

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE SUR LE SITE DE CURIS-AU-MONT-D'OR (69)

Décembre 2014



Photos : Ecosphère



écosphère

AGENCE SUD-EST
Conseil et ingénierie pour la nature
et le développement durable

16, rue Garon - 69560 Sainte Colombe
Tel: 33.(0)4.74.20.34.21, www.ecosphere.fr



Sommaire

SOMMAIRE	2
PRESENTATION DU DOSSIER	4
1 - LOCALISATION DU PROJET ET CONTEXTE ECOLOGIQUE	6
1.1 - DELIMITATION ET JUSTIFICATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	6
1.2 - CONTEXTE ECOLOGIQUE	7
1.3 - ECOLOGIE DES PAYSAGES.....	7
1.3.1 - <i>Les principes généraux</i>	7
1.3.2 - <i>Les réseaux écologiques</i>	9
1.3.3 - <i>La situation de la zone d'étude</i>	9
2 - DESCRIPTION DE LA FLORE ET DE LA VEGETATION (ASCONIT CONSULTANTS)	11
2.1 - PREAMBULE.....	11
2.2 - DESCRIPTION DES HABITATS.....	11
3 - DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES	15
3.1 - PREAMBULE.....	15
3.2 - L'AVIFAUNE	15
3.2.1 - <i>Espèces nicheuses sur la zone d'étude</i>	15
3.2.2 - <i>Espèces nicheuses aux abords immédiats de la zone d'étude</i>	16
3.2.3 - <i>Oiseaux non nicheurs, strictement estivants, migrateurs ou hivernants</i>	17
3.3 - LES MAMMIFERES.....	17
3.4 - LES CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS).....	18
3.5 - LES REPTILES.....	19
3.6 - LES AMPHIBIENS.....	20
3.7 - LES LEPIDOPTERES DIURNES (PAPILLONS).....	21
3.8 - LES ODONATES (LIBELLULES).....	22
3.9 - LES ORTHOPTERES ET ASSIMILES.....	22
3.10 - LES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES	23
4 - EVALUATION ECOLOGIQUE	25
4.1 - ANALYSE DES ENJEUX LIES AUX HABITATS NATURELS ET A LA FLORE (ASCONIT CONSULTANTS) ...	25
4.1.1 - <i>Analyse des enjeux liés aux habitats naturels</i>	25
4.1.2 - <i>Analyse des enjeux liés à la flore</i>	25
4.2 - ANALYSE DES ENJEUX LIES A LA FAUNE	26
4.2.1 - <i>Enjeux ornithologiques</i>	26
4.2.2 - <i>Enjeux mammalogiques terrestres</i>	28
4.2.3 - <i>Enjeux chiroptérologiques</i>	29
4.2.4 - <i>Enjeux herpétologiques</i>	29
4.2.5 - <i>Enjeux lépidoptérologiques</i>	29
4.2.6 - <i>Enjeux odonatologiques</i>	30
4.2.7 - <i>Enjeux orthoptérologiques</i>	31
4.2.8 - <i>Enjeux coléoptérologiques</i>	31
4.3 - SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION ÉCOLOGIQUES	34

5 - ENJEUX REGLEMENTAIRES.....	37
5.1 - EN LIEN AVEC LES ESPECES VEGETALES.....	37
5.2 - EN LIEN AVEC LES OISEAUX	37
5.3 - EN LIEN AVEC LES MAMMIFERES.....	38
5.4 - EN LIEN AVEC LES REPTILES ET AMPHIBIENS	38
5.5 - EN LIEN AVEC LES INSECTES.....	39
6 - CONCLUSION ET PROPOSITION DE MESURES.....	40
LEXIQUE.....	44
ANNEXE.....	47
ANNEXE 1 : METHODOLOGIE.....	48
ANNEXE 2 : FLORE (ASCONIT)	60
ANNEXE 3 : FAUNE	63

Présentation du dossier

Objet de l'étude

Le Grand Lyon a un projet d'aménagement de bassin de rétention des eaux sur la commune de Curis-au-Mont-d'Or (dans les Monts d'Or – département du Rhône). Ce projet vise le remodelage d'un secteur de prairie afin d'accroître sa capacité de rétention des eaux du Thoux lors des crues de ce ruisseau. Le projet prévoit éventuellement la remise en eau d'un ancien bassin aujourd'hui à sec et la remise à l'air libre du ruisseau du Thoux, actuellement busé au droit du site d'étude.

En amont du projet, le Grand Lyon a souhaité réaliser un diagnostic faune/flore/habitats. Le site d'étude a une superficie d'environ 1,2 ha ; il correspond principalement à une prairie bordée par un boisement de pente. Le site s'inscrit dans le parc de la Trolanderie.


Organisation de l'étude

Le présent rapport compile trois éléments :

- Diagnostic de la faune : ECOSPHERE
- Diagnostic de la flore et des habitats : ASCONIT Consultants
- Synthèse des enjeux écologiques : ECOSPHERE

L'ensemble des éléments descriptifs Faune/Flore/Habitats et la synthèse des enjeux sont présentés dans ce rapport, qui peut donc constituer le volet écologique de l'état initial des études réglementaires à venir, notamment de l'étude d'impact. Il n'intègre pas les chapitres « Impacts et mesures » relatifs au projet. Des préconisations sont toutefois apportées en conclusion afin d'aider le Grand Lyon dans la définition d'un projet de moindre impact sur les enjeux écologiques conformément à la doctrine Eviter-Réduire-Compenser.

Étude réalisée pour :

	Étude réalisée pour le Grand Lyon
	20, rue du Lac 69 003 LYON tél. : 04 78 63 40 40

Étude suivie par : Vincent Lefebvre Chargée de mission
--

Étude Faune et synthèse réalisée par :



ÉCOSPHÈRE :

16, rue Garon
69560 Sainte-Colombe
Tél. : 04.74.20.34.21
Fax : 04.74.78.13.71

Auteurs :

François CARON	Coordination, inventaires faune, rédaction
Adrien DORIE	Inventaire Faune (Insectes et chauves-souris) et rédaction
Elodie Calonnier, Karine Ragouvin	SIG, cartographie, illustrations
Jean-Louis MICHELOT	Supervision du dossier

Étude Flore réalisée par :



ASCONIT CONSULTANTS :

Agence de Saint-Etienne
8 rue Auguste Poncetton
42000 Saint-Etienne
Tél : 04-77-38-63-92
Fax : 04-77-38-64-26

Auteurs :

Cécile MARTIN	Inventaire Flore/Habitats et rédaction
---------------	--

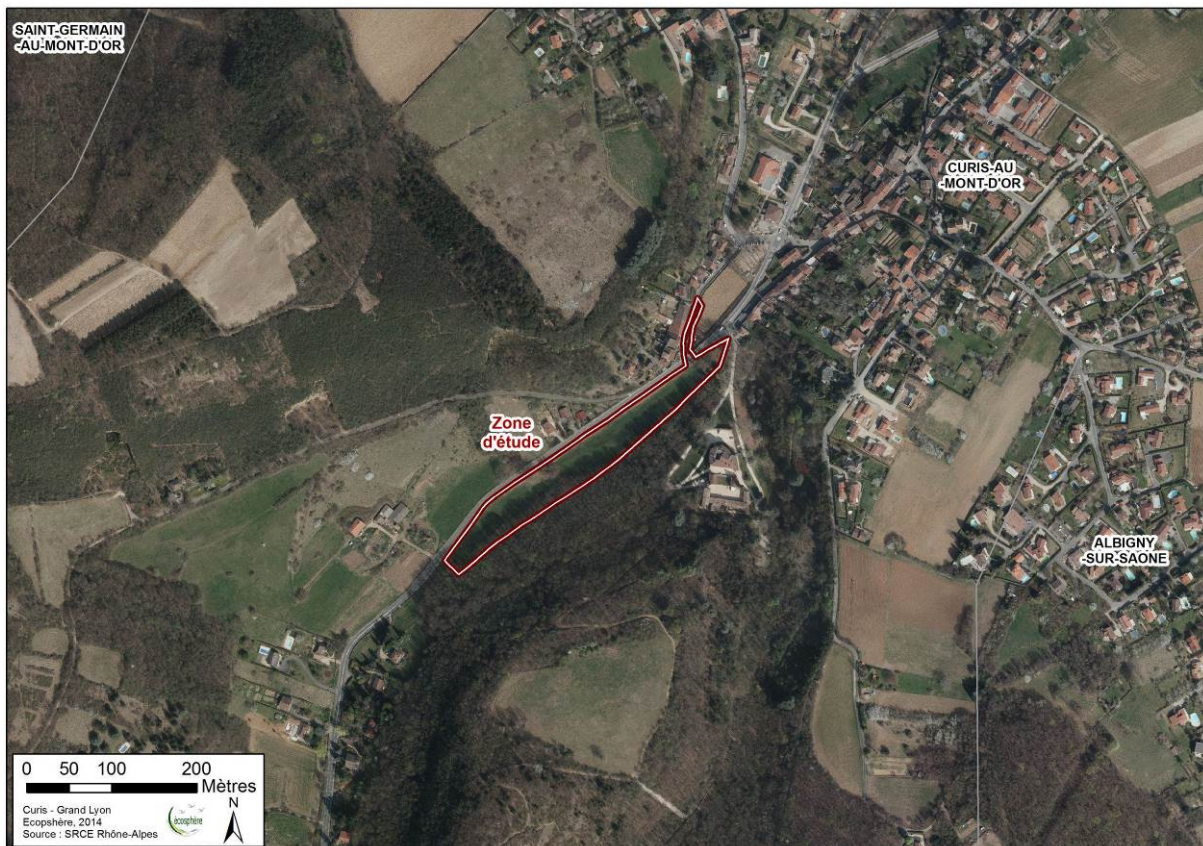
1 - Localisation du projet et contexte écologique

1.1 - Délimitation et justification de la zone d'étude

Le site d'étude (superficie d'environ 1,2 ha) se situe en rebord du parc urbain de la Trolanderie sur la commune de Curis-au-Mont-d'Or dans le département du Rhône (région Rhône-Alpes).

La zone d'étude a été définie en concertation avec le Grand Lyon, Ecosphère et ASCONIT lors d'une réunion de démarrage du dossier. Elle intègre :

- la prairie dans laquelle est prévu l'aménagement (remodelage d'une partie de la prairie, remise à l'air libre du ruisseau « Le Thoux ») ;
- le rebord du boisement de pente afin de prendre les éventuels impacts directs sur ce boisement et le risque de dérangement pour la faune (notamment pour les oiseaux) ;
- une partie du ruisseau « Le Thoux » en aval de la prairie. Au droit de la prairie, le Thoux est busé et souterrain. La partie aval aérienne du ruisseau a été intégrée au site d'étude afin de prendre en compte d'éventuels impacts du projet sur la faune du cours d'eau (risque de perturbations temporaires en phase travaux).



Carte 1 : Localisation et limites du site d'étude

1.2 - Contexte écologique

Le site d'étude intégré au parc du Château de la Trolanderie s'inscrit dans un secteur des Monts du Lyonnais reconnu pour son intérêt écologique. Il est intégré dans **la ZNIEFF de type II n° 6912 « Massif des Monts d'Or »**. Ce massif qui se situe aux avant-postes des Monts du Lyonnais présente une géologie calcaire. Cette roche calcaire présente un réseau important de cavités et de galeries sous-terraines abritant des espèces troglobies. Par ailleurs, le pâturage (essentiel autrefois dans les Monts d'Or) a été favorable au développement de pelouses et landes calcicoles ; ces formations accueillent localement une flore ouest-méditerranéenne en limite de répartition (Genet hérisson, Leuzée à cône). Par ailleurs, cette ZNIEFF abrite des falaises favorables au Grand-Duc d'Europe et au Faucon pèlerin.

Cette grande ZNIEFF (type II) des Monts d'Or intègre plusieurs ZNIEFF de type I. La zone d'étude est directement concernée par **la ZNIEFF n°69120004 « Pelouses et boisements de l'Est des Monts d'Or »** qui présente notamment des enjeux floristiques liés aux pelouses (Aster amelle, Trèfle pourpré...) ainsi que de forts enjeux faunistiques (chauves-souris, Grand-Duc d'Europe...). Par ailleurs, le site d'étude est classé en **Espace Naturel Sensible** de classe d'intérêt 1 (site n°23 « Monts d'Or »).

Plus éloignée, la Saône (localisée à environ 1 km à l'est du site d'étude), ses annexes hydrauliques et sa plaine alluviale sont inventoriées en ZNIEFF de type II n° 0101 « Val de Saône méridional ». Ce site exceptionnel présente de très fort enjeux faunistiques et floristiques liés notamment à la plaine inondable et à la rivière. Ces enjeux sont sans étroite relation avec le site d'étude.

Enfin, le site d'étude n'est concerné par aucun périmètre Natura 2000, ni aucun périmètre de protection (réserve naturelle, arrêté préfectoral de protection...).

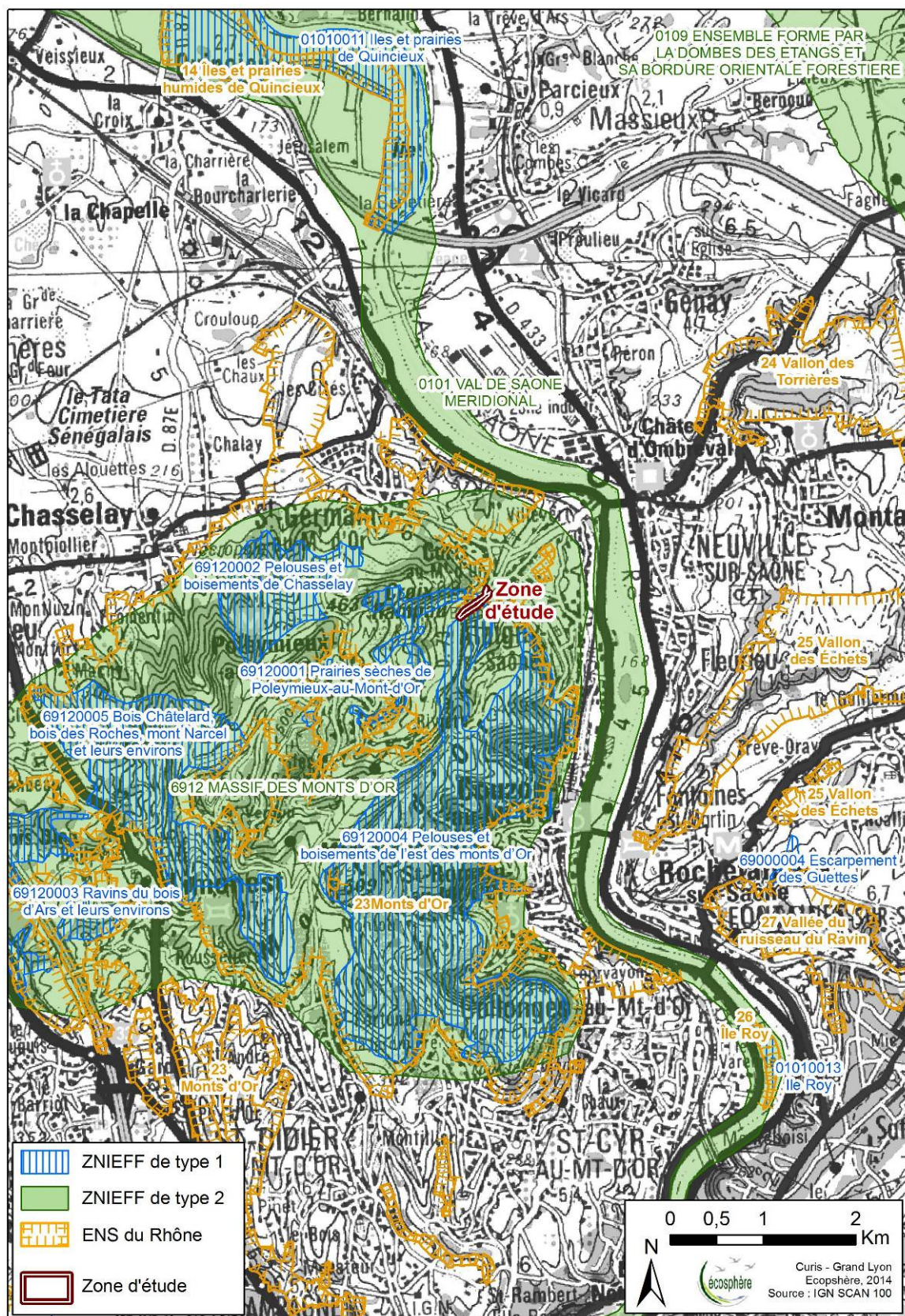
1.3 - Ecologie des paysages

Un paysage se définit comme une mosaïque d'habitats homogènes (boisements, prairies, points d'eau, etc.) reliés entre eux par des relations fonctionnelles plus ou moins importantes (flux d'individus, flux de gènes, flux de matières, etc.) : l'écologie du paysage est la discipline qui s'attache à étudier ces interactions complexes existant entre la configuration des structures paysagères et les processus écologiques qui s'y déroulent.

1.3.1 - Les principes généraux

Pour que les populations animales et végétales puissent se maintenir, il faut que chaque espèce trouve durablement les conditions nécessaires à son existence, et notamment :

- présence d'habitats suffisants en quantité et en qualité ;
- possibilité d'échanges plus ou moins réguliers entre (sous)populations, permettant de maintenir la diversité génétique et de compenser les problèmes locaux (exemple : la disparition des libellules dans une mare temporairement asséchée peut être compensée par une recolonisation rapide grâce aux animaux venus d'une mare voisine) ;



Carte 2 : Contexte écologique du site d'étude

1.3.2 - Les réseaux écologiques

Depuis quelques années, les pouvoirs publics tentent d'initier la cartographie des réseaux ou des corridors écologiques, présentant les grands axes particulièrement importants dans ce domaine. Le Grenelle de l'Environnement a préconisé la cartographie de la Trame Verte et Bleue à l'échelle nationale. Sur l'ensemble de la région Rhône-Alpes a été cartographié en 2009 le RERA – Réseau Ecologique Rhône-Alpes, tandis que le REDI – Réseau Ecologique Départemental de l'Isère, existe depuis 2001.

D'autres démarches définissant les éléments de la trame verte et bleue existent en Rhône-Alpes :

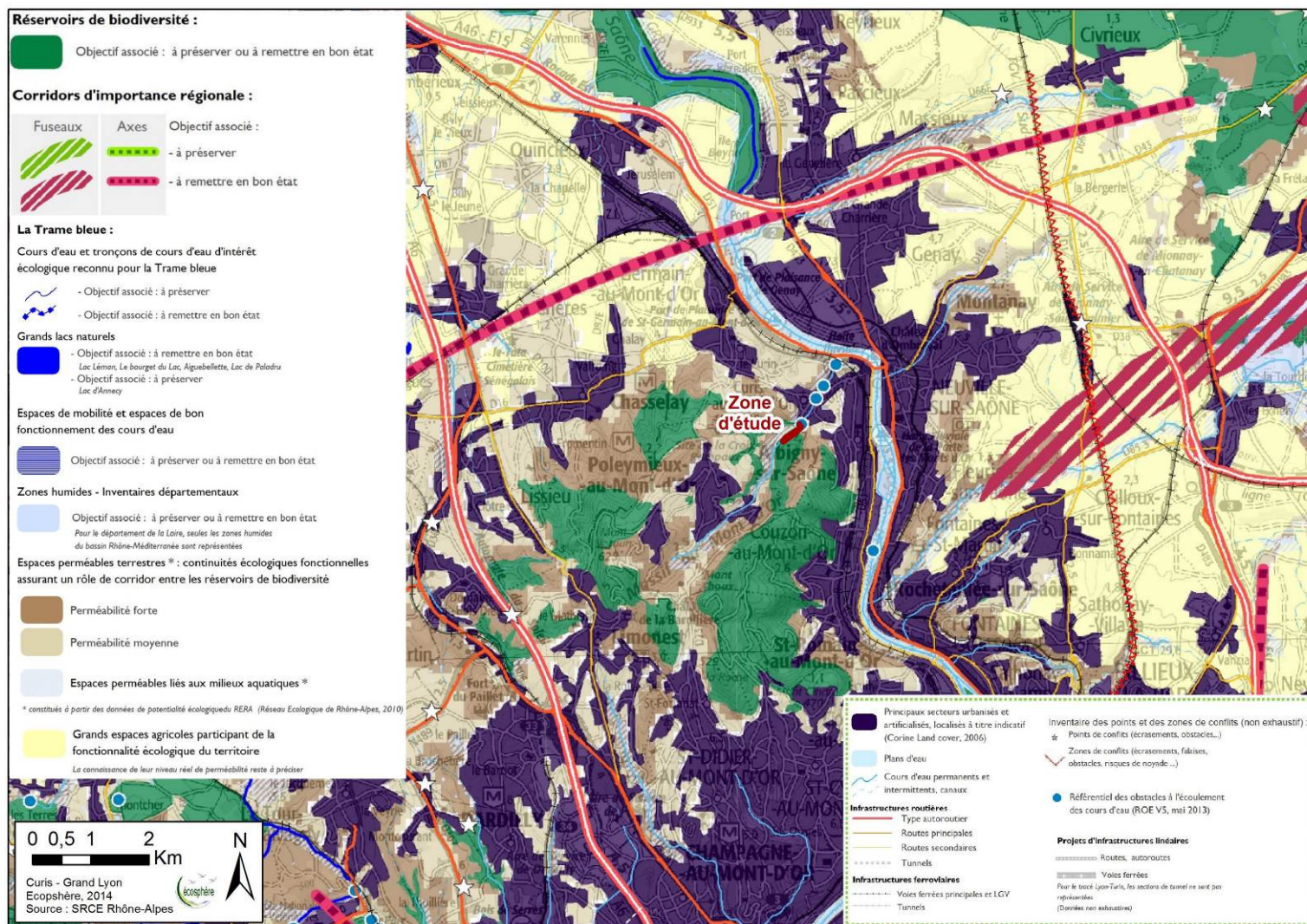
- le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a été arrêté par le Président de la Région Rhône-Alpes et le Préfet de région le 18 juillet 2013 et adopté par délibération du Conseil régional en date du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014 ;
- les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) qui définissent des corridors écologiques, des liaisons vertes... d'ores-et-déjà pris en compte dans le RERA ;
- les connaissances sur la trame bleue dans les schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux et les contrats de rivières (plus de 60 en Rhône-Alpes)
- les études préalables à des contrats de territoire, corridors biologiques ou à des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

1.3.3 - La situation de la zone d'étude

Le site d'étude ne se situe pas sur un corridor d'importance régionale référencé dans le SRCE. Il existe néanmoins des échanges à l'échelle locale entre le parc, les coteaux et boisements voisins, notamment pour les mammifères. A ce titre, le site s'inscrit dans une zone définie comme un espace terrestre de perméabilité forte. Par ailleurs, il est intégré dans un réservoir de biodiversité identifié par le SRCE. Le site d'étude s'inscrit donc dans un secteur important pour les échanges au sein des réservoirs de biodiversité identifiés dans ce secteur géographique des Monts d'Or.

D'autre part, le ruisseau du Thoux est reconnu par la Trame bleue comme cours d'eau d'intérêt écologique. Il est d'ailleurs inscrit à l'inventaire des frayères du Rhône (Liste 1 : Truite fario). Toutefois au droit de la zone d'étude, le ruisseau est busé ou très artificialisé lorsqu'il redevient aérien.

Le site d'étude s'inscrit donc dans un secteur référencé par le SCRE comme important pour les échanges de la faune. Toutefois, plusieurs facteurs limitent localement la fonctionnalité du site d'étude (grillage, busage). Au niveau du site d'étude, on notera la présence d'un grillage le long de la RD 73 qui peut freiner localement les déplacements des grands mammifères. Il subsiste toutefois quelques ouvertures.



Carte 3 : Extrait du SRCE dans le secteur d'étude

2 - Description de la flore et de la végétation (Asconit Consultants)

2.1 - Préambule

Les relevés floristiques ont été effectués sur des habitats homogènes (inventaires phytocénologiques) de façon à caractériser les cortèges floristiques et à permettre le rattachement du relevé à un habitat selon le référentiel CORINE Biotope et ses correspondances avec la nomenclature Natura 2000. Pour chaque espèce identifiée a été précisé son coefficient d'abondance selon l'échelle simplifiée DAFOR (espèces dominantes avec plus de 70 % de recouvrement, abondantes avec 30-70 % de recouvrement, fréquentes avec 10-30 % de recouvrement, occasionnelles avec 3-10 % de recouvrement, ou rares avec moins de 3 % de recouvrement).

Les espèces patrimoniales potentiellement présentes ont été recherchées (cf. rapport bibliographique).

Deux passages ont été réalisés en 2014 :

- un premier correspondant au printemps le 2 mai,
- un second passage correspondant au début de l'été le 20 juin.

La liste complète de la flore peut être consultée en annexe 2.

2.2 - Description des habitats

Suite aux inventaires de terrain, **7 habitats** ont pu être identifiés.

Remarque concernant les zones humides réglementaires :

La colonne « zones humides réglementaires » (cf. tableau des habitats page suivante) permet d'apprécier les habitats considérés comme humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Cet article définit une série d'habitats considérés comme humides.

Ainsi, pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par

une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

Intitulé	Code CB	Code Natura 2000	Description sommaire	Habitat Humide au sens de la loi sur l'eau
Ourlets nitrophiles des sols plus ou moins humides	37.7	6430	Cet habitat s'est développé au niveau du fossé correspondant à l'ancien tracé du Thoux. Il est dominé par l'Ortie dioïque et le Gaillet gratteron. Son état de conservation est jugé mauvais, étant largement colonisé par les ronces.	Pour partie
Prairies à fourrage des plaines	38.2	6510	Une prairie de fauche occupe l'essentiel de la zone d'étude. Relativement dense et diversifiée, elle est dominée par l'espèce phare qu'est le Fromental. Le Pâturin commun, le Chiendent ainsi que le Dactyle aggloméré sont également très présents. Il s'agit d'une formation herbacée relativement haute (au moins 1 mètre).	Pour partie
Forêts mixtes de pentes et de ravins	41.4	9180*	Cette forêt s'est développée sur les pentes bordant la prairie de fauche au sud-est. La strate arborescente est dominée par le Sycomore auquel viennent s'adjoindre d'autres essences comme le Tilleul, l'Erable plane ou le Frêne. La strate arbustive est également bien diversifiée et composée d'essences variées parmi lesquelles des espèces de fourrés médio-européens (Aubépine monogyne, Cornouiller sanguin...). La strate herbacée est beaucoup moins diversifiée.	Pour partie
Petits bois, bosquets	84.3	-	Un petit boisement plus ou moins humide prend place dans la partie amont du fossé traversant la prairie de fauche. On retrouve en strate arborescente de l'Aulne glutineux et du Sycomore. La strate arbustive est plus diversifiée avec des espèces comme le Cornouiller sanguin, le Prunellier, le Noyer...	Pour partie
Petits parcs	85.2	-	Un parc a été aménagé dans la partie nord est du site d'étude. La strate arborée est composée d'espèces diverses. Il est relativement entretenu. Seules les bordures laissent la place au développement d'une végétation plus spontanée.	-
Terrains en friche	87.1	-	Cet habitat est situé en bordure de la prairie de fauche, le long de la route. Il est composé d'espèces très diversifiées dont certaines traduisent le caractère nitrophile de cet habitat comme l'ortie dioïque très présente. Cette formation est relativement haute par endroits.	Pour partie
Fossés et petits canaux	89.22	-	Cet habitat artificialisé correspond à la partie canalisée du ruisseau du Thoux. Quelques espèces parviennent à se développer en bordure dans les interstices de la paroi.	-

Tableau 1 : Description des habitats du site d'étude

Légende :

CB : Corine Biotopes * : habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Ecosphère

Communauté urbaine de Lyon

page 12

Illustrations des habitats



Ourlets nitrophiles des sols plus ou moins humides



Prairies à fourrage des plaines



Forêts mixtes de pentes et de ravins



Petits parcs



Terrains en friche

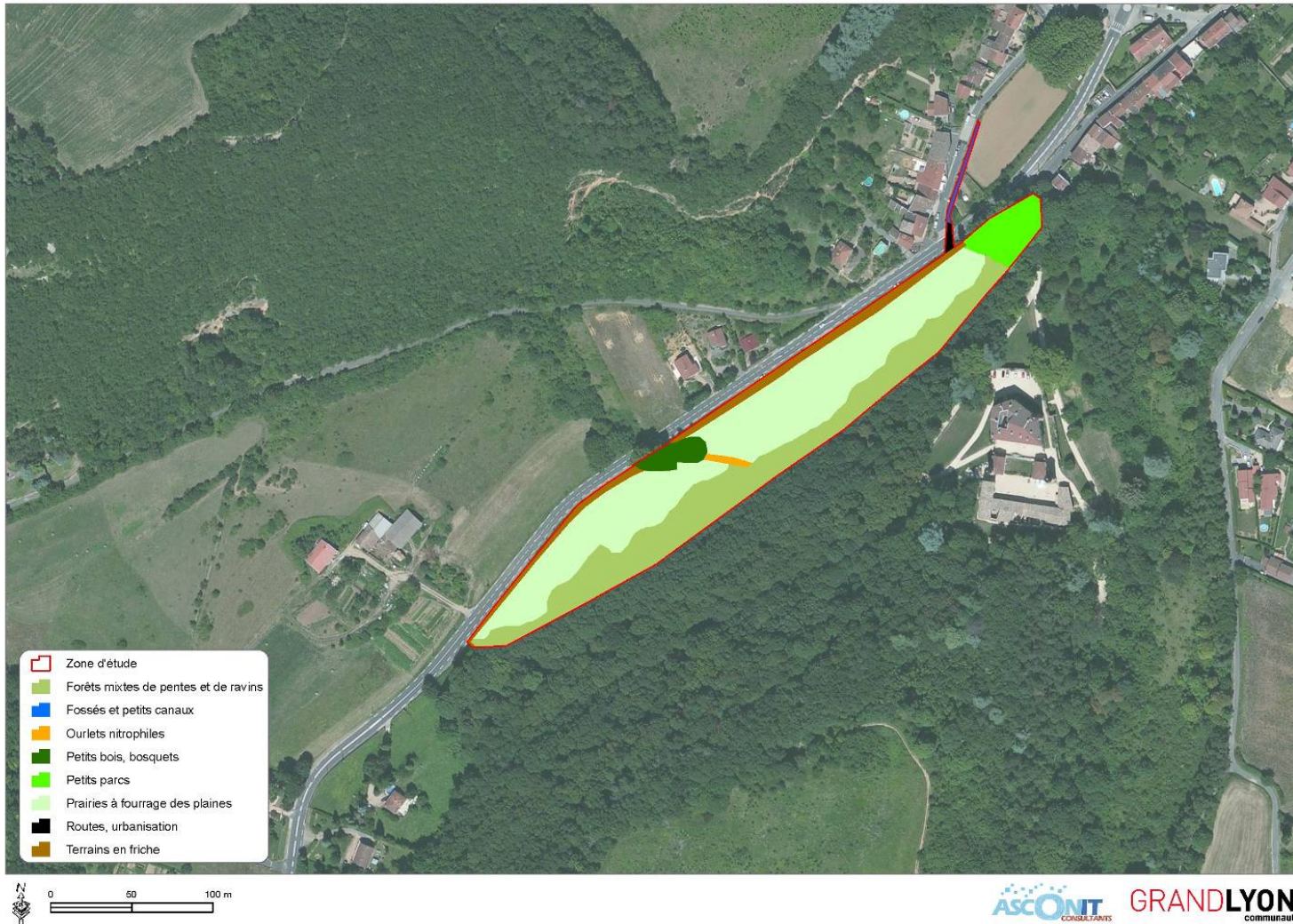


Fossés et petits canaux



Petits bois, bosquets

Photos : Cécile Martin - ASCONIT



Carte 4 : carte des habitats

3 - Description des peuplements faunistiques

3.1 - Préambule

Les inventaires faunistiques portent principalement sur les oiseaux, les Mammifères, dont les Chiroptères (chauves-souris), les Batraciens, les Reptiles, les Odonates (libellules), les Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxyliques protégés. Les éléments méthodologiques sont consultables en annexe 1 du présent dossier.

Les inventaires ont été effectués les 30 avril, 20 mai, 19 juillet 2014, et 24 juillet 2014 et 13 novembre 2014. Ces prospections de terrain sont complétées par une analyse bibliographique.

Les listes complètes des espèces référencées sur le site peuvent être consultées en annexe 3.

3.2 - L'Avifaune

Au total, 18 espèces ont été observées en 2014 sur la zone d'étude et à ses abords immédiats (cf. annexe 3).

3.2.1 - Espèces nicheuses sur la zone d'étude

17 espèces peuvent être considérées comme nicheuses dans la zone d'étude. Elles se répartissent en fonction de leurs habitats de nidification (cf. annexe 3) en 2 groupes principaux :

- **16 espèces liées aux boisements et vieux arbres** : le groupement est composé principalement d'espèces ubiquistes : Pinson des arbres, Fauvette à tête noire, Pouillot véloce... La présence de grands arbres dans le boisement bordant la prairie permet la reproduction d'espèces un peu plus exigeantes, notamment des oiseaux cavernicoles telles que la Chouette hulotte, la Sittelle torchepot, les Pics vert et épeiche, le grimpereau des jardins. Ces espèces se rencontrent néanmoins fréquemment dans les parcs urbains ;
- **1 espèce liée au ruisseau « Le Thoux »** : Un couple de Bergeronnette des ruisseaux fréquente le ruisseau juste en aval de la prairie. Le nid a été observé dans une cavité du mur bordant ce ruisseau.

En 2014, la prairie n'accueillait aucun oiseau nicheur.



Chouette hulotte

Photo : Yoanne Blanchon



Bergeronnette des ruisseaux

Photo : Laurent Spanneut

Concernant la fonctionnalité du site d'étude pour les oiseaux nicheurs, il apparaît que le boisement du parc situé pour ses marges dans la zone d'étude, et les arbres du Château, présentent une maturité favorable à la nidification des oiseaux forestiers. Pour partie ces oiseaux trouvent leur nourriture dans le boisement ; *a contrario* d'autres espèces privilégient les zones ouvertes (Pic vert, Chouette hulotte...) et vont exploiter la prairie de la zone d'étude. Toutefois, le rôle de celle-ci est secondaire au regard des vastes coteaux herbeux bordant à l'ouest le site et les prairies du parc qui offrent davantage de ressources alimentaires. Enfin, rappelons que la prairie du site n'accueillait aucun oiseau nicheur en 2014.

3.2.2 - Espèces nicheuses aux abords immédiats de la zone d'étude

17 espèces ont été contactées aux abords immédiats du site d'étude et ont été considérées comme nicheuses aux abords. La partie du boisement intégrée dans la zone d'étude présente toutefois des potentialités pour certaines d'entre-elles. Les oiseaux nicheurs aux abords immédiats peuvent être répartis en 4 groupes :

- **6 espèces liées aux boisements** : certaines de ces espèces sont plus exigeantes que celles recensées dans la zone d'étude (Bondrée apivore, Lorient d'Europe...). *A contrario*, d'autres sont peu exigeantes et pourraient utiliser les grands arbres de la zone d'étude (Pie bavarde, Corneille noire, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle...). Ces dernières ont toutefois été considérées comme nicheuses aux abords en l'absence d'observation sur le site même ;
- **3 espèces liées aux fruticées** : le Rossignol philomèle, l'Hypolaïs polyglotte et le Faisan de Colchide ont été contactés dans les fourrés se développant sur les coteaux calcicoles aux abords ouest du site d'étude ;
- **6 espèces liées au bâti et espaces jardinés associés** : certaines espèces observées en activité de chasse au droit de la zone d'étude nichent sans aucun doute dans les bâtisses et le château aux abords (Tourterelle turque, Hirondelles rustique et de fenêtre, Rougequeue noir). D'autres ont des territoires de chasse élargis (Choucas des tours, Martinet noir...) et peuvent nicher dans des bâtiments aux abords du site d'étude ou plus éloignés ;
- **2 espèces plutôt liées aux falaises** : en 2014, la reproduction a été confirmée pour le Grand-Duc d'Europe avec l'observation le 20 mai d'un juvénile sur la falaise surplombant la zone d'étude. Une autre espèce, le Pigeon biset domestique, est potentiellement nicheuse sur la falaise ou dans le bâti.

Par ailleurs, il est probable que d'autres espèces bien représentées dans les paysages des Mont d'Or (Buse variable, Tarier pâtre, Pie-grièche écorcheur...) peuvent fréquenter les abords de la zone d'étude. Non observées, elles n'ont pas été retenues comme nicheurs aux abords immédiats dans le cadre cette étude.



Epervier d'Europe

Photo : Laurent Spanneut



Choucas des tours

Photo : François Caron - Ecosphère

Concernant la fonctionnalité du site d'études pour les oiseaux nicheurs aux abords, hormis la possibilité pour certaines espèces forestières de nicher dans la zone d'étude (Pie bavarde, Corneille noire, Epervier d'Europe...), le site peut constituer une zone de nourrissage. Toutefois comme évoqué au chapitre précédent, le rôle de la prairie du site pour le nourrissage des oiseaux est secondaire au regard des vastes pelouses et prairies bordant le site.

3.2.3 - Oiseaux non nicheurs, strictement estivants, migrateurs ou hivernants

Le site d'étude qui s'inscrit dans le parc de la Trolanderie ne constitue pas un site d'intérêt particulier pour l'hivernage des oiseaux.

Les boisements du parc accueillent quelques troupes de passereaux hivernants (Pinson des arbres, Mésanges sp., Rougegorge...) qui s'ajoutent aux oiseaux sédentaires.

3.3 - Les mammifères

5 espèces ont été recensées sur le site d'étude :

- **1 carnivore, le Renard roux** : des fèces ont été observés dans les chemins forestiers. Cette espèce fréquente la zone d'étude et l'ensemble des milieux aux abords pour sa recherche de nourriture. Aucun terrier n'a été observée sur la zone d'étude ;
- **1 insectivore, le Hérisson d'Europe** : comme pour le Renard, ce sont ses fèces qui trahissent la présence de l'espèce sur le site d'étude. Il est probable que le Hérisson s'abrite et hiverne dans les boisements (tas de buches très favorables) et qu'il fréquente la prairie ainsi que le sous-bois pour sa recherche alimentaire ;
- **2 artiodactyles** :

- **le Sanglier**, des traces (terres retournées dans la prairie pour la recherche de bulbes) et des coulées attestent de la fréquentation régulière de la prairie par des Sangliers qui s'abritent le jour dans les boisements du parc ;
- **le Chevreuil**, des traces et coulées ont été observées dans les chemins du boisement. Comme le Sanglier, le Chevreuil fréquente régulièrement l'ensemble du secteur d'étude, y compris la zone d'étude.
- **1 lagomorphe** : le Lièvre brun a été observé dans la prairie et les coteaux aux abords.

Par ailleurs, le site peut être fréquenté occasionnellement par d'autres espèces de mammifères référencées dans le parc de la Trolanderie (source : Diagnostic écologique et plan de gestion, Mosaïque Environnement 2000) : Fouine, Belette, Blaireau, Lapin de garenne, Ecureuil roux.... Il est également probable qu'un cortège de micromammifères (Campagnol des champs, Mulot sylvestre...) fréquente le site.



Chevreuil

Photo : Laurent Spanneut



Hérisson d'Europe

Photo : Yvain Dubois

Concernant la fonctionnalité du site, la prairie semble constituer une zone de nourrissage pour les mammifères. Pour les grands mammifères, le Renard et le Lièvre brun, il est certain que son rôle est secondaire au regard des possibilités offertes par les prairies et pelouses du parc ainsi que par les grands coteaux ouverts à l'ouest du site.

3.4 - Les Chiroptères (Chauves-souris)

Nous avons effectué une nuit de recherche de chauves-souris à l'aide de détecteurs à ultrasons (*Pettersson D240X*, *Wildlife Acoustics SM2*). Ces écoutes ce sont principalement déroulées sous la forme de points fixes, pendant la période de parturition : le 24 juillet 2014 : 2 points fixes avec des enregistreurs automatiques (SM2 bat+) et des transects actifs (D240x) entre 20h30 et 2h00 environ.

Au final, deux espèces anthropophiles ont été contactées :

- **la Pipistrelle de Kuhl**, *Pipistrellus kuhlii* : cette espèce anthropophile gîte principalement dans les bâtisses. Pour sa recherche alimentaire, elle fréquente indifféremment les espaces ouverts et boisés. Elle montre une nette attirance pour

les villages et les villes où elle chasse autour des lampadaires. Dans la zone d'étude, l'espèce a été contactée régulièrement sur les différents points d'écoute, bien qu'elle semble moins abondante que la Pipistrelle commune ;

- **la Pipistrelle commune**, *Pipistrellus pipistrellus* : cette espèce anthropophile est principalement liée aux bâtisses. Pour sa recherche alimentaire, elle fréquente indifféremment les espaces ouverts et boisés. À l'image de la Pipistrelle de Kuhl, elle montre une nette attirance pour les villages et les villes où elle chasse autour des lampadaires. Dans la zone d'étude, l'espèce a été contactée régulièrement sur les différents points d'écoute.

Concernant la fonctionnalité du site pour les chiroptères, le site n'est pas attractif pour les espèces lucifuges. En effet la rangée de lampadaires le long de la route génère un halo lumineux sur toute la zone d'étude. Seules les pipistrelles utilisent la zone pour chasser, notamment le long de la lisière.

Les abords immédiats de la zone d'étude (partie sud) sont composés d'un boisement de pente de faible surface où quelques gros arbres ont été observés (chênes). Ces derniers arborent quelques décollements d'écorces et fissures, pouvant constituer des gîtes de transit pour les chiroptères.

3.5 - Les Reptiles

Aucune observation n'a été réalisée sous les plaques-reptiles et seul le Lézard des murailles (espèce thermophile) a été observé. On ne peut toutefois exclure une fréquentation occasionnelle du site par d'autres espèces : Couleuvre verte et jaune, Orvet fragile....

Le Lézard des murailles a été observé en 2 stations :

- muret portant le grillage délimitant la zone d'étude le long de la RD 73 ;
- muret en berge du Thoux.



Lézard des murailles

Photo : François Caron - Ecosphère



Muret fréquenté par le Lézard des murailles

Photo prise sur site : François Caron - Ecosphère

Concernant la fonctionnalité du site pour les reptiles, hormis pour le Lézard des murailles (espèce ubiquiste profitant généralement d'un certain degré d'artificialisation), le site n'est globalement pas favorable aux reptiles pour 3 raisons principales :

- la localisation du site en fond de vallon, ce qui limite l'exposition quotidienne au soleil et donc le réchauffement des milieux naturels favorables (prairies, lisières). Les reptiles étant des animaux ectothermes (température variable), une mauvaise exposition est souvent rédhibitoire à leur fréquentation ;
- l'absence de plans d'eau, ce qui ne favorise pas l'installation des espèces aux mœurs semi aquatiques (Couleuvres à collier et vipérine). Si on ne peut exclure une fréquentation occasionnelle des sources présentes dans la prairie par la Couleuvre à collier, aucune observation n'a toutefois été réalisée ;
- la présence d'une route assez fortement fréquentée (RD 73) qui peut être un facteur de mortalité (écrasement) pour les reptiles et qui peut limiter les échanges entre les coteaux plus ensoleillés (et donc plus favorables) avec la zone d'étude.

3.6 - Les Amphibiens

Une seule espèce a été observée sur la zone d'étude, la **Salamandre tachetée** qui fréquente pour la mise-bas, les résurgences présentes dans la zone d'étude. Plusieurs dizaines de larves de Salamandre ont en effet pu être observées lors de nos prospections, ce qui témoigne de la présence d'une petite population dans la zone d'étude.

Par ailleurs, la Grenouille agile et le Crapaud commun sont mentionnés dans les boisements du haut du parc (source : Diagnostic écologique et plan de gestion, Mosaïque Environnement, 2000). Le site ne dispose toutefois d'aucun point d'eau suffisamment favorable à la reproduction de ces 2 espèces. D'autre part, aucune observation n'a été réalisée malgré des passages nocturnes. Ces 2 espèces n'ont donc pas été considérées comme fréquentant le site d'étude même si on ne peut exclure une fréquentation (notamment des boisements en période d'hivernage et de gagnage) s'agissant de batraciens pouvant effectuer des trajets de plus d'1 km en phase terrestre.



Larve de Salamandre tachetée

Photo prise sur le site : François Caron - Ecosphère



Source accueillant la Salamandre tachetée

Photo prise sur site : François Caron - Ecosphère

Concernant la fonctionnalité du site pour les amphibiens, le site joue un rôle pour la préservation de la Salamandre tachetée. En effet, les sources présentes dans la prairie en

lisière de boisement pourraient constituer les seuls sites de reproduction de ce secteur du parc. En accueillant la mise-bas, ces sources jouent donc un rôle important pour la préservation de la population de Salamandre tachetée (espèce forestière). Quant au boisement, il permet l'hivernage de cette population de Salamandre et éventuellement des autres espèces mentionnées dans le parc.

3.7 - Les Lépidoptères diurnes (Papillons)

16 espèces de papillons diurnes ont été recensées sur le site d'étude. Elles se répartissent en 2 groupes écologiques principaux :

- des espèces liées aux végétations ouvertes herbacées de la prairie :
 - les Piérides du chou (*P. brassicae*) et du navet (*Pieris brassicae*) liées aux crucifères (plantes-hôtes) ;
 - l'Azuré de la bugrane (*Polyommatus icarus*) lié aux légumineuses (Trèfles sp., Lotier corniculé...) ;
 - le Fadet commun ou Picris (*Coenonympha pamphilus*), le Demi-deuil (*Melanargia galathea*)... liés aux graminées (Pâturin, Dactyle...) ;
 - les Mélitées du plantain (*Melitaea cinxia*) et du Mélampyre (*Melitaea athalia*) liées à diverses plantes de la prairie (Plantain sp. Véronique sp., Linaire commune...) ;
 - le Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*) pondant sur les feuilles d'Oseilles diverses.
- des espèces liées aux lisières et aux ourlets :
 - le Tircis (*Parage aegeria*) pond sur les graminées des ourlets herbacés ;
 - le Robert-le-Diable (*Polygonia c-album*) lié à l'Ortie ou encore parfois aux ligneux des lisières (Noisetier, Orme champêtre...) ;
 - l'Azuré des Nerpruns (*Celastrina argiolus*), la Thécla de l'Yeuse (*Satyrrium ilicis*)... liés aux espèces ligneuses (Cornouiller sanguin. Lierre, Fusain... pour la 1^{ère} espèce - Chênes, Ormes et Prunelliers pour la 2^{de}).



Demi-deuil

Photo : David Soulet - Ecosphère



Cuivré commun

Photo prise sur site : François Caron - Ecosphère

Concernant la fonctionnalité du site d'étude pour les papillons diurnes, il faut noter que malgré l'observation d'une bonne diversité, l'intérêt de la prairie reste modéré en raison d'une part de la dominance du couvert graminéen peu favorable au développement des

plantes à fleurs nectarifères (source de nourriture pour les papillons) et d'autre part, en raison du mauvais ensoleillement (prairie positionnée en fond de vallon en lisière de boisement et ensoleillée qu'une partie de la journée). A ce titre, plusieurs espèces observées sur les fleurs de Sureau yèble (plante particulièrement appréciée par les butineurs) en lisière de la prairie, proviennent probablement des coteaux ensoleillés à l'ouest du site. La prairie joue donc probablement un rôle secondaire pour les papillons au regard des coteaux aux abords et des grandes prairies du parc.

3.8 - Les Odonates (Libellules)

4 espèces ont été observées dans la zone d'étude. Elles peuvent être réparties en 2 groupes principaux :

- les espèces des eaux courantes : le Cordulégastre annelé (*Cordulagester boltonii*) et le Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*) ;
- les espèces des eaux stagnantes : l'Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*) et l'Anax empereur (*Anax imperator*).



Anax empereur

Photo : Laurent Spanneut



Caloptéryx éclatant

Photo : Cédric Louvet

En ce qui concerne la fonctionnalité pour les libellules, le site présente un rôle secondaire, voire mineur. A l'exception du Cordulégastre annelé observé dans un habitat potentiel de reproduction (le ruisseau du Thoux en aval de la prairie du site), toutes les autres observations ont été effectuées dans la prairie et concernent des individus en chasse ou en maturation. Par ailleurs, les observations ont été réalisées à l'unité et en conséquence, la prairie n'intervient que secondairement dans le cycle biologique des libellules.

3.9 - Les Orthoptères et assimilés

10 espèces d'orthoptères et 1 espèce de mantoptère (Mante religieuse) ont été recensées sur le site. Elles se répartissent selon leur affinité écologique en 4 groupes principaux. On recense :

- une espèce des sous-bois : le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*) ;
- des espèces plutôt liées aux lisières du boisement : Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*), Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*) ;

- des espèces des prairies : Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), Decticelle bicolore (*Metriopetra bicolor*), Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), Criquets des pâtures (*Chorthippus parallelus*)...
- une espèce des sols à végétation clairsemée (chemins, bermes...) : Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*).



Grande sauterelle verte

Photo : François Caron - Ecosphère



Decticelle bicolore

Photo : Laurent Spanneut - Ecosphère

Concernant la fonctionnalité du site pour les Orthoptères, la prairie est complémentaire aux pelouses bien exposées des coteaux aux abords, en permettant localement l'accueil d'espèces aux affinités xéro-thermophiles moins prononcées. On ne détecte toutefois pas dans la prairie, d'espèces des milieux frais hygrophiles comme le Criquet ensanglanté (*Stetophyma grossum*) ou encore le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*). Par ailleurs, la dominance graminéenne de la prairie (structure herbacée dense et haute) est plutôt favorable au développement de quelques espèces (Criquet mélodieux, Grande sauterelle verte) qui présente ici une biomasse assez importante, contribuant ainsi localement au nourrissage des oiseaux.

3.10 - Les coléoptères saproxyliques

Ce groupe n'a pas fait l'objet de recherche par piégeage. Néanmoins, des observations d'indice de présence ont été réalisées lors des prospections de 2014. Par ailleurs, des campagnes de piégeage ont été réalisées par Yann Vasseur en 2012 (FRAPNA Rhône) dans le parc et dans les alignements de vieux tilleuls du Château.

Dans l'état des connaissances, 38 espèces recensées sont des saproxyliques dont 29 saproxylophages.

Parmi les espèces saproxylophages référencées (données partielles transmises par la FRAPNA Rhône), on distingue principalement 3 groupes :

- les espèces liées aux bois mort pourrissant en partie enterré (souche, bois mort au sol...) : Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), Petite biche (*Dorcus parallelipipedus*) ;

- 1 espèce appréciant les caries (partie morte du bois) des arbres vivants ou morts sur pied : l'Aegosoma scabricorne (*Aegosoma scabricorne*), bien représenté dans l'allée de tilleuls derrière le château ;
- 1 espèce liée aux vieux arbres sénescents (notamment les Chênes mais aussi d'autres essences comme le Charme, le Châtaignier, le Frêne...): le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*). Notons que cette espèce n'a pas été détectée dans les campagnes de piégeage effectuées par la FRAPNA Rhône et qu'il subsiste, un doute dans l'attribution des observations de 2014 (Ecosphère) à cette espèce (observations de larges galeries dans du bois coupé et stocké dans le sous-bois, galerie dans du bois sain attribuée au Grand capricorne plutôt qu'à l'Aegosoma scabricorne qui privilégie les bois cariés), même si elle est assez régulièrement observée lorsqu'il y a présence de vieux arbres.



Lucane cerf-volant

Photo : François Caron - Ecosphère



Trou de galerie dans du bois sain pouvant être attribué au Grand Capricorne

Photo prise sur : François Caron - Ecosphère

4 - Evaluation écologique

La définition des enjeux est basée sur la valeur patrimoniale des espèces et des habitats ainsi que sur l'état de conservation de ces derniers.

On se référera à l'annexe 1 « méthodologie » pour plus de précisions concernant les critères et statuts pris en compte pour cette évaluation basée sur une grille à 5 niveaux (faible, moyen, assez fort, fort, très fort).

4.1 - Analyse des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (Asconit Consultants)

4.1.1 - Analyse des enjeux liés aux habitats naturels

Parmi les habitats définis, 3 présentent un enjeu de conservation.

Habitats	Code CB	Code Natura 2000	Habitat Humide au sens de la loi sur l'eau	ZNIEFF RA	Etat de conservation sur le site	Niveau d'enjeu
Ourlets nitrophiles des sols plus ou moins humides	37.7	6430	Pour partie	D	Mauvais	Moyen
Prairies à fourrage des plaines	38.2	6510	Pour partie	D	Bon	Moyen
Forêts mixtes de pentes et de ravins	41.4	9180*	Pour partie	D	Bon	Assez fort
Petits bois, bosquets	84.3	-	Pour partie	-	Bon	Faible
Petits parcs	85.2	-	-	-	Bon	Faible
Terrains en friche	87.1	-	Pour partie	-	Bon	Faible
Fossés et petits canaux	89.22	-	-	-	-	Faible

Enjeu :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

4.1.2 - Analyse des enjeux liés à la flore

Les inventaires ont permis de recenser 102 espèces floristiques (liste en annexe 2). Aucune ne présente de caractère patrimonial (protection, inscription en liste rouge, espèce déterminante ZNIEFF). Les espèces relevées sont communes à très communes.

Les enjeux floristiques sur le site d'étude sont donc faibles.

4.2 - Analyse des enjeux liés à la faune

4.2.1 - Enjeux ornithologiques

➤ Richesse des peuplements

Avec **17 espèces nicheuses sur le site d'étude sur 235 nicheurs réguliers en Rhône-Alpes** (cf. tableau n°3 ci-dessous), les capacités d'accueil du site pour la reproduction des oiseaux semblent plutôt faibles (**7 % de l'avifaune nicheuse en Rhône-Alpes**). Ce résultat est toutefois à relativiser en raison de la faible superficie du site (environ 1,2 ha), d'autant plus que toutes les espèces recensées à l'exception de la Bergeronnette des ruisseaux, sont nicheuses dans un seul milieu, le boisement. Au final, la capacité d'accueil peut être considérée comme globalement moyenne pour le boisement, même si aucune espèce recensée ne présente d'enjeu de conservation régional. *A contrario*, elle est faible pour la prairie qui n'accueillait aucune espèce nicheuse en 2014.

➤ Espèces nicheuses à enjeu de conservation

Aucune des espèces nicheuses dans la zone d'étude n'est considérée comme menacée en Rhône-Alpes et ne présente d'enjeu spécifique local.

A contrario, 5 espèces présentant un enjeu régional de conservation ont été observées aux abords. (cf. tableau n° 2 ci-dessous). Pour chacune de ces espèces un enjeu de conservation local est défini (cf. annexe 1 « Méthodologie » pour la méthodologie d'évaluations des enjeux spécifique).

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	LR RA	Rar RA	Enjeu RA	Appréciation de l'enjeu local	Enjeu stationnel spécifique
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	NT	AC	Moyen	1 individu observé survolant les boisements en haut de coteau à l'ouest du site d'étude Reproduction probable aux abords du site d'étude mais non confirmée Le site d'étude ne peut jouer qu'un rôle secondaire pour cette espèce qui privilégie sans aucun doute les grandes prairies et pelouses aux bords pour la recherche de nourriture. ⇒ - 1 niveau	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	NT	C	Moyen	Observation d'individus en vol au-dessus de la zone d'étude Reproduction probable dans les bâtisses du village de Curis Comme pour l'espèce précédente le site ne joue qu'un rôle secondaire. ⇒ - 1 niveau	Faible

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	LR RA	Rar RA	Enjeu RA	Appréciation de l'enjeu local	Enjeu stationnel spécifique
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	VU	AR	Assez fort	Observation en 2014, d'un juvénile sur la falaise surplombant la zone d'étude (falaise du bois des Côtes) confirmant la reproduction Espèce rare dans ce secteur géographique mais le site ne joue qu'un rôle secondaire pour cette espèce qui va privilégier les grandes prairies et boisements aux abords (voire des terrains plus éloignés) pour la recherche de nourriture. ⇒ - 1 niveau	Moyen
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	VU	C	Assez fort	Observation d'individus en chasse au-dessus du site d'étude Reproduction probable sur les façades des bâtiments du village Espèce encore bien représentée dans le Rhône Le site (prairie) ne joue qu'un rôle secondaire pour le nourrissage de cette espèce. ⇒ - 1 niveau	Moyen
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	EN	TC	Fort	Observation d'individus en chasse au-dessus du secteur d'étude Reproduction probable dans les bâtiments agricoles aux abords du site d'étude Espèce bien représentée dans ce secteur du Rhône (Val de Saône, Mont du Lyonnais...) Le site (prairie) ne joue qu'un rôle secondaire pour cette espèce ⇒ - 1 niveau	Assez fort

Tableau 2 : espèces à enjeu régional

Enjeu :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

Parmi les oiseaux nicheurs aux abords, 3 espèces sont susceptibles de fréquenter le site et de présenter en conséquence, un enjeu local spécifique :

- **l'Hirondelle rustique** : elle est gravement menacée en Rhône-Alpes mais reste encore assez bien représentée dans les paysages naturels. Son enjeu local est donc tout au plus assez fort. Sur le site d'étude, des Hirondelles utilisent secondairement la

prairie comme zone de gagnage (pelouses et prairies aux abords beaucoup plus attractives). Cette espèce confère donc à la prairie qu'un enjeu local moyen ;

- **le Grand-Duc d'Europe** : cette espèce remarquable au niveau régional et local ne fréquente probablement que très rarement le site d'étude pour sa recherche alimentaire, les pelouses et prairies aux abords (voire des terrains plus éloignés) étant davantage attractifs pour cette espèce. On considérera que cette espèce confère à la prairie et aux boisements une valeur moyenne (zone de nourrissage occasionnel) ;
- **l'Hirondelle de fenêtre** : en Rhône-Alpes, cette espèce est moins menacée que l'Hirondelle rustique. Sa valeur régionale est assez forte. Comme l'Hirondelle de cheminée, elle ne fréquente le site que secondairement pour le nourrissage et l'enjeu attribué aux prairies de par cette fréquentation est tout au plus moyen.



Grand-duc d'Europe

Photo : Creative commons



Hirondelle rustique

Photo : Laurent Spanneut

➤ **Conclusion sur les enjeux ornithologiques**

On considéra que les enjeux ornithologiques sont globalement moyens :

- pour le boisement qui abrite un cortège d'oiseaux caractéristiques des boisements matures, sans toutefois accueillir d'espèces à enjeu de conservation régional ou local ;
- pour les prairies fréquentées pour le nourrissage par les oiseaux nicheurs sur site et aux abords.

Enfin, on notera que le site ne constitue pas un site d'intérêt particulier pour la halte migratoire ou l'hivernage.

4.2.2 - Enjeux mammalogiques terrestres

Aucune espèce présentant un enjeu de conservation régional n'a été recensée sur le site d'étude. Par ailleurs, le site ne joue pas de rôle particulier pour les mammifères. La prairie est néanmoins régulièrement utilisée par le Sanglier et probablement d'autres espèces.

Les enjeux liés aux mammifères terrestres peuvent être considérés comme faibles.

4.2.3 - Enjeux chiroptérologiques

Aucune espèce à enjeu de conservation n'a été recensée sur le site d'étude. Hormis le platane et les vieux arbres du parc inclus dans le site d'étude qui pourraient héberger des chiroptères de manière transitoire (potentialités faibles), aucun arbre gîte n'a été recensé dans le site. Aux abords, quelques gros chênes et tilleuls présents dans le parc du château pourraient accueillir des gîtes d'espèces arboricoles.

Les enjeux concernant les chiroptères sont donc faibles sur le site d'étude.

4.2.4 - Enjeux herpétologiques

Parmi les 2 espèces d'amphibien/reptiles recensées sur le site d'étude, une seule espèce, la Salamandre tachetée présente un enjeu de conservation régional moyen.

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Rar RA	LR RA	E RA	Appréciation de l'enjeu stationnel	Enjeu stationnel spécifique
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	TC	NT	Moyen	Petite population se reproduisant dans les sources de la prairie.	Moyen

E RA (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après la Liste rouge régionale 2008) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

La Salamandre tachetée a été recensée à l'état larvaire dans les sources présentes dans la prairie. On considérera que l'enjeu stationnel est moyen pour les sources (site de reproduction) et le boisement (site de gagnage et d'hibernation).



Salamandre tacheté

Photo : Ecothème

4.2.5 - Enjeux lépidoptérologiques

Parmi les 16 espèces recensées, 2 présentent un enjeu régional considéré comme moyen.

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Rar. RA	E RA	Appréciation de l'enjeu stationnel	Enjeu stationnel spécifique
Thécla de l'yeuse	<i>Satyrium ilicis</i>	AC	Moyen	Observation d'1 individu butinant des fleurs de Sureau yèble en lisière de la prairie Papillon principalement lié aux chênes et individu provenant probablement des coteaux boisés aux abords du site ⇒ - 1 niveau	Faible
Azuré de la faucille	<i>Cupido alcetas</i>	AC	Moyen	Quelques individus observés dans la prairie qui peut constituer un habitat de reproduction Les coteaux voisins peuvent également constituer un habitat de reproduction	Moyen

E RA (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après la rareté régionale) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

Parmi les 2 espèces présentant un enjeu régional, seul l'**Azuré de la faucille confère à la prairie du site un enjeu stationnel moyen, s'agissant d'un habitat reproduction.**

Concernant le Thécla de l'Yeuse, on considérera qu'il ne confère aucun enjeu stationnel, l'individu observé provenant probablement des boisements se développant aux abords, sur les coteaux bien ensoleillés.



Azuré de la faucille

Photo : Laurent Spanneut

4.2.6 - Enjeux odonatologiques

Aucune espèce à enjeu de conservation n'a été recensée sur le site d'étude. Par ailleurs, à l'exception du ruisseau de Thoux fortement artificialisé sur le site (berges maçonnées) et

présentant de fait, de faibles potentialités pour les libellules, le site n'abrite aucun site de reproduction.

Les enjeux odonotologiques sont donc faibles sur le site d'étude.

4.2.7 - Enjeux orthoptérologiques

Aucune espèce à enjeu de conservation n'a été recensée sur le site d'étude. Néanmoins, on confèrera une valeur orthoptérologique moyenne à la prairie qui présente une bonne fonctionnalité pour les orthoptères se traduisant par la présence d'une bonne diversité (7 orthoptères et 1 mantoptère).

Les enjeux orthoptérologiques peuvent donc être considérés comme moyen pour la prairie (bonne fonctionnalité et bonne diversité) et faible pour le boisement, peu favorable naturellement au groupe des orthoptères.

4.2.8 - Enjeux coléoptérologiques

Parmi les espèces référencées, 3 présentent un enjeu conservation régional.

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Rar. RA	LR Nat.	E RA	Appréciation de l'enjeu stationnel	Enjeu stationnel spécifique
Aegosoma scabricorne *	<i>Aegosoma scabricorne</i>	AR ?	-	Moyen	Espèce bien représentée dans le parc de la Trolanderie, liée notamment à l'allée de vieux tilleuls du Château (aux abords immédiats de la zone d'étude) Cette espèce apprécie d'autres essences que le tilleul (peuplier, Hêtre, Noyer, Saule ...) et du fait de la présence de vieux arbres dans la zone d'étude, l'espèce est potentiellement présente Espèce probablement peu représentée dans le secteur géographique.	Moyen
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	AC	-	Moyen	Indices potentiels de présence dans du bois coupé dans la zone d'étude (mais présence non certaine malgré que l'espèce est assez bien représentée dans le secteur géographique	Moyen

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Rar. RA	LR Nat.	E RA	Appréciation de l'enjeu stationnel	Enjeu stationnel spécifique
Prione tanneur*	<i>Prionus coriarius</i>	R ?	-	Moyen	Espèce référencée dans l'allée de tilleuls aux abords immédiats de la zone d'étude. Etant polyphage, le Prione tanneur fréquente probablement les vieux arbres de la zone d'étude, notamment les chênes. Répartition mal connue mais probablement espèce peu représentée dans le secteur géographique	Moyen

* FRAPNA Rhône (Yann Vasseur - 2012)

Enjeu (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après la rareté régionale) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------



Vieux arbres en limite de la zone d'étude

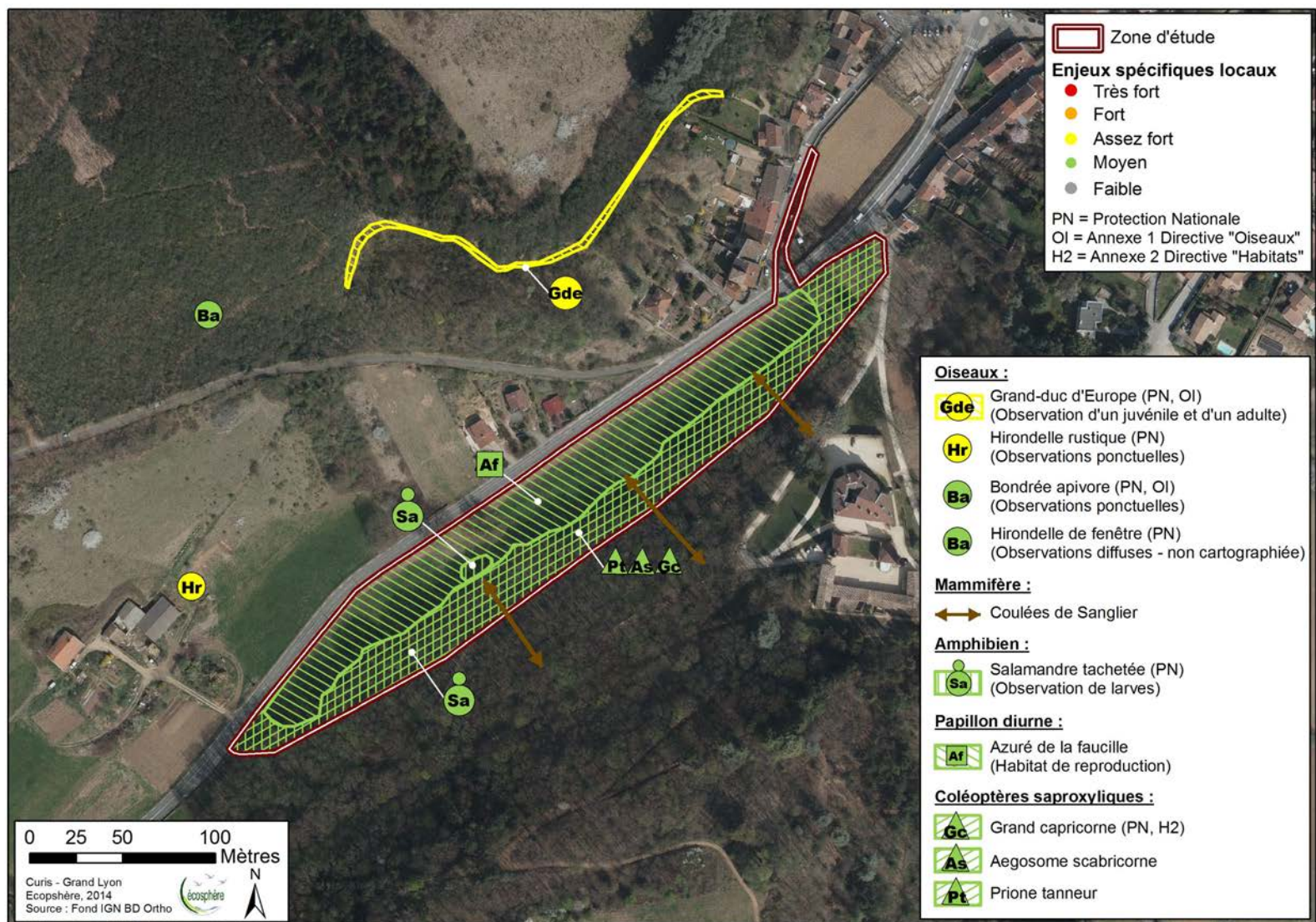
Photo : François Caron - Ecosphère



Grand capricorne

Photo : Adrien Dorie - Ecosphère

La présence d'un petit cortège de coléoptères saproxylophages présentant un enjeu de conservation local modéré confère un enjeu moyen au boisement de la zone d'étude ainsi qu'aux grands arbres du Parc.



Carte 5 : Localisation de la faune remarquable

4.3 - Synthèse de l'évaluation écologiques

Le tableau ci-dessous synthétisent les enjeux concernant les habitats, la flore et la faune pour aboutir à une évaluation écologique globale de chaque habitat identifié. On se référera à l'annexe 1 pour les précisions concernant la méthodologie employée pour définir cet enjeu écologique global.

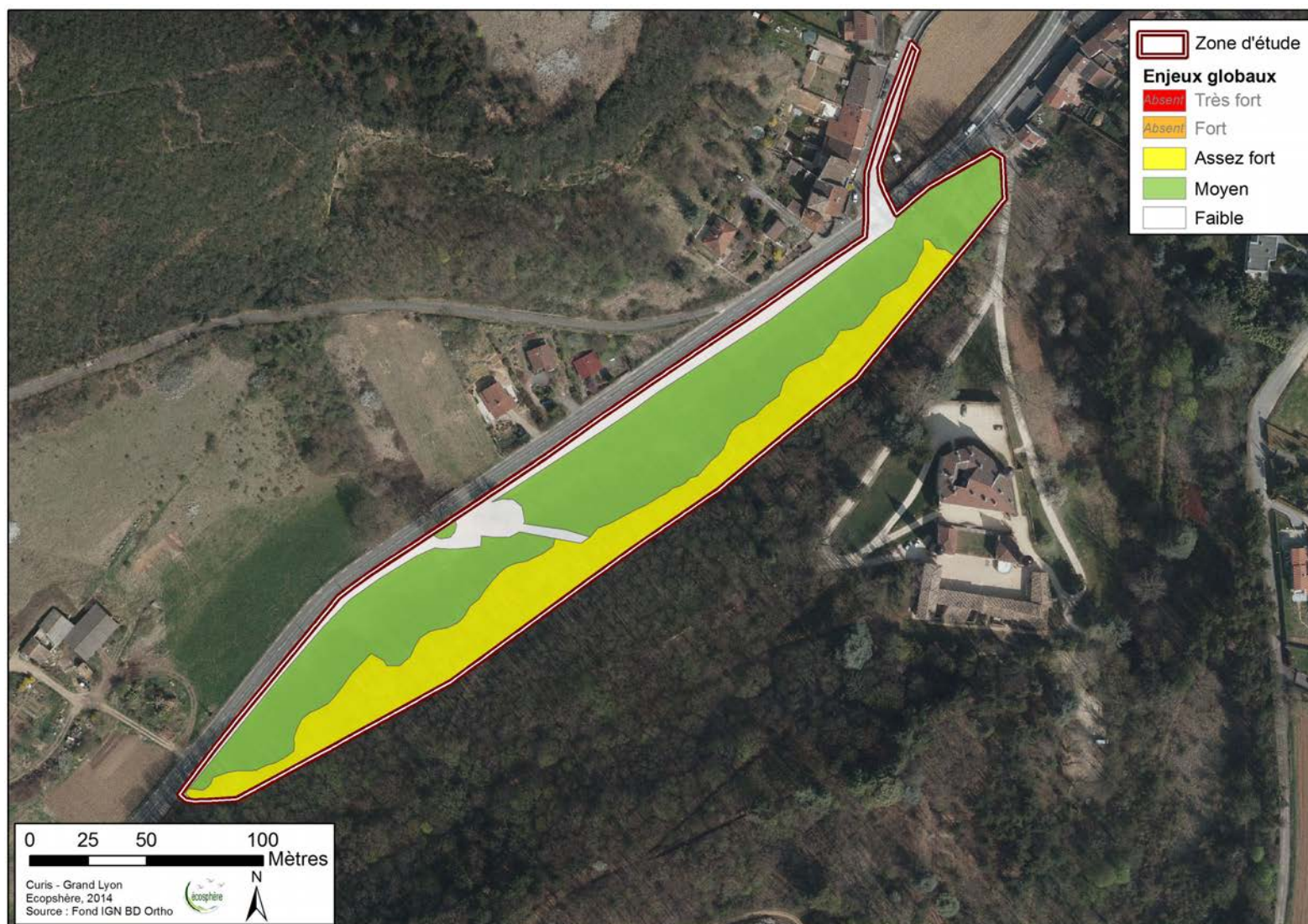
Habitats	Enjeu Habitats	Enjeu floristique stationnel	Enjeu faunistique stationnel	Commentaires	Niveau d'enjeu écologique global
Ourlets nitrophiles des sols plus ou moins humides	Moyen	Faible	Faible	-	Faible
Prairies à fourrage des plaines	Moyen	Faible	Moyen à	La prairie, habitat d'intérêt communautaire, présente ici un bon état de conservation. Par ailleurs, elle présente un enjeu local pour les insectes (population d'Azuré de la faucille, bonne diversité d'orthoptères) et participe au nourrissage des oiseaux. La prairie présente donc un enjeu écologique global moyen.	Moyen à
			assez fort	Néanmoins un niveau assez fort est attribué ponctuellement aux sources de la prairie qui accueillent la reproduction de la Salamandre tachetée (enjeu assez fort).	Assez fort
Forêts mixtes de pentes et de ravins	Assez Fort	Faible	Moyen	<p>Enjeu assez fort attribué à l'habitat en tant que tel.</p> <p>Par ailleurs, le boisement accueille l'hivernage d'une petite population de Salamandre tachetée dont l'enjeu local est considéré comme moyen.</p> <p>Il accueille également une diversité d'oiseaux dont certaines espèces caractérisent les boisements matures (Chouette hulotte, Sittelle torchepot...).</p> <p>Enfin, le boisement accueille un cortège de coléoptères diversifié et caractéristiques des boisements matures dont certaines espèces (Grand capricorne, Aegosoma scabricorne, Prionus taneator) atteignent un enjeu spécifique moyen.</p>	Assez fort

Habitats	Enjeu Habitats	Enjeu floristique stationnel	Enjeu faunistique stationnel	Commentaires	Niveau d'enjeu écologique global
Petits bois, bosquets	Faible	Faible	Faible	-	Faible
Petits parcs	Faible	Faible	Faible à moyen	Les vieux arbres présentent des potentialités pour les coléoptères saproxyliques et chauves-souris arboricoles.	Faible à moyen
Terrains en friche	Faible	Faible	Faible	-	Faible
Fossés et petits canaux	Faible	Faible	Faible	-	Faible

Tableau 3 : Synthèse des enjeux écologiques

A l'issue de ce diagnostic, il apparaît que :

- **le niveau assez fort est atteint pour le boisement** : cette valeur est attribuée à l'habitat en tant que tel (boisement mature d'intérêt communautaire et présentant globalement un bon état de conservation). Ce boisement accueille d'autre part une diversité d'oiseaux dont certaines espèces (Chouette hulotte, Pic vert...) sont liées à la présence de grands et vieux arbres. Ce boisement présente également des enjeux liés aux coléoptères saproxyliques et accueille l'hivernage d'une petite population de Salamandre tachetée (enjeu spécifique local assez fort). Aucune espèce végétale ou animal à fort intérêt patrimonial n'y a toutefois été recensée ;
- **le niveau moyen est atteint** :
 - **pour la prairie**, s'agissant d'un habitat d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation, accueillant par ailleurs un petit cortège diversifié d'insectes parmi lesquels l'Azuré du trèfle (papillon à enjeu régional et stationnel moyen) et jouant un rôle (secondaire) pour l'alimentation de la faune.
 - **pour le Parc du château et ses vieux arbres** : de vieux arbres présentent des potentialités pour des insectes saproxyliques et les chauves-souris arboricoles. Un vieux platane dans la prairie pourrait présenter également des potentialités pour les chauves-souris arboricoles ;



Carte 6 : carte des enjeux globaux (faune/flore/habitats)

5 - Enjeux réglementaires

5.1 - En lien avec les espèces végétales

Aucune espèce protégée tant au niveau départemental que régional ou national, n'a été détectée dans la zone d'étude.

5.2 - En lien avec les oiseaux

Parmi les 17 espèces d'oiseaux nicheurs recensées sur le site, **13 sont protégées** au titre des individus et des habitats par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O.R.F. du 5 décembre 2009).

Pour les espèces protégées, sont interdits notamment :

- « la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ainsi que la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction pour autant que cette perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée » ;
- « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos, pour autant qu'elles ne remettent pas en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Prot. Nat.
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art. 3
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art. 3
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Art. 3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3

Tableau 4 : Liste des espèces nicheuses protégées en France

Par ailleurs, 12 espèces nicheuses aux abords sont également protégées.

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Prot. Nat.
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Prot. Nat.
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Art. 3
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Art. 3
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Art. 3
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art. 3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Art. 3
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art. 3
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art. 3
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3

Tableau 5 : liste des espèces nicheuses aux abords protégées en France

5.3 - En lien avec les mammifères

Parmi les 7 espèces, 3 sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 (publié au JO du 10 mai 2007), fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Cet arrêté a été modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (publié au JO du 6 octobre 2012) en y ajoutant notamment une nouvelle espèce protégée au titre des individus et des habitats, le Campagnol amphibie.

Pour les espèces protégées par l'article 2, sont interdits notamment :

- « la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle ainsi que la perturbation intentionnelle des oiseaux des animaux dans le milieu naturel » ;
- « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos, pour autant qu'elles ne remettent pas en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Prot. Nat.
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	art. 2
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	art. 2
Pipistrelle de Kühl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	art. 2

Tableau 6 : Liste des mammifères protégés en France

Par ailleurs, il est probable que l'Écureuil roux fréquente les boisements du site d'étude. Aucun indice de présence n'a toutefois été relevé lors des prospections de 2014.

5.4 - En lien avec les reptiles et amphibiens

Les 2 espèces recensées (Lézard des murailles et Salamandre tachetée) sont protégées en France par l'Arrêté du 19 novembre 2007 (publié au JO. du 18 décembre 2007) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Pour le **Lézard des murailles**, protégé au titre des individus et des habitats (art. 2), sont interdits :

- « *la destruction ou l'enlèvement des pontes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel* » ;
- « *la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos, pour autant qu'elles ne remettent pas en cause le bon accomplissement de ces cycles* ».

La **Salamandre tachetée**, protégée par l'article 3, ne bénéficie que d'une protection au titre des individus (y compris les larves).

Par ailleurs, le site peut être fréquenté occasionnellement par d'autres espèces protégées référencées ou considérées comme potentielles dans le parc de la Trolanderie [source : Diagnostic écologique et plan de gestion, Mosaïque Environnement 2000) : Crapaud commun (art. 3), Grenouille agile (art. 2), Couleuvre verte-et-jaune (art. 2), Lézard vert (art. 2), Orvet fragile (art. 3)...]

5.5 - En lien avec les insectes

Parmi les espèces référencées, seul le **Grand capricorne** (dont la présence n'est toutefois pas certaine sur le site d'étude) est protégé au titre des individus et des habitats (art. 2) par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Sont interdits pour les insectes inscrits à l'article 2 :

- « *la destruction ou l'enlèvement des œufs et individus, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel* » ;
- « *la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques)* » ;
- « *la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel)* ».

6 - Conclusion et proposition de mesures

A l'issue de cette analyse, il apparaît que les enjeux sont globalement moyens (prairie, parc) à assez fort (boisement de pente).

On notera la présence d'une petite population de Salamandre tachetée, qui présente un enjeu moyen. Cette espèce bénéficie par ailleurs d'une protection au titre des individus.

Concernant le boisement de pente, hormis son intérêt en tant qu'habitat, on rappellera qu'il accueille une diversité d'oiseaux dont la plupart des espèces sont protégées au titre des individus et des habitats (même les espèces les plus communes). Il accueille une diversité d'insectes (dont potentiellement le Grand capricorne protégé au titre des individus et des habitats) ainsi que quelques mammifères (dont le Hérisson et potentiellement l'Ecureuil roux, tous 2 protégés au titre des individus et des habitats).

Il conviendra donc d'analyser au mieux ce projet pour réduire, voire éviter au maximum les impacts sur les enjeux de conservation et les espèces protégées.

Malgré l'absence d'une connaissance précise du projet technique à ce stade d'avancement, plusieurs préconisations peuvent néanmoins être proposées pour une meilleure prise en compte de la biodiversité :

- **Pour éviter l'impact direct sur la Salamandre tachetée** et autres amphibiens potentiels (risque de destruction de site de reproduction, voire d'individus) : pendant la durée des gros travaux (si ceux-ci sont effectués en période d'activité des batraciens, soit février à novembre pour la Salamandre tachetée) la pose d'un filet de protection Batraciens est indispensable tout le long de la lisière du boisement. Un décalage du filet au droit des sources doit permettre d'isoler du chantier ces sources, tout en les maintenant connectées au boisement [maintien des corridors entre le boisement (hivernage de la Salamandre) et les sources (reproduction)]. Ce filet permettra d'éviter l'intrusion de batraciens sur la zone chantier et de limiter ainsi le risque d'écrasement. Si le projet est conçu en prenant en compte la biodiversité, on peut penser que l'impact sur cette espèce ne sera que temporaire ; la Salamandre devrait en effet pouvoir retrouver localement des sites de reproduction ;
- **Pour éviter ou réduire l'impact sur la faune liée aux boisements :**
 - pour les Oiseaux : en cas de nécessité de coupe d'arbres (risque apparemment très réduit sur ce projet), il conviendra d'éviter tous travaux d'abattage en période de reproduction (mars à juillet) pour éviter la destruction d'individus (œufs, nichées). Par ailleurs, il serait souhaitable dans la mesure du possible, que les opérations du chantier les plus dérangeantes (abattage d'arbres, profilage de la prairie, remise à l'air libre le ruisseau du Thoux nécessitant l'utilisation d'engins de chantier) évitent la période de reproduction du Grand-Duc (reproduction de janvier à avril). Cette espèce nicheuse aux abords immédiats (falaise du bois des Côtes) pourrait être dérangée en phase travaux (même si elle supporte assez bien la présence humaine tant qu'elle se sent protégée sur son aire de reproduction) ;
 - Pour les Chauves-souris : s'il y a nécessité d'abattre des arbres, nous préconisons par précaution un abattage en dehors de la période de reproduction (mai à juillet) et d'hibernation (novembre à mars, période dépendant des conditions météorologiques). Si nous considérons les contraintes liées aux oiseaux et chauves-souris, la période d'abattage de moindre impact est donc août à octobre. Par ailleurs, il est indispensable d'effectuer un contrôle de la présence de

chauves-souris (risque de gîte d'espèces arboricoles) avant abattage. Ce contrôle sera effectué par un expert, à l'aide d'une caméra thermique ou d'une sonde. En cas de présence avérée ou potentielle de chauves-souris, l'abattage devra être effectué en présence d'un écologue qui préalablement aura fourni des préconisations d'abattage (abattage doux par exemple).

Par ailleurs, d'autres mesures d'évitement ou correctrices visant à améliorer le projet peuvent d'ores-et-déjà être proposées :

- Protection des lisières du boisement en phase travaux ;
- Protection des plus beaux arbres pour éviter leur dégradation en phase travaux (chocs sur les troncs par les engins de chantier) ;
- Utilisation d'engins à faible gabarit et à faible pression au sol pour éviter la dégradation de la prairie ;
- Aménagement écologique des berges des bassins créés ou remis en eau et du Thoux ;
- Utilisation de plantes locales (génotype local à privilégier) pour l'aménagement du bassin de la prairie et des berges du Thoux ;
- Création de trous ou restauration de fossés en lisière du boisement pour la Salamandre tachetée.

On notera également qu'aucune introduction de poissons exotique ou indigènes et de tortues exotiques ne doit être effectuée dans les bassins créés ou restaurés, la Salamandre tachetée et la plupart des autres amphibiens n'acceptant pas cette présence dans leur site de reproduction. L'introduction de poissons pourrait donc aller à l'encontre de la préservation locale de petites populations de batraciens.

Enfin, il conviendra d'informer la DREAL des enjeux de conservation et réglementaires et des impacts liés au projet, afin notamment de préciser la nécessité ou non de déposer une demande de dérogation pour les atteintes portées aux espèces protégées (« dossier CNPN »).

Bibliographie

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. 2003 – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, Editions Biotope, Mèze (France). 480 p.

ARTHUR, L. & M. LEMAIRE, (2009) - *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Coll. Parthénope. Ed. Biotope, Mèze, MNHM, Paris. 544p.

BAUR B. & H., ROESTI C & D. et THORENS P. (2006) – *Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse*. Haupt, Berne, 352 p.

BELLMANN H. et LUQUET G. (2009) – *Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale*. Delachaux & Niestlé éd. 383 p.

BENSETTITI F. et J. TROUVILLIEZ, 2009. Rapport synthétique des résultats de la France sur l'état de conservation des habitats et des espèces conformément à l'article 17 de la directive Habitats. Rapport SPN 2009/12, MNHN-DEGB-SPN, Paris, 48 p.

Conservatoire Botanique National du Massif Central . Base de données Chloris, , <http://www.cbnmc.fr/chloris/flore>

CORA 2003 – *Les oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes* – CORA Editeur 336 pages

DEFAUT B. (2001) – *La détermination des Orthoptères de France*. Edition à compte d'auteur, 85 p.

DIETZ, C., O. VON HELVERSEN ET D. NILL, - 2009 – *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord - biologie, caractéristiques, protection*. Editions Delachaux et Niestlé, Paris. 399 p.

DREAL Rhône-Alpes, 2007. Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 2e édition,

FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P. & MAURIN H., 1997. *Statut de la faune de France métropolitaine : statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. M.N.H.N. / I.E.G.B.- Service du Patrimoine Naturel / R.N.F. / Ministère de l'Environnement. Paris : 225 pp.

FRAPNA Rhône, 2010 – *Etude du peuplement des coléoptères saproxyliques de l'espace nature des îles et îlons du Rhône à l'aval de Lyon (Rhône)*. 43 p.

FRAPNA Rhône & Grand Lyon, 2012 – *Inventaire des coléoptères saproxyliques du parc de la Trolanderie Curis-au-Mont-d'Or (Rhône)* – 13 p.

GROUPE CHIROPTERES DE LA LPO RHONE-ALPES. - 2014 – *Les chauves-souris de Rhône-Alpes*, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p.

LAFRANCHIS, T. (2000) – *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénope, éd. Biotope, Mèze (France). 448 p.

LAFRANCHIS, T. (2007) – *Papillons d'Europe*. Editions DIATHEO, Paris (France). 379 p.

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

MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT & GRAND LYON, octobre 2000. Diagnostic écologique et plan de gestion du parc du Château de Curis

ONF, novembre, 1999. Expertise des peuplements – Parc du Château de Curis au Mont d'Or,

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

SARDET, E. & DEFAUT, B., 2004. *Les Orthoptères menacés en France – Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques.* Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137

SOCIETE HERPETHOLOGIQUE de FRANCE (S.H.F.) (CASTANET J. & GUYETANT R. coord.), 1989. *Atlas de répartition des Reptiles et Amphibiens de France.* Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement / D.P.N.- S.F.F./M.N.H.N. Société Herpétologique de France, Paris : 191 p.

THIOLLAY J-M., BRETAGNOLLE V. - 2004 – *Rapaces nicheurs de France : distribution, effectifs et conservation.* Delachaux et Niestlé, Paris : 176 p.

UNION DE L'ENTOMOLOGIE FRANÇAISE, 2006. *Atlas préliminaires des Orthoptères de France.* <http://perso.orange.fr/ascete/index.htm>

VOISIN J.F., (coord.), 2003. *Atlas des Orthoptères et des Mantidés de France.* Patrimoines naturels, 60 : 104 p.

YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G., 1994. *Nouvel Atlas des Oiseaux nicheurs de France, 1985-1989.* Société Ornithologique de France, Paris 776 p.

Fiche ENS "Mont d'Or », <http://environnement.laclass.com>

Établi d'après :

- **RAMEAU J.C., MANSION D. & DUME G. - 1989** - *Flore Forestière Française ; guide écologique illustré ; vol.1 : plaines et collines*. IDF, DERF et ENGREF - Dijon, 1785 pp.
- **GUINOCHET M. & de VILMORIN R. - 1984** - *Flore de France (fascicule 5)*. Édition du CNRS - Paris, pp. 1598 à 1879
- **DE LANGHE J-E. et al. - 1983** - *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-duché du Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines - 3ème éd.* Édition du patrimoine du Jardin Botanique de Belgique, Meise, 1015 pp.

adventice	:	plante étrangère à la flore indigène, persistant temporairement dans des milieux soumis à l'influence humaine, en particulier dans les cultures
annuelle (plante/espèce)	:	plante dont la totalité du cycle de végétation dure moins d'un an et qui est donc invisible une partie de l'année
baissière	:	Partie basse d'une culture où s'accumule l'eau de pluie
biotope	:	entité théorique définissant l'ensemble des facteurs physiques caractéristiques d'une station (équivalent : milieu de vie)
calcicole / calciphile	:	qui se rencontre préférentiellement sur des sols riches en calcium (plante ou végétation calcicoles)
caractéristique (espèce)	:	espèce dont la fréquence est significativement plus élevée dans un groupement végétal déterminé que dans tous les autres groupements
Commensal (espèce)	:	se dit d'une espèce qui tire profit de sa coexistence avec une autre espèce. Les végétations de mauvaises herbes des cultures sont qualifiées de commensales
compagne (espèce)	:	espèce fréquente dans un groupement végétal donné, quoique non caractéristique
cultivar	:	ensemble de populations appartenant à une espèce, inconnues à l'état spontanée, sélectionnée par l'Homme et propagée par lui pour son intérêt agricole, ornemental, pharmaceutique...
cortège floristique	:	ensemble des espèces végétales d'une station, d'un site, d'une région géographique, etc... suivant le contexte
dégradé (site, groupement végétal...)	:	maltraité par une exploitation abusive (surpâturage, eutrophisation, pollution, etc...)
espèce	:	unité fondamentale de la classification des êtres vivants, dénommée par un binôme scientifique international composé d'un nom de genre suivi d'un nom d'espèce (ex : Homo sapiens)
eutrophe	:	riche en éléments nutritifs permettant une forte activité biologique et par voie de conséquence, non acide
formation végétale	:	végétation de physionomie relativement homogène, du fait de la domination d'une ou plusieurs formes biologiques (bois, prairie, friche, etc...)
fourré	:	jeune peuplement forestier composé de brins de moins de 2,50 m de haut, dense et difficilement pénétrable
friche	:	formation se développant spontanément sur un terrain abandonné depuis quelques années
fruticée	:	formation végétale dense constituée par des arbustes et arbrisseaux souvent épineux

héliophile	:	se dit d'une plante qui ne peut se développer complètement qu'en pleine lumière (contraire = sciaphile)
hélrophyte	:	forme biologique des plantes croissant enracinées dans la vase se dit d'une plante ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement et croissant en conditions très humides (sol inondé en permanence) ; par extension, ces conditions, elles-mêmes
hygrophile	:	humides (sol inondé en permanence) ; par extension, ces conditions, elles-mêmes
introduite (espèce/plante)	:	espèce exotique apportée volontairement ou non par l'Homme et n'appartenant pas à la flore naturelle du territoire considérée
manteau (forestier)	:	végétation linéaire essentiellement arbustive située en lisière de forêt
mégaphorbiaie	:	formation végétale de hautes herbes se développant sur des sols humides et riches
mésogyrophile	:	se dit d'une plante croissant préférentiellement en conditions hydriques intermédiaires entre mésophile (voir ce mot) et hygrophile (voir ce mot) ; par extension, ces conditions elles-mêmes
mésophile	:	se dit d'une plante croissant préférentiellement en conditions moyennes d'humidité/sécheresse ; par extension, ces conditions elles-mêmes
messicole	:	espèce végétale annuelle dont le milieu préférentiel est le champ de céréales
mosaïque	:	ensemble de communautés végétales, de peuplements et de sols différents, coexistant en un lieu donné et étroitement imbriqués
mull	:	Type d'humus caractérisé par une discontinuité brutale entre la litière (d'épaisseur réduite) et les horizons minéraux sous-jacents
naturalisée (espèce)	:	espèce exotique ayant trouvé chez nous, des conditions favorables lui permettant de se reproduire et de se maintenir spontanément (ex : le robinier)
neutrophile	:	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement dans des milieux de pH neutres (ni acides, ni basiques) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
nitrophile / nitratophile	:	se dit d'une espèce croissant sur des sols riches en nitrates (ex : ortie)
ourlet (forestier)	:	végétation herbacée et/ou de sous-arbrisseaux se développant en lisière des forêts ou des haies
phragmitaie	:	roselière (voir ce mot) dominée par le roseau à balais (= phragmite)
phytosociologie	:	étude des tendances naturelles que manifestent des espèces végétales différentes à cohabiter ou au contraire à s'exclure ; étude des groupements végétaux
pionnier(ère)	:	1 - relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces aptes à coloniser des terrains nus 2 - relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces annonçant l'évolution future de la végétation (ex : pionnière forestière dans une friche)
roselière	:	peuplement dense de grands hélrophytes (voir ce mot), par exemple de roseaux
rudéral (ale, aux)	:	se dit d'une espèce ou d'une végétation caractéristique de terrains fortement transformés par les activités humaines (décombres, jardins, friches industrielles, zones de grande culture...)
rudéralisé(e)	:	se dit d'un site fortement transformé par une activité humaine, présentant en général un sol perturbé et eutrophe (voir ce mot)
sabulicole	:	Le terme sabulicole s'applique aux organismes inféodés aux biotopes sablonneux.
sciaphile	:	se dit d'une espèce tolérant un ombrage important (contraire : héliophile)

spontané(e) (espèce/végétation...)	:	qui croît à l'état sauvage dans le territoire considéré
station	:	1 - étendue de terrain de superficie variable mais généralement modeste, où les conditions physiques et biologiques sont relativement homogènes 2 - site où croît une plante donnée
subspontané(e)	:	plante cultivée, échappée des jardins ou des cultures, croissant spontanément
thermophile	:	se dit d'une plante qui croît préférentiellement dans des sites chauds (et généralement ensoleillés)
ubiquiste	:	qui est présent partout à la fois
vivace (plante/espèce)	:	plante dont le cycle de végétation dure plus de deux années

Annexe 1 : Méthodologie

Méthodologie commune aux inventaires floristiques et faunistiques

La chronologie des études floristiques et faunistiques est la même. Elle se décompose selon les 5 phases suivantes :

1. recherche bibliographique et enquête ;
2. analyse des documents cartographiques et photographiques ;
3. prospections de terrain ;
4. traitement et analyse des données recueillies ;
5. évaluation écologique du site et des habitats constitutifs.

Le but recherché est avant tout d'atteindre un état des lieux écologique du site.

Recueil de données

Parallèlement aux prospections de terrain, il est nécessaire de rassembler la documentation disponible sur la flore et la faune afin d'évaluer le niveau de connaissance de la zone d'étude à expertiser. Pour ce faire, une synthèse des données disponibles a été réalisée (fiches ZNIEFF, formulaires standards des données liés aux éventuels sites Natura 2000, publications scientifiques locales, atlas de répartition d'espèces et/ou d'habitats...).

Cette recherche bibliographique a principalement consisté en une prise en compte des informations contenues :

- dans les fiches des zonages du patrimoine naturel (ZNIEFF, sites Natura 2000...) disponibles sur le site internet de la DREAL ;
- dans les documents transmis par le Grand Lyon et le Syndicat mixte des Monts d'Or (cf. bibliographie) ;
- dans la littérature accessible au public (Atlas...).

Par ailleurs, différents organismes ont été consultés :

- la LPO Rhône,
- la FRAPNA Rhône,
- le syndicat des Monts d'Or,
- le CNBMC.

Analyse des documents cartographiques et photographiques

Dans un premier temps, la reconnaissance de la zone d'étude se fait par l'intermédiaire des documents cartographiques (carte IGN au 1/25000, cartes géologiques...) et photographiques (principalement les missions IGN). Ceux-ci sont analysés afin d'apprécier la complexité de la zone et de repérer les secteurs qui apparaissent comme ayant potentiellement les plus fortes sensibilités écologiques (espaces pionniers, milieux ouverts...). Cette analyse permet aussi d'évaluer la somme de travail à effectuer et les périodes d'inventaires (ex : passage précoce nécessaire dans les boisements calcicoles ou les substrats secs, plus tardif pour les zones humides...).

Inventaires de terrain

Tous les habitats reconnus lors de la phase précédente sont prospectés de façon systématique, de manière à couvrir les différentes conditions écologiques stationnelles et tous les types de végétation. L'ensemble de la zone d'étude, représentée par le site du projet et ses abords immédiats totalisant environ 1,2 ha, a été parcourue. Des visites Faune ont également menées largement aux abords pour appréhender le rôle de ce petit site dans un secteur plus vaste.

Au fur et à mesure des prospections, une liste des espèces a été dressée en prenant soin de localiser celles considérées comme ayant un enjeu spécifique local sur un fond de plan ou une photographie. Les différents habitats rencontrés ont aussi été listés et leur niveau de définition a été affiné par rapport à celui établi lors de l'analyse des documents cartographiques et photographiques.

Traitement et analyse des données recueillies

Les listes d'espèces et d'habitats établies lors des prospections de terrain ont ensuite été traitées et analysées. Les groupes écologiques mis en évidence servent de base à la description des habitats. Une carte de ceux-ci a alors été dressée, en veillant à rester fidèle au plus près de la réalité de terrain.

Évaluation écologique du site et des habitats constitutifs

Le recoupement des cartes des habitats et de localisation des espèces peu fréquentes, l'agencement des groupes écologiques au sein des habitats et d'autres critères qui sont définis ci-après, permettent d'évaluer le niveau d'enjeu écologique de la zone d'étude et des unités constitutives.

Méthodologie de l'inventaire floristique

Les relevés floristiques ont été effectués sur des habitats homogènes (inventaires phytocénologiques) de façon à caractériser les cortèges floristiques et à permettre le rattachement du relevé à un habitat selon le référentiel CORINE Biotope et ses correspondances avec la nomenclature Natura 2000. Pour chaque espèce identifiée a été précisé son coefficient d'abondance selon l'échelle simplifiée DAFOR (espèces dominantes avec plus de 70 % de recouvrement, abondantes avec 30-70 % de recouvrement, fréquentes avec 10-30 % de recouvrement, occasionnelles avec 3-10 % de recouvrement, ou rares avec moins de 3 % de recouvrement).

Les espèces patrimoniales potentiellement présentes ont été recherchées (cf. rapport bibliographique).

Deux passages ont été réalisés en 2014 :

- un premier correspondant au printemps le 2 mai,
- un second passage correspondant au début de l'été le 20 juin.

Méthodologie de l'inventaire faunistique

L'étude de la faune porte essentiellement sur les Oiseaux, les Mammifères incluant les chiroptères, les Batraciens, les Reptiles, les Odonates (libellules), les Lépidoptères rhopalocères (papillons diurnes) et les Orthoptéroïdes (criquets, grillons, sauterelles et mantes). Ces groupes comprennent certaines espèces qui sont de bons indicateurs de la valeur écologique et de bons supports pour la prise en compte des problèmes faunistiques. Ceci tient à leur sensibilité vis-à-vis des activités humaines.

En particulier, les Oiseaux sont considérés comme de bons indicateurs écologiques et permettent d'appréhender la valeur et la complexité des écosystèmes (Blondel et al., 1973). Néanmoins, seules les espèces nicheuses permettent d'effectuer un diagnostic efficace car durant la période de reproduction, des relations de territorialité stables lient étroitement les oiseaux à leurs biotopes.

Méthodologie globale

L'étude faunistique a consisté pour l'ensemble des groupes précités en une recherche bibliographique, un recueil de données et des prospections de terrain.

Des échanges ont eu lieu avec la LPO Rhône, la FRAPNA Rhône et le syndicat des Monts d'Or.

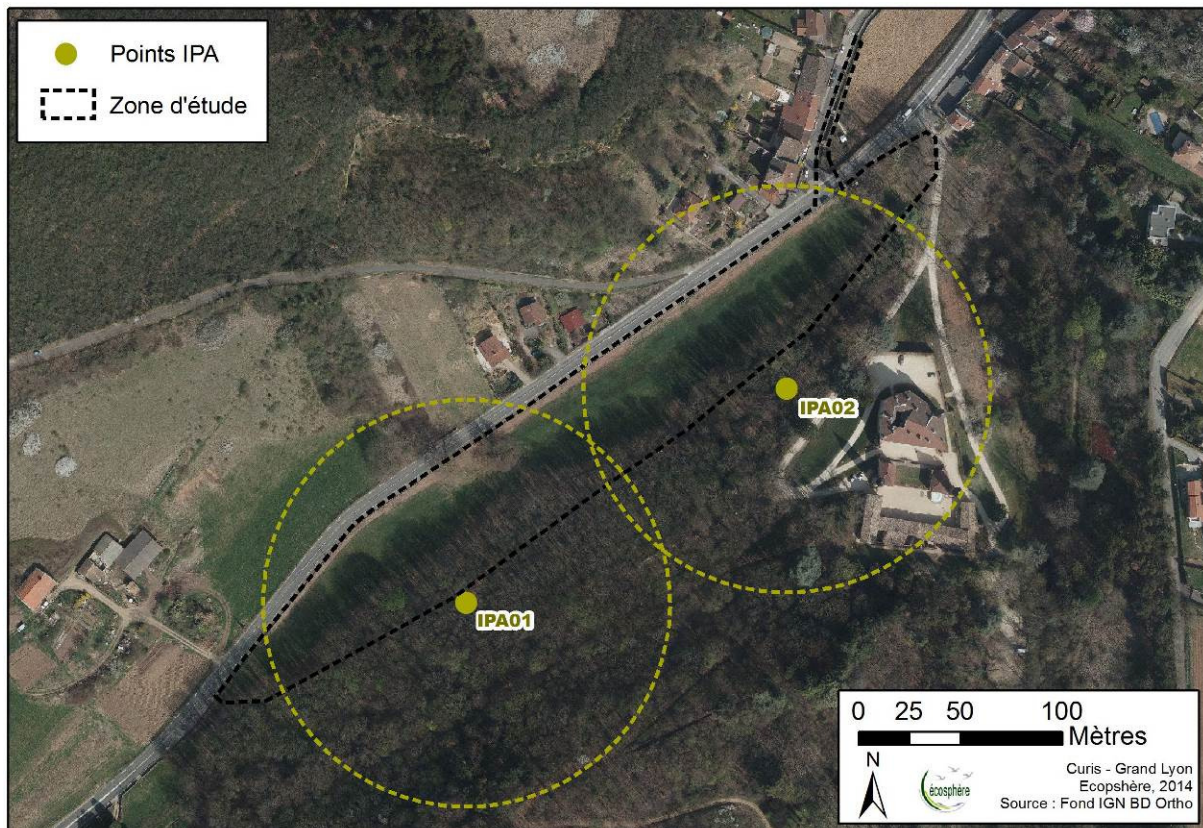
Concernant les inventaires, 4 passages ont été réalisés entre avril et novembre 2014, soit en période printanière et estivale (période d'activité maximale pour la faune et de reproduction) ainsi qu'en période automnale (début de la période d'hivernage pour les oiseaux). On considèrera que les résultats des inventaires sont largement révélateurs des enjeux écologiques de ce site de petite superficie (1,2 ha).

Dates	Observateurs	Thème	Météo
30 avril 2014 (prospections diurnes)	François Caron	Oiseaux (1 ^{er} IPA + parcours diurnes et nocturnes pour l'écoute des rapaces) Mammifères (recherche de traces) Amphibiens (prospections diurnes, sondage au troubleau...) Papillons du jour (1 ^{er} inventaire) Coléoptères xylophages (recherche d'indices de présence du Grand capricorne) Pose de plaques-reptiles	Temps doux avec quelques rares légères averses en fin de matinée Vent nul T : environ 10 °C à 8h30 Météo favorable à l'écoute des oiseaux
20 mai 2014 (prospections diurnes et nocturnes)	François Caron	Oiseaux (2d IPA + parcours) Mammifères (recherche de traces) Amphibiens (prospections diurnes et nocturnes, sondage au troubleau...) Reptiles (contrôle des plaques + recherche à vue) Papillons du jour (recherche du Cuivré des marais + complément d'inventaire) Orthoptères (1 ^{er} inventaire) Libellules (1 ^{er} inventaire)	Temps couvert doux T° environ 22 °C à 16h00 Orageux en fin d'après-midi Pas de pluie Vent du Sud Météo favorable à l'inventaire des insectes et des oiseaux
19 juin 2014 (prospections diurnes)	François Caron	Oiseaux (compléments d'inventaire) Mammifères (recherche de traces) Reptiles (contrôle des plaques + recherche à vue) Papillons du jour (recherche du Cuivré des marais + compléments d'inventaire) Orthoptères (compléments d'inventaire) Libellule (compléments d'inventaire)	Temps chaud T° environ 22 °C à 9h00 Ciel dégagé Vent du Nord faible
24 juillet 2014	Adrien Dorie	Chiroptères (écoute active + passive : pose de 2 SM2) Papillons du jour (compléments d'inventaire) Orthoptères (compléments d'inventaire)	Temps chaud T° environ 27 °C à 20h Ciel dégagé Pas de vent
13 novembre 2014	François Caron	Oiseaux hivernants Mammifères (recherche de traces)	Temps frais T° à 8h30 : environ 7°C Ciel dégagé Brouillard tôt en matinée puis dégagement Vent nul

L'inventaire des oiseaux

Les recherches de terrain (observations visuelles ou auditives) ont permis d'établir un inventaire qualitatif des oiseaux fréquentant le site d'étude. En complément de visites diurnes, 1 prospection nocturne a été menée pour la recherche des rapaces nocturnes.

En complément des observations réalisées le long d'itinéraires (chemins forestiers, traversée de la prairie, ruisseau du Thoux) ou de points fixes (le long de la RD 73), nous avons réalisé 2 points d'écoute selon la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance qui consiste, lors de 2 relevés successifs de 20 mn par point (IPA A < 25 avril < IPA B), à noter tous les contacts auditifs et visuels avec les oiseaux. Cette méthodologie permet d'apporter une information tant qualitative que semi quantitative pour les oiseaux communs. Les points ont été placés dans le boisement.



Localisation des IPA

Nous avons établi une liste des oiseaux fréquentant le site (oiseaux nicheurs, oiseaux nicheurs aux abords, oiseaux hivernants, erratiques et migrateurs).

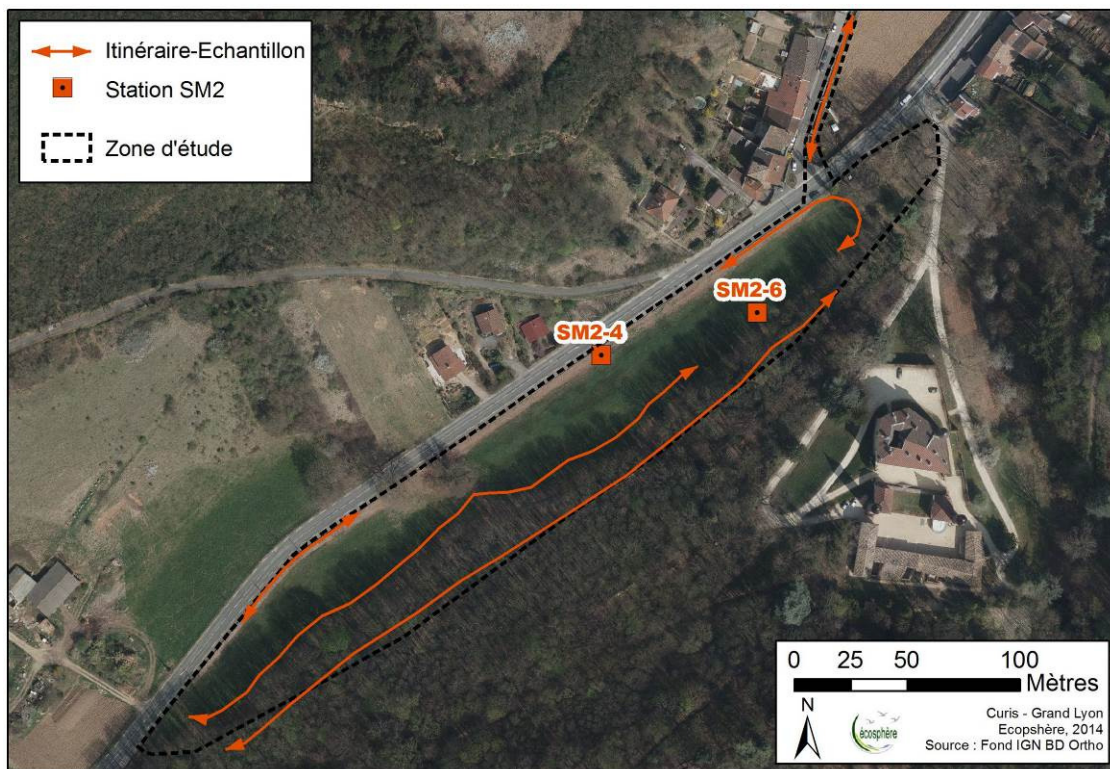
L'inventaire des autres groupes faunistiques

Les mammifères terrestres, les chiroptères, les batraciens, les reptiles, les odonates, les lépidoptères rhopalocères, les orthoptéroïdes et les coléoptères saproxyliques protégés ont fait l'objet d'un inventaire général. Les relevés de terrain ont permis de dresser une liste des espèces utilisant la zone d'étude. Les listes d'espèces figurent en annexe 3 :

1. les mammifères terrestres : ils ont fait l'objet d'un inventaire général (observations directes, repérage des traces : terriers, empreintes, reliefs de repas, fèces...). Les micromammifères n'ont pas été étudiés spécifiquement compte tenu des moyens

assez lourds à mettre en œuvre (étude chronophage et couteuse). Concernant le Campagnol amphibie et les musaraignes aquatiques/de Miller (3 espèces protégées qui nécessitent d'être recherchées dans le cadre d'étude réglementaire), aucune recherche spécifique n'a été menée en l'absence de réelle potentialité pour ces espèces sur le site d'étude (site éloigné de tous cours ou plans d'eau, absence de zone marécageuse...) ;

2. les chiroptères : 1 personne a réalisé 1 passage le 24 juillet 2014. L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue à pied, en insistant sur les milieux *a priori* les plus favorables aux contacts acoustiques (lisières, prairies). Deux types de matériel ont été utilisés : le Petterson D240x fonctionnant en hétérodyne et expansion de temps et le SM2BAT™. Ce dernier est conçu pour enregistrer automatiquement les ultrasons émis par les chiroptères. Ces deux outils permettent d'identifier les espèces avec un bon degré de précision. Les sonagrammes enregistrés durant les phases de terrain ont été analysés à l'aide des logiciels Batsound 3.4 et AnaloookW™ version 3.7 qui permettent la visualisation et l'interprétation des ultrasons. Les conditions météorologiques ont été favorables à une étude optimale de ce groupe en période de mise-bas. **La multiplication des points d'écoute fixes et mobiles a permis de recueillir une quantité de signaux considérée comme suffisante pour qualifier les peuplements chiroptérologiques de la zone d'étude et évaluer correctement les enjeux associés.**

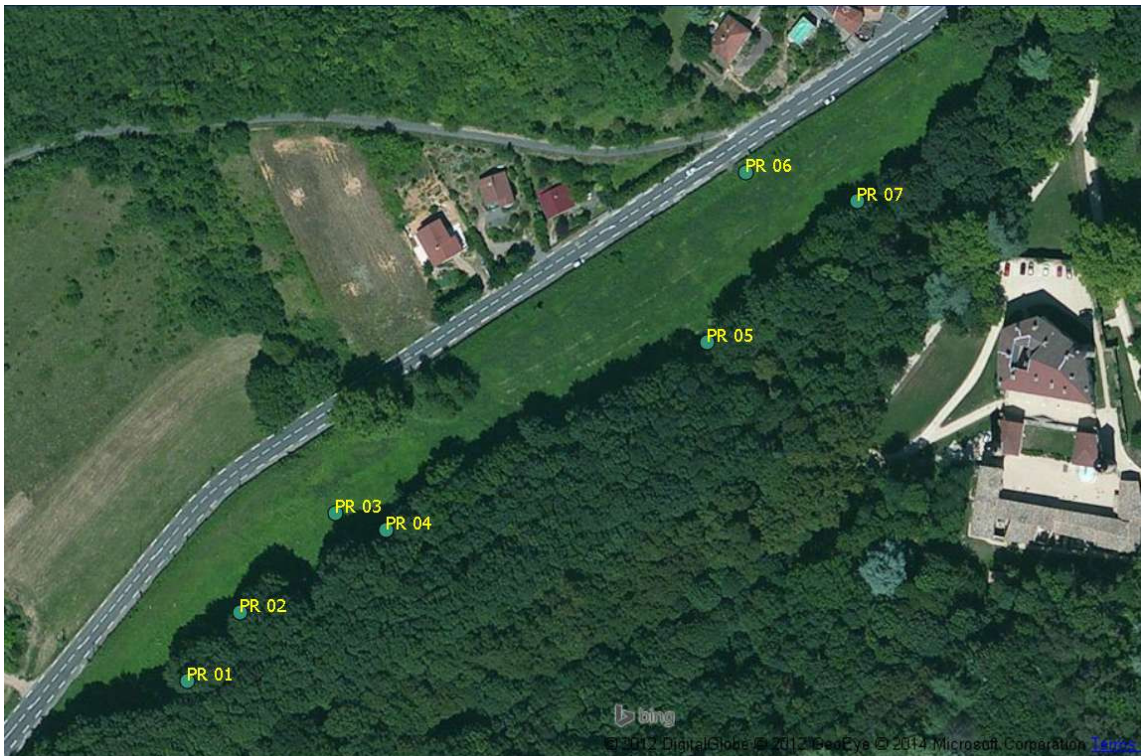


Localisation des itinéraires-échantillons (écoute active) et des stations SM2 (écoute passive)

Il est important de rappeler que l'utilisation du détecteur d'ultrasons offre des résultats qui sont à relativiser en fonction des distances de détectabilité et des milieux dans lesquels évoluent les différentes espèces concernées. Par exemple, les probabilités de détection d'une Noctule commune dont les émissions ultrasonores portent à plus de 100 mètres en milieu ouvert sont bien plus fortes que celles d'un Petit Rhinolophe dont les émissions ultrasonores sont audibles à 5 mètres maximum. De même, un Murin de Natterer pourra être détecté à environ 20 mètres en milieu ouvert alors qu'il

ne pourra l'être qu'à moins de 5 mètres en milieu encombré (feuillage, boisements...).

3. les batraciens : les quelques points d'eau (ornières dans les chemins, sources de la prairie) ont été sondés au troubleau entre avril et juin 2014 pour la recherche d'adultes, larves ou pontes. Par ailleurs, une prospection nocturne a été menée le 20 mai 2014. A cette occasion, les rares points d'eau ont été contrôlés à la lampe. Par ailleurs, les chemins forestiers du parc ont été visités bien au-delà des limites du site d'étude. Enfin, les bûches stockées en sous-bois ont été systématiquement retournées pour la recherche de batraciens mais aussi de reptiles et mammifères (Hérisson...);
4. les reptiles : les habitats favorables (lisières, talus...) ont été systématiquement prospectés. Par ailleurs, 7 plaques-reptiles ont été disposées sur le site d'étude. Ces plaques noires bitumées qui retiennent la chaleur, sont très appréciées par les reptiles (espèces ectotherme) en matinée ou en soirée (températures plus fraîches). Ces plaques ont fait l'objet d'un suivi à chacun de nos passages et ont été retirés lors du dernier passage.



Localisation des plaques-reptiles

5. les libellules (odonates) : l'inventaire a consisté dans l'observation des imagos. Le site présente toutefois peu de potentialités pour ce groupe (absence de plans d'eau, Ruisseau du Thoux très artificialisé dans la zone d'étude) ;
6. les papillons diurnes (lépidoptères rhopalocères) : une attention particulière a été portée aux habitats favorables (friches, lisières, prairies). Les individus ont été identifiés à vue ou capturés à l'aide d'un filet à maille fine pour leur identification. L'inventaire s'est déroulé entre avril et juillet 2014, soit à une période optimale pour ce groupe. Des recherches spécifiques ont été menées pour le Cuivré des marais

(espèce protégée potentiellement présente) avec des recherches ciblant le 1^{er} pic d'émergence (mai à juin) et une recherche des œufs sous les feuilles de *Rumex sp.* ;

7. les criquets, grillons, sauterelles et mantes (orthoptères et assimilés) : les identifications ont été effectuées grâce à l'écoute de la stridulation (éventuellement à l'aide d'un détecteur ultrasons) et à l'aide d'un filet fauchoir (captures / relâches). Les prospections diurnes associées aux écoutes nocturnes réalisées en parallèle à l'inventaire des chauves-souris a permis de dresser une liste d'espèce assez proche de l'exhaustivité.

Définition hiérarchisée des enjeux écologiques

L'évaluation des enjeux écologiques se décompose en 4 étapes :

1. Évaluation des enjeux phytoécologiques des habitats (enjeux évalués par ASCONIT) ;
2. Évaluation des enjeux floristiques (enjeux évalués par ASCONIT) ;
3. Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèce – enjeux évalués par ECOSPHERE) ;
4. Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse réalisé par ECOSPHERE avec validation d'ASCONIT).

Les enjeux régionaux ou infra-régionaux sont définis en prenant en compte les critères :

- ✓ de menaces (habitats ou espèces inscrites en liste rouge régionale méthode UICN) ;
- ✓ ou à défaut, de rareté (fréquence régionale ou infra-régionale la plus adaptée).

Au final, 5 niveaux d'enjeu sont évalués : très fort, fort, assez fort, moyen, faible. Afin d'adapter l'évaluation à la zone d'étude (définition d'un enjeu spécifique local stationnel), une pondération des niveaux d'enjeu peut être mise en application à deux reprises :

- ✓ Pour pondérer de plus ou moins un seul niveau, l'enjeu d'une espèce selon des critères spécifiques à la station de l'espèce sur la zone d'étude ;
- ✓ Pour pondérer de plus ou moins un seul niveau, l'enjeu global d'une unité écologique donnée selon des critères d'écologie générale.

C'est le niveau d'enjeu le plus élevé des 3 critères (habitats, flore, faune) qui confère le niveau d'enjeu global à l'habitat ou l'habitat d'espèce.

Enjeux phytoécologiques

La **définition des enjeux** est basée sur la valeur patrimoniale des espèces et des habitats ainsi que sur l'état de conservation de ces derniers.

Pour la flore, la valeur patrimoniale est approchée au regard des statuts de protection. On trouvera ci-après la liste de l'ensemble des textes protégeant la flore à divers niveaux :

- **Protection niveau européen**

- Annexes II et IV de la Directive Habitats, Faune, Flore 92/43 CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;

- **Protection de niveau national**
 - Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des **espèces végétales protégées** sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982, du 31 août 1995 et 14 décembre 2006 ;
- **Protection et statut de niveau régional**
 - Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes

La valeur patrimoniale est également jugée à partir du niveau de menaces des espèces (inscription sur des listes rouges). **Les listes rouges européennes, nationales et régionales** établissent des listes d'espèces considérées comme étant plus ou moins menacées. Celles-ci classent selon leur degré de vulnérabilité les espèces d'un groupe : on parle « d'espèces en danger », « d'espèces vulnérables »,...

Elles font le bilan des connaissances actualisées, pour un secteur géographique donné, sur les espèces les plus menacées. A ce titre, elles sont largement prises en compte dans l'évaluation de la qualité floristique d'un site.

Le niveau de menace est également apprécié à travers l'inscription des espèces floristiques sur le Livre rouge de la flore menacée de France - Tome I : espèces prioritaires (1995).

Enfin les listes des espèces et habitats naturels déterminants et remarquables en Rhône-Alpes pour le programme de modernisation des ZNIEFF (2009-2010) nous renseignent également sur la valeur patrimoniale des espèces.

L'état de conservation des habitats est évalué à dire d'experts à partir des listes d'espèces (espèces caractéristiques de l'habitat, présence d'espèces rudérales / invasives...).

Cinq classes sont ainsi déterminées pour définir la valeur de la flore et des habitats :

Niveau d'enjeu	Définition de la classe	Quelques exemples (non exhaustif)
Très fort	Espèce très rare, à très forte valeur patrimoniale au niveau régional ou national	Présence d'une station d'une espèce floristique très rare, en particulier si elle bénéficie d'une protection.
Fort	Diversité (nombre d'espèces) remarquable et/ou espèces patrimoniales.	Présence d'espèces patrimoniales. Zones naturelles fonctionnelles, ponctuellement utilisées par l'agriculture ou le bâti : forêts, pré-bois, mosaïques de prairies et buissons, prairies naturelles, pelouses, mais également friches.
Assez fort	Diversité notable et/ou espèces patrimoniale	Présence de quelques espèces patrimoniales. Zones agricoles présentant une part importante des surfaces en prairies ou cultures peu intensives, structurées de haies, fossés, ruisseaux, etc. Rares bâtis et activités humaines peu perturbantes (agriculture, foresterie, pêche)
Moyen	Faible diversité ou cortège banal	Zone agricole principalement en cultures, réseau de haies discontinu ou quasi absent. Zones de jardins ou parcs à faible enjeu.
Faible	Faible diversité ou cortège banal	Zone d'activité, centre commercial, culture intensive en openfield, etc.

Enjeux faunistiques

L'évaluation de l'enjeu se fait en 2 étapes :

- 1- Evaluation de l'enjeu spécifique régional ;
- 2- Evaluation de l'enjeu spécifique stationnel.

Enjeux spécifiques régionaux

Ils sont définis en priorité sur des critères de menace ou à défaut de rareté :

- **Menace** : liste officielle (liste rouge régionale) ou avis d'expert ;
- **Rareté** : utilisation des listes officielles régionales. En cas d'absence de liste, la rareté est définie par avis d'expert ou évaluée à partir d'atlas publiés.

Attention : Les listes rouges sont généralement plus discriminantes que les raretés. Pour les raretés, on ne retiendra que les niveaux supérieurs (par ex. > AR).

Les espèces subspontanées, naturalisées, plantées, cultivées sont exclues de l'évaluation. Celles à statut méconnu sont soit non prises en compte, soit évaluées à dire d'expert.

Les données bibliographiques récentes (< 5 ans) sont prises en compte lorsqu'elles sont bien localisées et validées.

Si une liste rouge régionale est disponible pour un groupe faunistique (disponible en Rhône-Alpes pour les vertébrés et les libellules), l'enjeu spécifique sera défini selon le tableau suivant :

Menace régionale (liste rouge UICN)	Niveau d'enjeu régional
CR (En danger critique)	Très fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable)	Assez fort
NT (Quasi-menacé)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« dire d'expert » si possible

Pour les catégories en liste orange, NT et LC, il est possible de moduler d'un niveau l'enjeu régional obtenu *a priori* en fonction de la rareté régionale de l'espèce considérée. Une espèce classée en LC (enjeu Faible *a priori*) peut être surclassée en « Moyen » si elle est rare au niveau régional. A contrario, une espèce NT mais très commune dans la région peut être mise en enjeu « Faible ».

Si une liste rouge régionale est indisponible pour un groupe (comme c'est le cas pour les lépidoptères et les orthoptères en Rhône-Alpes) l'enjeu spécifique sera défini à partir de la rareté régionale ou infra-régionale selon le tableau suivant :

Rareté régionale ou infra-régionale	Niveau d'enjeu
Très Rare	Très fort
Rare	Fort
Assez Rare	Assez fort
Peu Commun/Assez commun	Moyen
Commun à Très Commun	Faible

Enjeux spécifiques stationnels (Enjeu local spécifique)

Afin d'adapter l'évaluation de l'enjeu spécifique à la zone d'étude ou à la station, une pondération d'un seul niveau peut être apportée en fonction des critères suivants :

- ✓ **Rareté infra-régionale** :
 - Si l'espèce est relativement fréquente au niveau biogéographique infra-régional : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
 - Si l'espèce est relativement rare au niveau biogéographique infra-régional : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
- ✓ **Endémisme restreint** du fait de la responsabilité particulière d'une région ;
- ✓ **Dynamique de la population** dans la zone biogéographique infra-régionale concernée :
 - Si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
 - Si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

- ✓ **État de conservation sur le site** :
 - Si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
 - Si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Au final, on peut évaluer l'enjeu multispécifique stationnel d'un cortège faunistique en prenant en considération l'enjeu spécifique des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Critères retenus	Niveau d'enjeu multispécifique stationnel
- 1 espèce à enjeu spécifique Très Fort ; - 2 espèces à enjeu spécifique Fort	Très fort
- 1 espèce à enjeu spécifique retenu Fort ; - 4 espèces à enjeu spécifique Assez Fort	Fort
- 1 espèce à enjeu spécifique retenu Assez Fort ; - 6 espèces à enjeu spécifique Moyen	Assez fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Moyen	Moyen
Autres cas	Faible

Pour la faune, la carte des habitats d'espèces doit s'appuyer autant que possible sur celle de la végétation. L'habitat d'espèce correspond :

- ✓ aux habitats de reproduction et aux aires de repos ;
- ✓ aux aires d'alimentation indispensables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce ;
- ✓ aux axes de déplacement régulièrement fréquentés.

L'évaluation sera complétée pour les sites d'hivernage et de stationnement migratoire d'intérêt significatif par une analyse des enjeux au cas par cas.

De manière générale, doivent être prises en compte les données bibliographiques récentes (< 5 ans), lorsqu'elles sont bien localisées et validées (évidemment, les données douteuses ne seront pas retenues).

Application du niveau d'enjeu spécifique à l'habitat d'espèce :

- ✓ Si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- ✓ Si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- ✓ Sinon, l'enjeu s'applique à la station.

Enjeux écologiques globaux par habitats / unité de végétation

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- ✓ Enjeu habitat ;
- ✓ Enjeu floristique ;
- ✓ Enjeu faunistique.

Au final, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation / habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus fort au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau.

La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- ✓ Rôle hydro-écologique ;
- ✓ Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- ✓ Rôle dans le maintien des sols ;
- ✓ Rôle dans les continuités écologiques ;
- ✓ Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- ✓ Richesse spécifique élevée ;
- ✓ Effectifs importants d'espèces banales...

La répartition des enjeux globaux par habitats est cartographiée sous SIG.

Annexe 2 : Flore (Asconit)

Département : Rhône

Communes : Curis-au-Mont-D'Or

Lieux-dits : Le marabout

Auteur de l'inventaire : Cécile Martin ASCONIT

Périodes d'inventaires (année 2014) : 02/05/2014 & 20/06/2014

Nom scientifique (Taxref V7)	Nom vernaculaire (Taxref V7)	Remarque
<i>Acer campestre</i> L.	Erable champêtre	
<i>Acer platanoides</i> L.	Erable plane	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante	
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois	
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Bardane à petites têtes	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fromental élevé	
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	
<i>Arum italicum</i> Mill.	Gouet d'Italie	
<i>Asplenium ceterach</i> L.	Cétérac	
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin	Racine vierge	
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleja du père David	
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis commun	
<i>Cardamine impatiens</i> L.	Cardamine impatiente	
<i>Carex</i> sp.	Laïche	Non formé
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laïche des bois	
<i>Chelidonium majus</i> L.	Grande chélidoine	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des haies	
<i>Convolvulus sepium</i> L.	Liset	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	
<i>Crepis biennis</i> L.	Crépide bisannuelle	
<i>Crepis</i> sp.	Crépide	
<i>Cymbalaria muralis</i> P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	Ruine de Rome	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	
<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Froment des haies	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent rampant	
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Epilobe hérissée	
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	
<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Euphorbe douce	
<i>Euphorbia stricta</i> L.	Euphorbe raide	

Nom scientifique (Taxref V7)	Nom vernaculaire (Taxref V7)	Remarque
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	
<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ficaire à bulbilles	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium à feuilles découpées	
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	Géranium des Pyrénées	
<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert	
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch	Ache nodiflore	
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon grimpant	
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer royal	
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariote	
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc	
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Lamier jaune	
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune	
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troëne	
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ray-grass d'Italie	
<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda	Ornithogale des Pyrénées	
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Chèvrefeuille des haies	
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	Mouron rouge	
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Menthe à longues feuilles	
<i>Parietaria judaica</i> L.	Pariétaire de Judée	
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Vigne vierge	
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais sauvage	A confirmer car seulement feuilles basales
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin des prés	
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Prunier merisier	
<i>Prunus domestica</i> L.	Prunier	
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier cerise	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	
<i>Ranunculus acris</i> L.	Bouton d'or	
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	
<i>Rubus</i> sp.	Ronce	
<i>Rumex crispus</i> L.	Rumex crépu	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience sauvage	
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Sureau yèble	
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.	Fétuque des prés	
<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc	

Nom scientifique (Taxref V7)	Nom vernaculaire (Taxref V7)	Remarque
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Compagnon blanc	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silene enflé	
<i>Solidago canadensis</i> L.	Tête d'or	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron épineux	
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des bois	
<i>Taraxacum</i> sp.	Pissenlit	
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles	
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc	
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	
<i>Urtica urens</i> L.	Ortie brûlante	
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Mache doucette	
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée	
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies	

Annexe 3 : Faune



Avifaune fréquentant la zone d'étude

Les statuts et textes réglementaires pour les oiseaux :

Prot. Nat. : Protection Nationale selon l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 5 décembre 2009)

[art. 3 : espèce protégée au titre des individus et des habitats]

Dir. Ois : Directive « Oiseaux »

- Directive « Oiseaux » n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. (JOCE du 25/04/ 1979 ; dernière modification JOCE du 30/06/1996).

[An. I : Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Secteur de Protection Spéciale)]

LR Nat. : Liste Rouge Nationale

- MNHN, Comité français UICN, LPO, SEOF & ONCFS, 2010, Liste rouge des espèces menacées en France.

[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes]

LR RA : Liste rouge des vertébrés de Rhône-Alpes.

- De Thiersant, M.P. & C. Deliry (coord.), 2008, Liste rouge résumée des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage. 22 p.

[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes]

Rar. RA. : Évaluation de la rareté en Rhône-Alpes principalement établie d'après :

- CORA, 2003, Les oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. CORA Editeur, 336 p.

- Thiollay J.-M. & Bretagnolle V. (coord.), 2004, Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris, 175 p.

[OCC : Occasionnel ; TR : Très Rare ; R : Rare ; AR : Assez Rare ; AC : Assez Commun ; C : Commun ; TC : Très commun]

➤ Avifaune nicheuse dans la zone d'étude

E RA	Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	LR RA	Rar RA	LR Nat.	Prot. Nat.	Dir. Ois.
	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	LC	AC	LC	Art. 3	-
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	C	LC	Art. 3	-
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	TC	LC	Art. 3	-
	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	TC	LC	-	-
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	TC	LC	Art. 3	-
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	C	LC	-	-
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	TC	LC	-	-
	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	LC	TC	LC	Art. 3	-
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	TC	LC	Art. 3	-
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	C	LC	Art. 3	-
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	C	LC	Art. 3	-
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	TC	LC	-	-

E RA	Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	LR RA	Rar RA	LR Nat.	Prot. Nat.	Dir. Ois.
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	TC	LC	Art. 3	-
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	TC	LC	Art. 3	-
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	TC	LC	Art. 3	-
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	C	LC	Art. 3	-
	Troglodytes mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	C	LC	Art. 3	-

E RA (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après la Liste rouge régionale 2008) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

Bilan : 17 espèces dont aucune présentant un enjeu de conservation régional

➤ Avifaune nicheuse aux abords immédiats

E RA	Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	LR RA	Rar RA	LR Nat.	Prot. Nat.	Dir. Ois.
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	NT	AC	LC	Art. 3	I
	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	NT	C	LC	Art. 3	-
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	C	LC	-	-
	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	AC	LC	Art. 3	-
	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	INT	LC	-	-
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	C	LC	Art. 3	-
	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	VU	AR	LC	Art. 3	I
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	VU	C	LC	Art. 3	-
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	EN	TC	LC	Art. 3	-
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	-	C	LC	Art. 3	-
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	C	LC	Art. 3	-
	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	LC	TC	LC	Art. 3	-
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	NT	TC	LC	-	-
	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	-	INT	EN	-	-
	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	TC	LC	Art. 3	-
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	TC	LC	Art. 3	-
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	TC	LC	-	-

E RA (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après la Liste rouge régionale 2008) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

Bilan : 17 espèces dont 5 présentant un enjeu de conservation régional

➤ Avifaune hivernante, migratrice et/ou erratique

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Prot. Nat	Dir. Ois.
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art. 3	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Art. 3	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	-
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art. 3	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	-

Ces espèces sont pour la plupart sédentaires. Néanmoins, les populations de ces oiseaux peuvent augmenter en hiver avec l'arrivée d'hivernants plus nordiques. Par ailleurs, il peut exister un certain erratisme hivernal pour certaines espèces.

Répartition des oiseaux nicheurs dans les milieux du site

Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Milieux boisés, lisières et sous-bois	Prairie	Ruisseau et habitats associés
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>			X
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	X		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X		
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	X		
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	X		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	X		
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	X		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	X		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X		
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X		
Total = 17 espèces		16	0	1

Résultats des Indices Ponctuels d'Abondance

Nom Français	Nom scientifique	IPA 01A	IPA 01B	IPA 01	IPA 02A	IPA 02B	IPA 02
	Dates	30/04/2014	20/05/2014		30/04/2014	20/05/2014	
	Horaires	8h30-8h50	18h55-19h15		8h55-9h15	19h20-19h40	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>				0,5	1	1
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	0,5	1	1			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>				1		1
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	1	2	2	2	2
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1	1			
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	1		1	1		1
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2	3,5	3,5		4	4
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2		2	1	2	2
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1	1	1			
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>					1	1
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	3	2	3	3	2	2
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2	1,5	2	3		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>				1		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		2,5	2,5		2	2
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	0,5		0,5			
Troglodytes mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3		3	2	1	1

Liste des autres vertébrés rencontrés dans la zone d'étude

Les statuts et textes réglementaires pour les mammifères, amphibiens et reptiles :

Prot. Nat. : Protection Nationale en application de la loi modifiée du 10 juillet 1976 (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement).

- Ministère de l'environnement, 2012, Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 10 mai 2007
- Ministère de l'environnement, 2007, Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 18 décembre 2007
[art. 2 : individus et l'habitat vital protégés ; art. 3 : individus protégés]

Dir. Hab. : Directive européenne

- Directive "Habitats-Faune-Flore" n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. (JOCE du 22/07/1992).
An. II : Annexe II : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation".
An. IV (H4) : Annexe IV : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte".]

LR Nat. : Liste Rouge Nationale

- MNHN, Comité français UICN, LPO, SEOF & ONCFS, 2008, Liste rouge des espèces menacées en France.
[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes]

LR RA : Liste rouge des vertébrés de Rhône-Alpes.

- De Thiersant, M.P. & C. Deliry (coord.), 2008, Liste rouge résumée des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage. 22 p.
[CR : En grave danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes]

➤ Les Mammifères

Rar. RA : Évaluation de la rareté régionale principalement établie d'après :

- Grillo X. (coord.), 1997, Atlas des mammifères sauvages de Rhône-Alpes. FRAPNA, Lyon, 303 p.
- SFPEPM, 1984, Atlas des mammifères sauvages de France. Ministère de l'Environnement, Paris, 299 p.
[TR : Très Rare ; R : Rare ; AR : Assez Rare ; AC : Assez Commun ; C : Commun ; TC : Très commun]

E RA	Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	LR RA	Rar RA	LR Nat.	Prot. Nat.	Dir. Hab.
5	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	TC	LC	-	-
5	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	NT	TC	LC	art. 2	-
5	Lièvre brun	<i>Lepus capensis</i>	LC	TC	LC	-	-
5	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	AC	LC	art. 2	H4
5	Pipistrelle de Kühl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	AC	LC	art. 2	H4
5	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	TC	LC	-	-
5	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	TC	LC	-	-

E RA (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après la Liste rouge régionale 2008) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

Bilan : 7 espèces dont aucune présentant un enjeu de conservation régional

➤ Les Amphibiens/Reptiles

Rar. RA. : Évaluation de la rareté régionale principalement établie d'après :

- Castanet, J. & Guyetant, R. (coord.), 1989, Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris, 191 p.
 - CORA, 2002. Reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes - Atlas préliminaire. Bièvre, Hors-série n°1, 16 p.
- [TR : Très Rare ; R : Rare ; AR : Assez Rare ; AC : Assez Commun ; C : Commun ; TC : Très commun]

E RA	Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	LR RA	Rar RA	LR Nat.	Prot. Nat.	Dir. Hab.
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	NT	TC	LC	art. 3	-
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	TC	LC	art. 2	H4

E RA (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après la Liste rouge régionale 2008) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

Bilan : 2 espèces dont 1 présentant un enjeu de conservation régional

Liste des insectes recensés dans la zone d'étude

Les statuts et textes règlementaires pour les insectes :

Prot. Nat. : Protection Nationale en application de la loi modifiée du 10 juillet 1976 (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement).

- Ministère de l'environnement, 2007, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 10 mai 2007

[Art. 2 : individus et l'habitat vital protégés ; Art. 3 : individus protégés]

Dir. Hab. : Directive européenne

- Directive "Habitats-Faune-Flore" n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. (JOCE du 22/07/1992).

An. II (H2) : Annexe II : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation".

An. IV (H4) : Annexe IV : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte".]

➤ Les Rhopalocères et Hétérocères diurnes (papillons diurnes)

Rar. rég. : Évaluation de la rareté régionale principalement établie d'après :

- Lafranchis, T, 2000, les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- Petitprêtre, J. (coord.), 1999, Les papillons diurnes de Rhône-Alpes - Atlas préliminaire. Muséum d'Histoire Naturel de Grenoble, Grenoble, 203 p.

[TR : Très Rare ; R : Rare ; AR : Assez Rare ; AC : Assez Commun ; C : Commun ; TC : Très commun]

LR Nat. : Liste Rouge Nationale

Inventaire de la faune menacée en France, le livre rouge, MNHN, WWF, 1994) :

E-En danger ; VU-Vulnérable ; R-Rare

E RA	Nom français	Nom scientifique	Rar. RA	LR Nat.	Prot. Nat.	Dir. Hab.
	Azuré de la bugrane ou Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>	TC	LC	-	-
	Azuré de la faucille	<i>Cupido alcetas</i>	AC	LC	-	-
	Azuré des nerpruns ou Argus à bande noire	<i>Celastrina argiolus</i>	C	LC	-	-
	Cuivré commun ou Bronzé	<i>Lycaena phlaeas</i>	TC	LC	-	-
	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	TC	LC	-	-
	Fadet commun ou Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	TC	LC	-	-
	Mélitée du mélampyre ou Damier Athalie	<i>Melitaea athalia</i>	TC	LC	-	-
	Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	C	LC	-	-
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	TC	LC	-	-
	Piéride de la moutarde ou du lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	TC	LC	-	-
	Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	TC	LC	-	-
	Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	TC	LC	-	-

E RA	Nom français	Nom scientifique	Rar. RA	LR Nat.	Prot. Nat.	Dir. Hab.
	Robert-le-diable ou Gamma	<i>Polygonia c-album</i>	TC	LC	-	-
	Thécla de l'yeuse	<i>Satyrium ilicis</i>	AC	LC	-	-
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	TC	LC	-	-
	Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>	TC		-	-

E RA (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après la rareté régionale) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

Bilan : 16 espèces dont 2 présentant un enjeu de conservation régional

➤ Les Odonates (Libellules)

Rar. rég. : Évaluation de la rareté régionale principalement établie d'après L'Atlas illustré des Libellules de la région Rhône-Alpes, DELIRY C. & le Groupe Sympetrum (2008)

[TR : Très Rare ; R : Rare ; AR : Assez Rare ; AC : Assez Commun ; C : Commun ; TC : Très commun]

LR RA : Liste rouge des Libellules de la région Rhône-Alpes, DELIRY C. & le Groupe Sympetrum (2011) :

CR-en grave danger d'extinction ; EN-En danger ; VU-Vulnérable ; NT-Quasi menacé ; DD-mal documenté, LC : préoccupation mineure

LR Nat. : Liste rouge nationale – Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire (2009), DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.P.

CR-en grave danger d'extinction ; EN-En danger ; VU-Vulnérable ; NT-Quasi menacé ; DD-mal documenté, LC : préoccupation mineure

E RA	Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Rar RA	LR RA	LR 69	LR nat.	Prot. Nat.	Dir. Hab.
	Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	C	LC	LC	LC	-	-
	Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	C	LC	LC	LC	-	-
	Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	C	LC	LC	LC	-	-
	Cordulégastre de bolton ou Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	C	Or Ind	Or Ind	LC	-	-

E RA (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après les listes rouges régionale et du Rhône) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

Bilan : 4 espèces sans enjeu de conservation régional

➤ Les Orthoptères (Sauterelles, criquets et grillons)

Rar. RA. : Évaluation de la rareté régionale principalement établie d'après :

- Voisin, J.F. (coord.), 2003, Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantidés (Insecta : Mantodea) de France. Patrimoine Naturel, 60 : 104 p.

- Union de l'Entomologie Française, 2007, Atlas préliminaires des Orthoptères de France.

[TR : Très Rare ; R : Rare ; AR : Assez Rare ; AC : Assez Commun ; C : Commun ; TC : Très commun]

LR Nat. et LR Nat. Ném. : Liste rouge nationale et Liste rouge par domaines biogéographiques d'après :

- Sardet, E. & B. Defaut (coord.), 2004, Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Mat. Orthop. et Entomoc. 9 :125-137 pour le domaine néморal (Etage de végétation : sous-étage médio-européen)

[1 : En grave danger d'extinction ; 2 : En danger, Vulnérable ; 3 : Menacé, 4 : À surveiller]

E RA	Nom français	Nom scientifique	Rar RA	LR Nat.	LR Nem.	Prot. Nat.	Dir Hab
	Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	TC	4	4	-	-
	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus parallelus</i>	TC	4	4	-	-
	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	TC	4	4	-	-
	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	TC	4	4	-	-
	Decticelle bicolore	<i>Metrioptera bicolor</i>	TC	4	4	-	-
	Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	TC	4	4	-	-
	Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	TC	4	4	-	-
	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	TC	4	4	-	-
	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	TC	4	4	-	-
	Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	TC	4	4	-	-
	Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	TC	-	-	-	-

E RA (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après la rareté régionale) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

Bilan : 11 espèces sans enjeu de conservation régional

➤ Les Coléoptères saproxyliques remarquables

Rar. RA : Évaluation de la rareté régionale à dire d'expert par Ecosphère selon la littérature disponible.

LR Nat. : Liste Rouge Nationale

Inventaire de la faune menacée en France, le livre rouge, MNHN, WWF, 1994) :
E-En danger ; VU-Vulnérable ; R-Rare

E RA	Nom français	Nom scientifique (TAXREF 7)	Rar. RA	LR Nat.	Prot. Nat.	Dir. Hab.	Source
	Aegosoma scabricorne	<i>Aegosoma scabricorne</i>	AR ?	-	-	-	FRAPNA Rhône (Yann Vasseur - 2012)
	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	AC	-	Art. 2	H2, H4	Ecosphère (2014). Donnée à confirmer.
	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	C	-	-	H2	FRAPNA Rhône (Yann Vasseur - 2012)
	Petite biche	<i>Dorcus parallelipedus</i>	C	-	-	-	FRAPNA Rhône (Yann Vasseur - 2012)
	Prione tanneur	<i>Prionus coriarius</i>	R ?	-	-	-	FRAPNA Rhône (Yann Vasseur - 2012)

E RA (Niveau d'enjeu régional – à dire d'expert d'après la rareté régionale) :

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
--------	-------	------------	------	-----------

Bilan : 3 espèces présentant un enjeu de conservation régional