



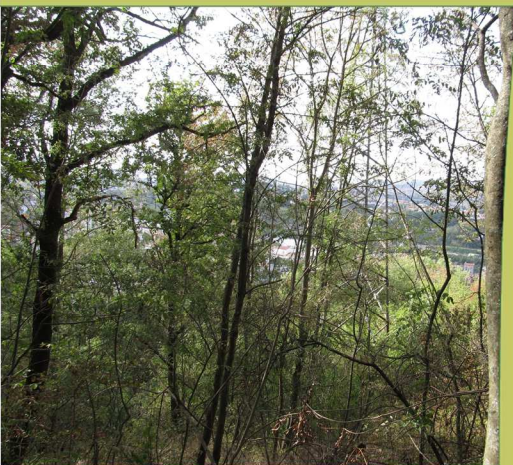
Projet de dépose partielle de la ligne Madeleine-Sardon

Supports 10 à 12 et 30 à 31 et pistes d'accès

Communes de Rive-de-Gier
et de Châteauneuf (42)



Pré-cadrage écologique estival tardif



Réalisé pour le compte de



RTE Rhône-Alpes Auvergne



Chef de projet

Jörg SCHLEICHER

06 71 05 58 73

j.schleicher@ecomед.fr

Approbation

Eric FIEVET

ECO-MED Ecologie & Médiation S.A.R.L. au capital de 150 000 euros

TVA intracommunautaire FR 94 450 328 315 | SIRET 450 328 315 000 38 | NAF 7112 B

✉ Tour Méditerranée 13^{ème} étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20

☎ +33 (0)4 91 80 14 64 📠 +33 (0)4 91 80 17 67 contact@ecomед.fr www.ecomed.fr

Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2018 – Projet de dépose partielle de la ligne Madeleine-Sardon - Supports 10 à 12 et 30 à 31 et pistes d'accès. Pré-cadrage écologique estival – Rive-de-Gier et Châteauneuf (42). RTE – 61 p.

Suivi de la version du document

03/09/2018 – Version 1 (V1)

Porteur du projet

Réseau de Transport d'Énergie (RTE)
DIES - Direction Développement Ingénierie - Centre Développement Ingénierie Lyon - Service Concertation Environnement Tiers
1 rue Crepet
69007 Lyon 7
Contact Projet : Valérie PERRIN
Coordonnées : valerie.perrin@rte-france.com

Equipe technique ECO-MED

Jörg SCHLEICHER – Chef de projet – Entomologiste, écologue généraliste
Marie PISSEON-GOVART - Géomaticienne

Le présent rapport a été conçu par l'équipe d'ECO-MED selon les normes mises en place dans le cadre de son Projet de Certification ISO 9001 et a été soumis à la vérification de Sandrine ROCCHI et à l'approbation d'Éric FIEVET.

Table des matières

Préambule	7
1. Présentation du secteur d'étude	8
1.1. Localisation et environnement naturel	8
1.2. Description succincte du projet (source RTE)	10
1.3. Situation par rapport aux périmètres à statut	10
1.3.1. Périmètres réglementaires	10
1.3.2. Périmètres Natura 2000	12
1.3.3. Autres périmètres de gestion concertée	13
1.3.4. Périmètres d'inventaires	14
1.3.5. Trame verte et bleue	17
2. Données et méthodes	18
2.1. Recueil préliminaire d'informations	18
2.1.1. Analyse bibliographique	18
2.2. Inventaires de terrain	18
2.2.1. Zone d'étude	18
2.2.2. Calendrier des prospections	18
2.2.3. Méthode de prospections	18
2.3. Critères d'évaluation	21
2.4. Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation	21
2.4.1. Espèces d'intérêt patrimonial	21
2.4.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation	22
3. Résultats des premiers inventaires Printaniers	23
3.1. Description de la zone d'étude	23
3.2. Habitats naturels	25
3.3. Flore	28
3.4. Faune	28
3.4.1. Insectes	28
3.4.2. Amphibiens	29
3.4.3. Reptiles	30
3.4.4. Oiseaux	31
3.4.5. Mammifères	32
4. Bilan écologique préliminaire et prospectives	34
4.1. Enjeux locaux de conservation avérés et potentiels sur la zone d'étude	34
4.2. Première analyse succincte et provisoire des impacts pressentis	40

4.3. Axes de réflexions sur les mesures d'atténuation des impacts	41
Sigles	44
Bibliographie.....	46
Annexe 1. Critères d'évaluation.....	49
Annexe 2. Relevé relatif à la flore	55
Annexe 3. Relevé relatif à l'entomofaune	58
Annexe 4. Relevé relatif aux reptiles	59
Annexe 5. Relevé relatif aux oiseaux	60

Table des cartes

Carte 1 : Secteur d'étude.....	9
Carte 2 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives.....	11
Carte 3 : Parc Naturel Régional (PNR) du Pilat	13
Carte 4 : Zonages d'inventaires écologiques.....	16
Carte 5 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique	17
Carte 8 : Physionomie des habitats naturels – secteur 1	26
Carte 9 : Physionomie des habitats naturels – secteur 2	27
Carte 10 : Enjeux faunistiques avérés	35

Table des tableaux

Tableau 1 : Habitats naturels présents sur la zone d'étude	25
Tableau 2 : Enjeux locaux de conservation relatifs aux insectes.....	28
Tableau 3 : Enjeux locaux de conservation relatifs aux amphibiens	29
Tableau 4 : Enjeux locaux de conservation relatifs aux reptiles.....	30
Tableau 5 : Enjeux locaux de conservation relatifs aux oiseaux	31
Tableau 6 : Enjeux locaux de conservation relatifs aux mammifères	32
Tableau 7 : Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux habitats naturels sur la zone d'étude ...	36
Tableau 8 : Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux espèces animales et végétales sur la zone d'étude.....	36

Préambule

Dans le cadre du projet de dépôt de la ligne 63 kV Madelaine – Sardon, en particulier au niveau des pylônes 10, 11, 12, 30 et 31, RTE a missionné le bureau d'études ECO-MED pour la réalisation d'un pré-cadrage écologique tardi-estival sur ces 5 pylônes et leurs accès possibles.

ECO-MED a mis en place une méthodologie adaptée pour identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statut (réglementaires et d'inventaires), les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (basés sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel) et les principales fonctionnalités écologiques.

Cette étude, réalisée à une seule période du calendrier écologique, ne constitue en aucun cas ni un état initial complet ni un volet naturel d'étude d'impact (VNEI). Ce pré-cadrage, en précisant les premiers enjeux locaux de conservation écologique apporte une aide à la décision sur la meilleure façon de réaliser ce projet technique de réhabilitation vis-à-vis des enjeux écologiques.

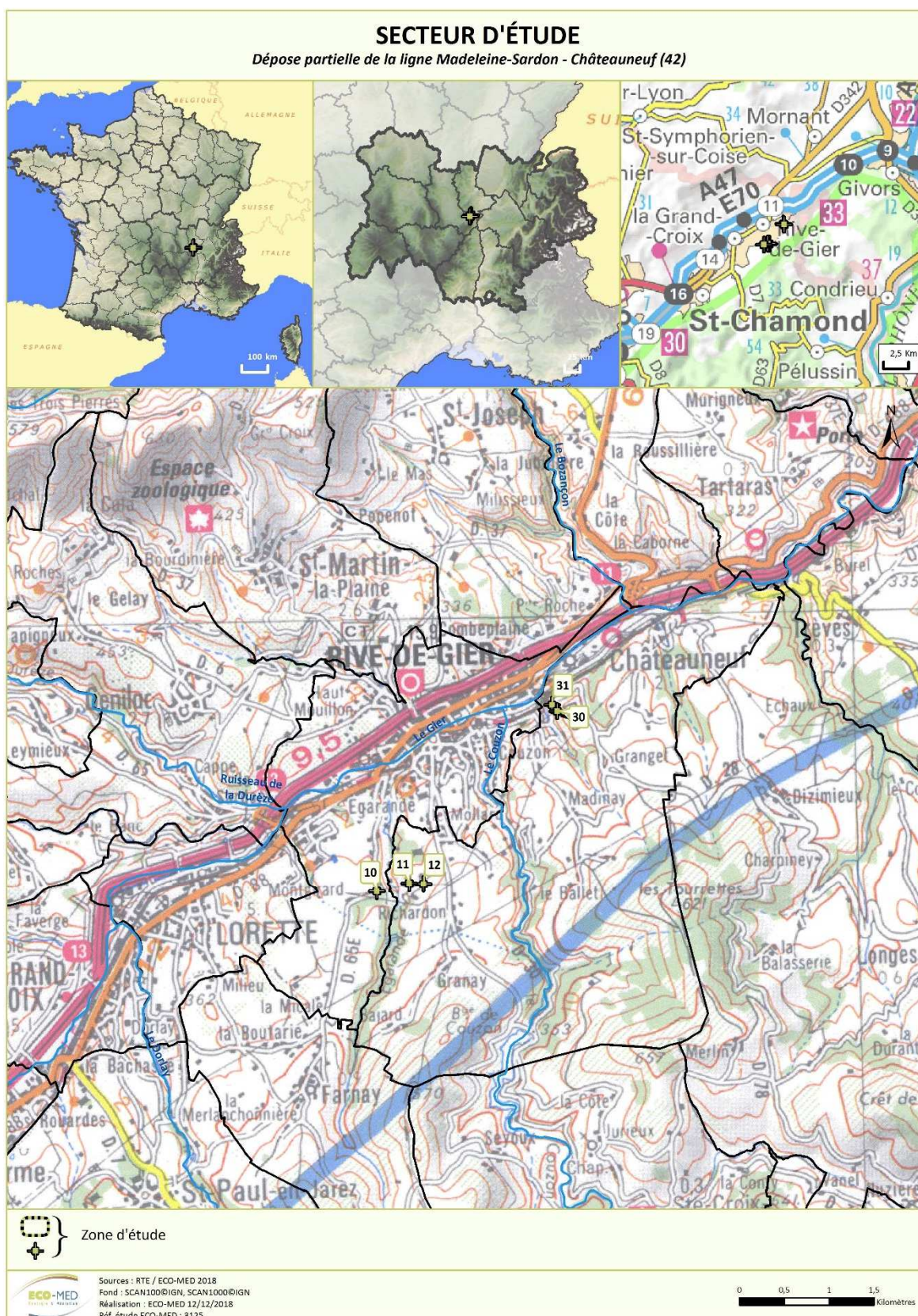
L'équipe d'ingénieurs écologues d'ECO-MED mandatée pour la présente mission est composée de :

- un expert écologue généraliste, Jörg SCHLEICHER, chef de projet de cette étude ;
- une experte géomaticienne, Marie PISSON-GOVART.

1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

1.1. Localisation et environnement naturel

Contexte administratif :		
Région Auvergne – Rhône – Alpes	Département de la Loire (42)	Communes : Rive-de-Gier, Châteauneuf
Intercommunalités : Communauté urbaine de Saint-Etienne-Métropole		
Contexte environnemental		
Topographie : collines	Altitude moyenne : 320 à 330 mètres	
Hydrographie : ruisseaux de l'Egarande et du Bourbouillon à proximité	Bassin versant du Gier, affluent du Rhône	
Contexte géologique : rochers paléozoïques du Stéphaniens et de la série du Pilat		
Etage altitudinal : planitiaire et collinéen médio-européen		
Petite région naturelle : vallée du Gier en bordure du massif du Pilat		



Carte 1 : Secteur d'étude

1.2. Description succincte du projet (source RTE)

Selon les informations de RTE, le projet consiste à déposer la ligne 63 kV Madelaine – Sardon au niveau des pylônes 10, 11, 12, 30 et 31.

1.3. Situation par rapport aux périmètres à statut

Le projet est inclus dans :

- 1 périmètre de Parc Naturel Régional ;
- 2 périmètres d'inventaires ZNIEFF

Le projet est situé à proximité de :

- 1 périmètre de site inscrite ;
- 4 périmètres d'inventaires ZNIEFF.

N.B. : les fiches de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/>

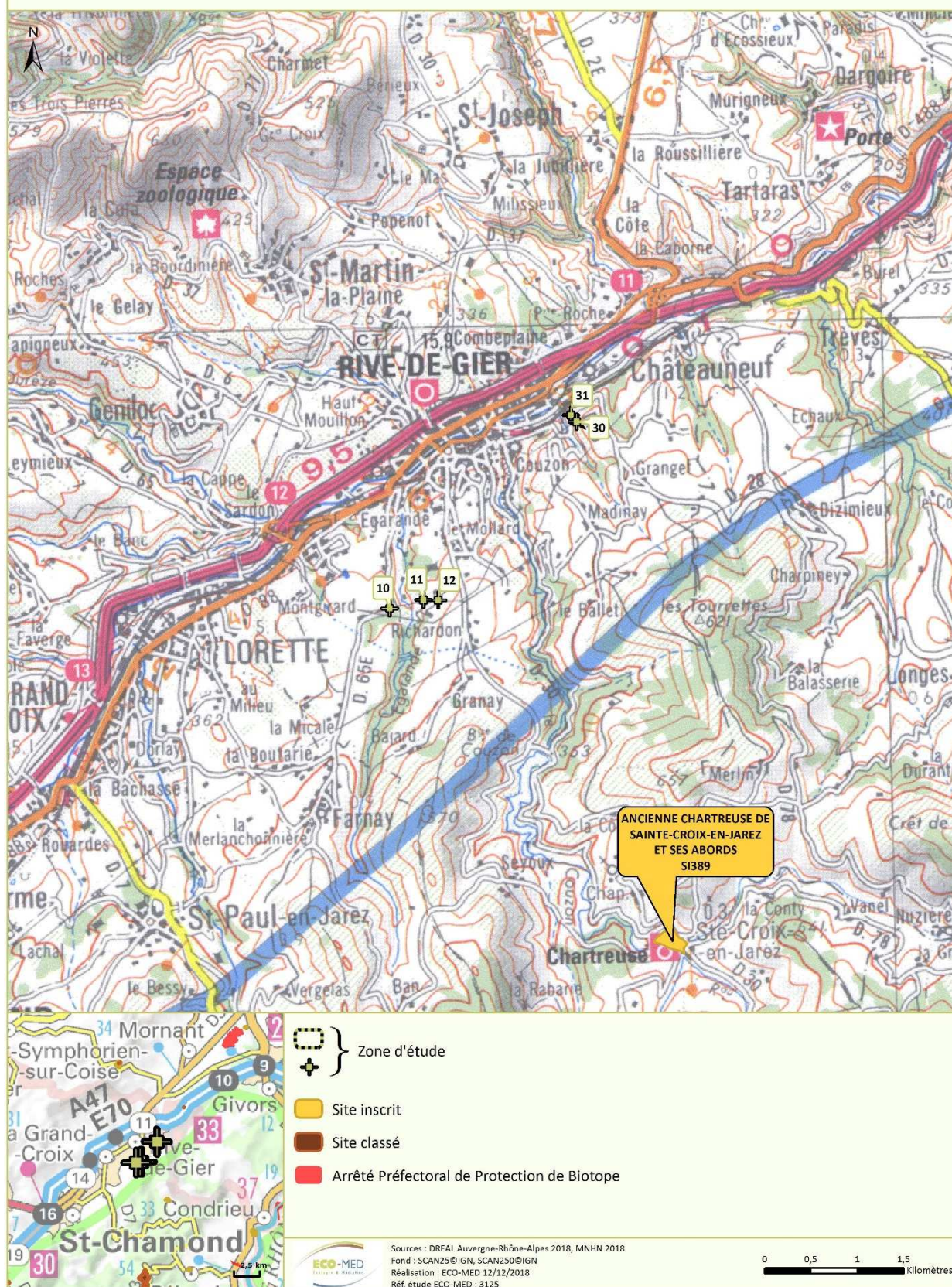
1.3.1. Périmètres réglementaires

La présente étude prend en compte uniquement les périmètres réglementaires situés dans un périmètre de 5 km autour des pylônes étudiés.

Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
Site inscrit	SI389 « ANCIENNE CHARTREUSE DE SAINTE-CROIX-EN-JAREZ ET SES ABORDS »	Non concerné	4,5 km	Non concerné

ESPACES NATURELS PROTÉGÉS - PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET LÉGISLATIVES

Dépose partielle de la ligne Madeleine-Sardon - Châteauneuf (42)



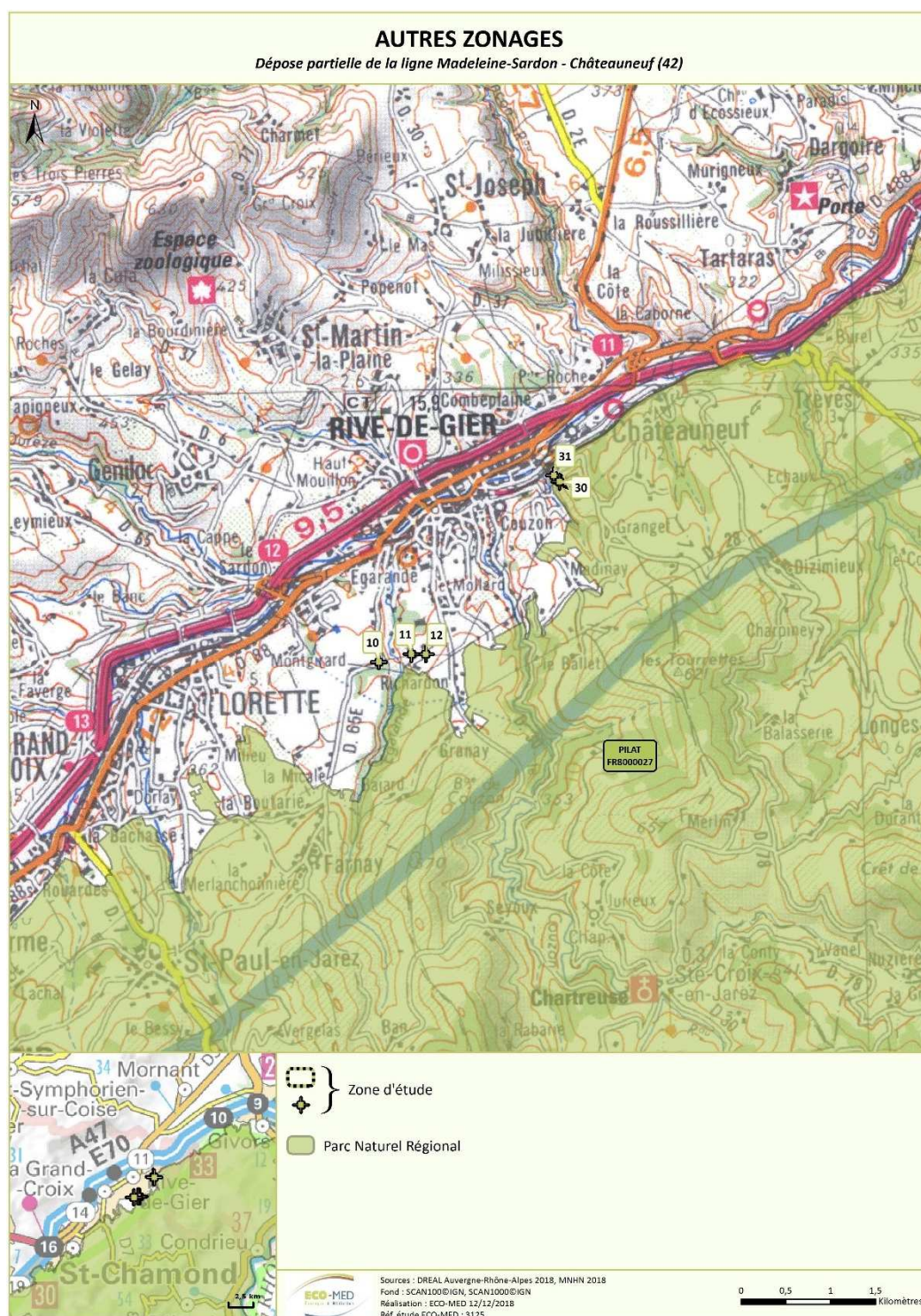
Carte 2 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives

1.3.2. Périmètres Natura 2000

Aucun périmètre Natura 2000 n'est présent à proximité de la zone d'étude. Le plus proche site Natura 2000, la ZSC FR8202008 « Vallons et combes du Pilat rhodanien », est situé à environ 9 km de la zone d'étude et ne présente pas de lien écologique et fonctionnel significatif avec celle-ci. Par conséquent, il n'est pas représenté par une carte spécifique.

1.3.3. Autres périmètres de gestion concertée

Type	Nom du site	Distance avec le projet	Lien écologique
Parc Naturel Régional	FR8000027 « Pilat »	Les pylônes 30 et 31 sont situés dans le périmètres du PNR	Fort



Carte 3 : Parc Naturel Régional (PNR) du Pilat

1.3.4. Périmètres d'inventaires

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes ;
- Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

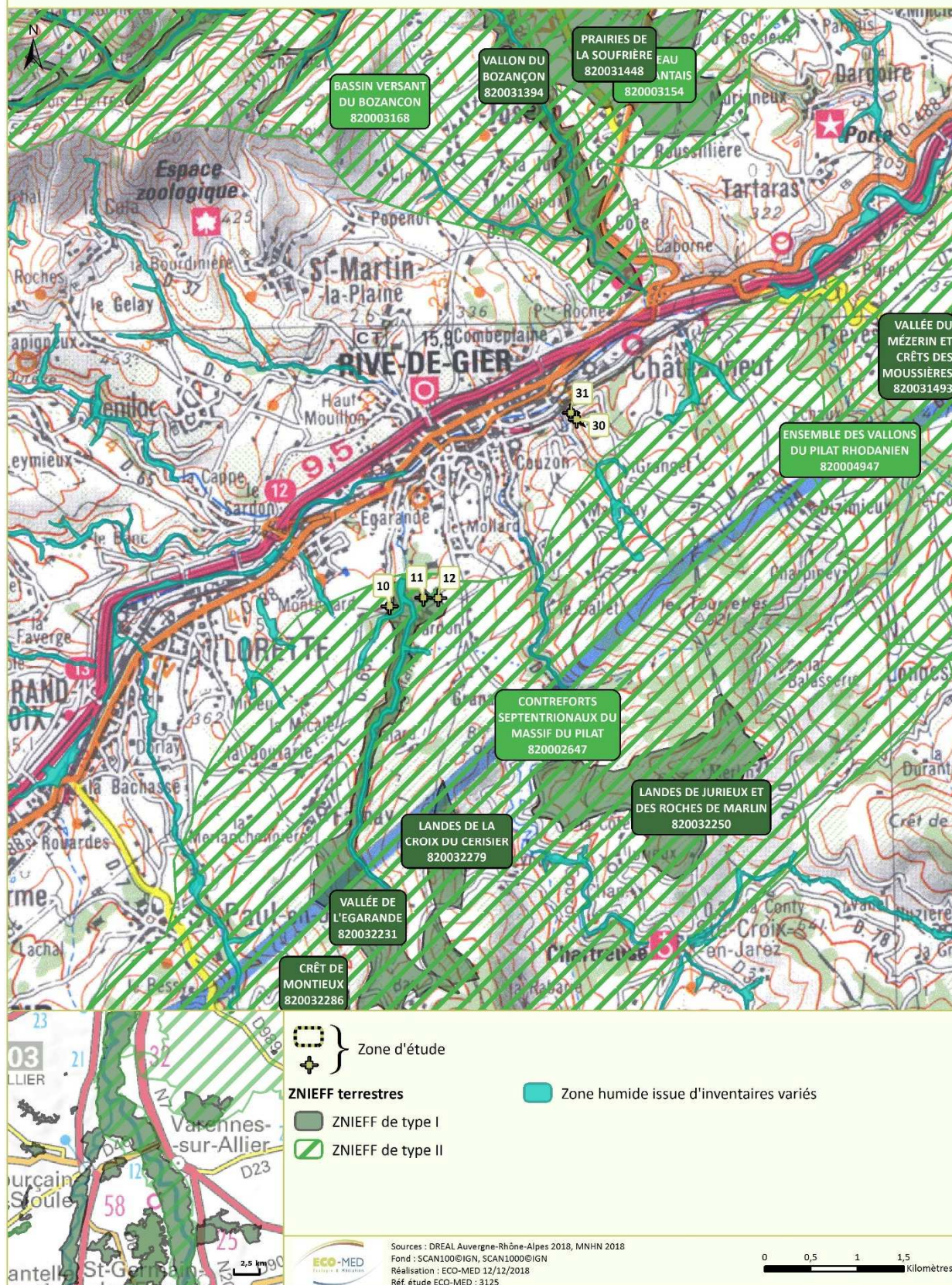
La présente étude prend en compte uniquement les ZNIEFF situées dans un périmètre de 2,5 km autour des pylônes étudiés.

Type	Nom du site	Espèces déterminantes	Distance avec le projet	Lien écologique
I	n° 820032231 « Vallée de l'Egarande »	1 amphibien 5 oiseaux	Le pylône 11 est situé dans le périmètre de cette ZNIEFF Les pylônes 10 et 12 sont limitrophes	Fort
I	n° 820031394 « Vallon du Bozançon »	1 crustacée 1 amphibien 1 oiseau 1 mammifère	1,5 km	Faible à très faible
I	n° 820032279 « Landes de la Croix du cerisier »	6 oiseaux	1,9 km	Faible à modéré
I	n° 820032250 « Landes de Jurieux et des roches de Marlin »	7 oiseaux	2 km	Faible à modéré
I	n° 820031448 « Prairies de la Soufrière »	2 amphibiens 6 oiseaux 1 mammifère	3 km	Très faible
I	n° 820031493 « Vallée du Mézerin et crêts des Moussières »	1 crustacée 1 amphibien 9 oiseaux	4,2 km	Très faible
	n° 820032286 « Crêt de Montieux »	6 oiseaux	4,7 km	Très faible
II	n° 820002647 « Contreforts septentrionaux du massif du Pilat »	13 plantes 1 crustacée 1 amphibien 19 oiseaux 2 mammifères	Les pylônes 10, 11 et 12 sont situées dans le périmètre de cette ZNIEFF	Fort
II	n° 820003168 « Bassin versant du Bozancon »	1 crustacée 1 amphibien 1 oiseau 1 mammifère	1,2 km	Faible à très faible
II	n° 820003154 « Plateau Mornantais »	14 plantes 1 insecte 7 amphibiens 21 oiseaux 2 mammifères	2,7 km	Très faible

Type	Nom du site	Espèces déterminantes	Distance avec le projet	Lien écologique
	n° 820004947 « Ensemble des vallons du Pilat rhodanien »	19 plantes 8 invertébrés 2 amphibiens 2 reptiles 22 oiseaux 4 mammifères	2,3 km	Très faible

INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES

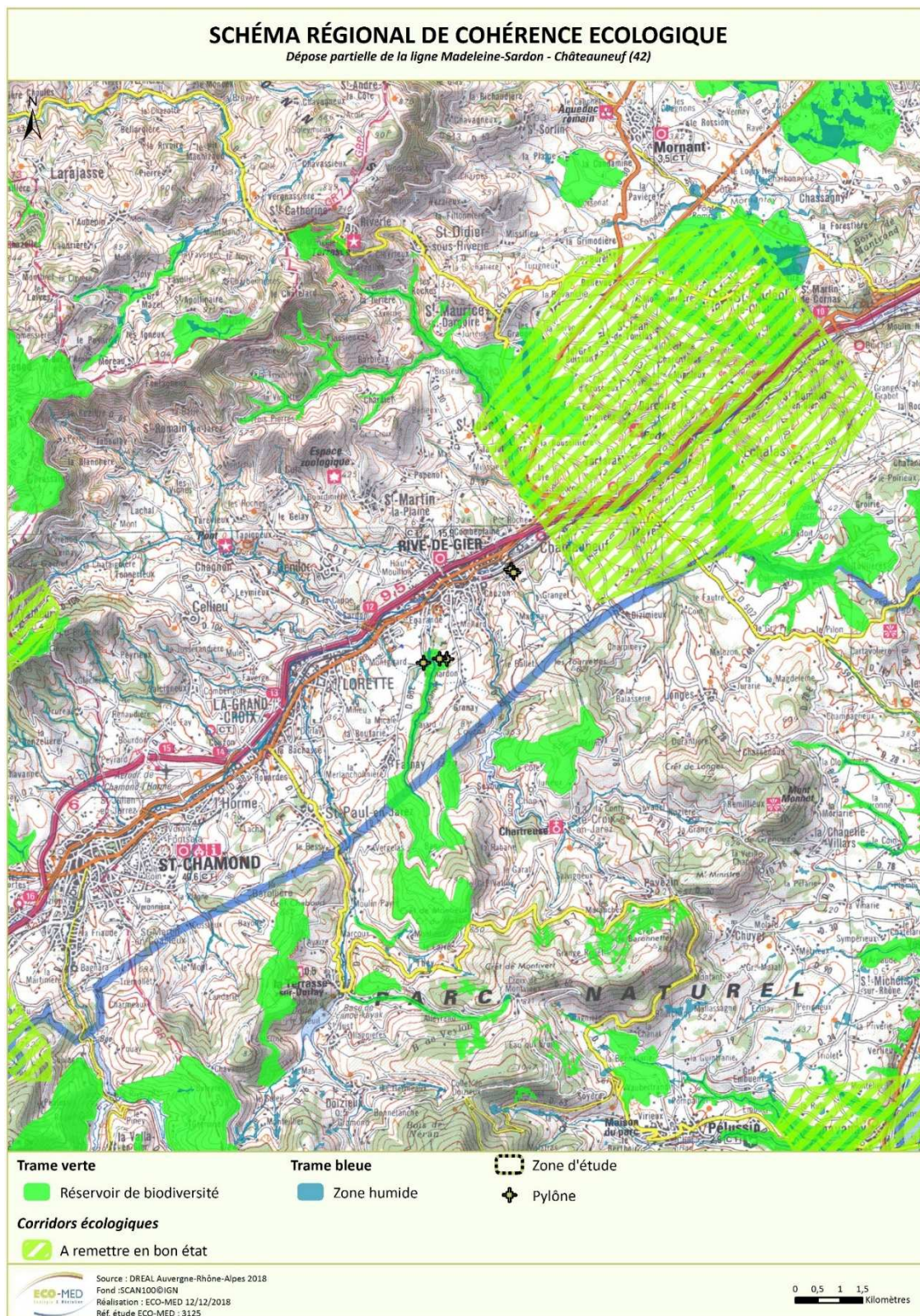
Dépose partielle de la ligne Madeleine-Sardon - Châteauneuf (42)



Carte 4 : Zonages d'inventaires écologiques

1.3.5. Trame verte et bleue

Le pylône 11 est situé dans un réservoir de biodiversité de la trame verte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Les pylônes 11 et 12 sont directement limitrophes à ce même réservoir de biodiversité. Les pylônes 30 et 31 sont situés environ 1 km à l'ouest d'un corridor écologique à remettre en bon état, identifié par le SRCE.



Carte 5 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

2. DONNEES ET METHODES

2.1. Recueil préliminaire d'informations

2.1.1. Analyse bibliographique

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »), il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources ayant constitué la base de ce travail :

- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone du projet (ZNIEFF, *etc.*) ;
- les versions officielles des FSD transmises par la France à la commission européenne (site internet du Muséum national d'Histoire naturelle : <http://inpn.mnhn.fr>) ;
- la base de données en ligne du pôle d'information flore habitats en Rhône-Alpes PIFH (<http://www.pifh.fr/pifh/index.php/>) ;
- la base de données en ligne de la LPO Loire « Faune – Loire » (<http://www.faune-loire.org/>) ;
- l'atlas des libellules de Rhône-Alpes (DELIRY *et al.* 2008) ;
- l'atlas préliminaire des papillons diurnes de Rhône-Alpes (PETITPRETRE *et al.* 1999) ;
- l'atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes (CORA 2003) ;
- l'atlas des amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes (LPO, 2015) ;
- l'atlas des chiroptères de Rhône-Alpes (GCRA & LPO, 2014) ;
- les bases de données internes (flore et faune) d'ECO-MED.

2.2. Inventaires de terrain

2.2.1. Zone d'étude

La zone d'étude (Cartes 6 et 7, ci-après) correspond à l'emprise du projet incluant les zones d'accès et leurs environs immédiats, soit près d'un hectare.

2.2.2. Calendrier des prospections

Compartiment étudié	Expert	Dates des prospections	Nombre de passages
Flore / Habitats naturels / Faune	Jörg SCHLEICHER	12 septembre 2018	1 passage diurne

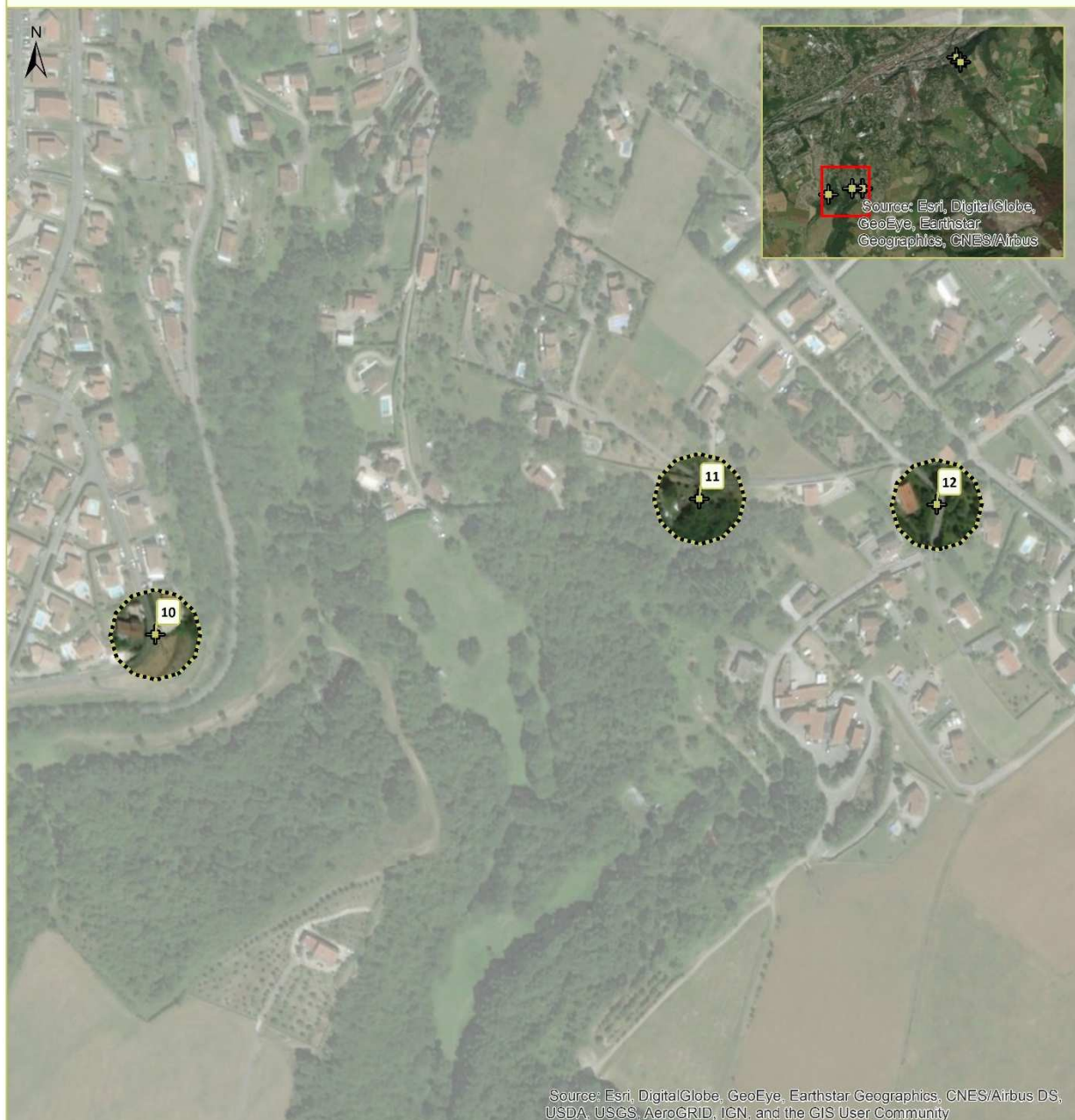
Les espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

2.2.3. Méthode de prospections

Le passage sur le terrain, réalisé en 2018 entre la fin d'été et le début d'automne, a permis une première reconnaissance écologique de la zone d'étude et d'effectuer l'évaluation de certaines potentialités. Il a permis d'identifier les principaux types d'habitats naturels et évaluer les potentialités écologiques de la zone d'étude. L'ensemble des différents milieux de la zone d'étude a été parcouru.

ZONE D'ÉTUDE - SECTION 1

Dépose partielle de la ligne Madeleine-Sardon - Châteauneuf (42)



-  Pylône
-  Zone d'étude

Carte 6 : Zone d'étude – secteur 1



Carte 7 : Zone d'étude – secteur 2

2.3. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Tous les critères d'évaluation sont présentés en annexe 1. Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- directive Habitats ;
- directive Oiseaux ;
- protection nationale et/ou régionale et/ou départementale ;
- listes rouges ;
- livres rouges ;
- divers travaux concernant les espèces menacées ;
- convention de Berne ;
- convention de Bonn.

2.4. Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation

2.4.1. Espèces d'intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial d'une espèce est avant tout une définition unanime mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Parmi ces critères, citons :

- le statut réglementaire ;
- la rareté numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clef, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- le statut biologique (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- la vulnérabilité biologique (dynamique de la population) ;
- le statut des listes rouges et livres rouges ;
- les dires d'experts.

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment, l'absence de statuts réglementaires, l'absence de listes rouges adaptées pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : l'enjeu local de conservation.

2.4.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente.

La notion d'évaluation est définie uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution ;
- la vulnérabilité biologique ;
- le statut biologique ;
- les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*
-----------	------	--------	--------	-------------	------

**La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).*

Ainsi, les espèces sont présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation (Lézard des murailles par exemple, ou Rougegorge familier) peuvent ne pas être détaillées.

N.B. : Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** sur la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré). La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce ;
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique) ;
- la zone d'étude figurant au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce ;
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection (date de passage) et la pression de prospection effectuée (se définit par le temps d'observation comparé à la surface de la zone d'étude).

Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle. Signalons ainsi, qu'à la différence d'un état écologique initial complet intégrable dans une étude réglementaire, un pré-cadrage écologique est réalisé soit à une seule période du calendrier écologique, soit avec une pression de prospection insuffisante. Ces limites nécessitent une approche basée pour majeure partie sur les potentialités de présence.

3. RESULTATS DES PREMIERS INVENTAIRES PRINTANIER

3.1. Description de la zone d'étude

La zone d'étude relative aux pylônes 10, 11 et 12 correspond à un contexte périurbain, à cheval sur des milieux relativement anthropiques (friches, lotissements, routes), des milieux dégradés (peuplements de Robiniers) et des milieux plus naturels (chênaies).

Les pylônes 30 et 31 sont situés dans un petit massif boisé, dominé par des peuplements de chênes ou mixtes et secondairement par des broussailles ou de la régénération forestière installée sur d'anciennes terrasses agricoles.

Les environs de la zone d'étude sont caractérisés par une mosaïque de milieux agropastoraux, agricoles, boisés sur le piémont et les rebords du massif du Pilat et par les secteurs beaucoup plus urbanisés de la vallée du Gier.



Pylône 10

J. SCHLEICHER, 12/09/2018, Rive-de-Gier (42)



Pylône 11

J. SCHLEICHER, 12/09/2018, Châteauneuf (42)



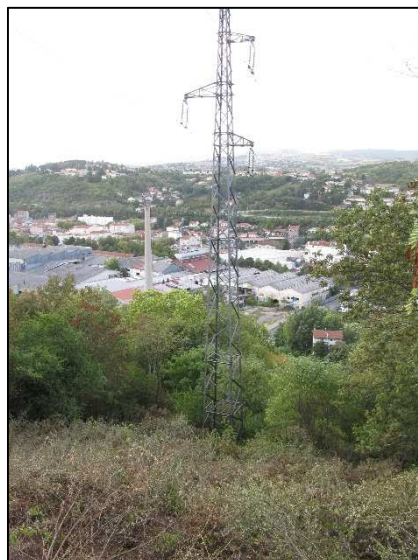
Pylône 12

J. SCHLEICHER, 12/09/2018, Châteauneuf (42)



Pylône 30

J. SCHLEICHER, 12/09/2018, Châteauneuf (42)



Pylône 31

J. SCHLEICHER, 12/09/2018, Châteauneuf (42)

3.2. Habitats naturels

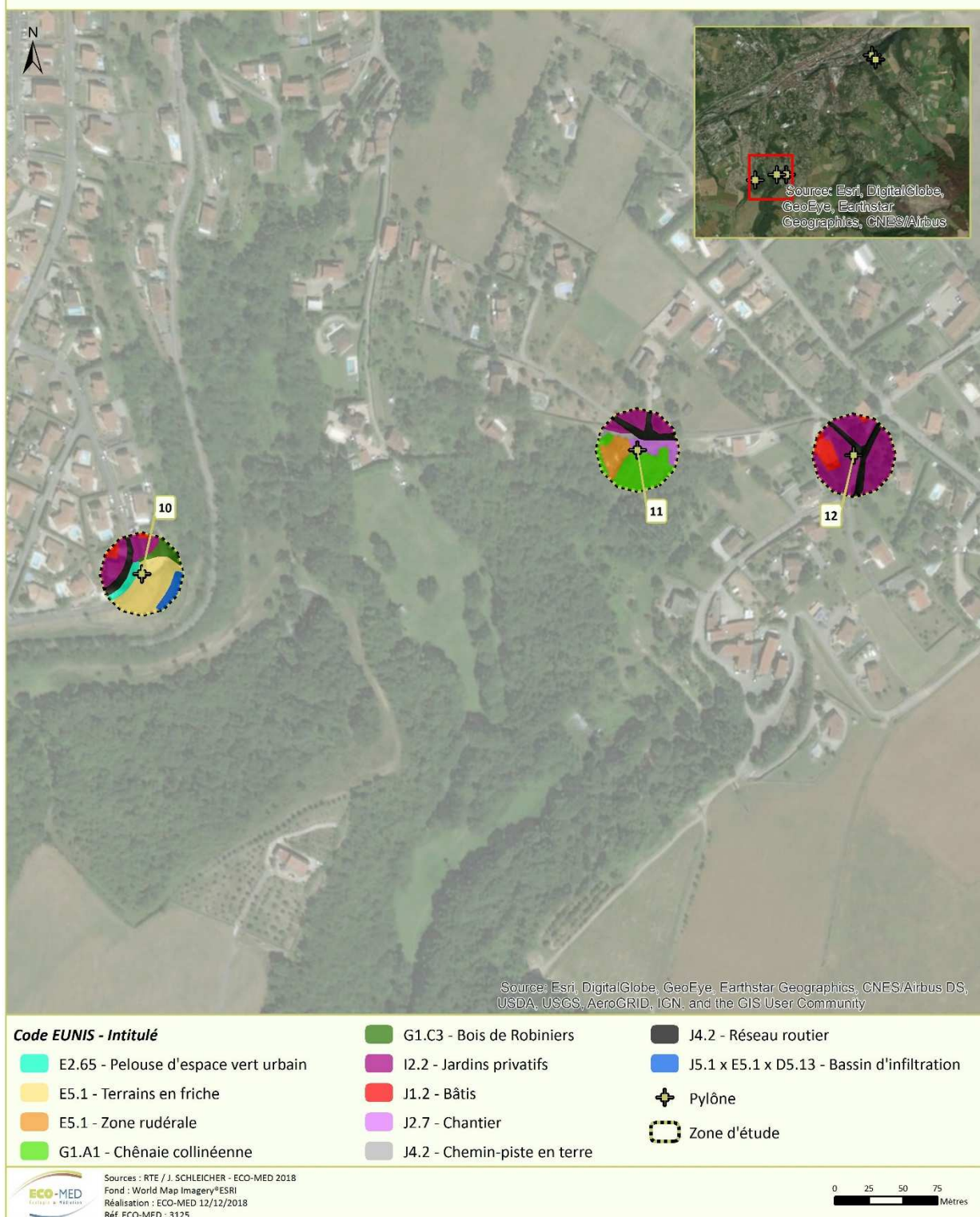
Au total, 14 types d'habitats naturels physiologiques ont été identifiés sur la zone d'étude. Parmi ces habitats, 3 présentent un faible enjeu local de conservation. Aucun des habitats décrits sur la zone d'étude ne présente un intérêt communautaire au titre de la Directive habitats (annexe 1). Les boisements dominés par des Chênes sessiles (*Quercus petraea*) associés à des Chênes pubescents (*Quercus humilis*) occupent la plus grande superficie de la zone d'étude. Suit un peuplement plus mélangé avec comme espèce prépondérante le Robinier (*Robinia pseudoacacia*).

Tableau 1 : Habitats naturels présents sur la zone d'étude

Habitat naturel	Présence aux abords de pylônes	Superficie sur la zone d'étude en ha	Typicité	Code EUNIS	Code EUR 28	Enjeu local de conservation
Chênaie collinéenne	11, 30, 31	0,55	Moyenne	G1.A1	-	Faible
Boisement mixte avec Robiniers	30, 31	0,36	Moyenne	G1.A1 x G1.C3	-	Faible
Fourrés et taillis bas	30, 31	0,05	Forte	F3.11 x G1.A1	-	Faible
Bois de Robiniers	10	0,02	-	G1.C3	-	Très faible
Coupes forestiers, régénération arbustif et arborée	30, 31	0,19	-	G5.81 x G5.61	-	Très faible
Bassin d'infiltration	10	0,02	-	J5.1 x E5.1 x D5.13	-	Très faible
Jardins privés	10, 11, 12	0,30	-	I2.2	-	Très faible
Pelouse d'espace vert urbain	10	0,02	-	E2.65	-	Très faible
Terrains en friche	10	0,12	-	E5.1	-	Très faible
Zone rudérale	11	0,04	-	E5.1	-	Très faible
Bâtis	10, 11, 12	0,04	-	J1.2	-	Nul
Chantier	11	0,04	-	J2.7	-	Nul
Chemin-piste en terre	11	0,01	-	J4.2	-	Nul
Réseau routier	10, 11, 12, 31	0,12	-	J4.2	-	Nul

HABITATS NATURELS - CLASSIFICATION EUNIS - SECTION 1

Dépose partielle de la ligne Madeleine-Sardon - Châteauneuf (42)



Carte 8 : Physionomie des habitats naturels – secteur 1

HABITATS NATURELS - CLASSIFICATION EUNIS - SECTION 2

Dépose partielle de la ligne Madeleine-Sardon - Châteauneuf (42)



Carte 9 : Physionomie des habitats naturels – secteur 2

3.3. Flore

Au total, 121 taxons ont été identifiés. Parmi les espèces observées, aucune ne présente un enjeu local de conservation significatif (faible, modéré, fort ou très fort). De même, au vu des habitats naturels présents et en lien avec les données bibliographiques, aucune espèce floristique à enjeu n'est considérée comme fortement potentielle sur la zone d'étude.

3.4. Faune

3.4.1. Insectes

Aucune espèce d'invertébré à enjeu local de conservation significatif (faible, modéré, fort ou très fort) n'a été contactée. Au vu des habitats naturels présents et par rapport aux données bibliographiques, 2 espèces de coléoptères saproxyliques à faible enjeu sont cependant considérées comme fortement potentielles. Il s'agit du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Tableau 2 : Enjeux locaux de conservation relatifs aux insectes

Espèce	Interactions habitats/ espèces	Présence aux abords de pylônes	Statut de protection et autre statut patrimonial	Liste rouge	Enjeu local de conservation
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Chênaies et bois de feuillus mûres, également vieux chênes isolés	Potentielle aux abords des pylônes : 11, 30, 31	PN2, BE2, DH2, DH4	-	Faible
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Chênaies et bois de feuillus mûres, également vieux chênes isolés	Potentielle aux abords des pylônes : 11, 30, 31	DH2, BE3	-	Faible

Légende des abréviations : cf. annexe 1 Critères d'évaluation

 Espèce potentielle

3.4.2. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée lors de notre prospection. La zone d'étude n'abrite pas d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens. En revanche, elle pourrait être fréquentée par certaines espèces en phase terrestre (Tableau 3).

Tableau 3 : Enjeux locaux de conservation relatifs aux amphibiens

Espèce	Interactions générales habitats / espèces	Présence sur la zone d'étude	Statut de protection et autre statut patrimonial	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Enjeu local de conservation
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	Milieux forestiers et bocagers en phase terrestre ; Reproduction dans des pièces d'eau temporaires	Potentielle en phase terrestre uniquement, aux abords des pylônes : 30, 31	PN2, BE2, DH2, DH4	VU	VU	Fort
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	Divers types de milieux en phase terrestre ; Reproduction dans des pièces d'eau temporaires	Potentielle en phase terrestre uniquement, aux abords des pylônes : 11, 30, 31	PN3, BE3	LC	NT	Modéré
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	Reproduction : petits ruisseaux ; Phase terrestre en milieux boisés	Potentielle en phase terrestre uniquement, aux abords des pylônes : 11, 30, 31	PN3, BE3	LC	LC	Faible
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Divers types de milieux	Potentielle en phase terrestre uniquement, aux abords des pylônes : 11, 30, 31	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Divers types de milieux	Potentielle en phase terrestre uniquement, aux abords des pylônes : 10, 11, 30, 31	PN3, BE3	LC	LC	Faible
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Reproduction : divers milieux aquatiques ; Phase terrestre milieux boisés et milieux bocagers	Potentielle en phase terrestre uniquement, aux abords des pylônes : 11, 30, 31	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible

Légende des abréviations : cf. annexe 1 Critères d'évaluation

 Espèce potentielle

3.4.3. Reptiles

Deux espèces à faible enjeu ont été avérées lors des prospections, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*).

En fonction des habitats présents sur la zone d'étude et au vu des données bibliographiques, 4 autres espèces à faible enjeu peuvent être considérées comme potentielles.

Tableau 4 : Enjeux locaux de conservation relatifs aux reptiles

Espèce	Interactions générales habitats/ espèces	Présence sur la zone d'étude	Statut de protection et autre statut patrimonial	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Enjeu local de conservation
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Divers types de milieux	Avérée à proximité des accès aux pylônes 30 et 31 ; potentielle partout	PN2, DH4, BE2	LC	LC	Faible
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	Lisières et milieux semi-ouverts	Avérée à proximité des accès aux pylônes 30 et 31 ; potentielle pylône 11	PN2, DH4, BE2	LC	LC	Faible
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	Lisières forestières, divers types de milieux semi-ouverts et bocagers	Potentielle aux abords des pylônes : 11, 30, 31	PN3, BE3	LC	LC	Faible
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Lisières et milieux semi-ouverts	Potentielle aux abords des pylônes : 11, 30, 31	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible
Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Lisières forestières, broussailles, forêts	Potentielle aux abords des pylônes : 11, 30, 31	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible
Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Lisières forestières, divers types de milieux semi-ouverts et bocagers plus ou moins secs	Potentielle aux abords des pylônes : 11, 30, 31	PN4, BE3	LC	LC	Faible

Légende des abréviations : cf. annexe 1 Critères d'évaluation

 Espèce potentielle

3.4.4. Oiseaux

Lors des prospections, 17 espèces ont été contactées ou identifiées grâce à des indices de présence. Parmi les espèces contactées directement (vue, entendue), aucune ne présente un enjeu local de conservation significatif (faible, modéré, fort, très fort). Au vu des habitats et de la bibliographie, un total de 5 espèces à faible enjeu local de conservation est jugé potentiel. Il s'agit pour la majeure partie d'espèces forestières et/ou liées aux milieux de lisières et semi-ouverts.

Tableau 5 : Enjeux locaux de conservation relatifs aux oiseaux

Espèce	Interaction habitats / espèces	Présence sur la zone d'étude	Statut biologique sur la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Enjeu local de conservation
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	Milieux forestiers	Potentielle en chasse, voire nidification, aux abords des pylônes : 30, 31	Reproduction sur la zone d'étude potentiellement possible	PN3, BO2, BE2	LC	LC	Faible
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Chasse sur divers types de milieux ; nidification en milieux forestiers	Potentielle en chasse/transit partout	Présence potentielle en alimentation et transit uniquement. Reproduction dans le secteur géographique possible.	PN3, DO1, BO2, BE2	LC	LC	Faible
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Milieux forestiers	Potentielle en alimentation, voire nidification, aux abords des pylônes : 11, 30, 31	Reproduction sur la zone d'étude potentiellement possible	BO2, BE3	LC	NT	Faible
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	Milieux forestiers	Potentielle en alimentation, voire nidification, aux abords des pylônes : 11, 30, 31	Reproduction sur la zone d'étude potentiellement possible	PN3, BE2	LC	LC	Faible
Engoulevent (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Lisières, milieux semi-ouverts	Potentielle en alimentation, voire nidification, aux abords des pylônes : 11, 30, 31	Reproduction sur la zone d'étude potentiellement possible	PN3, DO1, BE2	LC	LC	Faible

Cf. légende en annexe 4

	Espèce potentielle
--	--------------------

3.4.5. Mammifères

En accord avec la bibliographie et les milieux naturels présents, 2 espèces de mammifères (Hérisson et Ecureuil roux) - hors chiroptères - à faible enjeu sont jugées potentielles sur une partie de la zone d'étude.

Dix espèces de chiroptères sont considérées comme potentielles sur la zone d'étude. Pour la plupart des chiroptères, la zone d'étude présente uniquement des habitats de chasse et de transit favorables (et non de reproduction). Cependant pour plusieurs espèces arboricoles (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler...), les milieux forestiers à proximité des pylônes 11, 30 et 31 peuvent renfermer des arbres-favorables aux gîtes des chiroptères. Parmi les chiroptères potentiels, 3 espèces présentent un fort enjeu local de conservation, 3 un enjeu modéré et 4 autres un faible enjeu.

Tableau 6 : Enjeux locaux de conservation relatifs aux mammifères

Espèce	Interactions générales habitats /espèces	Présence sur la zone d'étude	Statut de protection et autre statut patrimonial	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Enjeu local de conservation
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Milieux forestiers, gîte arboricole	Potentielle en chasse/transit et gîte, aux abords des pylônes : 30, 31	PN, BE2, BO2, DH4, DH2	LC	LC	Fort
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Chasse et transit sur divers types de milieux, gîte cavernicole	Potentielle en chasse et transit uniquement	PN, BE2, BO2, DH4, DH2	LC	NT	Fort
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Chasse et transit sur divers types de milieux, gîte cavernicole	Potentielle en chasse et transit uniquement	PN, BE2, BO2, DH4, DH2	NT	EN	Fort
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Chasse en haut vol sur divers types de milieux, gîte arboricole	Potentielle en chasse/transit et gîte, aux abords des pylônes : 11, 30, 31	PN, BE2, BO2, DH4	NT	NT	Modéré
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Chasse en haut vol sur divers types de milieux, gîte arboricole	Potentielle en chasse/transit et gîte	PN, BE2, BO2, DH4	NT	NT	Modéré
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Chasse/transit en lisières, milieux boisés et zones humides. Gîte parfois arboricole	Potentielle en chasse/transit et gîte, aux abords des pylônes : 30, 31	PN, BE2, BO2, DH4	LC	NT	Modéré
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Chasse/transit en lisières, milieux boisés et zones humides. Gîte fissuricole dans divers types de structures (bâti, ponts, arbres)	Potentielle en chasse/transit principalement	PN, BE2, BO2, DH4	LC	LC	Faible
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Chasse/transit en lisières, milieux boisés et zones humides. Gîte fissuricole dans divers types de structures (bâti, ponts)	Potentielle en chasse/transit principalement	PN, BE2, BO2, DH4	LC	LC	Faible

Espèce	Interactions générales habitats /espèces	Présence sur la zone d'étude	Statut de protection et autre statut patrimonial	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Enjeu local de conservation
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Espèce opportuniste	Potentielle en chasse et transit	PN, BE3, BO2, DH4	LC	LC	Faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Espèce opportuniste	Potentielle en chasse et transit	PN, BE3, BO2, DH4	LC	LC	Faible
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Divers types de milieux	Potentielle aux abords des pylônes 11, 12, 30, 31	PN, BE3	LC	LC	Faible
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Divers milieux forestiers	Potentielle aux abords des pylônes 11, 30, 31	PN, BE3	LC	LC	Faible

Légende des abréviations : cf. annexe 1 Critères d'évaluation

Espèce potentielle

4. BILAN ECOLOGIQUE PRELIMINAIRE ET PROSPECTIVES

4.1. Enjeux locaux de conservation avérés et potentiels sur la zone d'étude

■ Habitats naturels

Parmi les 14 types d'habitats identifiés, 3 présentent un faible enjeu local de conservation, 7 autres un enjeu très faible et 4 aucun enjeu. Aucun de ces habitats, ne représente un intérêt communautaire (Directive Habitats, annexe 1).

■ Flore

Un total de 121 taxons a été observé. Aucune espèce à enjeu local de conservation significatif n'a été avérée ni n'est jugée fortement potentielle.

■ Insectes

Au regard des habitats présents, 2 coléoptères saproxyliques, à faible enjeu local de conservation, sont considérés comme fortement potentiels.

■ Amphibiens

Aucun habitat potentiel de reproduction pour les amphibiens n'est présent à l'échelle de la zone d'étude. Cependant, au vu des habitats terrestres, 6 amphibiens (1 à enjeu fort, 1 à enjeu modéré, 4 à faible enjeu) pourraient exploiter la zone d'étude en phase terrestre.

■ Reptiles

Deux espèces à faible enjeu ont été avérées à proximité de la zone d'étude. Par ailleurs, un total de 4 autres espèces, à faible enjeu local de conservation, est considéré comme potentiel de la zone d'étude.

■ Oiseaux

Un total de 17 espèces, sans enjeu local de conservation significatif (faible, modéré, fort ou très fort) a été contacté. Au vu des habitats et par rapport aux données bibliographiques, 5 espèces à enjeu faible sont considérées comme potentielles. Les abords immédiats des pylônes étudiés sont globalement peu propices à la nidification de la majeure partie des espèces d'oiseaux à enjeu. En revanche, les boisements situés sur la zone d'étude sont potentiellement propices à la nidification d'espèces forestières.

■ Mammifères

Au vu des habitats naturels et d'après la bibliographie, 10 espèces de chiroptères et 2 autres espèces de mammifères à enjeu sont considérées comme potentielles sur la zone d'étude. Parmi ces espèces, 3 espèces présentent un enjeu fort, 3 autres un enjeu modéré et 6 un faible enjeu. Compte tenu de la structure des boisements, il existe des potentialités de gîtes pour les chiroptères arboricoles. Cependant, pour la majorité du cortège potentiel de chiroptères, la zone d'étude correspond avant tout à une zone de chasse et de transit.

ENJEUX RELATIFS À LA FAUNE - SECTION 2

Dépose partielle de la ligne Madeleine-Sardon - Châteauneuf (42)



Carte 10 : Enjeux faunistiques avérés

Tableau 7 : Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux habitats naturels sur la zone d'étude

Habitat naturel	Surface en ha au sein de la zone d'étude	Code EUNIS	Code EUR 28	Enjeu local de conservation
Chênaie collinéenne	0,55 ha	G1.A1	-	Faible
Boisement mixte avec Robiniers	0,36 ha	G1.A1 x G1.C3	-	Faible
Fourrés et taillis bas	0,05 ha	F3.11 x G1.A1	-	Faible
Bois de Robiniers	0,02 ha	G1.C3	-	Très faible
Coupes forestiers, régénération arbustif et arborée	0,19 ha	G5.81 x G5.61	-	Très faible
Bassin d'infiltration	0,02 ha	J5.1 x E5.1 x D5.13	-	Très faible
Jardins privés	0,30 ha	I2.2	-	Très faible
Pelouse d'espace vert urbain	0,02 ha	E2.65	-	Très faible
Terrains en friche	0,12 ha	E5.1	-	Très faible
Zone rudérale	0,04 ha	E5.1	-	Très faible
Bâtis	0,04 ha	J1.2	-	Nul
Chantier	0,04 ha	J2.7	-	Nul
Chemin-piste en terre	0,01 ha	J4.2	-	Nul
Réseau routier	0,12 ha	J4.2	-	Nul

Tableau 8 : Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux espèces animales et végétales sur la zone d'étude

Groupe considéré	Espèce ou entité	Interactions générales habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut de protection	Listes rouges France/Rhône-Alpes	Enjeu local de conservation
Insectes	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Chênaies et bois de feuillus mûres, également vieux chênes isolés	Potentielle	PN2, BE2, DH2, DH4	-	Faible
	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Chênaies et bois de feuillus mûres, également vieux chênes isolés	Potentielle	DH2, BE3	-	Faible
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	Milieux forestiers et bocagers en phase terrestre ; Reproduction dans des pièces d'eau temporaires	Potentielle en phase terrestre	PN2, BE2, DH2, DH4	VU/VU	Fort
	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	Divers types de milieux en phase terrestre ; Reproduction dans des pièces d'eau temporaires	Potentielle en phase terrestre	PN3, BE3	LC/NT	Modéré

Groupe considéré	Espèce ou entité	Interactions générales habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut de protection	Listes rouges France/Rhône-Alpes	Enjeu local de conservation
	Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	Reproduction : petits ruisseaux ; Phase terrestre milieux boisés	Potentielle en phase terrestre	PN3, BE3	LC/LC	Faible
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Divers types de milieux	Potentielle en phase terrestre	PN2, BE2, DH4	LC/LC	Faible
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Divers types de milieux	Potentielle en phase terrestre	PN3, BE3	LC/LC	Faible
	Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Reproduction : divers milieux aquatiques ; Phase terrestre milieux boisés et milieux bocagers	Potentielle en phase terrestre	PN2, BE2, DH4	LC/LC	Faible
Reptiles	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Divers types de milieux	Avérée	PN2, DH4, BE2	LC/LC	Faible
	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	Lisières et milieux semi-ouverts	Avérée	PN2, DH4, BE2	LC/LC	Faible
	Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	Lisières forestières, divers types de milieux semi-ouverts et bocagers	Potentielle	PN3, BE3	LC/LC	Faible
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Lisières et milieux semi-ouverts	Potentielle	PN2, BE2, DH4	LC/LC	Faible
	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Lisières forestières, broussailles, forêts	Potentielle	PN2, BE2, DH4	LC/LC	Faible
	Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Lisières forestières, divers types de milieux semi-ouverts et bocagers plus ou moins secs	Potentielle	PN4, BE3	LC/LC	Faible
Oiseaux	Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	Milieux forestiers	Potentielle	PN3, BO2, BE2	LC/LC	Faible
	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Chasse sur divers types de milieux ; nidification en milieux forestiers	Potentielle	PN3, DO1, BO2, BE2	LC/LC	Faible
	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Milieux forestiers	Potentielle	BO2, BE3	LC/NT	Faible
	Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	Milieux forestiers	Potentielle	PN3, BE2	LC/LC	Faible

Groupe considéré	Espèce ou entité	Interactions générales habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut de protection	Listes rouges France/Rhône-Alpes	Enjeu local de conservation
	Engoulevent (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Lisières, milieux semi-ouverts	Potentielle	PN3, DO1, BE2	LC/LC	Faible
Mammifères	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Milieux forestiers, gîte arboricole	Potentielle en chasse/transit et gîte	PN, BE2, BO2, DH4, DH2	LC/LC	Fort
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Chasse et transit sur divers types de milieux, gîte cavernicole	Potentielle en chasse et transit uniquement	PN, BE2, BO2, DH4, DH2	LC/NT	Fort
	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Chasse et transit sur divers types de milieux, gîte cavernicole	Potentielle en chasse et transit uniquement	PN, BE2, BO2, DH4, DH2	NT/EN	Fort
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Chasse en haut vol sur divers types de milieux, gîte arboricole	Potentielle en chasse/transit et gîte	PN, BE2, BO2, DH4	NT/NT	Modéré
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Chasse en haut vol sur divers types de milieux, gîte arboricole	Potentielle en chasse/transit et gîte	PN, BE2, BO2, DH4	NT/NT	Modéré
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Chasse/transit en lisières, milieux boisés et zones humides. Gîte parfois arboricole	Potentielle en chasse/transit et gîte	PN, BE2, BO2, DH4	LC/NT	Modéré
	Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Chasse/transit en lisières, milieux boisés et zones humides. Gîte fissuricole dans divers types de structures (bâti, ponts, arbres)	Potentielle en chasse/transit et gîte	PN, BE2, BO2, DH4	LC/LC	Faible
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Chasse/transit en lisières, milieux boisés et zones humides. Gîte fissuricole dans divers types de structures (bâti, ponts)	Potentielle en chasse et transit uniquement	PN, BE2, BO2, DH4	LC/LC	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Espèce opportuniste	Potentielle en chasse/transit principalement	PN, BE3, BO2, DH4	LC/LC	Faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Espèce opportuniste	Potentielle en chasse/transit principalement	PN, BE3, BO2, DH4	LC/LC	Faible

Groupe considéré	Espèce ou entité	Interactions générales habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut de protection	Listes rouges France/Rhône-Alpes	Enjeu local de conservation
	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Divers types de milieux	Potentielle	PN, BE3	LC/LC	Faible
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Divers milieux forestiers	Potentielle	PN, BE3	LC/LC	Faible

Légende des abréviations : cf.2.4. Critères d'évaluation

Espèce potentielle

4.2. Première analyse succincte et provisoire des impacts pressentis

Nous rappelons ici que le présent rapport correspond à un pré-cadrage écologique et en aucun cas à un Volet Naturel d'Etude d'Impact. Toutefois, afin de mieux intégrer écologiquement les travaux liés au projet, plusieurs constats peuvent d'ores et déjà être faits :

Selon les informations de RTE, le projet consiste à déposer la ligne 63 kV Madelaine – Sardon et en particulier les pylônes 10, 11, 12, 30 et 31. Cette intervention sera, *a priori*, relativement ponctuelle et circonscrite dans l'espace. Les effets, les plus impactant, sont attendus au niveau de la création de l'accès et de l'aire de manœuvre.

Ces impacts impliqueront un risque de destruction/altération d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, le dérangement de la faune, mais également un risque de destruction d'individus. Les pylônes 10, 11 et 12 étant situés soit dans des zones urbanisées, soit directement à proximité d'une route d'accès, les impacts globaux sur le milieu naturel à leur niveau resteront assez voire très limités. Pour les pylônes 30 et 31, situés dans un massif boisé, la création d'accès et d'aires de manœuvre sera nécessaire. Le risque d'impacts à leur niveau est donc globalement plus élevé. En fonction des sensibilités des différents habitats et espèces avérés ou potentiels, nous donnons à titre indicatif dans le tableau ci-dessous l'évaluation des principaux risques d'impacts (≥ faibles) potentiels par compartiment biologique :

Compartiment	Type d'impact	Evaluation globale du risque d'impact				
		Pylône 10	Pylône 11	Pylône 12	Pylône 30	Pylône 31
Habitats	Destruction partielle et altération des habitats	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible
	Risque de favoriser la dispersion et la prolifération d'espèces exotiques à caractère envahissant					
Insectes	Risque de destruction d'individus (coléoptères saproxyliques)	Nul	Nul	Nul	Faible	Faible
	Risque de destruction d'habitats d'espèce (coléoptères saproxyliques)					
Amphibiens	Risque de destruction d'individus en phase terrestres	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible
	Altération temporaire d'habitat terrestre					
Reptiles	Risque de destruction d'individus	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible
	Altération temporaire d'habitat					
Oiseaux	Risque de destruction d'individus (œufs, juvéniles) en période de nidification	Très faible	Faible	Très faible	Modéré	Modéré
	Dérangement lors des travaux en période de nidification					
	Altération temporaire d'habitat					
Mammifères	Risque de destruction d'individus en gîte arboricole	Nul	Faible	Nul	Modéré	Modéré
	Risque de destruction d'arbres-gîtes potentiels					
	Dérangement lors des travaux					

4.3. Axes de réflexions sur les mesures d'atténuation des impacts

Cette étude permet de préciser d'ores et déjà les pistes de réflexion suivantes pour les mesures à engager afin de réduire les impacts bruts du projet :

■ Défavorabilisation écologique et adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée des futures zones d'accès

Cette mesure a pour objectif d'éviter (ou du moins réduire la probabilité) la destruction d'individus en période de reproduction et/ou d'hivernage et de limiter les effets du dérangement sur les zones à aménager pour les accès.

Ainsi, il est préconisé d'organiser les éventuels chantiers d'aménagement en deux phases :

1. Défavorabilisation écologique :

Dans un premier temps, il est préconisé de défavorabiliser les accès et les zones de travaux en amont des périodes sensibles pour la faune, donc pendant les périodes les moins favorables d'un point de vue écologique. Pour défavorabiliser ces zones, il convient de retirer tous les éléments (pierres, morceaux de bois, débris quelconques, etc.) pouvant servir d'abris et de gîtes aux reptiles et amphibiens en phase terrestre.

Sur les zones herbacées (végétation rudérale), il convient de réaliser ainsi, avant le chantier, une fauche ou gyrobroyage en fin d'été - début d'automne (août - octobre).

De même, pour les milieux boisés ou buissonnants (situés sur l'emprise de la zone des travaux), il convient de réaliser le débroussaillage et / ou le déboisement, en fin d'été - début d'automne (août - octobre).

Ces interventions et leurs périodes empêcheront l'installation d'espèces pour l'hivernation (amphibiens, reptiles) et rendront la zone défavorable à la reproduction de l'avifaune au printemps.

2. Réalisation des travaux de terrassement pour les accès et des autres travaux :

Les travaux de terrassement, proprement dits, interviendront dans un deuxième temps, une fois les actions de défavorabilisation écologique (fauche, déboisement) terminées.

Ces préconisations n'ont pas pour but de contraindre la mise en place du chantier pendant toute la période d'activité écologique, mais surtout d'effectuer les travaux à une période peu sensible pour éviter la destruction d'individus (gîtes d'hivernation pour amphibiens et reptiles, nids d'oiseaux, etc...) et de rendre ainsi la zone d'emprise peu favorable à sa fréquentation ultérieure par des espèces à enjeux.

Les interventions sur le pylône, une fois les travaux de défavorabilisation et les créations d'accès terminés, peuvent intervenir sans contrainte de calendrier.

	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
1 - Défavorabilisation des zones d'emprise												
2 - Travaux de terrassement - après défavorabilisation (à la suite de la phase 1)												

	Période à éviter pour les travaux
	Période favorable aux travaux

Cette mesure permettra d'écarter le risque de destruction d'individus pour la plupart des espèces animales protégées potentielles.

■ Evitement des arbres de diamètre ≥ 30 cm

Les boisements de la zone d'étude renferment de vieux arbres favorables au gîte des chiroptères arboricoles et aux oiseaux cavicoles ainsi qu'aux coléoptères saproxyliques. Afin d'écarter le risque de destruction d'individus, notamment d'espèces protégées, il convient d'éviter l'abattage des arbres d'un dhp (diamètre à hauteur de poitrine) égal ou supérieur à 30 cm. En effet, ce sont les arbres à partir de cette taille qui présentent le plus des structures (cavités, décollement d'écorce) favorables à l'installation de chiroptères. Un balisage de ces arbres avant les travaux est à envisager.

Si pour une raison technique impérative, l'abattage d'un vieil arbre ne pouvait être évité, il conviendrait de procéder à un abattage de type « abattage de moindre impact » (démontage de l'arbre à l'aide d'une nacelle ou grappin), encadré par un expert chiroptérologue (cf. mesure suivante).

■ Abattage « de moindre impact » d'arbres gîtes potentiels

Nota : cette mesure n'interviendra uniquement au cas où la précédente mesure sera inopérante par des contraintes techniques

Ce type de mesure vise à écarter le risque de détruire des individus de chiroptères en gîte. Il convient donc d'abattre ces arbres en prenant soin de réduire le plus possible les impacts.

Pour les chiroptères arboricoles, les périodes les plus sensibles, pendant lesquelles ces espèces peuvent être présentes en gîte arboricole, sont celles de l'hibernation (mi-novembre à fin février), de la mise bas et d'émancipation des jeunes (début mai à fin août). Les travaux devront se faire lors de la période qui portera le moins préjudice aux chiroptères tout en prenant également en compte les enjeux relatifs aux autres compartiments biologiques (oiseaux notamment). Finalement, il est nécessaire de réaliser les travaux d'abattage à l'automne (entre le mois de septembre et de novembre). En effet, à cette période les jeunes chiroptères sont émancipés et donc moins vulnérables et les individus ne sont pas encore entrés en phase d'hibernation.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Sensibilité Chiroptères												

Période sensible
 Période peu sensible

Les potentiels arbres-gîtes concernés par la mesure feront l'objet d'un audit par un chiroptérologue avant leur abattage, afin d'avérer l'absence ou la présence de chauve-souris lorsque cela est réalisable. De plus, toutes les cavités potentiellement favorables seront équipées de dispositifs empêchant les chiroptères d'y accéder, et permettant aux éventuels chiroptères présents d'en ressortir, sans leur permettre d'y retourner (dispositif « anti-retour »).

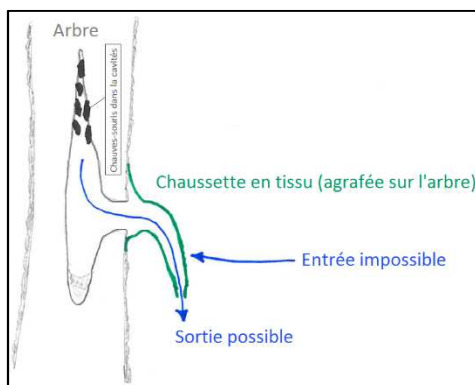


Schéma de principe d'un dispositif « anti-retour »

Les arbres seront ensuite « démontés » :

- Coupe des branches qui seront déposées au sol. L'écologue présent vérifiera à nouveau les branches pour voir si des individus ont été impactés.
- Les chandelles (tronc) seront ensuite descendues délicatement, avec un grappin hydraulique par exemple, et inspectées par l'écologue une fois au sol.

Les branches ou les chandelles (futs ébranchés) ainsi déposées au sol seront laissées *in situ* pendant 48h, ce qui permettra aux chiroptères (en cas de présence) de s'échapper. De plus, il est préconisé de laisser le bois mort ainsi que les troncs et les branches issus de la coupe lors des travaux sur place ou à proximité afin de préserver la fonctionnalité de l'habitat des éventuels coléoptères saproxyliques.

	Pylône 10	Pylône 11	Pylône 12	Pylône 30	Pylône 31
Défavorabilisation écologique et adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée des futures zones d'accès	X	X	X	X	X
Evitement des arbres de diamètre > 30 cm	-	-	-	X	X
Abattage « de moindre impact » d'arbres gîtes potentiels	-	-	-	X	X

L'application de ces mesures d'atténuation permettra de limiter significativement les impacts du projet sur l'ensemble des compartiments biologiques et d'écarter tout risque significatif de destruction d'individus d'espèces protégées.

Sigles

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

CBNMC : Conservatoire Botanique National Du Massif Centrale

CDNPS : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

COPIL : COmité de PIlotage Natura 2000

CRBPO : Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux

CREN : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels

CSRPN : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature

DDT : Direction Départementale des Territoires

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

FSD : Formulaire Standard de Données

GPS : Global Positioning System

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGN : Institut Géographique National

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MAB : Man And Biosphere

MEDDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

ONF : Office National des Forêts

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

PN : Parc National

PNA : Plan National d'Action

PNR : Parc Naturel Régional

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCAP : Stratégie de Création d'Aires Protégées

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Importance Communautaire

SIG : Système d'Information Géographique

SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères

SFO : Société Française d'Orchidophilie

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZNIEFF : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Bibliographie

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénopé, éditions Biotopé, Mèze (France). 480 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopé, Mèze (Collection Parthénopé) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BESNARD A. & J.M. SALLES, 2010. Suivi scientifique d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000. Rapport DREAL PACA, pôle Natura 2000. 62 p.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970 - Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. Alauda, 38 : 55-70.
- BLONDEL, J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). Terre et Vie 29 : 533-589.
- BOUDOT J.P. (coord), 2009 – Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. Libellula supplement 9 : 2-256.
- BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. Bull. Soc. Herp. Fr., 126 : 37-43.
- CHABROL L., 1998 - Catalogue permanent de l'entomofaune française : Mantodea et Phasmodoptera. Union de l'Entomologie Française ; 6 pages.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France, 56 : Orthoptéroïdes. Lechevalier, Paris, 359 p.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.
- CORA, 2003 - Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. CORA, Lyon, 336 p.
- CORA Faune Sauvage, BERENGER M., 2010 – Inventaire des chiroptères sur huit propriétés Espaces Naturels Sensibles du Conseil Générale de la Loire. CORA Faune sauvage, Groupe Chiroptères Rhône-Alpes, Conseil Général de la Loire. 87 p.
- CORA, 2002 – Reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire. La Bièvre, hors série n°1. Lyon, 146 p.
- CORA, 2003 - Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. CORA, Lyon, 336 p.
- DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.) 2008. Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes
- COSTE H., 1906 – Flore de la France. A. Blanchard. 3 vol.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- DEFAUT B., 1999 - La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 83p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – Catalogue Permanent de l'entomofaune française, facicule n°7 : Orthoptera (Ensifera et caelifera). UEF, Dijon, 94 p.
- DELIRY C. (coord.), 2008 – Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes. Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. Ed. Biotopé, Mèze (Collection parthenopé), 408 p.
- DUBOIS P. J. & al., 2001 – Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, 400 p.

- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P., 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUPONT P., 1990 – Atlas partiel de la flore de France, Collection patrimoines naturels, Vol.3, 442 p.
- DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFNER P., MAURIN H. & coll. 1997 – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques. MNHN/IEGB/SPN, RNF, Min. Env. 225 p.
- FOREL J. & LEPLAT J., 2001 - Faune des carabiques de France, Tome 1 ; Ed. Magellanes ; 94 p.
- FOURNIER P., 1947 (rééd. 1990) – Les quatre flores de France. Ed. Lechevalier, Paris, 1104 p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2005 – Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.
- GHRA & LPO Rhône-Alpes, 2015 –Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon. 448 p.
- HERES A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygeaninae). Association des Lépidoptéristes de France, édition hors-série, 60 p.
- I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.
- KERGUELEN M., 1999 – Index synonymique de la flore de France. Site internet de l'INRA, à l'adresse : <http://www.dijon.inra.fr/malherbo/fdf/>
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthemope, éd. Biotope, Mèze ; 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d'Europe. DIATHEO. 379p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 – EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- LPO, 2015 – Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes. p. 448
- LPO Rhône-Alpes, 2016 - Visio nature, base de données en ligne de la LPO Rhône-Alpes (<http://faunerhonealpes.org/>).
- LPO, 2018 – Faune Loire, base de données en ligne de la LPO Loire (<http://www.faune-loire.org/>).
- MAURIN H., KEITH P., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 p.
- MIAUD C. & MURATET J., 2004 – Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Coll. Techniques et pratiques, INRA Editions, Paris ; 200 p.
- MNHN, 2016 – Inventaire nationale du patrimoine naturel (INPN), <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- MULLER S. (coord.), 2004 – Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
- MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.
- NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éds, 621 p.
- PETITPRETRE J. (coord.), 1999 – Les papillons diurnes de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire. Muséum d'histoire naturelle Ville de Grenoble. Grenoble, 203 p.
- PÔLE FLORE HABITATS RHÔNE-ALPES, 2018 - base de données en ligne du pôle d'information flore habitats en Rhône-Alpes PIFH (<http://www.pifh.fr/pifh/index.php/>)
- ROBINEAU R., 2007 - Guide des papillons nocturnes de France, éd. delachaux & niestlé, 287 p.

- Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 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.
- SFEPM, 2008 – Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 Chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Paris, 103 p.
- SWAAY van C. & WARREN M., 1999 – Red data book of European Butterflies (Rhopalocera). Nature and environment, N° 99. Council of Europe Publishing, 260 p.
- SYNDICAT MIXTE D'AMENAGEMENT DES GORGES DE LA LOIRE, WEBER N. et al., 2011 – Document d'Objectifs des sites Natura 2000 SIC FR8201763 « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire » et ZPS FR8212014 « Gorges de la Loire », Direction Départementale des Territoires de la Loire, Saint-Etienne, 287 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.
- UICN & MNHN - 2012. La liste rouge des espèces menacées en France. Papillons de jour de France métropolitaine. Comité français de l'UICN et Muséum National d'Histoire Naturelle, dossier de presse du 15 mars 2012, 18 p.
- UICN, 2008 – La Liste Rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées de France. Communiqué de presse ; Comité français de l'UICN, http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_reptiles_amphibiens_de_metropole.pdf
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.
- UICN, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France. Libellules de France métropolitaine. Comité français de l'UICN et Muséum National d'Histoire Naturelle, http://www.insectes.org/opie/pdf/767_f288_actualites56fbcd393c0d.pdf
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Annexe 1. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

❖ Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

➤ Directive Habitats

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- Annexe 1 : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés « DH1 ») et prioritaire (désignés « DH1* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

➤ Zones humides

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés « ZH » ;
- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.

➤ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites de leurs DREAL respectives.

➤ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.

❖ Flore

■ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région Rhône-Alpes la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « PN »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).
- La liste régionale des espèces protégées en Rhône-Alpes (désignées « PR »), de l'arrêté du 4 décembre 1990 paru au J.O. du 30 mars 1990. Cette liste complète la liste nationale précitée.

■ **Livre rouge de la flore menacée de France**

- Le tome 1 (désigné « LR1 »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné « LR2 »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ **Directive Habitats**

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « DH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- Annexe 4 : Espèces (désignées « DH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- Annexe 5 : Espèces (désignées « DH5 ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

■ **Plan National d'Action (PNA)**

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.). http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs_exemples_brochure.pdf

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA.

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

■ **Stratégie de Création d'Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.

❖ Mollusques

■ Directive Habitats (annexe 2)

Directive dont l'annexe 2 concerne trois espèces de gastéropodes terrestres (DH2).

■ Liste nationale des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 7 octobre 1992 ; elle concerne 57 espèces (désignées « PN »).

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Travaux concernant les espèces menacées

Deux outils non réglementaires mais à forte valeur scientifique permettent de juger de la valeur patrimoniale des mollusques continentaux rencontrés. Il s'agit de :

- la liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2006).

Les connaissances personnelles d'experts locaux permettent aussi de porter un jugement quant à la rareté et/ou au statut local de menace d'une espèce.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

❖ Insectes

■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « BE2 » et « BE3 »).

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées par « PN ». Cette liste concerne 64 espèces.

■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al.*, 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (IUCN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET, 1987). Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2011) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2011). Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Poissons

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des poissons protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

L'arrêté du 08 décembre 1988 fixe la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral, des poissons des espèces désignées « PN ».

■ Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacés

L'UICN a réalisé des listes rouges à l'échelle internationale (2008) et nationale (2002) présentant les espèces constituant un enjeu de conservation.

Onze niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « EX » éteint ; « EW » éteint à l'état sauvage ; « CR » gravement menacé d'extinction ; « EN » menacé d'extinction ; « VU » vulnérable ; « NE » non évalué ; « LR » faible risque ; « DE » dépendant de mesures de conservation ; « NT » quasi menacé ; « LE » préoccupation mineure ; « DD » insuffisamment documenté.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « PN2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « PN3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « PN4 » et « PN5 ».

■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS et al., 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire,

voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (<http://www.uicn.fr/Liste-rouge-reptiles-amphibiens.html>)

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Oiseaux

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). Les espèces de l'annexe 2 (désignées « BO2 ») se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

■ Directive Oiseaux

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- Annexe 1 : Espèces (désignées « DO1 ») nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

■ Protection nationale

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « PN3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « PN4 » (article 4 du présent arrêté).

■ Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en décembre 2008 la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN, 2008).

■ Livres rouges

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « livres rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, deux livres rouges sont classiquement utilisés comme référence :

- le livre rouge des oiseaux d'Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004) ;
- des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE *et al.*, 2006).

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

❖ Mammifères

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

■ Convention de Bonn (annexe 2)

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

■ Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

Annexe 2. Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Jörg SCHLEICHER le 12/09/2018.

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v10.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2016)

Famille	Taxon	Nom français	Protection	LR Rhône-Alpes	ELC
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	-	LC	Très faible
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	-	LC	Très faible
Apiaceae	<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Pogagraise	-	LC	Très faible
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	-	LC	Très faible
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland	-	LC	Très faible
Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	-	LC	Très faible
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	-	LC	Très faible
Asparagaceae	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Sceau de salomon odorant	-	LC	Très faible
Aspleniaceae	<i>Asplenium ceterach</i> L., 1753	Cétérach	-	LC	Très faible
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	Capillaire des murailles	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot	-	NA	Nul
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	Chondrilla à tige de jonc	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	-	NA	Nul
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L., 1753	Épervière des murs	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain	-	NA	Nul
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	-	LC	Très faible
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	-	LC	Très faible
Betulaceae	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme	-	LC	Très faible
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	-	LC	Très faible
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	-	LC	Très faible
Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxe vulgaire	-	LC	Très faible
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	-	LC	Très faible
Caprifoliaceae	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	LC	Très faible
Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	-	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	-	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée	-	LC	Très faible
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	-	LC	Très faible
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1754	Liseron des haies	-	LC	Très faible
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC	Très faible
Cucurbitaceae	<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Racine-vierge	-	LC	Très faible
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque	-	LC	Très faible
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	-	LC	Très faible

Famille	Taxon	Nom français	Protection	LR Rhône-Alpes	ELC
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	-	LC	Très faible
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	-	LC	Très faible
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	LC	Très faible
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	-	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	-	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Genista pilosa</i> L., 1753	Genêt poilu	-	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet	-	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	-	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	Mélicot officinal	-	LC	Très faible
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	-	NA	Nul
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	Très faible
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Chataignier	-	LC	Très faible
Fagaceae	<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile	-	LC	Très faible
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	-	LC	Très faible
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue	-	LC	Très faible
Geraniaceae	<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes	-	LC	Très faible
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	-	LC	Très faible
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	-	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1892	Calament glanduleux	-	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	-	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	-	LC	Très faible
Lamiaceae	<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée	-	LC	Très faible
Malvaceae	<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	-	LC	Très faible
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	-	LC	Très faible
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	-	LC	Très faible
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne	-	LC	Très faible
Onagraceae	<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle	-	NA	Nul
Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine	-	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	Très faible
Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski, 1934	Brome des toits	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	Foin tortueux	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936	Barbon pied-de-poule	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Pied-de-poule	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois	-	LC	Très faible
Poaceae	<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell., 1912	Sétaire verte	-	LC	Très faible

Famille	Taxon	Nom français	Protection	LR Rhône-Alpes	ELC
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	-	LC	Très faible
Polypodiaceae	<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	Régliasse des bois	-	LC	Très faible
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier cultivé, Porcelane	-	LC	Très faible
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793	Amélanchier	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Bois de Sainte-Lucie	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz, 1763	Alouchier	-	LC	Très faible
Rosaceae	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	Alouchier	-	LC	Très faible
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	-	LC	Très faible
Santalaceae	<i>Viscum album</i> L., 1752	Gui des feuillus	-	LC	Très faible
Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	-	LC	Très faible
Sapindaceae	<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane	-	LC	Très faible
Sapindaceae	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	-	LC	Très faible
Scrophulariaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	-	NA	Nul
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	Molène faux-bouillon-blanc	-	LC	Très faible
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailanthé	-	NA	Nul
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	-	LC	Très faible
Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme	-	LC	Très faible
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	Très faible
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	-	LC	Très faible
Vitaceae	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	-	NA	Nul

Annexe 3. Relevé relatif à l'entomofaune

Relevé effectué par Jörg SCHLEICHER le 12/09/2018.

Ordre	Famille	Espèce	Statut réglementaire	ELC
Dictyoptera	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	-	Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias crocea</i> Fourcroy, 1785	-	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
Odonata	Aeshnidae	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	-	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	-	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus barbarus</i> (Costa, 1836)	-	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	-	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	-	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus caerulea</i> (Linnaeus, 1767)	-	Très faible
Orthoptera	Gryllidae	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	-	Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	-	Très faible

Annexe 4. Relevé relatif aux reptiles

Relevé effectué par Jörg SCHLEICHER le 12/09/2018.

Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN2	BE2	DH4	LC	LC
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	PN2	BE2	DH4	LC	LC

Protection

Nationale

PN2	19 novembre 2007
PN3	Article 2 : Protection stricte : espèce + habitat
PN4 - PN5	Article 3 : Protection de l'espèce
	Article 4 et article 5 : Destruction autorisée

Convention de Berne

BE2	Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires (sites de reproduction ou aires de repos = habitat partiel)
BE3	Exploitation soumise à réglementation

Directive Habitats

DH2	La conservation des espèces nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
DH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

Liste rouge France¹

E	Espèce en danger
V	Espèce vulnérable
R	Espèce rare
I	Statut indéterminé
S	Espèce à surveiller

IUCN France

CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Annexe 5. Relevé relatif aux oiseaux

Relevé effectué par Jörg SCHLEICHER le 12/09/2018.

Espèce	Observations du	Statut biologique sur la zone d'étude	Vulnérabilité EUROPE	Vulnérabilité FRANCE Nicheurs	Vulnérabilité RA Nicheurs/Sédentaires	Statuts de protection	ELC
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	12/09/2018	Nalim	S	LC	NT	PN3, BO2, BE2	Très faible
Pigeon biset domestique (<i>Columba livia domestica</i>)	12/09/2018	Nalim	-	-	NA2		Nul
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	C	Très faible
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	C, BE3	Très faible
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	12/09/2018	Npo	DP	LC	LC	PN3, BE2	Très faible
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	PN3, BE2	Très faible
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	C, BE3	Très faible
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	PN3, BE2	Très faible
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	PN3, BE2	Très faible
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	PN3, BE2	Très faible
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	C	Très faible
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	12/09/2018	Nalim	S	LC	NT	C	Très faible
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	12/09/2018	Nalim	S	LC	LC	C, BE3	Très faible
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	12/09/2018	Npo	D	LC	NT	PN3	Très faible
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	PN3, BE3	Très faible
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	PN3, BE2	Très faible
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	12/09/2018	Npo	S	LC	LC	PN3, BE2	Très faible

Légende

Statut de conservation

Vulnérabilité Europe (1)		Vulnérabilité France (2) et RA (3)	
CR	Critical endangered (Voie d'extinction)	RE	Eteinte en métropole
E	Endangered (En danger)	CR	En danger critique d'extinction
V	Vulnerable (Vulnérable)	EN	En danger
D	Declining (Déclin)	VU	Vulnérable

R	Rare (Rare)	NT	Quasi menacée
DP	Depleted *	LC	Préoccupation mineure
L	Localised (Localisé)	DD	Données insuffisantes
S	Secure (non défavorable)	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)

* Depleted : concerne les taxons non rares ou en déclin dans l'UE qui ont subi un déclin modéré à fort entre 1970 à 1990 et dont les effectifs n'ont pas encore retrouvé leur niveau d'avant déclin.

(1) BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (2) UICN, 2008 ; (3) LASCÈVE & *al.*, 2006.