débiter au printemps, il sera auparavant nécessaire de pratiquer une fauche précoce (avant mars) de la végétation herbacée afin de ne pas rendre le site favorable à des espèces protégées évoluant ou pouvant se reproduire au sol (reptiles ou oiseaux).

✓ **MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du projet**

Cette mesure s'applique sur toute la surface du projet en phase opérationnelle d'exploitation et est valable tout au long de la durée d'exploitation du site. Elle consiste à gérer de façon douce l'ensemble de la végétation existante (arbres, haies, strate herbacée).

Il s'agit d'éviter au maximum la destruction directe ou indirecte d'espèces d'oiseaux, de chauves-souris, de reptiles, d'insectes de mammifères terrestres, d'amphibiens utilisant de préférence les structures végétales évoluées que sont les fourrés et boisements durant leur période de plus forte sensibilité de leur cycle biologique.

Pour que cette mesure soit efficace, les haies et boisements existants doivent être conservés au maximum. Un mélange d'essences permettra de diversifier les strates et les micro-habitats favorables à de nombreuses espèces animales.

Les travaux de plantation des haies seront entrepris après les terrassements et remblaiements afin de ne pas créer de micro-habitats favorables aux animaux en phase de travaux lourds. Afin de

garantir la reprise de ces haies, la période optimale de plantation est toutefois variable. Les plantes cultivées en pot pourront être plantées efficacement entre septembre et début juin, tandis que celles à racines nues le seront entre octobre et début avril. On évitera toutefois les périodes trop humides, trop sèches, et de gel.

Ces haies, tout comme les autres formations végétales arbustives et arborées seront obligatoirement entretenues mécaniquement en dehors des périodes d'activité et de forte sensibilité des amphibiens et reptiles et des oiseaux. C'est-à-dire qu'il faut éviter la période allant du mois de mars au mois d'octobre.

Seront privilégiés les jours frais et peu ensoleillés. En effet, le Lézard des murailles, par exemple, peut être actif en plein hiver si les conditions météorologiques sont clémentes.

Les plantations ornementales à l'intérieur du site devront être réalisées à partir d'espèces non envahissantes.

Enfin, le traitement de la végétation par des produits phytosanitaires peut provoquer le développement d'espèces envahissantes au détriment des espèces autochtones, voire polluer les éventuels milieux aquatiques périphériques et concourir directement ou indirectement à la destruction de la faune et de la flore locales. Il convient donc de proscrire ce type de pratique, et effectuer un traitement mécanique à l'aide d'élagueuse, tronçonneuse ou débroussailleuse.

✓ **Mesure R3 : Clôtures**

Dans le cas où l'emprise du projet serait ceinturée par une clôture, certaines précautions peuvent être prises. En effet, ces installations, selon leur configuration, peuvent limiter considérablement le déplacement de la petite faune terrestre (petits mammifères, amphibiens et reptiles).

Afin de garantir la transparence du site et ne pas provoquer de rupture de corridors écologiques pour la petite faune terrestre, il conviendra de ne pas choisir un grillage à mailles trop fines. Celles-ci seront à mailles soudées et ne seront pas inférieures à 100 mm. Elles permettront ainsi à de nombreuses espèces animales de transiter facilement entre l'extérieur et l'intérieur de l'enceinte. Des ouvertures plus importantes, environ 50 cm de largeur sur 20 cm de hauteur, pourront être ménagées régulièrement (tous les 20 mètres) à la base des clôtures pour que des animaux plus gros puissent passer. Tous les coins des clôtures seront traités ainsi. En effet, certains amphibiens comme le Crapaud épineux se retrouvent parfois bloqués durablement dans les angles des clôtures.

Le sommet de tous les poteaux sera obstrué afin de ne pas piéger la petite faune. Les clôtures seront de préférence posées en période hivernale, entre novembre et février.

Cette mesure s'applique sur le pourtour de la surface du site pendant toute la durée d'exploitation.

✓ **Mesure R3 : Eclairage**

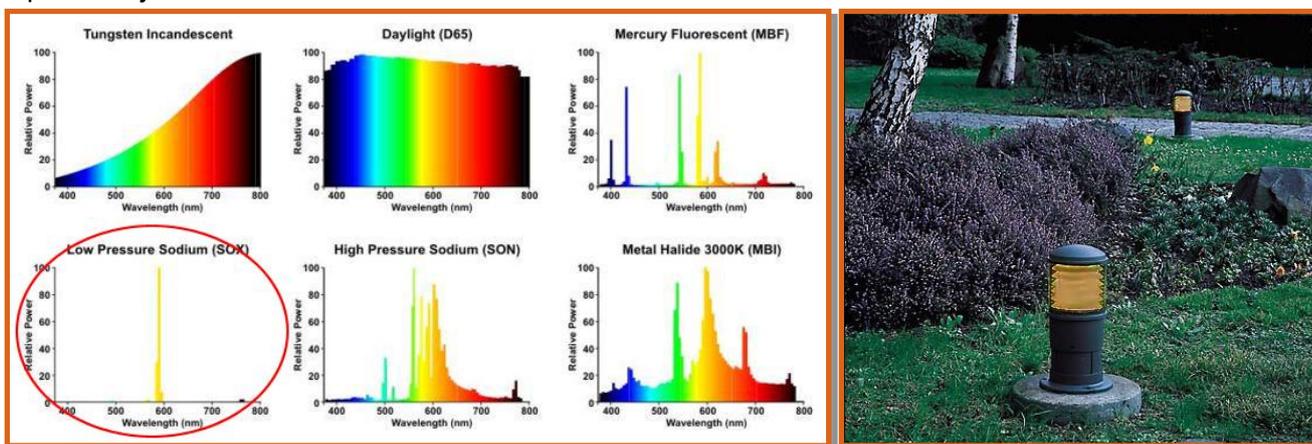
Les chauves-souris sont adaptées à l'environnement nocturne et peuvent souffrir de la pollution lumineuse. Si certaines se sont adaptées à l'éclairage et chassent autour des lampadaires, ce n'est pas le cas de nombreuses autres espèces qui les évitent.

De plus, les sources lumineuses blanches attirent de nombreux insectes dont le comportement

ainsi modifié peut provoquer leur disparition plus rapidement.

La perturbation par éclairage des chauves-souris est surtout notable à proximité de leurs gîtes et si celle-ci est continue.

L'éclairage, de préférence au plus près du sol, sera choisi en fonction du domaine d'émission des lampes. Le plus acceptable produit une lumière orange (cas des lampes à sodium basse pression, par exemple). En effet, 90 % de la lumière visible de ce type de lampe est émise dans la bande spectrale jaune.



A gauche, domaines d'émission de différents types de lampes (cercle rouge : sodium à basse pression)

A droite : exemple d'éclairage bas à sodium basse pression

L'éclairage extérieur des bâtiments et autres structures sera du même type. Les réflecteurs seront orientés vers le sol.

Aucun éclairage ne devra pointer en direction de la rivière afin de ne pas déranger la faune évoluant à ce niveau.

6 Conclusion

L'inventaire des milieux naturels, de la faune et de la flore a été réalisé aux mois de juillet et août 2017. Il ne peut donc être réputé complet. Toutefois, il a permis de mettre en évidence certains enjeux écologiques qu'il convient de préserver : cours d'eau et leurs abords, essentiellement.

Afin de limiter au maximum les impacts du projet sur son environnement, des mesures d'évitement et de réduction d'impacts sont proposées. Afin qu'elles puissent devenir fonctionnelles, elles méritent toutefois d'être détaillées en fonction des caractéristiques détaillées des travaux et de leur chronologie.